

PROJECTE BÀSIC i EXECUTIU
"CAMINS ESCOLARS SEGURS"

Promotor:	Ajuntament Les Cabanyes
Municipi:	Les Cabanyes del Penedès
Arquitecte:	Josep Vendrell i Raventós
Data:	Setembre 2023

DOCUMENT I.- Memòria

1. Introducció
2. Objecte del present Projecte
3. Descripció de les obres
4. Bases del Projecte
5. Partides alçades
6. Termini d'execució de les obres
7. Gestió de residus
8. Normativa tècnica general
9. Pressupost
10. Conclusió

DOCUMENT II.- Annexes

1. Reportatge fotogràfic
2. Dimensionat de ferm
3. Pla de treball
4. Estudi bàsic de Seguretat i Salut

DOCUMENT III.- Pressupost

1. Amidaments
2. Justificació de preus
3. Quadre de preus nº 1
4. Quadre de preus nº 2
5. Pressupost

DOCUMENT IV.- Plec de condicions

1. Plec de condicions tècniques generals
2. Plec de condicions tècniques particulars

DOCUMENT V.- Plànols

1. Situació i emplaçament	s/e i 1/5.000
2. Àmbit i ortofotomapa	1/2.500
3. Estat actual. Fase I i II	1/1.000
4. Projecte, zona d'actuació	1/1.000
5. Projecte, desglossats plànols	1/1.000
6. Projecte. Fase I. Planta i cotes (1 de 3)	1/200
7. Projecte. Fase I. Planta i cotes (2 de 3)	1/200
8. Projecte. Fase I. Planta i cotes (3 de 3)	1/200
9. Projecte. Seccions 1 i 2	1/50
10. Projecte. Seccions 3 i 4	1/50
11. Projecte. Seccions 5 i 6	1/50
12. Projecte. Seccions 7 i 8	1/50
13. Projecte. Enderrocs	1/1.000
14. Projecte. Serveis afectats	1/1.000

Memòria

1. Introducció

Es redacta el present Projecte "CAMINS ESCOLARS SEGURS" i "PLATAFORMA ÚNICA del c. CINC i SIS, a petició de l'Il·lustre Ajuntament de Les Cabanyes per a la realització de les obres de millora de les condicions de mobilitat dels ciutadans del municipi, en matèria de connectivitat sostenible entre les escoles i el casc del municipi. I de la millora de la circulació en el carrer Cinc en el tram comprès entre el c. Trenta-Dos i c. Sis.

Les obres es situen en dos trams del nucli urbà de Les Cabanyes, en el pas de vehicles, vianants, bicicletes i esdevenen la necessitat de comptabilització amb la seguretat necessària, així com la potenciació del transport no contaminant.

2. Objecte del present Projecte

L'objecte d'aquest Projecte es la definir i valorar les obres necessàries per donar compliment a la voluntat de l'Ajuntament del municipi en la millora de la relació entre els vehicles motoritzats i els vianants o ciclistes. En la Fase I, s'actua en el carrer Cinc i cruïlla del c. Vint-i-Sis amb el c. Sis, creant una plataforma única, amb la diferència de paviment com a element separador dels usuaris del tram. D'aquesta manera es millora la circulació sobretot dels vianants i ciclistes ja que desapareixen les barreres arquitectòniques existents. Es crea un vial sinuós per tal de que els vehicles no circulin a una velocitat més alta de 30km/h permès a l'interior del casc urbà. En la Fase II, es mantenen les voreres actuals i s'actua a la zona central del carrer. Es crea una plataforma única destinada a un carril per a ciclistes, una zona d'aparcament i la zona de trànsit rodat. Amb l'actuació d'aquest projecte s'eliminaran les barreres arquitectòniques i millorarà la relació entre la diferent tipologia d'usuaris.

3. Descripció de les obres

D'acord amb la normativa vigent, el present Projecte conté tota la informació necessària de les obres definides per a la seva construcció. Es realitza una descripció per tal de conèixer i poder valorar cadascuna de les actuacions a realitzar.

Fase I, al carrer Cinc, s'enderroca tota l'esplanada, les voreres i el paviment asfàltic. La urbanització del carrer passa per soterrar tubs per a instal·lacions (telefonía i altres sistemes de comunicació), seguidament s'executarà la pavimentació uniforme amb diferents tipus d'acabats segons es tracti el seu ús. A continuació es realitzarà la distribució d'aparcaments, arbrat, bancs i papereres. Per últim, al senyalització vertical i horitzontal. A la cruïlla del carrer Vint-i-Sis amb el carrer Sis s'executarà una plataforma elevada a nivell de les voreres existents per tal d'eliminar les barreres arquitectòniques.

La base de la redacció del Projecte executiu s'ha tingut en compte la normativa vigent d'àmbit local, autonòmica i estatal, així com les necessitats en matèria de seguretat i salut, i la minimització de l'impacte ambiental, tant en l'execució de les obres com en la utilització diària.

4. Bases del projecte

En la redacció del present projecte constructiu s'han tingut en compte tot la Normativa vigent general, així com el compliment en matèria de Seguretat i Salut, tant en l'execució de l'obra com en la utilització diària un cop executada.

5. Partides alçades

S'han previst les partides alçades a justificar corresponents a seguretat i salut, a imprevistos no contemplats, als assaigs de control de qualitat i també la de senyalització de les obres, aquesta d'abonament íntegre.

6. Termini d'execució

En el conjunt de la Fase I, es preveu un termini d'execució de 3 mesos des de la signatura de l'Acta de comprovació del Replanteig.

7. Gestió de residus

Introducció i objectius

L'aprovació del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

L'ajuntament de Castelldefels 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.

Definició de conceptes.

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

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

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

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

Productor de residus de construcció i demolició: La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

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

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

Tipologia de residus generats

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

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

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

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

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

Terres

Formigó (paviments, murs,...)

Mescles bituminoses

Cablejat elèctric

Metalls

Maons

Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

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

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

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

FUSTA:

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

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic
----------	---------

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

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

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

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

Envasos, draps de neteja i roba de treball

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

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

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER. Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19) Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

Volum de residus d'enderrocs generats en obra

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

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'apartat 3 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

Les caselles en color grog són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.

Capítol	ENDERROCS	PLÀSTIC	FUSTA	RUNA	FERRALLA	PAPER I CARTRÓ	RESTES VEGETALS	RESIDUS ESPECIALS
		Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)
Subcapítol	ENDERROCS							

Taula 1: Format de taula per estimar el volum de residus d'enderrocs generats en obra.

Volum de residus generats en obra

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'apartat 3 del annex.

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

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta taula per realitzar la esmentada estimació i considerar el següent:

La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.

Les caselles en color grog són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.

Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

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

Vies de gestió de residus

Marc legal

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.

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

ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats

LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus. DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.

DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados.

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

REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.

LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

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

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

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

Procés de descontrucció en les tasques d'enderrocs.

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

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la descontrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Formigó. Terres, roca.

Material vegetal.

Cablejat. Metalls.

Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Naturalesa dels riscos.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en: Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.

Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.

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

T 11- Deposició de residus inerts.

Formigó

Metalls

Vidres, plàstics

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

Formigó, maons.

Materials ceràmics

Vidre

Terres

Paviments

Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó V 12- Reciclatge de làstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

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

V 83- Compostatge

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

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

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

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

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

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

Gestió de residus tòxics i/o perillous

Els residus perillous contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

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

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

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

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

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

Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen. Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.

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

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

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

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

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestori transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

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

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

El codi d'identificació dels residus

El nom, direcció i telèfon del titular dels residus

La data d'envasament

La naturalesa dels riscos que presenten els residus

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

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent.

Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

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

DIPÓSIT CONTROLAT DEL PENEDÈS

Codi de Gestor	E-1300.12
Operacions autoritzades	Gestió de runes
Grups de valorització	V11_V12_V15_V41_V71
Adreça física	c. Sector d/s BV-2119
Adreça correspondència	c. Narcís Monturiol, 11. 08792. La Granada del Penedès

Telèfon

938174067

8. Normativa tècnica general

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenició i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (ascensor accessible)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (ascensor adaptat i practicable)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (ascensor d'emergència)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutenzione. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutenzione,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

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

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

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

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderroc

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

9. Pressupost

Fase I

El pressupost d'Execució Material (PEM) té un import de 218.233,85.-e

El pressupost per Contracte (I.V.A.21%) té un import de 314.234,92.-e

El pressupost d'execució per Contracta puja la quantitat de TRES-CENTS CATORZE MIL DOS-CENTS TRENTA-QUATRE euros amb NORANTA-DOS cèntims.

10. Conclusió

Considerant que el Projecte és un document complet que pot servir de base per a la construcció de les obres, estant àmpliament desenvolupat i detallat en els preceptius documents, que s'estima haver complert l'objectiu i en conseqüència es presenta al titular als efectes escaients.

Les Cabanyes, Setembre de 2023

Sgt: Josep Vendrell i Raventós

Arquitecte, nº col. 22.490-1

DOCUMENT II.- Annexes

1. Reportatge fotogràfic
2. Dimensionat de ferm
3. Pla de treball
4. Estudi bàsic de Seguretat i Salut

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Document II.-

Annex 1. Reportatge fotogràfic Fase I.



Inici actuació fase I. C. Cinc amb c. Trenta-Dos



c. Cinc a la zona de la parada de l'autobús



c. Cinc a l'alçada del c. Dos



c. Cinc a l'alçada del numero 3



c. Cinc a l'alçada del numero 5



c. Cinc a l'alçada del carrer Quatre



c. Cinc cruïlla c. Sis (1)



c. Cinc cruïlla c. Sis (2)



c. Cinc cruïlla c. Sis (3)



c. Cinc cruïlla c. Sis (4)

DIMENSIONAT DE FERM I PLA DE TREBALL

DIMENSIONAT DE FERM.

L'objecte del present annex és definir al secció estructural del ferm idònia pel vial del carrer Cinc i Vint-i-Sis al terme municipal de Les Cabanyes del Penedès.

Els fermes i paviments han estat escollits en base a diferents criteris segons al funció que es preveu que desenvolupi. Al projecte es preveu 2 àmbits a pavimentar, vial i aparcament de vehicles i zona de carril peatonal i de bicicletes. Per simplificar l'execució s'ha escollit amb un únic criteri, unificar la secció degut al traçat del mateix.

- Calçada: Paviment asfàltic
- Zona vianants: Paviment asfàltic

DIMENSIONAT DE LA CALÇADA

Dimensionaré el paquet de ferm amb una hipòtesi de trànsit que serà de 50 a 100 vehicles pesants/dia sobre un total de 500 vehicles/dia

Categoria de trànsit

A efectes de l'aplicació de la Norma 6.1.I-C, es defineixen vuit categories de trànsit per a vehicles pesats:

Tabla 1.A. **CATEGORIAS DE TRAFICO PESADO T00 A T2**

CATEGORIA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2
MDp	≥4.000	<4.000	<2.000	<800
(vehiculos pesados/día)	≥4.000	≥2.000	≥800	≥200

Tabla 1.B. **CATEGORIAS DE TRAFICO PESADO T3 Y T4**

CATEGORIA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp	<200	<100	<50	<25
(vehiculos pesados/día)	≥100	≥50	≥25	<25

Segons l'exposat, es determina que la categoria de trànsit per al present cas: **T32**, per igual o superior a 25 vehicles i inferior a 50 vehicles.

Esplanada

La Norma 6.1.I-C estableix tres categories d'esplanada, que queden determinades pel seu mòdul de comprensibilitat en el segon cicle de càrrega (Ev2), obtingut segons la Norma NLT-357 "Ensayo de carga con placa".

Tabla 2. **MÓDULO DE COMPRESIBILIDAD EN EL SEGUNDO CICLO DE CARGA**

CATEGORIA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp	<200	<100	<50	<25
(vehiculos pesados/día)	≥100	≥50	≥25	<25

La formació de l'esplanada depèn del tipus de sòl de l'esplanació o de l'obra de terra subjacent. A manca de tenir la caracterització del terreny existent, s'estima una capacitat portant de la base sobre la que s'ha de construir com sòl adequat.

Donat que la plataforma s'assenta directament sobre l'esplanada caldrà garantir una **categoría E2**, havent-se de verificar un cop reblerta la caixa de la secció del ferm, amb la realització d'assaigs, que la corojació té un mòdul de compressibilitat entre 120 i 300Mpa.

		TIPOS DE SUELOS DE LA EXPLANACIÓN (DESMONTES) O DE LA OBRA DE TIERRA SUBYACENTE (TERRAPLENES, PEDRAPLENES O RELLENOS TODO-UNO)				
		SUELOS INADECUADOS Y MARGINALES (IN)	SUELOS TOLERABLES (0)	SUELOS ADECUADOS (1)	SUELOS SELECCIONADOS (2) y (3)	ROCA (R)
CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1 $E_{0.2} \geq 600 \text{ MPa}$					
	E2 $E_{0.2} \geq 120 \text{ MPa}$					
	E3 $E_{0.2} \geq 300 \text{ MPa}$					

IN Suelo inadecuado y marginal (Art. 330 del PG-3)

0 Suelo tolerable (Art. 330 del PG-3)

1 Suelo adecuado (Art. 330 del PG-3)

2 Suelo seleccionado (Art. 330 del PG-3)

3 Suelo seleccionado (Art. 330 del PG-3)

S-EST 1 Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)

S-EST 2 Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)

S-EST 3 Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)

HM-20 Hormigón (Art. 810 del PG-3)

Spo de material: espesor mínimo en cm

S-EST 3 30

2

Suelo de explanación o de la obra de tierra subyacente

FIGURA 1. FORMACIÓN DE LA EXPLANADA

Ferm

A la figura 2.2 de la Norma 6.1-I-C (categories de trànsit pesat T-00, T-0, T-1, T-2, T-31, T-32, T-41, T-42) , es defineixen tot un conjunt de seccions estructurals, tant amb fermes bituminosos com amb paviments de formigó.

		CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
		T00	T0	T1	T2
CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1				
	E2				
	E3				

MB Mezclas bituminosas

HF Hormigón de firme

HM Hormigón magro vibrado

GC Gravacimento

SC Suelocimento

ZA Zahorra artificial

Espesores mínimos en cm

(1) Para las categorías de tráfico pesado T00 y T0 se emplearán únicamente pavimentos continuos de hormigón armado con los espesores indicados.

(2) Casos tratados con cemento que deberán profilarse con espesamientos de 3 a 6 cm, de acuerdo con el artículo 813 del Reglamento de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).

(3) Para poder proyectar esta solución será preceptivo que la capa superior de la explanada E2 esté estabilizada con cemento.

FIGURA 2.1. CATALOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2, EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA

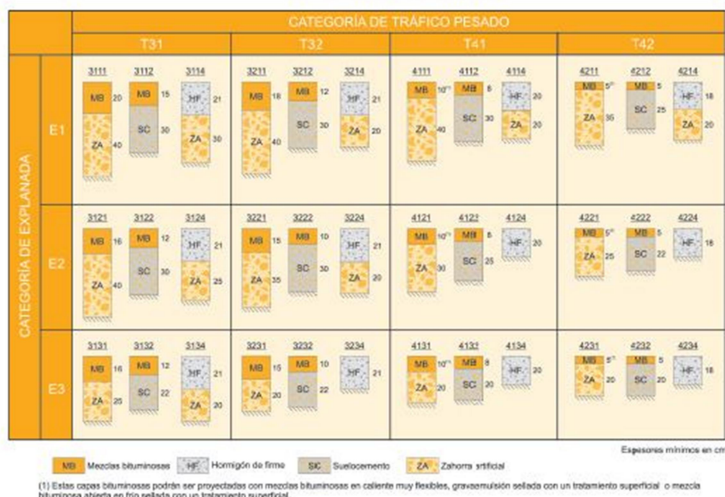


FIGURA 2.2. CATALOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 (T31 y T32) y T4 (T41 y T42), EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA

La secció del ferm adoptada en el vial de circulació serà segons E2 i tràfic pesat tipus T32:

- Base de Tot-ú de zahorra artificial de 35cm
- Capa de material bituminos de 15cm

INDICACIONS CONSTRUCTIVES

La caixa de paviment asfàltic s'assentarà sobre la formació d'esplanada amb uns pendents transversals suficients que permetin el seu drenatge (2%). El motiu d'aquest pendent es assegurar l'evacuació de les aigües pluvials evitant que l'aigua entri a les portes de les finques i acomplir amb els criteris d'accessibilitat que exigeixen com a màxim un 2% de pendent transversal per no dificultar la circul·lació de vianants. La calçada presentarà un pendent transversal del 2% en el carrer Vint-i-Sis per conduir les aigües cap a la riera existent al final del carrer. Fetes aquestes consideracions es procedeix a la descripció del procés constructiu del paviment. Preparada la caixa per a la pavimentació, es col·locarà el paviment de calçada. A continuació s'empotrarà el perfil metàl·lic per tal de separar la zona de vial de circulació de la de vianants. I posteriorment s'imprimirà i pintarà.

PLA D'OBRES

Introducció

El present annex pretèn elaborar un pla de treballs indicatiu de l'esrtucturació de les fases de l'obra, amb la finalitat de elaborar una base per al Contractista que s'ajusti a le necessitats de les obres i que permeti la màxima eficiència i comoditat per als veïns i vehicles afectats.

Termini

En el present projecte s'ha estimat com a període d'execució de les obres de 3 MESOS, amb un pla d'obra subdividit segons els capítols del pressupost. El pla d'obra és una proposta que caldrà adoptar a les possibilitats de la contracta així com a modificacions posteriors que pugui arribar a patir del projecte així com ampliacions o reduccions de l'àmbit d'actuació.

Implantació

La proposta general de tancament d'obra es basa en reduir al màxim tant el trànsit de vehicles com de vianants dins l'àmbit de l'obra. És pre aixó que es planteja limitar el trànsit de vianants en tot l'àmbit de l'obra. Quan els vianants hagin de circular de forma provisional prop del trànsit rodat, aquests es protegiran amb tanques tipus New Jersey.

Fases

Està previst l'execució del Projecte en dos fases, la primera fase correspon al carrer Cinc comprès entre el carrer Trenta-Dos i carrer Sis amés de la cruïlla del carrer Sis amb el carrer Vint-i-Sis. La segona fase comprèn el carrer Vint-i-Sis entre el carrer Trenta-Dos i carrer Trenta-Quatre.

PLA DE TREBALL

Projecte. "CAMINS ESCOLARS SEGURS". Fase I.

[illegible]

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

- 1.1.1. Justificació
- 1.1.2. Objecte
- 1.1.3. Contingut del EBSS

1.2. Dades generals

- 1.2.1. Agents
- 1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució
- 1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn
- 1.2.4. Característiques generals de l'obra

1.3. Mitjans d'auxili

- 1.3.1. Mitjans d'auxili en obra
- 1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

- 1.4.1. Vestuaris
- 1.4.2. Lavabos
- 1.4.3. Menjador

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

- 1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra
- 1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra
- 1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.
- 1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

- 1.6.1. Caigudes al mateix nivell
- 1.6.2. Caigudes a diferent nivell.
- 1.6.3. Pols i partícules
- 1.6.4. Soroll
- 1.6.5. Esforços
- 1.6.6. Incendis
- 1.6.7. Intoxicació per emanacions

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

- 1.7.1. Caiguda d'objectes
- 1.7.2. Dermatosi
- 1.7.3. Electrocutacions
- 1.7.4. Cremades
- 1.7.5. Cops i talls en extremitats

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

- 1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes
- 1.8.2. Treballs en instal·lacions
- 1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

1.10. Mesures en cas d'emergència

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

ÍNDEX

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

- 3.1.1. Disposicions generals
- 3.1.2. Disposicions facultatives
- 3.1.3. Formació en Seguretat
- 3.1.4. Reconeixements mèdics
- 3.1.5. Salut i higiene en el treball
- 3.1.6. Documentació d'obra
- 3.1.7. Disposicions Econòmiques

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

- 3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva
- 3.2.2. Mitjans de protecció individual
- 3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- b) No es compleix la durada estimada sea superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: Ajuntament de les Cabanyes
- Autor del projecte: Josep Vendrell i Raventós
- Constructor - Cap d'obra:
- Coordinador de seguretat i salut:

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: Nou
- Plantes sobre rasant: 1

- Plantes sota rasant: 0
- Pressupost d'execució material: 211.429,92€
- Termini d'execució: 2 mesos
- Núm. màx. operaris: 7

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: c. Cinc, Les Cabanyes (Barcelona)
- Accessos a l'obra: De fàcil accessibilitat
- Topografia del terreny: Amb lleugera pendent
- Edificacions contigües: Trama urbana consolidada
- Servituds i condicionants: Enllumenat públic i privat, xarxa de sanejament, xarxa d'aigua potable i xarxa de gas.
- Condicions climàtiques i ambientals: Clima mediterrani

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecii algun desperfecte.

1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1. Actuacions prèvies

Senyalització provisional d'obres.

Tancament de la circulació

1.2.4.2. Demolició parcial

Enderroc dels paviments existents

1.2.4.3. Intervenció en condicionament del terreny

Consolidació de la base i acabats del nou traçat

1.2.4.4. Instal·lacions

Previsió de tubs per a noves instal·lacions

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius

- Tisoires
- Pincers i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	Assistència primària, Urgències. Plaça Penedès, 1. Vilafranca 938915401	4,50 km
Comunicació als equips de salvament	Cap i Urgències Avda. Pelegrina, 70. Vilafranca 938260431	4,00 km
	Hospital de Vilafranca del Penedès c. Espirall, s/n. Vilafranca 938180440	3,00 km
	Ajuntament de Les Cabanyes del Penedès c. Torras i Bages, 6. Les Cabanyes del Penedès 938921048	0,20 km
	Bombers Vilafranca c. Espirall, 53. Vilafranca 938922080	3,00 km
	Creu Roja Vilafranca c. Eugeni d'Ors, 22. Vilafranca 938915300	6,50 km
	Fecsa Endesa Vilafranca Rbla. Nostra Senyora, 15. Vilafranca 800760909	6,50 km
	Mossos d'Esquadra Vilafranca c. Subirats, 7. Vilafranca 112	4,50 km
	Polícia Local Vilafranca c. Pati del Gall, Vilafranca 8923838	5,00 km

La distància al centre assistencial més proper Plaça Penedès, 1. Vilafranca s'estima en 14 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixela, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.

1.5.2.1. Actuacions prèvies

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Mascareta amb filtre
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes

1.5.2.2. Demolició parcial

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció davant de la caiguda d'objectes
- Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament

- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Mascareta amb filtre

1.5.2.3. Intervenció Condicionament del terreny

Riscos més freqüents

- Atropellaments i col·lisions en girs o moviments inesperats de les màquines, especialment durant l'operació de marxa enrere.
- Circulació de camions amb el bolquet aixecat.
- Fallada mecànica en vehicles i maquinària, especialment de frens i de sistema de direcció.
- Caiguda de material des de la cullera de la màquina.
- Caiguda de terres durant la marxa del camió basculant
- Bolcada de màquines per excés de càrrega.
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Abans d'iniciar l'excavació es verificarà que no existeixen línies o conduccions soterrades
- Els vehicles no circularan a distància inferiors a 2,0 metres de les vores de l'excavació ni dels desnivells existents
- Les vies d'accés i de circulació a l'interior de l'obra es mantindran lliures de monticles de terra i de clots
- Totes les màquines estaran proveïdes de dispositius sonors i llum blanca en marxa enrere
- La zona de trànsit quedarà perfectament senyalitzada i sense materials apilats
- Es realitzaran entibacions quan existeixi perill de despeniment de terres
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Cinturó antivibratori per a l'operador de la màquina.
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.4. Instal·lacions

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Talls i ferides amb objectes punxants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Visera de protecció

- La visera sobre l'accés a obra es construirà per personal qualificat, amb suficient resistència i estabilitat, per evitar els riscos més freqüents.
- Els suports de la visera es recolzaran sobre travesses perfectament anivellades.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran de forma immediata per a la seva reparació o substitució.

1.5.3.2. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltos o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

- a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
- b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Pala carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera a terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- Els desplaçaments de la retroexcavadora es realitzaran amb la cullera recolzada sobre la màquina en el sentit de la marxa.
- Els canvis de posició de la cullera en superfícies inclinades es realitzaran per la zona de major alçada.
- Es prohibirà la realització de treballs dins del radi d'acció de la màquina.

1.5.4.3. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

1.5.4.4. Camió grua

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.
- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.

1.5.4.5. Vibrador

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable

- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zones de pas
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'estanquitat i aïllament
- Els operaris no efectuaran l'arrossegament del cable d'alimentació col·locant-lo al voltant del cos. Si és necessari, aquesta operació es realitzarà entre dos operaris
- El vibrat del formigó es realitzarà des de plataformes de treball segures, no romanent en cap moment l'operari sobre l'encofrat ni sobre elements inestables
- Mai s'abandonarà el vibrador en funcionament, ni es desplaçarà tirant dels cables
- Per a les vibracions transmeses al sistema mà-braç, el valor d'exposició diària normalitzat per a un període de referència de vuit hores, no superarà 2,5 m/s², essent el valor límit de 5 m/s²

1.5.4.6. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

1.5.4.7. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paralaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

1.5.4.8. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i desprendiments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3. Electrocutacions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del 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 y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del 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

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protecció individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del 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 regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completat per:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificat per:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completat per:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto 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; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 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 y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "Nou", situada en c. Cinc, Les Cabanyes (Barcelona), segons el projecte redactat per Josep Vendrell i Raventós. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

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

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

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

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

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

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la 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 projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

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

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

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es deriven de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La Direcció Facultativa

S'entén com a Direcció Facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la Direcció Facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense 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.

Quan el treballador autònom empli en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la Direcció Facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la Direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la Direcció Facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la Direcció Facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la Direcció Facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de visites

El llibre de visites haurà d'estar en obra, a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

El primer llibre l'habilitarà el Cap de la Inspecció de la província en què es trobi l'obra. Per habilitar el segon o els següents, serà necessari presentar l'anterior. En cas de pèrdua o destrucció, el representant legal de l'empresa haurà de justificar per escrit els motius i les proves. Una vegada esgotat un llibre, es conservarà durant 5 anys, comptats des de l'última diligència.

3.1.6.8. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la Direcció Facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances

- Dels preus
- Preu bàsic
- Preu unitari
- Pressupost d'Execució Material (PEM)
- Preus contradictoris
- Reclamació d'augment de preus
- Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
- De la revisió dels preus contractats
- Aplec de materials
- Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seràn ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seràn de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

DOCUMENT III.- Pressupost

FASE I

1. Amidaments
2. Justificació de preus
3. Quadre de preus nº 1
4. Quadre de preus nº 2
5. Pressupost

AMIDAMENTS | PRESSUPOST FASE I

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1.- Firms i paviments								
1.1.1.- Asfàltics i formigó								
1.1.1.1	M	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	8,200			8,200	
c. Dos			1	9,750			9,750	
			1	5,850			5,850	
c. Tres			1	3,950			3,950	
c. Quatre			1	4,300			4,300	
cruïlla c. Cinc amb c. Sis			1	7,850			7,850	
			1	10,100			10,100	
			1	10,550			10,550	
cruïlla c. Sis amb c. Vint-i-Sis			1	12,000			12,000	
			1	9,000			9,000	
			1	12,000			12,000	
			1	9,000			9,000	
							102,550	102,550
Total m:								102,550
1.1.1.2	M²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, sense incloure la demolició de la base suport. Fins i tot p/p de tall previ del contorn amb talladora d'asfalt, neteja, aplec, retirada i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Tall del contorn amb talladora d'asfalt. Demolició del paviment amb retroexcavadora amb martell destrossador. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Transport, gestió i cànon d'abocament i manetniment a l'abocador. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	141,000	8,750		1.233,750	
c. Sis/c. Vint-i-Sis			1	77,600	6,000		465,600	
							1.699,350	1.699,350
Total m²:								1.699,350

Pressupost parcial nº 1 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1.1.3	M²	Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 10 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Replanteig de la superfície a fresar. Fresat del paviment. Escombrat de la superfície. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment fresada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Cruïlla c. Cinc amb c. Sis	1	14,500	20,000		290,000	
		Cruïlla c. Sis amb c. Vint-i-Sis	1	21,000	23,000		483,000	
							773,000	773,000
							Total m²	773,000
1.1.1.4	M	Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de la vorada amb martell pneumàtic. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		c. Cinc	1	23,500			23,500	
			1	49,600			49,600	
			1	29,300			29,300	
			1	21,400			21,400	
			1	16,800			16,800	
			1	7,500			7,500	
			1	104,900			104,900	
			1	29,100			29,100	
							282,100	282,100
							Total m	282,100
1.1.1.5	M²	Demolició de panot existent de formigó en voreres, amb martell pneumàtic, i càrrega sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió i la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.						

Pressupost parcial nº 1 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	23,500	1,170		27,495	
			1	49,600	1,050		52,080	
			1	29,300	0,850		24,905	
			1	21,400	0,700		14,980	
			1	16,800	1,050		17,640	
			1	7,500	1,150		8,625	
			1	104,900	1,020		106,998	
			1	29,100	0,900		26,190	
							278,913	278,913
Total m²								278,913
1.1.1.6	M²	Demolició de paviment continu de formigó en massa de 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			2	5,200	6,000		62,400	
							62,400	62,400
Total m²								62,400
1.1.1.7	M	Demolició d'embornal longitudinal urbà de fàbrica, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems. Fins i tot p/p de demolició de la solera de suport, neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element amb martell pneumàtic. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega manual de deixalles sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	5,000			5,000	
			4	6,000			24,000	
			6	0,600			3,600	
							32,600	32,600
Total m								32,600

Pressupost parcial nº 2 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1.- Moviment de terres en obra civil								
2.1.1.- Excavacions								
2.1.1.1	M³	Excavació per esplanació en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	141,000	8,500	0,500	599,250	
							599,250	599,250
							Total m³	599,250
2.1.1.2	M³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i aplec en les vores de l'excavació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Aplec dels materials excavats en les vores de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	165,000	0,400	0,400	26,400	
							26,400	26,400
							Total m³	26,400
2.1.1.3	M³	Reblert de rases amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.						

Pressupost parcial nº 2 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció					Amidament	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	165,000	0,400	0,400	26,400	
							26,400	26,400
Total m³:								26,400
2.1.1.4	M³	Transport de terres/runes amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	141,000	8,500	0,500	599,250	
Rasa			1	165,000	0,400	0,400	26,400	
							625,650	625,650
Total m³:								625,650

Pressupost parcial nº 3 Ferms i paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.1.- Bases i subbases								
3.1.1.- Paviment asfalt								
3.1.1.1	M²	Compactació de fons de caixa de paviment, al 98% del Proctor Modificat, amb mitjans mecànics. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Situació dels punts topogràfics. Baixada de la maquinària al fons de l'excavació. Humectació de les terres. Compactació. Retirada de la maquinària del fons de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	145,000	8,750		1.268,750	
							1.268,750	1.268,750
							Total m²	1.268,750
3.1.1.2	M³	Base de Tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	141,000	8,500	0,350	419,475	
							419,475	419,475
							Total m³	419,475
3.1.1.3	T	Mescla bituminosa contínua en calent AC 22 base B50/70 D, per a capa base, densa, amb àrid calcari de 20 mm de grandària màxima, amb 0,05 t de betum per t de mescla, per a un tonatge d'aplicació de més de 1000 t/dia. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport de la mescla. Inclou: Replanteig de nivells. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es comprovarà el pes de la càrrega realment arribada a obra, segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1			293,720	293,720	
Cruïlla c. Vint-i-Sis amb c. Sis			1			112,700	112,700	
							406,420	406,420

Pressupost parcial nº 3 Ferms i paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament					
			Total t				406,420	
3.1.1.4	M²	Reg d'imprimació amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	172,500	6,950		1.198,875	
Cruïlla c. Vint-i-Sis amb c. Sis			1	21,100	21,800		459,980	
			1.658,855				1.658,855	
			Total m²				1.658,855	
3.1.1.5	T	Subministrament, estesa i compactació de mescla bituminosa en calent fabricada a temperatura normal, tipus BARPRINT AC 8 surf 50/70 D, amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Imprès de la superfície asfàltica mitjançant plantilles de acer i placa vibrant i màquina d'infrarojos amb calor radiant. Inclou posterior tractament de color BARCOAT o similar, tricomponent format per resina híbrida de poliuretà amb component base amb càrrega mineral de cristobalita i bauxita, amb característiques antilliscants (2 capes). Colors a definir per la Direcció Facultativa. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport de la mescla. Inclou: Replanteig de nivells. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es comprovarà el pes de la càrrega realment arribada a obra, segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	172,500	6,950		1.198,875	
Cruïlla c. Vint-i-Sis amb c. Sis			1	21,100	21,800		459,980	
			1.658,855				1.658,855	
			Total t				1.658,855	
3.1.1.6	M²	Reg d'adherència amb 1,1 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 CUR, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	172,500	6,950		1.198,875	
Cruïlla c. Vint-i-Sis amb c. Sis			1	21,100	21,800		459,980	
			1.658,855				1.658,855	
			Total m²				1.658,855	

Pressupost parcial nº 3 Ferms i paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.1.1.7	M²	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó, per a trobada amb línia de façana, d'ample variable i acabat raspat. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera ni l'execució i el segellat dels junts. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrició del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1	212,000	0,200		42,400	
							42,400	42,400
							Total m²	42,400

3.2.- Vores i límits de paviments

3.2.1.- Proteccions d'escocells

3.2.1.1	M	Formació de vora i límit de paviment mitjançant la col·locació sobre base de formigó HM-20/B/20/X0 de platines d'acer de 160 mm d'altura i 8,0 mm de gruix, unides entre si mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, posta en obra del formigó, talls, elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant. Inclou: Preparació del terreny. Excavació de la rasa. Execució de la base de formigó. Col·locació de les platines. Unió entre platines. Resolució de cantonades. Reomplert de la rasa i compactació del terreny. Neteja i eliminació del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			2	126,900			253,800	
			2	3,000			6,000	
Escocells			7	6,000			42,000	
							301,800	301,800
Total m:							301,800	

3.3.- Senyalització viària

3.3.1.- Senyalització horitzontal i vertical

Pressupost parcial nº 3 Ferms i paviments urbans

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.3.1.1	U	Subministrament i col·locació de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, triangular, de 90 cm de costat, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge. Inclou: Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Carril bici	4				4,000	
							4,000	4,000
							Total u:	4,000
3.3.1.2	U	Pal de 3 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, clavat amb mitjans mecànics al terreny. Inclús replanteig. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Clavat del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		c. Cinc	4				4,000	
		c. Sis xamfrà c. Vint-i-Sis	4				4,000	
							8,000	8,000
							Total u:	8,000
3.3.1.3	U	Subministrament i col·locació sobre el suport de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, octogonal, de 60 cm de doble apotema, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge. Inclou: Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		c. Cinc	4				4,000	
		c. Sis xamfrà c. Vint-i-Sis	4				4,000	
							8,000	8,000
							Total u:	8,000
3.3.1.4	M	Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua de zona aparcament, de 10 cm d'amplada. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						

Pressupost parcial nº 3 Ferms i paviments urbans

Nº	U	Descripció					Amidament	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			7	16,000			112,000	
			1	29,000			29,000	
							141,000	141,000
							Total m:	141,000
3.3.1.5	M	Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial pas peatons contínua, de 40 cm d'amplada, per a línia de detenció. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			3	4,000			12,000	
cruïlla c. Cinc amb c. Sis			13	4,000			52,000	
cruïlla c. Sis amb c. Vint-i-Sis			14	4,500			63,000	
							127,000	127,000
							Total m:	127,000

Pressupost parcial nº 4 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament					
4.1.- Urbanes								
4.1.1.- Instal·lacions								
4.1.1.1	U	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			12				12,000	
c. Vint-i-Sis			4				4,000	
							16,000	16,000
Total u:							16,000	
4.1.1.2	U	Pericó de formigó armat, de 700x700 mm de dimensions interiors, 950x950x1050 mm de dimensions exteriors, amb tapa de ferro colat classe D-400, per a la xarxa de telecomunicacions de fibra òptica, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del pericó. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			4				4,000	
							4,000	4,000
Total u:							4,000	
4.1.1.3	M	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: Replanteig. Execució de la solera de formigó per a assentament del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de formigó. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			3	141,000			423,000	

Pressupost parcial nº 4 Instal·lacions

Nº	U	Descripció					Amidament
							423,000
							423,000
						Total m	423,000
4.1.1.4	Pa	Partida alçada justificar per a serveis afectats.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
						Total pa	1,000

4.1.2.- Xarxes i sistemes de drenatge

4.1.2.1	U	Rebaix pou de registre compost per fàbrica de maó, de 25cm d'altura com a màxim construïda amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya per a rebut de col·lectors, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, reciclat instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Formació de l'arrancada de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Muntatge. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc		5				5,000	
						5,000	5,000
						Total u	5,000

4.1.2.2	U	Canvi d'ubicació d'embornal amb bonera sifònica i desguàs directe lateral amb una distància de 2,5m, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions 25x65x85 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb tapa prefabricada de formigó armat amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació de la bonera sifònica en el dau de formigó i muntatge de la reixeta de bonera. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa de fosa dúctil i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte."				
---------	---	---	--	--	--	--

Pressupost parcial nº 4 Instal·lacions

Nº	U	Descripció					Amidament	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			7				7,000	
c. Sis			2				2,000	
							9,000	9,000
Total u:								9,000
4.1.2.3	U	Modificació pericó de pas fins a nova cota de paviment carrer, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor i 6,0m de longitud, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment, mantenint el mateix marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclou: Replanteig. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del marc i tapa i accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1				1,000	
							1,000	1,000
Total u:								1,000
4.1.2.4	M	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			7	4,200			29,400	
C. Sis			2	4,500			9,000	
							38,400	38,400
Total m:								38,400

Pressupost parcial nº 5 Jardineria

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.1.- Subministrament i plantació d'espècies								
5.1.1.- Plantació i trasplantament d'espècies								
5.1.1.1	M³	Aportació de terra vegetal garbellada, subministrada a granel i estesa amb mitjans mecànics, mitjançant retroexcavadora, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents. Inclou: Aplec de la terra vegetal. Estesa i perfilat de la terra vegetal. Senyalització i protecció del terreny. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			7				7,000	
							7,000	7,000
							Total m³	7,000
5.1.1.2	U	Plantació de Plàtan d'ombra (Platanus x hispanica) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans mecànics; subministrament en contenidor. Inclús terra vegetal garbellada i substrats vegetals fertilitzats. Inclou: Laboreig i preparació del terreny amb mitjans mecànics. Abonat del terreny. Plantació. Col·locació de tutor. Primer reg. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			7				7,000	
							7,000	7,000
							Total u	7,000
5.1.1.3	Pa	Partida alçada a justificar per imprevistos en la plantació de jardineres i retoc d'arbrat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total pa	1,000

Pressupost parcial nº 6 Equipament urbà

Nº	U	Descripció	Amidament					
6.1	U	anc de formigó prefabricat tipus casa "Benito" model "Volga" fusta de taules de fusta tropical, de 110x35 mm, tractada amb el recobriment de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida i hidrófug. Acabat color natural. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
c. Cinc			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total u:	2,000
6.2	U	Paperera, de 50x30x80 cm i 26 litres de capacitat, amb cos de fusta, fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							Total u:	4,000
6.3	U	Suministro e instalación de pilona automática de BENITO. Compuesto por pilona modelo H7508, de Ø220 x 750 mm de altura, fabricada con émbolo de acero inoxidable AISI-304 satinado. Tapa superficial, chasis, sujeciones y tornillería en acero inoxidable. Diseñada para control de acceso en la vía pública, en comunidades, empresas, etc. Espesor de la pilona 8 mm (Referencia H6008) Espesor de la pilona 4 mm (Referencia H6004) El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.						
							Total u:	2,000
6.4	U	Caixa d'acer inoxidable H275AHG, formada per planxa de 1070x284 mm, per a tub de sortida de 220 mm de diàmetre i 750 mm de longitud; segellat i impermeabilització del junt perimetral amb massilla de poliuretà. Inclou: Replanteig de la peça. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. Segellat de juntes i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
C. Vint-i-Sis			5				5,000	
							5,000	5,000
							Total U:	5,000

Pressupost parcial nº 7 Varis. Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament					
7.1	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització de les obres i seguretat vial, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la direcció de l'obra.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obra			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total pa	1,000
7.2	Pa	Partida alçada a justificar per a serveis afectats d'aigua al c. Cinc i al xamfrà c. Cinc amb c. Vint-i-Sis.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obra			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total pa	1,000
7.3	Pa	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi corresponent.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Obra			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total pa	1,000

Pressupost parcial nº 8 Partides alçades

Nº	U	Descripció	Amidament					
8.1	Pa	Partida alçada a justificar de l'1% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons decret 111/1986.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							<u>1,000</u>	1,000
							Total pa	1,000
8.2	Pa	Partida alçada per abonar la realització d'assaigs de control de qualitat, segons plec de condicions i d'acord amb el decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							<u>1,000</u>	1,000
							Total pa	1,000
8.3	Pa	Partida alçada a justificar per adequació d'entrada als aparcaments de vehicles privats.						
							Total pa	5,000

Les Cabanyes, Setembre 2023

Josep Vendrell i Raventós
Arquitecte, nº col. 22490-1

Pressupost parcial nº 8 Partides alçades

Nº	U	Descripció	Amidament
-----------	----------	-------------------	------------------

Annex de justificació de preus

Num.	Codi	U	Descripció	Total	
1	0BC006	u	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mq01exn020a	1,000 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	51,910	51,910
	mq02rod010a	0,522 h	Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg, amplada de treball 50 cm, reversible.	4,760	2,485
	mq02cia020j	0,080 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	95,000	7,600
	mq12bau030b	0,340 h	Bomba autoaspirant elèctrica d'aigües netes alta pressió, de 3 kW, per a un cabal de 30 m³/h.	2,500	0,850
	mo020	1,000 h	Oficial 1ª construcció.	27,500	27,500
	mo113	1,000 h	Peó ordinari construcció.	23,040	23,040
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	113,385	2,268
		3,000 %	Costos indirectes	115,653	3,470
Total per u					119,123
Són CENT DINOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per u.					
2	ACE010	m³	Excavació per esplanació en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.		
	mq01pan010a	0,100 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,950	4,595
	mo087	0,026 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	0,637
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,232	0,105
		3,000 %	Costos indirectes	5,337	0,160

Num.	Codi	U	Descripció	Total
Total per m³				5,497

Són CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per m³.

3	ACR020	m³	Reblert de rases amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.		
	mt01ara030	1,800 t	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	9,140	16,452
	mq02cia020j	0,010 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	95,000	0,950
	mq01pan010a	0,011 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	45,950	0,505
	mq02rov010i	0,055 h	Compactador monocilíndric vibrant autopulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	71,160	3,914
	mo087	0,026 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	0,637
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	22,458	0,449
		3,000 %	Costos indirectes	22,907	0,687
Total per m³					23,594

Són VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per m³.

4	ACR060	m²	Compactació de fons de caixa de paviment, al 98% del Proctor Modificat, amb mitjans mecànics. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Situació dels punts topogràfics. Baixada de la maquinària al fons de l'excavació. Humectació de les terres. Compactació. Retirada de la maquinària del fons de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.		
	mq02rov010i	0,009 h	Compactador monocilíndric vibrant autopulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	71,160	0,640
	mq02cia020j	0,009 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	95,000	0,855
	mo087	0,011 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	0,270
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,765	0,035

Num.	Codi	U	Descripció	Total
			3,000 % Costos indirectes	1,800
				0,054
			Total per m ²	1,854

Són U EURO AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per m².

5	ADE010	m ³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i aplec en les vores de l'excavació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Aplec dels materials excavats en les vores de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.		
	mq01ret020b	0,256 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	40,900	10,470
	mo113	0,216 h	Peó ordinari construcció.	23,040	4,977
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	15,447	0,309
		3,000 %	Costos indirectes	15,756	0,473
			Total per m ³		16,229

Són SETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per m³.

Num.	Codi	U	Descripció	Total	
6	ASA010	u	Canvi d'ubicació d'embornal amb bonera sifònica i desguàs directe lateral amb una distància de 2,5m, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions 25x65x85 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb tapa prefabricada de formigó armat amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació de la bonera sifònica en el dau de formigó i muntatge de la reixeta de bonera. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa de fosa dúctil i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte."		
	mt10hmf010rRb	0,205 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	115,000	23,575
	mt04lmb010a	149,000 U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,650	96,850
	mt08aaa010a	0,035 m³	Aigua.	1,530	0,054
	mt09mif010ca	0,137 t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	26,000	3,562
	mt09mif010la	0,055 t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	64,550	3,550
	mt11var100	1,000 U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	8,430	8,430
	mt11sup050b	1,000 U	Bonera sifònica prefabricada de formigó, sortida horitzontal, amb reixeta homologada de PVC, 250x250 mm i 90/110 mm de diàmetre de sortida.	26,520	26,520
	mt01arr010a	1,020 t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	11,500	11,730

Num.	Codi	U	Descripció		Total
	mq01ret020b	0,157 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	40,900	6,421
	mo020	9,000 h	Oficial 1ª construcció.	27,500	247,500
	mo113	9,000 h	Peó ordinari construcció.	23,040	207,360
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	635,552	12,711
		3,000 %	Costos indirectes	648,263	19,448
Total per u					667,711

Són SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per u.

7	ASB010	m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.		
	mt01ara010	0,385 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,300	5,506
	mt11tpb030d	1,050 m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior i 4,9 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1.	35,000	36,750
	mt11var009	0,079 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	37,600	2,970
	mt11var010	0,039 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	47,920	1,869
	mt10hmf010tLc	0,090 m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	81,800	7,362
	mq05pdm010b	0,679 h	Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de cabal.	7,730	5,249
	mq05mai030	0,090 h	Martell pneumàtic.	40,700	3,663

Num.	Codi	U	Descripció		Total
	mq01ret020b	0,030 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	40,900	1,227
	mq02rop020	0,220 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,920	0,862
	mo020	0,150 h	Oficial 1ª construcció.	27,500	4,125
	mo112	0,150 h	Peó especialitzat construcció.	23,790	3,569
	mo008	0,166 h	Oficial 1ª lampista.	28,390	4,713
	mo107	0,166 h	Ajudant lampista.	24,430	4,055
	%	4,000 %	Costos directes complementaris	81,920	3,277
		3,000 %	Costos indirectes	85,197	2,556
Total per m					87,753

Són VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per m.

8	DMC010	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mq11eqc010	0,095 h	Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	36,840	3,500
	mo087	0,007 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	0,172
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,672	0,073
		3,000 %	Costos indirectes	3,745	0,112
Total per m					3,857

Són TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per m.

9	DMF005	m²	Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 10 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Replanteig de la superfície a fresar. Fresat del paviment. Escombrat de la superfície. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment fresada segons especificacions de Projecte.		
---	--------	----	---	--	--

Num.	Codi	U	Descripció		Total
	mq11fre010	0,007 h	Fresadora en fred compacta, per a la remoció de capes de paviment, de 155 kW, equipada amb banda transportadora, de 100 cm d'amplada de fresat i fins a 30 cm de profunditat de fresat.	229,830	1,609
	mq11bar010	0,022 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	67,980	1,496
	mq04dua020a	0,002 h	Dúmper de descàrrega frontal de 1,5 t de càrrega útil.	60,000	0,120
	mo087	0,063 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	1,544
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,769	0,095
		3,000 %	Costos indirectes	4,864	0,146
Total per m²					5,010

Són CINC EUROS AMB U CÈNTIM per m².

10	DMX050	m²	Demolició de panot existent de formigó en voreres, amb martell pneumàtic, i càrrega sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió i la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.		
	mq05mai030	0,030 h	Martell pneumàtic.	40,700	1,221
	mq05pdm110	0,030 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	69,000	2,070
	mo112	0,061 h	Peó especialitzat construcció.	23,790	1,451
	mo113	0,130 h	Peó ordinari construcció.	23,040	2,995
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	7,737	0,155
		3,000 %	Costos indirectes	7,892	0,237
Total per m²					8,129

Són VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per m².

11	DRS070	m²	Demolició de paviment continu de formigó en massa de 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.		
----	--------	----	--	--	--

Num.	Codi	U	Descripció		Total
	mq05mai030	0,100 h	Martell pneumàtic.	40,700	4,070
	mq05pdm010a	0,160 h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	4,270	0,683
	mo112	0,080 h	Peó especialitzat construcció.	23,790	1,903
	mo113	0,040 h	Peó ordinari construcció.	23,040	0,922
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	7,578	0,152
		3,000 %	Costos indirectes	7,730	0,232
				Total per m²	7,962

Són SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per m².

12	DUA030	m	Demolició d'embornal longitudinal urbà de fàbrica, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems. Fins i tot p/p de demolició de la solera de suport, neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element amb martell pneumàtic. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega manual de deixalles sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.		
	mq05mai030	0,060 h	Martell pneumàtic.	40,700	2,442
	mq05pdm110	0,060 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	69,000	4,140
	mo110	0,130 h	Peó especialitzat construcció.	20,150	2,620
	mo111	0,148 h	Peó ordinari construcció.	19,470	2,882
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	12,084	0,242
		3,000 %	Costos indirectes	12,326	0,370
				Total per m	12,696

Són DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m.

13	DUX030	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, sense incloure la demolició de la base suport. Fins i tot p/p de tall previ del contorn amb talladora d'asfalt, neteja, aplec, retirada i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Tall del contorn amb talladora d'asfalt. Demolició del paviment amb retroexcavadora amb martell destrossador. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Transport, gestió i cànon d'abocament i manetniment a l'abocador. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.		
----	--------	----	---	--	--

Num.	Codi	U	Descripció		Total
	mq01exn050c	0,018 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	72,800	1,310
	mq01ret010	0,009 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	45,860	0,413
	mq11eqc010	0,005 h	Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	36,840	0,184
	mo111	0,096 h	Peó ordinari construcció.	19,470	1,869
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,776	0,076
		3,000 %	Costos indirectes	3,852	0,116
				Total per m²	3,968

Són TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per m².

14	DUX090	m	Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de la vorada amb martell pneumàtic. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.		
	mq05mai030	0,040 h	Martell pneumàtic.	40,700	1,628
	mq05pdm110	0,004 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	69,000	0,276
	mo110	0,050 h	Peó especialitzat construcció.	20,150	1,008
	mo111	0,100 h	Peó ordinari construcció.	19,470	1,947
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,859	0,097
		3,000 %	Costos indirectes	4,956	0,149
				Total per m	5,105

Són CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m.

Num.	Codi	U	Descripció	Total
15	GTA020	m³	Transport de terres/runes amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.	
	mq04cab010c	0,225 h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	44,990
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,123
		3,000 %	Costos indirectes	10,325
Total per m³				10,635

Són DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per m³.

16	HRX010	U	Caixa d'acer inoxidable H275AHG, formada per planxa de 1070x284 mm, per a tub de sortida de 220 mm de diàmetre i 750 mm de longitud; segellat i impermeabilització del junt perimetral amb massilla de poliuretà. Inclou: Replanteig de la peça. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. Segellat de juntes i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt15sja100	0,300 U	Cartutx de massilla de sílica neutra.	3,130
	mt15res080a	1,000 U	Gàrgola d'acer inoxidable AISI 304, formada per placa en L de 100x100 mm, i tub de sortida de 45 mm de diàmetre i 250 mm de longitud.	702,000
	mt20wwa035	0,016 U	Cartutx de 250 cm³ d'emprimació per a massilles.	5,350
	mt20wwa030	0,032 U	Cartutx de 310 cm³ de massilla de poliuretà impermeable.	7,320
	mo020	0,120 h	Oficial 1ª construcció.	27,500
	mo113	0,120 h	Peó ordinari construcció.	23,040
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	709,324
		3,000 %	Costos indirectes	723,510
Total per U				745,215

Són SET-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per U.

Num.	Codi	U	Descripció	Total	
17	IEO010	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: Replanteig. Execució de la solera de formigó per a assentament del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de formigó. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt10hmf011xb	0,061 m³	Formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central.	77,000	4,697
	mt35aia080ac	1,000 m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	2,770	2,770
	mt35www030	1,000 m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,250	0,250
	mo020	0,027 h	Oficial 1ª construcció.	27,500	0,743
	mo113	0,027 h	Peó ordinari construcció.	23,040	0,622
	mo003	0,030 h	Oficial 1ª electricista.	28,390	0,852
	mo102	0,024 h	Ajudant electricista.	24,430	0,586
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,520	0,210
		3,000 %	Costos indirectes	10,730	0,322
Total per m					11,052

Són ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS per m.

Num.	Codi	U	Descripció	Total	
18	IUT020	u	Pericó de formigó armat, de 700x700 mm de dimensions interiors, 950x950x1050 mm de dimensions exteriors, amb tapa de ferro colat classe D-400, per a la xarxa de telecomunicacions de fibra òptica, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del pericó. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt10hmf010tLb	0,090 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	87,660	7,889
	mt40iar110a	1,000 U	Pericó de formigó armat, de 700x700 mm de dimensions interiors, 950x950x1050 mm de dimensions exteriors, amb tapa de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124.	394,840	394,840
	mq04cag010a	0,220 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	55,380	12,184
	mo041	0,923 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	25,383
	mo087	0,923 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	22,614
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	462,910	9,258
		3,000 %	Costos indirectes	472,168	14,165
Total per u					486,333
Són QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per u.					
19	IUT0301	pa	Partida alçada justificar per a serveis afectats.		
			Sense descomposició		1.165,049
		3,000 %	Costos indirectes	1.165,049	34,951
Total per pa					1.200,000
Són MIL DOS-CENTS EUROS per pa.					

Num.	Codi	U	Descripció	Total
20	MBG010	m³	Base de Tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	mt01zah010a	2,200 t	Tot-u natural calcari.	11,800
	mq02rot030b	0,050 h	Compactadora tàndem autopulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.	46,830
	mq04dua020b	0,011 h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	92,500
	mq02cia020j	0,011 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	95,000
	mo113	0,023 h	Peó ordinari construcció.	23,040
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	30,895
		3,000 %	Costos indirectes	31,513
Total per m³				32,458

Són TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m³.

21	MLD110	m	Formació de vora i límit de paviment mitjançant la col·locació sobre base de formigó HM-20/B/20/X0 de platines d'acer de 160 mm d'altura i 8,0 mm de gruix, unides entre si mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, posta en obra del formigó, talls, elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant. Inclou: Preparació del terreny. Excavació de la rasa. Execució de la base de formigó. Col·locació de les platines. Unió entre platines. Resolució de cantonades. Reomplert de la rasa i compactació del terreny. Neteja i eliminació del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt18bme020a	1,050 m	Vora metàl·lica de platines d'acer de 160 mm d'altura i 8 mm de gruix, unides entre si mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines, inclús elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines.	31,000
				32,550

Num.	Codi	U	Descripció		Total
	mt10hmf010tLb		0,045 m³ Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	87,660	3,945
	mo041		0,396 h Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	10,890
	%		2,000 % Costos directes complementaris	47,385	0,948
			3,000 % Costos indirectes	48,333	1,450
				Total per m	49,783

Són QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m.

22	MPB001	t	Mescla bituminosa contínua en calent AC 22 base B50/70 D, per a capa base, densa, amb àrid calcari de 20 mm de grandària màxima, amb 0,05 t de betum per t de mescla, per a un tonatge d'aplicació de més de 1000 t/dia. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport de la mescla. Inclou: Replanteig de nivells. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es comprovarà el pes de la càrrega realment arribada a obra, segons especificacions de Projecte.			
	mt47aag001ljj		1,050 t	Mescla bituminosa contínua en calent AC 22 base B50/70 D, per a capa base, densa, amb àrid calcari de 22 mm de grandària màxima, amb 0,05 t de betum per t de mescla, segons UNE-EN 13108-1.	83,470	87,644
	mq11ext030		0,011 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	227,250	2,500
	mq02ron010a		0,011 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	55,710	0,613
	mq11com010		0,011 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	65,180	0,717
	mo041		0,079 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	2,173
	mo087		0,053 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	1,299
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	94,946	1,899
			3,000 %	Costos indirectes	96,845	2,905
				Total per t		99,750

Són NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per t.

Num.	Codi	U	Descripció	Total	
23	MPB005	t	Subministrament, estesa i compactació de mescla bituminosa en calent fabricada a temperatura normal, tipus BARPRINT AC 8 surf 50/70 D, amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Imprès de la superfície asfàltica mitjançant plantilles de acer i placa vibrant i màquina d'infrarojos amb calor radiant. Inclou posterior tractament de color BARCOAT o similar, tricomponent format per resina híbrida de poliuretà amb component base amb càrrega mineral de cristobalita i bauxita, amb característiques antilliscants (2 capes). Colors a definir per la Direcció Facultativa. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport de la mescla. Inclou: Replanteig de nivells. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es comprovarà el pes de la càrrega realment arribada a obra, segons especificacions de Projecte.		
	mt47aag005kJ	0,250 t	Mescla bituminosa contínua en calent SMA 11 surf PMB45/80-65, per a capa de rodolament, amb àrid porfíric de 11 mm de grandària màxima, amb 0,05 t de betum per t de mescla, segons UNE-EN 13108-5.	115,180	28,795
	mq11ext030	0,015 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	227,250	3,409
	mq02ron010a	0,015 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	55,710	0,836
	mq11com010	0,015 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	65,180	0,978
	mo041	0,111 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	3,053
	mo087	0,074 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	1,813
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	38,884	0,778
		3,000 %	Costos indirectes	39,662	1,190
Total per t					40,852

Són QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per t.

24	MPB110	m²	Reg d'imprimació amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiónica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt47aag050qj	0,500 kg	Emulsió bituminosa catiónica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant, per utilitzar com a reg d'imprimació en paviments bituminosos, segons UNE-EN 13808.	0,550	0,275
	mq11bar010	0,001 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	67,980	0,068

Num.	Codi	U	Descripció		Total
	mq02cia020f	0,002 h	Camió cisterna equipat per a reg, de 8 m³ de capacitat.	62,700	0,125
	mo041	0,003 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	0,083
	mo087	0,003 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	0,074
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,625	0,013
		3,000 %	Costos indirectes	0,638	0,019
				Total per m²	0,657

Són SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per m².

25	MPB120	m²	Reg d'adherència amb 1,1 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 CUR, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt47aag050qB	0,070 kg	Emulsió bituminosa catiònica C60B3 CUR, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant, per utilitzar com a reg de guarit en paviments bituminosos, segons UNE-EN 13808.	0,550	0,039
	mq02cia020f	0,003 h	Camió cisterna equipat per a reg, de 8 m³ de capacitat.	62,700	0,188
	mo041	0,003 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	0,083
	mo087	0,003 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	0,074
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,384	0,008
		3,000 %	Costos indirectes	0,392	0,012
				Total per m²	0,404

Són QUARANTA CÈNTIMS per m².

26	MSH010	m	Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua de zona aparcament, de 10 cm d'amplada. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt27mvp010e	0,035 l	Pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa	31,000	1,085
	mt27mvh100b	0,018 kg	Microesferes de vidre.	2,150	0,039
	mq11bar010	0,001 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	67,980	0,068

Num.	Codi	U	Descripció		Total
	mq08war010b	0,001 h	Màquina autopropulsada, per pintar marques vials sobre la calçada.	45,680	0,046
	mo041	0,009 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	0,248
	mo087	0,005 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	0,123
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,609	0,032
		3,000 %	Costos indirectes	1,641	0,049
Total per m					1,690

Són U EURO AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per m.

27	MSH020	m	Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial pas peatons contínua, de 40 cm d'amplada, per a línia de detenció. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt27mvp010e	0,114 l	Pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa	31,000	3,534
	mt27mvh100a	0,076 kg	Microesferes de vidre.	1,530	0,116
	mq11bar010	0,001 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	67,980	0,068
	mq08war010b	0,001 h	Màquina autopropulsada, per pintar marques vials sobre la calçada.	45,680	0,046
	mo041	0,022 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	0,605
	mo087	0,012 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	0,294
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,663	0,093
		3,000 %	Costos indirectes	4,756	0,143
Total per m					4,899

Són QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per m.

28	TME050	u	Paperera, de 50x30x80 cm i 26 litres de capacitat, amb cos de fusta, fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt52pap050a	1,000 U	Paperera, de 50x30x80 cm i 26 litres de capacitat, amb cos de fusta, inclús pern d'ancoratge.	192,850	192,850

Num.	Codi	U	Descripció		Total
	mt09reh330		0,200 kg Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.	5,110	1,022
	mo041		0,369 h Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	10,148
	mo087		0,369 h Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	9,041
	%		2,000 % Costos directes complementaris	213,061	4,261
			3,000 % Costos indirectes	217,322	6,520
Total per u					223,842

Són DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.

29	TSV030	u	Pal de 3 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, clavat amb mitjans mecànics al terreny. Inclús replanteig. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Clavat del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.		
	mt53bps030b		3,000 m Pal de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic.	25,000	75,000
	mq03tab050		0,044 h Equip de clava de pals, sobre pneumàtics.	48,890	2,151
	mo041		0,066 h Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	1,815
	mo087		0,132 h Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	3,234
	%		2,000 % Costos directes complementaris	82,200	1,644
			3,000 % Costos indirectes	83,844	2,515
Total per u					86,359

Són VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS per u.

30	TSV050	u	Subministrament i col·locació sobre el suport de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, octogonal, de 60 cm de doble apotema, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge. Inclou: Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.		
	mt53spc050a		1,000 U Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, octogonal, de 60 cm de doble apotema, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons UNE-EN 12899-1, inclús accessoris, cargolam i elements d'ancoratge.	67,000	67,000

Num.	Codi	U	Descripció		Total
	mq07cce010a	0,187 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	21,680	4,054
	mo041	0,198 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	5,445
	mo087	0,198 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	4,851
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	81,350	1,627
		3,000 %	Costos indirectes	82,977	2,489
				Total per u	85,466

Són VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per u.

31	TSV110	u	Subministrament i col·locació de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, triangular, de 90 cm de costat, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge. Inclou: Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.		
	mt53spc060a	2,000 U	Mòdul de senyalització informativa urbana, d'alumini, amb el dors obert, de 60x60 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), inclús accessoris, cargolam i elements d'ancoratge.	37,400	74,800
	mo041	0,420 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	11,550
	mo087	0,840 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	20,580
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	106,930	2,139
		3,000 %	Costos indirectes	109,069	3,272
				Total per u	112,341

Són CENT DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per u.

32	UAA010	u	Modificació pericó de pas fins a nova cota de paviment carrer, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor i 6,0m de longitud, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, arrebossat i bruyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment, mantenint el mateix marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclou: Replanteig. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i bruyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del marc i tapa i accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt10hmf010Rb	0,195 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	115,000	22,425

Num.	Codi	U	Descripció		Total
	mt04lmb010a	90,000 U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m ³ , segons UNE-EN 771-1.	0,650	58,500
	mt08aaa010a	0,021 m ³	Aigua.	1,530	0,032
	mt09mif010ca	0,083 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm ²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	26,000	2,158
	mt11var130	1,000 U	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	37,500	37,500
	mt09mif010la	0,035 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm ²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	64,550	2,259
	mt11var100	1,000 U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	8,430	8,430
	mt11tfa010c	1,000 U	Marc i tapa de ferro colat, 60x60 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.	55,660	55,660
	mt01arr010a	0,600 t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	11,500	6,900
	mq01ret020b	0,102 h	Retrocargadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	40,900	4,172
	mo041	10,000 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	275,000
	mo087	10,000 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	245,000
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	718,036	14,361
		3,000 %	Costos indirectes	732,397	21,972
				Total per u	754,369

Són SET-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per u.

Num.	Codi	U	Descripció	Total	
33	UAP010	u	Rebaix pou de registre compost per fàbrica de maó, de 25cm d'altura com a màxim construïda amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya per a rebut de col·lectors, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, reciclat instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Formació de l'arrancada de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Muntatge. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt10hmf010rRb	0,200 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	115,000	23,000
	mt04lmb010a	86,000 U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,650	55,900
	mt08aaa010a	0,060 m³	Aigua.	1,530	0,092
	mt09mif010ca	0,237 t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	26,000	6,162
	mt09mif010la	0,094 t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	64,550	6,068
	mt46thb110b	0,005 kg	Lubrificat per a unió amb junta elàstica, en pous de registre prefabricats.	2,810	0,014
	mq04cag010a	0,200 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	55,380	11,076
	mo041	12,000 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	330,000
	mo087	12,000 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	294,000
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	726,312	14,526
		3,000 %	Costos indirectes	740,838	22,225
Total per u					763,063

Són SET-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS per u.

Num.	Codi	U	Descripció	Total	
34	UBENH7508	u	Suministro e instalación de pizona automática de BENITO. Compuesto por pizona modelo H7508, de Ø220 x 750 mm de altura, fabricada con émbolo de acero inoxidable AISI-304 satinado. Tapa superficial, chasis, sujeciones y tornillería en acero inoxidable. Diseñada para control de acceso en la vía pública, en comunidades, empresas, etc. Espesor de la pizona 8 mm (Referencia H6008) Espesor de la pizona 4 mm (Referencia H6004) El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.		
	PBENH7508	1,000 u	Pizona telescópica automática Ø220 x 750mm	1.634,000	1.634,000
	%CO2	2,000 %	% Costes complementarios	1.634,000	32,680
	OGEN003	0,450 h	Oficial 1ª	20,910	9,410
	OGEN005	0,450 h	Ayudante	19,480	8,766
		3,000 %	Costos indirectes	1.684,856	50,546
Total per u					1.735,402

Són MIL SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per u.

35	UJA050	m³	Aportació de terra vegetal garbellada, subministrada a granel i estesa amb mitjans mecànics, mitjançant retroexcavadora, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents. Inclou: Aplec de la terra vegetal. Estesa i perfilat de la terra vegetal. Senyalització i protecció del terreny. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.		
	mt48tie030a	1,150 m³	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	67,500	77,625
	mq01exn020a	0,091 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	51,910	4,724
	mo115	0,084 h	Peó jardiner.	23,040	1,935
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	84,284	1,686
		3,000 %	Costos indirectes	85,970	2,579
Total per m³					88,549

Són VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per m³.

Num.	Codi	U	Descripció	Total	
36	UJP010	u	Plantació de Plàtan d'ombra (Platanus x hispanica) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans mecànics; subministrament en contenidor. Inclús terra vegetal garbellada i substrats vegetals fertilitzats. Inclou: Laboreig i preparació del terreny amb mitjans mecànics. Abonat del terreny. Plantació. Col·locació de tutor. Primer reg. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt48eac010g	1,000 U	Plàtan d'ombra (Platanus x hispanica) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra; subministrament en contenidor de 45 litres, D=45 cm.	101,950	101,950
	mt48tie030a	0,100 m³	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	67,500	6,750
	mt48tie020	0,010 kg	Adob mineral complex NPK 15-15-15.	0,750	0,008
	mt08aaa010a	0,040 m³	Aigua.	1,530	0,061
	mq01exn020a	0,050 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	51,910	2,596
	mq04dua020b	0,050 h	Dúmpster de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	92,500	4,625
	mo040	0,170 h	Oficial 1ª jardiner.	27,500	4,675
	mo115	0,350 h	Peó jardiner.	23,040	8,064
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	128,729	2,575
		3,000 %	Costos indirectes	131,304	3,939
Total per u					135,243
Són CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per u.					
37	UJP0101	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos en la plantació de jardineres i retoc d'arbrat.		
			Sense descomposició		728,155
		3,000 %	Costos indirectes	728,155	21,845
Total per pa					750,000
Són SET-CENTS CINQUANTA EUROS per pa.					
38	UMB020	u	anc de formigó prefabricat tipus casa "Benito" model "Volga" fusta de taules de fusta tropical, de 110x35 mm, tractada amb el recobriments de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida i hidrófug. Acabat color natural. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		

Num.	Codi	U	Descripció		Total
	mt52mug070a	1,000 U	Banc amb respatller de fusta, de taules de fusta tropical, de 60 cm de longitud, pintat i envernissat, amb suports de fosa d'alumini.	1.468,500	1.468,500
	mt52mug200b	1,000 U	Repercussió, en la col·locació de banc, d'elements de fixació sobre superfície suport: tacs i cargols d'acer.	3,980	3,980
	mo041	0,480 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	13,200
	mo087	0,480 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	11,760
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.497,440	29,949
		3,000 %	Costos indirectes	1.527,389	45,822
Total per u					1.573,211

Són MIL CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per u.

39	UXC020	m²	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó, per a trobada amb línia de façana, d'ample variable i acabat raspat. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera ni l'execució i el segellat dels junts. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrició del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mt10hmf010tLb	0,210 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	87,660	18,409
	mt09wnc011ca	3,000 kg	Mortier decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments.	0,450	1,350
	mq06vib020	0,032 h	Regla vibrant de 3 m.	5,230	0,167
	mq06fra010	0,550 h	Arremolinadora mecànica de formigó.	5,680	3,124
	mo041	0,312 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,500	8,580
	mo087	0,432 h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,500	10,584
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	42,214	0,844
		3,000 %	Costos indirectes	43,058	1,292

Num.	Codi	U	Descripció	Total
Total per m²				44,350
Són QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m².				
40	YCX0100	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització de les obres i seguretat vial, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la direcció de l'obra.	
			Sense descomposició	1.359,223
		3,000 %	Costos indirectes	1.359,223 40,777
			Total per pa	1.400,000
Són MIL QUATRE-CENTS EUROS per pa.				
41	YCX01001	pa	Partida alçada a justificar de l'1% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons decret 111/1986.	
			Sense descomposició	2.038,835
		3,000 %	Costos indirectes	2.038,835 61,165
			Total per pa	2.100,000
Són DOS MIL CENT EUROS per pa.				
42	YCX0110	pa	Partida alçada a justificar per a serveis afectats d'aigua al c. Cinc i al xamfrà c. Cinc amb c. Vint-i-Sis.	
			Sense descomposició	1.213,592
		3,000 %	Costos indirectes	1.213,592 36,408
			Total per pa	1.250,000
Són MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS per pa.				
43	YCX0130	pa	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi corresponent.	
			Sense descomposició	1.019,417
		3,000 %	Costos indirectes	1.019,417 30,583
			Total per pa	1.050,000
Són MIL CINQUANTA EUROS per pa.				
44	YCX1002	pa	Partida alçada per abonar la realització d'assaigs de control de qualitat, segons plec de condicions i d'acord amb el decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya.	
			Sense descomposició	2.135,922
		3,000 %	Costos indirectes	2.135,922 64,078
			Total per pa	2.200,000

Num.	Codi	U	Descripció	Total
Són DOS MIL DOS-CENTS EUROS per pa.				
45	YXC01003	pa	Partida alçada a justificar per adequació d'entrada als aparcaments de vehicles privats.	
			Sense descomposició	145,631
		3,000 %	Costos indirectes	145,631 4,369
			Total per pa	150,000
Són CENT CINQUANTA EUROS per pa.				

Quadre de preus n° 1

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	u Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	119,123	CENT DINOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
2	m³ Excavació per esplanació en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	5,497	CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
3	m³ Reblert de rases amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	23,594	VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4	m² Compactació de fons de caixa de paviment, al 98% del Proctor Modificat, amb mitjans mecànics. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Situació dels punts topogràfics. Baixada de la maquinària al fons de l'excavació. Humectació de les terres. Compactació. Retirada de la maquinària del fons de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	1,854	U EURO AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
5	m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i aplec en les vores de l'excavació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Aplec dels materials excavats en les vores de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	16,229	SETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6	u Canvi d'ubicació d'embornal amb bonera sifònica i desguàs directe lateral amb una distància de 2,5m, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions 25x65x85 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb tapa prefabricada de formigó armat amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació de la bonera sifònica en el dau de formigó i muntatge de la reixeta de bonera. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa de fosa dúctil i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte."	667,711	SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7	m Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.	87,753	VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
8	m Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	3,857	TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9	m² Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 10 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Replanteig de la superfície a fresar. Fresat del paviment. Escombrat de la superfície. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment fresada segons especificacions de Projecte.	5,010	CINC EUROS AMB U CÈNTIM
10	m² Demolició de panot existent de formigó en voreres, amb martell pneumàtic, i càrrega sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió i la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	8,129	VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
11	m² Demolició de paviment continu de formigó en massa de 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	7,962	SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
12	m Demolició d'embornal longitudinal urbà de fàbrica, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems. Fins i tot p/p de demolició de la solera de suport, neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element amb martell pneumàtic. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega manual de deixalles sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	12,696	DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
13	m² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, sense incloure la demolició de la base suport. Fins i tot p/p de tall previ del contorn amb talladora d'asfalt, neteja, aplec, retirada i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Tall del contorn amb talladora d'asfalt. Demolició del paviment amb retroexcavadora amb martell destrossador. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Transport, gestió i cànon d'abocament i manetniment a l'abocador. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	3,968	TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
14	m Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de la vorada amb martell pneumàtic. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	5,105	CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
15	m³ Transport de terres/runes amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.	10,635	DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
16	U Caixa d'acer inoxidable H275AHG, formada per planxa de 1070x284 mm, per a tub de sortida de 220 mm de diàmetre i 750 mm de longitud; segellat i impermeabilització del junt perimetral amb massilla de poliuretà. Inclou: Replanteig de la peça. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. Segellat de juntes i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	745,215	SET-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
17	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: Replanteig. Execució de la solera de formigó per a assentament del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de formigó. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	11,052	ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
18	u Pericó de formigó armat, de 700x700 mm de dimensions interiors, 950x950x1050 mm de dimensions exteriors, amb tapa de ferro colat classe D-400, per a la xarxa de telecomunicacions de fibra òptica, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del pericó. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	486,333	QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
19	pa Partida alçada justificar per a serveis afectats.	1.200,000	MIL DOS-CENTS EUROS
20	m³ Base de Tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	32,458	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
21	m Formació de vora i límit de paviment mitjançant la col·locació sobre base de formigó HM-20/B/20/X0 de platines d'acer de 160 mm d'altura i 8,0 mm de gruix, unides entre si mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, posta en obra del formigó, talls, elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant. Inclou: Preparació del terreny. Excavació de la rasa. Execució de la base de formigó. Col·locació de les platines. Unió entre platines. Resolució de cantonades. Reomplert de la rasa i compactació del terreny. Neteja i eliminació del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	49,783	QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
22	t Mescla bituminosa contínua en calent AC 22 base B50/70 D, per a capa base, densa, amb àrid calcari de 20 mm de grandària màxima, amb 0,05 t de betum per t de mescla, per a un tonatge d'aplicació de més de 1000 t/dia. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport de la mescla. Inclou: Replanteig de nivells. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es comprovarà el pes de la càrrega realment arribada a obra, segons especificacions de Projecte.	99,750	NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
23	t Subministrament, estesa i compactació de mescla bituminosa en calent fabricada a temperatura normal, tipus BARPRINT AC 8 surf 50/70 D, amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Imprès de la superfície asfàltica mitjançant plantilles de acer i placa vibrant i màquina d'infrarojos amb calor radiant. Inclou posterior tractament de color BARCOAT o similar, tricomponent format per resina híbrida de poliuretà amb component base amb càrrega mineral de cristobalita i bauxita, amb característiques antilliscants (2 capes). Colors a definir per la Direcció Facultativa. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport de la mescla. Inclou: Replanteig de nivells. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es comprovarà el pes de la càrrega realment arribada a obra, segons especificacions de Projecte.	40,852	QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
24	m² Reg d'imprimació amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiónica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	0,657	SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
25	m² Reg d'adherència amb 1,1 kg/m² d'emulsió bituminosa catiónica C60B3 CUR, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	0,404	QUARANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
26	m Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua de zona aparcament, de 10 cm d'amplada. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,690	U EURO AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
27	m Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial pas peatons contínua, de 40 cm d'amplada, per a línia de detenció. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	4,899	QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
28	u Paperera, de 50x30x80 cm i 26 litres de capacitat, amb cos de fusta, fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	223,842	DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
29	u Pal de 3 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, clavat amb mitjans mecànics al terreny. Inclús replanteig. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Clavat del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	86,359	VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
30	u Subministrament i col·locació sobre el suport de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, octogonal, de 60 cm de doble apotema, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge. Inclou: Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	85,466	VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
31	u Subministrament i col·locació de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, triangular, de 90 cm de costat, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge. Inclou: Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	112,341	CENT DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
32	u Modificació pericó de pas fins a nova cota de paviment carrer, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor i 6,0m de longitud, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment, mantenint el mateix marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclou: Replanteig. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del marc i tapa i accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	754,369	SET-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
33	u Rebaix pou de registre compost per fàbrica de maó, de 25cm d'altura com a màxim construïda amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya per a rebut de col·lectors, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, reciclat instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Formació de l'arrancada de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Muntatge. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	763,063	SET-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS
34	u Suministro e instalación de piona automática de BENITO. Compuesto por piona modelo H7508, de Ø220 x 750 mm de altura, fabricada con émbolo de acero inoxidable AISI-304 satinado. Tapa superficial, chasis, sujeciones y tornillería en acero inoxidable. Diseñada para control de acceso en la vía pública, en comunidades, empresas, etc. Espesor de la piona 8 mm (Referencia H6008) Espesor de la piona 4 mm (Referencia H6004) El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.	1.735,402	MIL SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
35	m³ Aportació de terra vegetal garbellada, subministrada a granel i estesa amb mitjans mecànics, mitjançant retroexcavadora, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents. Inclou: Aplec de la terra vegetal. Estesa i perfilat de la terra vegetal. Senyalització i protecció del terreny. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	88,549	VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
36	u Plantació de Plàtan d'ombra (Platanus x hispanica) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans mecànics; subministrament en contenidor. Inclús terra vegetal garbellada i substrats vegetals fertilitzats. Inclou: Laboreig i preparació del terreny amb mitjans mecànics. Abonat del terreny. Plantació. Col·locació de tutor. Primer reg. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	135,243	CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
37	pa Partida alçada a justificar per imprevistos en la plantació de jardineres i retoc d'arbrat.	750,000	SET-CENTS CINQUANTA EUROS
38	u anc de formigó prefabricat tipus casa "Benito" model "Volga" fusta de taules de fusta tropical, de 110x35 mm, tractada amb el recobriment de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida i hidrófug. Acabat color natural. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.573,211	MIL CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
39	m² Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó, per a trobada amb línia de façana, d'ample variable i acabat raspat. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera ni l'execució i el segellat dels junts. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrició del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	44,350	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
40	pa Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització de les obres i seguretat vial, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la direcció de l'obra.	1.400,000	MIL QUATRE-CENTS EUROS
41	pa Partida alçada a justificar de l'1% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons decret 111/1986.	2.100,000	DOS MIL CENT EUROS
42	pa Partida alçada a justificar per a serveis afectats d'aigua al c. Cinc i al xamfrà c. Cinc amb c. Vint-i-Sis.	1.250,000	MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS
43	pa Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi corresponent.	1.050,000	MIL CINQUANTA EUROS
44	pa Partida alçada per abonar la realització d'assaigs de control de qualitat, segons plec de condicions i d'acord amb el decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya.	2.200,000	DOS MIL DOS-CENTS EUROS
45	pa Partida alçada a justificar per adequació d'entrada als aparcaments de vehicles privats.	150,000	CENT CINQUANTA EUROS

Les Cabanyes, Setembre 2023

Josep Vendrell i Raventós
Arquitecte, nº col. 22490-1

Quadre de preus nº 2

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	u de Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	50,540 62,845 2,268 3,470	119,123
2	m³ de Excavació per esplanació en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	0,637 4,595 0,105 0,160	5,497
3	m³ de Reblert de rases amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Mà d'obra	0,637	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4	Maquinària	5,369	23,594
	Materials	16,452	
	Mitjans auxiliars	0,449	
	3 % Costos indirectes	0,687	
	m² de Compactació de fons de caixa de paviment, al 98% del Proctor Modificat, amb mitjans mecànics. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Situació dels punts topogràfics. Baixada de la maquinària al fons de l'excavació. Humectació de les terres. Compactació. Retirada de la maquinària del fons de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.		1,854
	Mà d'obra	0,270	
	Maquinària	1,495	
	Mitjans auxiliars	0,035	
	3 % Costos indirectes	0,054	
	m³ de Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i aplec en les vores de l'excavació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Aplec dels materials excavats en les vores de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.		
5	Mà d'obra	4,977	16,229
	Maquinària	10,470	
	Mitjans auxiliars	0,309	
	3 % Costos indirectes	0,473	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6	u de Canvi d'ubicació d'embornal amb bonera sifònica i desguàs directe lateral amb una distància de 2,5m, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions 25x65x85 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb tapa prefabricada de formigó armat amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació de la bonera sifònica en el dau de formigó i muntatge de la reixeta de bonera. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa de fosa dúctil i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte." Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	454,860 6,421 174,271 12,711 19,448	667,711
7	m de Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8	Mà d'obra	16,462	87,753
	Maquinària	11,001	
	Materials	54,457	
	Mitjans auxiliars	3,277	
	3 % Costos indirectes	2,556	
	m de Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		3,857
	Mà d'obra	0,172	
	Maquinària	3,500	
	Mitjans auxiliars	0,073	
	3 % Costos indirectes	0,112	
9	m² de Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 10 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Replanteig de la superfície a fresar. Fresat del paviment. Escombrat de la superfície. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment fresada segons especificacions de Projecte.		5,010
	Mà d'obra	1,544	
	Maquinària	3,225	
	Mitjans auxiliars	0,095	
	3 % Costos indirectes	0,146	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
10	m² de Demolició de panot existent de formigó en voreres, amb martell pneumàtic, i càrrega sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió i la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	4,446 3,291 0,155 0,237	8,129
11	m² de Demolició de paviment continu de formigó en massa de 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	2,825 4,753 0,152 0,232	7,962
12	m de Demolició d'embornal longitudinal urbà de fàbrica, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems. Fins i tot p/p de demolició de la solera de suport, neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element amb martell pneumàtic. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega manual de deixalles sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària	5,502 6,582	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
13	Mitjans auxiliars	0,242	12,696
	3 % Costos indirectes	0,370	
	m² de Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, sense incloure la demolició de la base suport. Fins i tot p/p de tall previ del contorn amb talladora d'asfalt, neteja, aplec, retirada i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.		
	Inclou: Tall del contorn amb talladora d'asfalt. Demolició del paviment amb retroexcavadora amb martell destrossador. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Transport, gestió i cànon d'abocament i manetniment a l'abocador. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.		
	Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	1,869	
	Maquinària	1,907	
	Mitjans auxiliars	0,076	
	3 % Costos indirectes	0,116	
			3,968
14	m de Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.		
	Inclou: Demolició de la vorada amb martell pneumàtic. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.		
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.		
	Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	2,955	
	Maquinària	1,904	
	Mitjans auxiliars	0,097	
	3 % Costos indirectes	0,149	
			5,105

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
15	m³ de Transport de terres/runes amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	10,123 0,202 0,310	10,635
16	U de Caixa d'acer inoxidable H275AHG, formada per planxa de 1070x284 mm, per a tub de sortida de 220 mm de diàmetre i 750 mm de longitud; segellat i impermeabilització del junt perimetral amb massilla de poliuretà. Inclou: Replanteig de la peça. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. Segellat de juntes i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	6,065 703,259 14,186 21,705	745,215
17	m de Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: Replanteig. Execució de la solera de formigó per a assentament del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de formigó. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
18	Mà d'obra	2,803	11,052	
	Materials	7,717		
	Mitjans auxiliars	0,210		
	3 % Costos indirectes	0,322		
	u de Pericó de formigó armat, de 700x700 mm de dimensions interiors, 950x950x1050 mm de dimensions exteriors, amb tapa de ferro colat classe D-400, per a la xarxa de telecomunicacions de fibra òptica, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del pericó. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	Mà d'obra	47,997	486,333	
	Maquinària	12,184		
	Materials	402,729		
	Mitjans auxiliars	9,258		
	3 % Costos indirectes	14,165		
19	pa de Partida alçada justificar per a serveis afectats.		1.200,000	
	Sense descomposició	1.165,049		
	3 % Costos indirectes	34,951		
20	m³ de Base de Tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
	Mà d'obra	0,530		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
21	Maquinària	4,405	32,458
	Materials	25,960	
	Mitjans auxiliars	0,618	
	3 % Costos indirectes	0,945	
	m de Formació de vora i límit de paviment mitjançant la col·locació sobre base de formigó HM-20/B/20/X0 de platines d'acer de 160 mm d'altura i 8,0 mm de gruix, unides entre si mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, posta en obra del formigó, talls, elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant. Inclou: Preparació del terreny. Excavació de la rasa. Execució de la base de formigó. Col·locació de les platines. Unió entre platines. Resolució de cantonades. Reomplert de la rasa i compactació del terreny. Neteja i eliminació del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	10,890	49,783
	Materials	36,495	
	Mitjans auxiliars	0,948	
	3 % Costos indirectes	1,450	
	t de Mescla bituminosa contínua en calent AC 22 base B50/70 D, per a capa base, densa, amb àrid calcari de 20 mm de grandària màxima, amb 0,05 t de betum per t de mescla, per a un tonatge d'aplicació de més de 1000 t/dia. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport de la mescla. Inclou: Replanteig de nivells. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es comprovarà el pes de la càrrega realment arribada a obra, segons especificacions de Projecte.		
22	Mà d'obra	3,472	99,750
	Maquinària	3,830	
	Materials	87,644	
	Mitjans auxiliars	1,899	
	3 % Costos indirectes	2,905	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
23	t de Subministrament, estesa i compactació de mescla bituminosa en calent fabricada a temperatura normal, tipus BARPRINT AC 8 surf 50/70 D, amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Imprès de la superfície asfàltica mitjançant plantilles de acer i placa vibrant i màquina d'infrarojos amb calor radiant. Inclou posterior tractament de color BARCOAT o similar, tricomponent format per resina híbrida de poliuretà amb component base amb càrrega mineral de cristobalita i bauxita, amb característiques antilliscants (2 capes). Colors a definir per la Direcció Facultativa. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport de la mescla. Inclou: Replanteig de nivells. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es comprovarà el pes de la càrrega realment arribada a obra, segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	4,866 5,223 28,795 0,778 1,190	40,852
24	m² de Reg d'imprimació amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiónica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	0,157 0,193 0,275 0,013 0,019	0,657
25	m² de Reg d'adherència amb 1,1 kg/m² d'emulsió bituminosa catiónica C60B3 CUR, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària	0,157 0,188	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
26	Materials	0,039	0,404
	Mitjans auxiliars	0,008	
	3 % Costos indirectes	0,012	
	m de Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua de zona aparcament, de 10 cm d'amplada. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	0,371	1,690
	Maquinària	0,114	
	Materials	1,124	
	Mitjans auxiliars	0,032	
	3 % Costos indirectes	0,049	
27	m de Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial pas peatons contínua, de 40 cm d'amplada, per a línia de detenció. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	0,899	4,899
	Maquinària	0,114	
	Materials	3,650	
	Mitjans auxiliars	0,093	
	3 % Costos indirectes	0,143	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
28	u de Paperera, de 50x30x80 cm i 26 litres de capacitat, amb cos de fusta, fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	19,189 193,872 4,261 6,520	223,842
29	u de Pal de 3 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, clavat amb mitjans mecànics al terreny. Inclús replanteig. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Clavat del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	5,049 2,151 75,000 1,644 2,515	86,359
30	u de Subministrament i col·locació sobre el suport de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, octogonal, de 60 cm de doble apotema, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge. Inclou: Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	10,296 4,054 67,000 1,627 2,489	85,466

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
31	u de Subministrament i col·locació de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, triangular, de 90 cm de costat, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge. Inclou: Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	32,130 74,800 2,139 3,272	112,341
32	u de Modificació pericó de pas fins a nova cota de paviment carrer, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor i 6,0m de longitud, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment, mantenint el mateix marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclou: Replanteig. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del marc i tapa i accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	520,000 4,172 193,864 14,361 21,972	754,369

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
33	u de Rebaix pou de registre compost per fàbrica de maó, de 25cm d'altura com a màxim construïda amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya per a rebut de col·lectors, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, reciclat instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Formació de l'arrancada de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Muntatge. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	624,000 11,076 91,236 14,526 22,225	763,063
34	u de Suministro e instalación de pila automática de BENITO. Compuesto por pila modelo H7508, de Ø220 x 750 mm de altura, fabricada con émbolo de acero inoxidable AISI-304 satinado. Tapa superficial, chasis, sujeciones y tornillería en acero inoxidable. Diseñada para control de acceso en la vía pública, en comunidades, empresas, etc. Espesor de la pila 8 mm (Referencia H6008) Espesor de la pila 4 mm (Referencia H6004) El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	18,176 1.634,000 32,680 50,546	1.735,402

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
35	m³ de Aportació de terra vegetal garbellada, subministrada a granel i estesa amb mitjans mecànics, mitjançant retroexcavadora, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents. Inclou: Aplec de la terra vegetal. Estesa i perfilat de la terra vegetal. Senyalització i protecció del terreny. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	1,935 4,724 77,625 1,686 2,579	88,549
36	u de Plantació de Plàtan d'ombra (Platanus x hispanica) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans mecànics; subministrament en contenidor. Inclús terra vegetal garbellada i substrats vegetals fertilitzats. Inclou: Laboreig i preparació del terreny amb mitjans mecànics. Abonat del terreny. Plantació. Col·locació de tutor. Primer reg. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	12,739 7,221 108,769 2,575 3,939	135,243
37	pa de Partida alçada a justificar per imprevistos en la plantació de jardineres i retoc d'arbrat. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	728,155 21,845	750,000
38	u de anc de formigó prefabricat tipus casa "Benito" model "Volga" fusta de taules de fusta tropical, de 110x35 mm, tractada amb el recobriments de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida i hidrófug. Acabat color natural. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
39	Mà d'obra	24,960	1.573,211
	Materials	1.472,480	
	Mitjans auxiliars	29,949	
	3 % Costos indirectes	45,822	
	m² de Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó, per a trobada amb línia de façana, d'ample variable i acabat raspat. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera ni l'execució i el segellat dels junts. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrició del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	19,164	44,350
	Maquinària	3,291	
	Materials	19,759	
	Mitjans auxiliars	0,844	
	3 % Costos indirectes	1,292	
40	pa de Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització de les obres i seguretat vial, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la direcció de l'obra.		1.400,000
	Sense descomposició	1.359,223	
	3 % Costos indirectes	40,777	
41	pa de Partida alçada a justificar de l'1% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons decret 111/1986.		
	Sense descomposició	2.038,835	
	3 % Costos indirectes	61,165	

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
42	pa de Partida alçada a justificar per a serveis afectats d'aigua al c. Cinc i al xamfrà c. Cinc amb c. Vint-i-Sis. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	1.213,592 36,408	2.100,000 1.250,000
43	pa de Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi corresponent. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	1.019,417 30,583	1.050,000
44	pa de Partida alçada per abonar la realització d'assaigs de control de qualitat, segons plec de condicions i d'acord amb el decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	2.135,922 64,078	2.200,000
45	pa de Partida alçada a justificar per adequació d'entrada als aparcaments de vehicles privats. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	145,631 4,369	150,000

Les Cabanyes, Setembre 2023

Josep Vendrell i Raventós
Arquitecte, nº col. 22490-1

Pressupost

Pressupost parcial nº 1 Demolicions

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.1 Ferms i paviments						
1.1.1 Asfàltics i formigó						
1.1.1.1	DMC010	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	102,550	3,857	395,535
1.1.1.2	DUX030	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, sense incloure la demolició de la base suport. Fins i tot p/p de tall previ del contorn amb talladora d'asfalt, neteja, aplec, retirada i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Tall del contorn amb talladora d'asfalt. Demolició del paviment amb retroexcavadora amb martell destrossador. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Transport, gestió i cànon d'abocament i manetniment a l'abocador. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	1.699,350	3,968	6.743,021
1.1.1.3	DMF005	m²	Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 10 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Replanteig de la superfície a fresar. Fresat del paviment. Escombrat de la superfície. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment fresada segons especificacions de Projecte.	773,000	5,010	3.872,730
1.1.1.4	DUX090	m	Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de la vorada amb martell pneumàtic. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	282,100	5,105	1.440,121

Pressupost parcial nº 1 Demolicions

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.1.1.5	DMX050	m ²	Demolició de panot existent de formigó en voreres, amb martell pneumàtic, i càrrega sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió i la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	278,913	8,129	2.267,284
1.1.1.6	DRS070	m ²	Demolició de paviment continu de formigó en massa de 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	62,400	7,962	496,829
1.1.1.7	DUA030	m	Demolició d'embornal longitudinal urbà de fàbrica, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems. Fins i tot p/p de demolició de la solera de suport, neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element amb martell pneumàtic. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega manual de deixalles sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	32,600	12,696	413,890
Total pressupost parcial nº 1 Demolicions :						15.629,410

Pressupost parcial nº 2 Condicionament del terreny

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
2.1 Moviment de terres en obra civil						
2.1.1 Excavacions						
2.1.1.1	ACE010	m³	Excavació per esplanació en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	599,250	5,497	3.294,077
2.1.1.2	ADE010	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i aplec en les vores de l'excavació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Aplec dels materials excavats en les vores de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	26,400	16,229	428,446

Pressupost parcial nº 2 Condicionament del terreny

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
2.1.1.3	ACR020	m³	Reblert de rases amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	26,400	23,594	622,882
2.1.1.4	GTA020	m³	Transport de terres/runes amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.	625,650	10,635	6.653,788
Total pressupost parcial nº 2 Condicionament del terreny :						10.999,193

Pressupost parcial nº 3 Fers i paviments urbans

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.1 Bases i subbases						
3.1.1 Paviment asfalt						
3.1.1.1	ACR060	m ²	Compactació de fons de caixa de paviment, al 98% del Proctor Modificat, amb mitjans mecànics. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Situació dels punts topogràfics. Baixada de la maquinària al fons de l'excavació. Humectació de les terres. Compactació. Retirada de la maquinària del fons de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	1.268,750	1,854	2.352,263
3.1.1.2	MBG010	m ³	Base de Tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	419,475	32,458	13.615,320
3.1.1.3	MPB001	t	Mescla bituminosa contínua en calent AC 22 base B50/70 D, per a capa base, densa, amb àrid calcari de 20 mm de grandària màxima, amb 0,05 t de betum per t de mescla, per a un tonatge d'aplicació de més de 1000 t/dia. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport de la mescla. Inclou: Replanteig de nivells. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es comprovarà el pes de la càrrega realment arribada a obra, segons especificacions de Projecte.	406,420	99,750	40.540,395
3.1.1.4	MPB110	m ²	Reg d'imprimació amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiónica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	1.658,855	0,657	1.089,868

Pressupost parcial nº 3 Ferms i paviments urbans

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.1.1.5	MPB005	t	Subministrament, estesa i compactació de mescla bituminosa en calent fabricada a temperatura normal, tipus BARPRINT AC 8 surf 50/70 D, amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Imprès de la superfície asfàltica mitjançant plantilles de acer i placa vibrant i màquina d'infrarojos amb calor radiant. Inclou posterior tractament de color BARCOAT o similar, tricomponent format per resina híbrida de poliuretà amb component base amb càrrega mineral de cristobalita i bauxita, amb característiques antilliscants (2 capes). Colors a definir per la Direcció Facultativa. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el transport de la mescla. Inclou: Replanteig de nivells. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es comprovarà el pes de la càrrega realment arribada a obra, segons especificacions de Projecte.	1.658,855	40,852	67.767,544
3.1.1.6	MPB120	m ²	Reg d'adherència amb 1,1 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 CUR, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Inclou: Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	1.658,855	0,404	670,177
3.1.1.7	UXC020	m ²	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó, per a trobada amb línia de façana, d'ample variable i acabat raspat. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera ni l'execució i el segellat dels junts. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrició del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	42,400	44,350	1.880,440

3.2 Vores i límits de paviments**3.2.1 Proteccions d'escocells**

Pressupost parcial nº 3 Fers i paviments urbans

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.2.1.1	MLD110	m	Formació de vora i límit de paviment mitjançant la col·locació sobre base de formigó HM-20/B/20/X0 de platines d'acer de 160 mm d'altura i 8,0 mm de gruix, unides entre si mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, posta en obra del formigó, talls, elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant. Inclou: Preparació del terreny. Excavació de la rasa. Execució de la base de formigó. Col·locació de les platines. Unió entre platines. Resolució de cantonades. Reomplert de la rasa i compactació del terreny. Neteja i eliminació del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	301,800	49,783	15.024,509
3.3 Senyalització viària						
3.3.1 Senyalització horitzontal i vertical						
3.3.1.1	TSV110	u	Subministrament i col·locació de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, triangular, de 90 cm de costat, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge. Inclou: Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	4,000	112,341	449,364
3.3.1.2	TSV030	u	Pal de 3 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, clavat amb mitjans mecànics al terreny. Inclús replanteig. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Clavat del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	8,000	86,359	690,872
3.3.1.3	TSV050	u	Subministrament i col·locació sobre el suport de senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, octogonal, de 60 cm de doble apotema, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.). Inclús accessoris, cargols i elements d'ancoratge. Inclou: Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	8,000	85,466	683,728
3.3.1.4	MSH010	m	Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua de zona aparcament, de 10 cm d'amplada. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retrorreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	141,000	1,690	238,290

Pressupost parcial nº 3 Fers i paviments urbans

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.3.1.5	MSH020	m	Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial pas peatons contínua, de 40 cm d'amplada, per a línia de detenció. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	127,000	4,899	622,173
Total pressupost parcial nº 3 Fers i paviments urbans :						145.624,943

Pressupost parcial nº 4 Instal·lacions

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
4.1 Urbanes						
4.1.1 Instal·lacions						
4.1.1.1	0BC006	u	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	16,000	119,123	1.905,968
4.1.1.2	IUT020	u	Pericó de formigó armat, de 700x700 mm de dimensions interiors, 950x950x1050 mm de dimensions exteriors, amb tapa de ferro colat classe D-400, per a la xarxa de telecomunicacions de fibra òptica, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del pericó. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	4,000	486,333	1.945,332
4.1.1.3	IEO010	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: Replanteig. Execució de la solera de formigó per a assentament del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de formigó. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	423,000	11,052	4.674,996
4.1.1.4	IUT0301	pa	Partida alçada justificar per a serveis afectats.	1,000	1.200,000	1.200,000

4.1.2 Xarxes i sistemes de drenatge

Pressupost parcial nº 4 Instal·lacions

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
4.1.2.1	UAP010	u	Rebaix pou de registre compost per fàbrica de maó, de 25cm d'altura com a màxim construïda amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya per a rebut de col·lectors, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, reciclat instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Formació de l'arrancada de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Muntatge. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
					5,000	763,063
						3.815,315
4.1.2.2	ASA010	u	Canvi d'ubicació d'embornal amb bonera sifònica i desguàs directe lateral amb una distància de 2,5m, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions 25x65x85 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb tapa prefabricada de formigó armat amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació de la bonera sifònica en el dau de formigó i muntatge de la reixeta de bonera. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa de fosa dúctil i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte."			
					9,000	667,711
						6.009,399

Pressupost parcial nº 4 Instal·lacions

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
4.1.2.3	UAA010	u	Modificació pericó de pas fins a nova cota de paviment carrer, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor i 6,0m de longitud, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment, mantenint el mateix marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclou: Replanteig. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del marc i tapa i accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,000	754,369	754,369
4.1.2.4	ASB010	m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.	38,400	87,753	3.369,715
Total pressupost parcial nº 4 Instal·lacions :						23.675,094

Pressupost parcial nº 5 Jardineria

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
5.1 Subministrament i plantació d'espècies						
5.1.1 Plantació i trasplantament d'espècies						
5.1.1.1	UJA050	m³	Aportació de terra vegetal garbellada, subministrada a granel i estesa amb mitjans mecànics, mitjançant retroexcavadora, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents. Inclou: Aplec de la terra vegetal. Estesa i perfilat de la terra vegetal. Senyalització i protecció del terreny. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	7,000	88,549	619,843
5.1.1.2	UJP010	u	Plantació de Plàtan d'ombra (Platanus x hispanica) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans mecànics; subministrament en contenidor. Inclús terra vegetal garbellada i substrats vegetals fertilitzats. Inclou: Laboreig i preparació del terreny amb mitjans mecànics. Abonat del terreny. Plantació. Col·locació de tutor. Primer reg. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	7,000	135,243	946,701
5.1.1.3	UJP0101	pa	Partida alçada a justificar per imprevistos en la plantació de jardineres i retoc d'arbrat.	1,000	750,000	750,000
Total pressupost parcial nº 5 Jardineria :						2.316,544

Pressupost parcial nº 6 Equipament urbà

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
6.1	UMB020	u	anc de formigó prefabricat tipus casa "Benito" model "Volga" fusta de taules de fusta tropical, de 110x35 mm, tractada amb el recobriment de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida i hidrófug. Acabat color natural. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2,000	1.573,211	3.146,422
6.2	TME050	u	Paperera, de 50x30x80 cm i 26 litres de capacitat, amb cos de fusta, fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	4,000	223,842	895,368
6.3	UBENH7508	u	Suministro e instalación de pila automática de BENITO. Compuesto por pila modelo H7508, de Ø220 x 750 mm de altura, fabricada con émbolo de acero inoxidable AISI-304 satinado. Tapa superficial, chasis, sujeciones y tornillería en acero inoxidable. Diseñada para control de acceso en la vía pública, en comunidades, empresas, etc. Espesor de la pila 8 mm (Referencia H6008) Espesor de la pila 4 mm (Referencia H6004) El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.	2,000	1.735,402	3.470,804
6.4	HRX010	U	Caixa d'acer inoxidable H275AHG, formada per planxa de 1070x284 mm, per a tub de sortida de 220 mm de diàmetre i 750 mm de longitud; segellat i impermeabilització del junt perimetral amb massilla de poliuretà. Inclou: Replanteig de la peça. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. Segellat de juntes i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	5,000	745,215	3.726,075
Total pressupost parcial nº 6 Equipament urbà :						11.238,669

Pressupost parcial nº 7 Varis. Seguretat i salut

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
7.1	YCX0100	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització de les obres i seguretat vial, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la direcció de l'obra.	1,000	1.400,000	1.400,000
7.2	YCX0110	pa	Partida alçada a justificar per a serveis afectats d'aigua al c. Cinc i al xamfrà c. Cinc amb c. Vint-i-Sis.	1,000	1.250,000	1.250,000
7.3	YCX0130	pa	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi corresponent.	1,000	1.050,000	1.050,000
Total pressupost parcial nº 7 Varis. Seguretat i salut :						3.700,000

Pressupost parcial nº 8 Partides alçades

Num.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
8.1	YCX01001	pa	Partida alçada a justificar de l'1% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons decret 111/1986.	1,000	2.100,000	2.100,000
8.2	YCX1002	pa	Partida alçada per abonar la realització d'assaigs de control de qualitat, segons plec de condicions i d'acord amb el decret 77/1984 de la Generalitat de Catalunya.	1,000	2.200,000	2.200,000
8.3	YXC01003	pa	Partida alçada a justificar per adequació d'entrada als aparcaments de vehicles privats.	5,000	150,000	750,000
Total pressupost parcial nº 8 Partides alçades :						5.050,000

Capítol	Import
Capítol 1 Demolicions	15.629,410
Capítol 2 Condicionament del terreny	10.999,193
Capítol 3 Ferms i paviments urbans	145.624,943
Capítol 4 Instal·lacions	23.675,094
Capítol 5 Jardineria	2.316,544
Capítol 6 Equipament urbà	11.238,669
Capítol 7 Varis. Seguretat i salut	3.700,000
Capítol 8 Partides alçades	5.050,000
Pressupost d'execució material	218.233,853
13% de despeses generals	28.370,401
6% de benefici industrial	13.094,031
Suma	259.698,285
21% IVA	54.536,640
Pressupost d'execució per contracta	314.234,925

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRES-CENTS CATORZE MIL DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS.

Les Cabanyes, Setembre 2023

Josep Vendrell i Raventós
Arquitecte, nº col.22.490-1

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. CONDICIONS GENERALS

- 1.1. Definicions i àmbit d'aplicació
- 1.2. Descripció de les obres
- 1.3. Plecs generals aplicables
- 1.4. Disposicions aplicables

2. PRESCRIPCIONS FACULTATIVES 2.1.

- Prescripcions generals
- 2.2. Documentació tècnica. caràcter contractual del projecte
- 2.3. Direcció de les obres
- 2.4. Inici de les obres. Programa i desenvolupament dels treballs
- 2.5. Control de les obres
- 2.6. Despeses a càrrec del contractista
- 2.7. Responsabilitats del contractista
- 2.8. Mesures de seguretat: assegurances
- 2.9. Amidaments i abonament de l'obra
- 2.10. Materials i unitats d'obra no inclosos al present plec

3. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- 3.1. Prescripcions generals
- 3.2. Prescripcions que han de satisfer els materials
- 3.3. Prescripcions que han de satisfer les unitats d'obra

4. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- 4.1. Treballs previs (moviment de terres)
- 4.2. Execució de la fonamentació i sistemes de contenció de terres.
- 4.3. Execució i posada en obra del formigó armat.
- 4.4. Execució i posada en obra de l'acer laminat.
- 4.5. Sanejament.
- 4.6. Ram de paleta.
- 4.7. Arrebossat, enguixat i cels rasos.
- 4.8. Revestiments.
- 4.9. Paviment.
- 4.10. Pintures, estucats i envernissats.
- 4.11. Aïllaments i impermeabilitzacions.
- 4.12. Instal·lacions.
- 4.12.1. Fontaneria, aparells sanitaris i aixetes.
- 4.12.2. Electricitat.
- 4.12.3. Calefacció i climatització.
- 4.12.4. Aparells elevadors.
- 4.12.5. Comunicacions.
- 4.12.6. Protecció contra incendis.
- 4.13. Equipament de cuines.
- 4.14. Fusteria.
- 4.14.1. Interiors.
- 4.14.2. Exteriors.
- 4.15. Vidrieria.
- 4.16. Manyeria.
- 4.17. Envans Secs.
- 4.18. Urbanització
- 4.19. Diversos.

1. CONDICIONS GENERALS

1.1. DEFINICIONS I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1.1. Aquest plec de Condicions constitueix un conjunt d'instruccions per l'execució de les obres de pavimentació dels carrers Cinc, Vint-i-Sis i una petita part del carrer Trenta-Quatre, situat municipi de Les Cabanyes del Penedès i conté les condicions facultatives i tècniques que seran d'aplicació en el desenvolupament de les mateixes.

1.1.2. Seran també d'aplicació, els Plecs Generals que es relacionen en el 1.3. en tot el que no siguin explícitament modificats pel present Plec.

El 1.4. Recull una relació de les normes i instruccions d'indole tècnica que seran d'obligat compliment en el present Projecte, independentment que ho siguin en virtut d'algun precepte legal.

1.1.3. Aquest Plec de Condicions s'aplicarà en la totalitat de les obres i instal·lacions del present Projecte executiu encara que siguin contractades de forma única o fraccionada, a un o varis contractistes.

Així mateix, s'aplicarà en tots aquells treballs auxiliars que encara no estant explícitament detallats, es considerin necessaris per una millor i més completa execució de les obres, i el seu perfecte estat de funcionament.

1.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Amb la finalitat de no reiterar la descripció de les obres objecte del present Projecte ens remetem al Document MEMÒRIA, on figura una simple descripció de les obres. Així mateix, ens remetem al Document PLÀNOLS, i al Document PRESSUPOST que en els seus texts, completen l'esmentada descripció.

1.3. PLECS GENERALS APLICABLES

1.3.1. ÀMBIT D'APLICACIÓ.

Els següents Plecs i Normes seran d'aplicació obligatòria, en tot el que no siguin explícitament modificats per aquest Plec.

Especialment seran d'aplicació, les condicions prescripcions o normes, que contingudes en aquells, seran omeses, o simple i únicament enunciades en aquest.

En cas de contradicció entre els Plecs prevaldrà el present sobre la resta; cas de contradicció entre els restants, prevaldrà uns sobre d'altres, segons el tipus d'obra o instal·lació de la qual es tracti i d'acord amb 1.3.3.

1.3.2. PLECS I NORMES

*Plec de Condicions Tècniques Generals - 1.985 de l'Àrea d'Urbanisme i Infraestructures de l'Ajuntament de Madrid (PCTG-AYM), amb les seves actualitzacions.

*Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts (PG-4/88). Ordre del 21 de Gener de 1.998.

*Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura -1.960, amb les seves actualitzacions, (PCT-DGA).

*Encara que no ho siguin a nivell general, en aquesta obra, seran d'obligat compliment a totes les normes Tecnològiques de l'Edificació editades pel Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, a través de la Direcció General d'Arquitectura i Edificació, que hagin estat publicades fins la data actual (NTE).

*Compliment del CTE, regulador de les exigències bàsiques de qualitat als edificis.

1.3.3. L'ORDRE DE PREVALENÇA DELS PLECS GENERALS I NORMES ÉS EL SEGÜENT:

Amb relació a materials i execució d'obres civils i d'urbanització:

PG - 4/88

PCTG - AYM

NTE

CTE

1.4. DISPOSICIONS APLICABLES

Són d'aplicació les disposicions, normes, instruccions i ordenances, de caràcter estatal, autonòmic o local, vigents. En particular, i sense caràcter limitatiu, les especificades en "l'Índex de disposicions relacionades amb l'edificació", de Ángeles Castro Sánchez i M^a Luisa Sánchez-Iaullné Alcolado: publicat per la Subdirecció General d'Arquitectura i Edificació, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme en la seva última edició. Així mateix, totes aquelles Normes Tècniques espanyoles o estrangeres a les que es faci referència a l'articulat d'aquest Plec, o en qualsevol altre document contractual.

2. PRESCRIPCIONS FACULTATIVES

2.1. PRESCRIPCIONS GENERALS

Tot allò no previst en aquesta part 2ª, Prescripcions Facultatives, serà d'aplicació el prescrit en el punt 1.3. Plecs Generals Aplicables.

En especial i de forma prevalent, el contingut a l'apartat A " DISPOSICIONS GENERALS" de PCTG-AYM, i en la part 1ª "INTRODUCCIÓ I GENERALITATS" del PG-4% 88.

L'adjudicatari realitzarà, a càrrec seu, tots els dibuixos i plànols d'execució d'obra necessaris com a complement i/o modificació dels del Projecte, sota les instruccions de la Direcció Facultativa. Aquests plànols realitzats amb antelació mínima de 15 dies abans de la data prevista per a la seva posada en obra, hauran de merèixer l'aprovació de la Direcció Facultativa.

L'adjudicatari haurà d'entregar un conjunt complet de plànols "as built" a l'acabament de les obres, amb la indicació de la situació i dimensions reals de tots els elements i instal·lacions executats. Tot això haurà de tenir - se en compte en l'elaboració l'oferta i s'inclourà al preu. Serà condició prèvia indispensable per a la recepció provisional de l'obra.

2.2. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA. CARÀCTER CONTRACTUAL DEL PROJECTE

2.2.1. DOCUMENTS CONTRACTUALS I INFORMATIUS.

S'entén per documents contractuals aquells que queden incorporats al Contracte i són d'obligat compliment.

Aquests documents són:

- a) Contracte
- b) Projecte executiu
- c) Oferta econòmica de l'adjudicatari
- d) Calendari d'execució de les obres i programa econòmic de les mateixes, aportats per l'adjudicatari i aprovat.

L'adjudicatari, no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, com per exemple, preus base de personal, maquinària i materials, fixació de canteres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, etc.

L'adjudicatari serà, doncs, responsable dels errors que es poden derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

El consignat als documents contractuals tenen la mateixa obligatorietat, tant si figura en un d'ells com en tots.

2.2.2. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRORS ALS DOCUMENTS

En cas de contradicció entre el Plec de Condicions, els Textos descriptius de les unitats d'obra del Quadre de Preus o els Plànols, prevaldrà l'establert al document situat en primer lloc, segons aquest mateix ordre. En qualsevol cas, els tres documents: Plec, Textos del Quadre de Preus i Plànols, prevaldrien sobre les condicions contingudes als Plecs Generals d'Aplicació. L'esmentat a un dels documents i l'omès als altres, haurà de realitzar-se com si estigués exposat a tots ells. En conseqüència les omissions en Plànols i Plec, així com les descripcions errònies de les unitats d'obra, de detalls que siguin manifestament necessaris i indispensables pel bon funcionament i aspecte de l'obra, d'acord amb els criteris exposats al Projecte, no eximeixen a l'Adjudicatari de l'obligació de realitzar aquells detalls d'obra, omesos o erròniament descrits, amb la particularitat que aquests detalls hauran de realitzar-se com si haguessin estat completa i correctament especificats als documents contractuals del Projecte i en conseqüència sense increment de preu.

2.3. DIRECCIÓ DE LES OBRES

2.3.1. LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

La Direcció Facultativa d'aquesta obra recau sobre l'arquitect Sr Josep Vendrell i Raventós. Les funcions de la Direcció Facultativa són les que li corresponen reglamentàriament. La Direcció Facultativa és l'únic interlocutor entre la Promotora i l'Adjudicatari.

La Direcció Facultativa redactarà el Pla de Control de Qualitat amb l'assistència tècnica d'una Empresa de Control.

2.3.2. L'ADJUDICATARI

L'adjudicatari anomenarà la persona encarregada de l'execució dels treballs, sotmetent-lo a l'aprovació de la Direcció Facultativa dins dels 5 dies després de la signatura de l'Acta de Replanteig.

Aquest equip constarà com a mínim de:

- Un Delegat d'Obra, que serà el responsable tècnic i econòmic de l'obra, essent d'interlocutor i responsable amb poder suficient de l'Adjudicatari davant de la Direcció Facultativa.

Aquesta persona romandrà contínuament durant les jornades laborals a l'obra, amb la fi d'interpretar i executar les ordres emanades de la Direcció Facultativa, referent a l'execució de les obres i compliment del Contracte. L'Adjudicatari no podrà modificar aquest equip sense l'autorització de la Direcció Facultativa explicitada al Llibre d'Ordres.

La Direcció Facultativa, es reserva la facultat d'exigir a l'Adjudicatari la substitució de la persona, fet que haurà de realitzar en un termini no superior a 5 dies.

L'Adjudicatari, a càrrec seu, establirà i mantindrà una Oficina d'Obra, annexa a les casetes d'obra. Existirà un exemplar del Projecte en aquesta oficina.

2.3.3. LLIBRE D'ORDRES

El Llibre d'Ordres serà l'instrument de comunicació entre l'Adjudicatari i la Direcció Facultativa.

Serà degudament formalitzat per la Propietat i diligenciat a la Direcció Facultativa i a l'Adjudicatari, el mateix dia en què se signi l'Acta de Replanteig.

La Direcció Facultativa, mitjançant els seus representants, anotarà al Llibre totes aquelles instruccions i ordres que desitgi transmetre a l'Adjudicatari, havent aquest de firmar "l'assabentat".

Només tindran caràcter d'instruccions o d'ordres de la Direcció Facultativa les realitzades d'acord amb el paràgraf anterior.

El Llibre d'Ordres, romandrà a l'Oficina d'Obra a disposició de la Direcció Facultativa. Correspon la seva custòdia a l'Adjudicatari. Farà entrega formal del mateix a la Propietat el dia de la signatura de la recepció definitiva de les obres.

2.3.4. SUBCONTRACTISTES

La totalitat de les disposicions del present Plec de Condicions s'aplicaran a tots els subcontractistes o subcontractes, en la mesura en què els fos imputat. L'Adjudicatari assumirà la plena responsabilitat de qualsevol acció o omissió de cadascun dels seus subcontractistes.

Abans de procedir a la subcontractació, l'Adjudicatari precisarà l'acceptació prèvia per escrit al Llibre d'Ordres, de la Propietat en els aspectes de la seva competència i de la Direcció Facultativa pels aspectes tècnics, que al seu judici, no oferissin les degudes garanties.

2.4. INICI DE LES OBRES. PROGRAMA I DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS.

2.4.1. L'INICI DE LES OBRES

Es realitzarà en el termini de quinze dies a partir de la data d'adjudicació de les obres.

2.4.2. ACTA DE REPLANTEIG

En el termini de deu dies, a partir de la data d'adjudicació de l'obra, la Direcció Facultativa i al Delegat d'Obra de l'Adjudicatari, procediran al replanteig i comprovació general de l'obra. S'aixecarà acta del replanteig efectuat, signant-la la Propietat, la Direcció Facultativa i l'Adjudicatari, amb les observacions que procedeixin.

A l'Acta de Replanteig, la Direcció Facultativa adjuntarà el Pla de Control de Qualitat que serà obligatori per l'Adjudicatari i estarà d'acord amb les prescripcions del present Plec.

És obligació de l'Adjudicatari la custòdia i reposició dels senyals i referències en el replanteig.

2.4.3. PROGRAMA DE TREBALL

L'Adjudicatari presentarà a la seva oferta el Programa de treballs incloent els següents punts:

- a) determinació dels mitjans necessaris (instal·lacions, equips i materials) per a la realització de l'obra.
- b) estimació dels terminis parcials de realització de les diverses unitats d'obra, reflectits a una taula seqüencial dels contractes i a un diagrama d'espais-temps, referits al calendari laboral.
- c) valoració mensual i acumulada de l'obra programada i realitzada sobre la base dels preus unitaris d'adjudicació.

2.4.4. INICI DE LES OBRES

Una vegada signada l'Acta de Replanteig, haurà d'iniciar-se l'obra dins dels cinc dies següents.

2.4.5. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

L'inici de realització de qualsevol unitat d'obra, haurà d'estar autoritzat per escrit al Llibre d'Ordres per la Direcció Facultativa. Per obtenir aquesta autorització és necessària la presentació i aprovació de les mostres que es considerin oportunes amb l'antelació suficient.

Quan el Director de les obres, estimi que determinats treballs presenten un caràcter d'urgència, exigirà la seva data d'inici i finalització.

L'Adjudicatari disposarà al seu càrrec del personal necessari per portar a terme la vigilància de les obres i les seus voltants, durant les hores i dies no laborables.

2.4.6. OBRES I SERVEIS EXISTENTS

El Projecte no garanteix l'existència i situació de canonades, conduccions, dipòsits, fonaments, i en general, les estructures d'obra soterrades, les quals, en el seu cas, hauran de ser objecte d'investigació per part de l'Adjudicatari per comprovar la seva existència, dimensions, característiques i situació.

L'Adjudicatari sol·licitarà als diferents Propietaris d'obres o serveis existents, plànols de situació dels mateixos, i localitzarà i descobrirà les conduccions de serveis i obres soterrades, mitjançant treballs d'excavació manual necessaris. Les despeses ocasionades o les disminucions en el rendiment originats, es consideraran inclosos al preu, i per tant no podran ser objecte de reclamació.

2.4.7. MODIFICACIÓ DELS TREBALLS

L'Adjudicatari està obligat a realitzar qualsevol tipus de treball que tingui relació amb l'obra adjudicada. En conseqüència, la Propietat, d'acord amb la Direcció Facultativa, es reservarà el dret de prescriure les modificacions, supressions o addicions que jutgi convenient efectuar en el curs de la realització: aquestes obres tindran el caràcter d'obligatorietat per l'Adjudicatari.

L'Adjudicatari percebrà l'import de les unitats d'obra afectades, valorant-se en més o en menys, per l'aplicació dels preus unitaris o els contradictoris segons procedeixi i d'acord als amidaments efectuats per la Direcció Facultativa i verificats contradictòriament per l'Adjudicatari. Al resultat se li aplicarà la baixa d'adjudicació, en cas d'existir.

Ni l'Adjudicatari ni la Direcció Facultativa podran introduir o executar modificacions en l'obra objecte del Contracte, sense la deguda aprovació d'aquelles modificacions i del pressupost corresponent. No obstant, no es consideraran modificacions del Projecte aquelles ordres que la Direcció dicti l'Adjudicatari en interpretació del mateix.

Les modificacions a l'obra que no estiguin degudament autoritzades per la Propietat, originaran responsabilitat en l'Adjudicatari.

2.4.8. TREBALLS INADMISSIBLES I VICIS OCULTS

Les obres que no hagin estat realitzades conforme a les clàusules i condicions del Contracte, el mateix que les obres en les quals s'hagin utilitzat materials que no tinguin les formes, dimensions i qualitat requerides, seran enderrocades i reconstruïdes per l'Adjudicatari al seu càrrec, en la data i termini que estableixi la Direcció Facultativa al Llibre d'Ordres, no essent excusa el fet que la Direcció Facultativa hagi reconegut o examinat la construcció durant les obres ni que hagin estat abonades total o parcialment amb anterioritat.

L'Adjudicatari és l'únic responsable dels vicis ocults o defectes en la construcció, durant l'execució de les obres, termini de garantia i fins al termini que determina la normativa vigent.

L'Adjudicatari queda obligat a la contractació d'una assegurança de responsabilitat civil per un import igual al 6 % del valor de l'adjudicació per sinistre.

La Direcció Facultativa pot ordenar el reconeixement de la part d'obra en la que se sospiti vici ocult, exigint inclús l'enderroc de l'obra, la reconstrucció de la qual serà per compte i càrrec de l'Adjudicatari i si es confirma el vici, sense cap indemnització. Les despeses de comprovació de resistències i similars, seran a compte de l'Adjudicatari.

2.5. CONTROL DE LES OBRES

2.5.1. GENERALITATS. MATERIALS I EXECUCIÓ

Els assaigs, proves i anàlisis dels materials, seran efectuats per un Laboratori Homologat, contractat a l'efecte per la Propietat, i que estaran d'acord amb el Pla de Control i Qualitat i el present Plec.

El control sobre l'execució de les obres i les instal·lacions serà efectuat per una Empresa de Control, contractada a l'efecte per la Propietat. Això amb independència de les funcions pròpies de la Direcció Facultativa i que aquesta desenvoluparà.

L'Adjudicatari, presentarà certificats de garantia, certificats d'homologació o qualsevol altres documents que acreditin la qualitat dels materials. Això, independentment dels assaigs de control previstos que fossin necessaris, o els que exigeixi la Direcció Facultativa, a fi de mostrar que compleixen les especificacions del Projecte.

Els materials arreplegats n'obra d'acord amb la Direcció Facultativa, facilitant la seva inspecció i en el seu cas, la presa de mostres o anàlisis, inclús en fàbriques o tallers.

Quan es presentin canvis de qualitat en els materials aprovats, la Direcció Facultativa podrà aplicar sancions econòmiques que assoleixin com a màxim el valor total de la partida contractada i tenint facultat per obligar a l'Adjudicatari a la substitució total dels materials col·locats.

L'Adjudicatari vindrà obligat a retirar d'obra els materials rebutjats, sense dret a cap reclamació.

De cada partida hauran de confeccionar-se mostres. En especial, provetes de formigó per assajar la seva resistència periòdicament i d'acord amb el Pla de Control i les indicacions de la Direcció Facultativa.

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, trasposada pel Real Decreto 1630/1992 de 29 de desembre, modificat pel Real Decreto 1329/1995 de 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que siguin d'aplicació.

2.5.2. INSTAL·LACIONS

Les proves de posada en marxa i funcionament de les instal·lacions, les efectuarà una empresa especialitzada de Control Tècnic, acceptada prèviament per la Direcció Facultativa, i a càrrec de l'Adjudicatari.

S'aplicarà en prescric en relació a proves i assaigs en l'apartat d'Instal·lacions.

2.6. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Seràn de compte de l'Adjudicatari les següents despeses, a títol indicatiu:

- Les despeses de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys pel dipòsit de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció de provisions i de la pròpia obra contra tot deteriorament, perjudici o incendi, complint els requisits vigents per l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dins de les obres, tanques, closes, mampares, barreres, etc.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra a la seva finalització.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per les obres així com l'aigua i l'energia elèctrica, telèfon, etc.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys a tercers que es poguessin ocasionar.
- Les despeses per l'obtenció de llicències, permisos, visats, etc. Necessaris per a la posada en funcionament i legalització de l'obra i instal·lacions, així com els documents que s'hagin de presentar per l'obtenció dels mateixos, davant dels organismes oficials.
- Les despeses d'execució de les proves de posada en marxa i funcionament de les instal·lacions, efectuades per l'empresa de Control Tècnic, segons 2.5.2.
- Les despeses en materials i mitjans auxiliars necessaris per complimentar la vigent normativa sobre Seguretat i Higiene en el treball.
- Les despeses de la realització del reportatge gràfic, segons 2.1.
- Les despeses del personal necessari per dur a terme la vigilància de les obres segons 2.4.5.
- Les despeses de contractació de les pòlisses d'assegurança, segons 2.8.
- Les despeses que li corresponen en virtut d'algun precepte legal o per estar especificat al present Plec.

2.7. RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA

L'Adjudicatari queda obligat a complimentar o realitzar a càrrec seu tot allò que disposen les Lleis de Seguretat Social; així com, en general, la totalitat de les disposicions oficials que dictin i que concerneixin a la contractació del treball.

L'Adjudicatari està obligat a adoptar la totalitat de les mesures de seguretat preceptuades a les disposicions vigents, a fi d'evitar, quan sigui possible, accidents a obrers i vianants, tant a les bastides com als llocs perillosos de l'obra. En el cas de produir-se accidents, l'Adjudicatari serà l'únic responsable.

L'Adjudicatari haurà de reparar al seu càrrec els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant a les persones o propietats que en resultessin perjudicades.

L'Adjudicatari adoptarà les mesures necessàries per evitar la contaminació del medi ambient.

L'Adjudicatari serà responsable de tots els objectes que es trobin o es descobreixin durant l'execució de les obres, havent de donar-ne immediatament compte d'això a la Direcció Facultativa i posar-los sota la seva custòdia.

2.8. MESURES DE SEGURETAT. ASSEGURANCES

L'Adjudicatari està obligat a adoptar al seu càrrec, la totalitat de les mesures que exigeix el vigent reglament de Seguretat i Higiene en el treball per la construcció i disposicions concordants. Els accidents i perjudicis de tot gènere que poguessin succeir o sobrevenir per incompliment del legislat sobre això, s'imputarà com a únic responsable, a l'Adjudicatari, ja que, al preu contractat, es consideren inclosos la totalitat de les despeses necessàries per complimentar aquestes disposicions legals.

L'Adjudicatari ha de vetllar per la seguretat dels seus empleats i operaris, atenint a aquest respecte, l'atent en la Legislació vigent i la resta de disposicions que es considerin necessàries per evitar accidents de qualsevol naturalesa. En tots els casos l'Adjudicatari és l'únic responsable de qualsevol perjudici, accident o contravençió que pogués sobrevenir, en conseqüència, sota cap concepte quedarà afectada la Propietat, o la Direcció Facultativa per responsabilitats de qualsevol tipus.

L'Adjudicatari prendrà totes aquelles precaucions que fossin necessàries per protegir al públic en general contra danys o accidents deguts a caigudes de materials, objectes, escombraries, interseccions amb línies elèctriques, canonades d'aigua, caigudes a pous, rases, desnivells, i les caigudes des de bastides. En tots els casos l'Adjudicatari serà l'únic responsable dels perjudicis o accidents que poguessin sobrevenir per no haver pres les degudes precaucions.

L'Adjudicatari, al seu càrrec, està obligat a assegurar la construcció en curs per l'import total del pressupost, contra els riscos de destrucció per incendi, motivat per la causa que fos, així com contra riscos atmosfèrics i causes catastròfiques, a una companyia d'assegurances acceptada per la Propietat. Aquesta assegurança, es contractarà a nom de la Propietat fins a la data de recepció provisional. El rebut de la prima s'adjuntarà a la primera certificació.

Finalment, l'Adjudicatari, a càrrec seu, establirà una assegurança per cobrir la seva responsabilitat civil cap a tercers, cobrint la totalitat dels accidents que poguessin ocórrer durant la realització de l'obra, incloent així mateix, els originats per la qualitat defectuosa de l'obra realitzada. (Veure 2.4.8.).

Pel fet de començar els treballs, l'Adjudicatari, reconeix haver complimentat la totalitat de les condicions exposades.

2.9. AMIDAMENT I ABONAMENT DE L'OBRA

2.9.1. PREUS

1. Preus unitaris.- Els preus unitaris inclouen els costos directes i indirectes de qualsevol naturalesa, i en especial, les despeses que de forma expressa s'imputen a l'Adjudicatari en aquest Plec, i es refereixen a les diferents unitats d'obra del Projecte.

En aquests preus, es consideren inclosos tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per la correcta execució i acabat de la unitat d'obra, encara que no figurin tots ells, especificats en la descomposició o descripció dels mateixos.

2. Preus contradictoris.- Són els que estableixen la Direcció Facultativa i l'Adjudicatari de comú acord i amb la finalitat d'abonar unitats d'obra noves, producte d'una modificació de projecte. Els preus contradictoris hauran d'ésser aprovats per la Propietat.

2.9.2. PARTIDES ALÇADES

El present Projecte conté partides alçades.

2.9.3. TREBALLS PER ADMINISTRACIÓ

L'Adjudicatari no efectuarà cap treball o jornal per administració, ni pretindrà la liquidació de cap obra efectuada sota aquesta modalitat.

2.9.4. AMIDAMENTS I CERTIFICACIONS

Els amidaments es realitzaran a l'origen i d'acord amb els criteris establerts en aquest Plec. La relació valorada de l'obra efectuada servirà de base per la redacció de la certificació mensual corresponent.

Les certificacions, redactades per la Direcció Facultativa i signades per l'Adjudicatari, es remetran a la Propietat, perquè procedeixi al seu pagament en la forma establerta al Contracte.

Els pagaments que s'efectuïn, com a conseqüència de les certificacions d'obra, es consideraran a compte i a reserva de comprovació i liquidació definitiva al final de l'obra.

2.10. MATERIALS I UNITATS D'OBRA NO INCLOSOS AL PRESENT PLEC

Els materials no inclosos expressament en aquest Plec, seran de provada i reconeguda qualitat, havent de presentar l'Adjudicatari, per aconseguir l'aprovació de la Direcció Facultativa, tots aquells catàlegs, mostres, informes i certificacions dels corresponents fabricants que s'estimin necessaris. Si la informació no es considera suficient podran exigir-se els assaigs oportuns per identificar la qualitat dels materials a utilitzar.

Les unitats d'obra no incloses expressament al present Plec, s'executaran d'acord amb les indicacions que sobre el particular senyali la Direcció Facultativa.

3. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1. PRESCRIPCIONS GENERALS

A tot allò no previst en aquesta part 3ª Prescripcions Tècniques, serà d'aplicació el prescrit al punt 1.3. Plecs Generals d'Aplicació.

3.2. PRESCRIPCIONS QUE HAN DE SATISFER ELS MATERIALS

3.2.1. CONGLOMERANTS

3.2.1.1. Ciments

S'aplicarà el "Plec de Prescripcions Tècniques per a la Recepció de Ciments" (RC-97) i el PG-4.

3.2.2. LLIGANTS BITUMINOSOS

3.2.2.1. Quitrans

Regeixen, l'apartat B.II.1. del PCTG-AYM i l'article 210 del IPG-4.

3.2.2.2. Betums asfàltics

Regeixen, l'apartat B.II.2. del PCTG-AYM i l'article 211 del IPG-4.

3.2.2.3. Betums asfàltics fluidificats

Regeixen, l'apartat B.II.3. del PCTG-AYM i l'article 212 del IPG-4.

3.2.2.4. Emulsions asfàltiques

Regeixen, l'apartat B.II.4. del PCTG-AYM i l'article 213 del IPG-4.

3.2.3. MATERIALS CERÀMICS

3.2.3.1. Maons

S'aplicarà l'apartat B.IV.1 del PCTG-AYM i el plec de recepció de maons ceràmics, a més del compliment del document bàsic SE-F del CTE, març 2006..

3.2.4. MORTERS I DERIVATS DEL CIMENT

3.2.4.1. Beurades

Seràn d'obligat compliment les prescripcions de l'apartat B.IX.9 del PCTG-AYM, i els articles 612 i 613 del PG-4.

3.2.4.2. Morters

Serà d'obligat compliment tot el que sobre morters figura a "l'Estudi teòric i experimental sobre els morters per murs resistents de fàbrica de maó, per a l'actualització de la Norma Bàsica MV-201-1972", de D.Javier Lahuerta Vargas, publica a la Revista Materials de Construcció, vol. 34, núm. 196 de l'any 1984, de l'Institut Eduardo Torroja (C.S.I.C.), així com la normativa referent a la recepció de ciments, actuals RC-03.

3.3. PRESCRIPCIONS QUE HAN DE SATISFER LES UNITATS D'OBRA

3.3.1. UNITATS D'OBRA D'INFRAESTRUCTURA I URBANITZACIÓ

3.3.1.1. Moviment de terres

3.3.1.1.1. Esbrossada del terreny

Són d'aplicació l'article C.I.3. del PCTG-AYM i l'article 300 del PG-4.

3.3.1.1.2. Escarificació i compactació

Són d'aplicació l'article C.I.3. del PCTG-AYM i l'article 302 del PG-4.

L'escarificació i compactació no s'abonaran considerant-se incloses a la unitat corresponent d'esplanacions o fers

3.3.1.1.3. Escarificació i compactació del ferm existent

Són d'aplicació l'article C.I.4. del PCTG-AYM i l'article 303 del PG-4.

L'escarificació i compactació del ferm existent no s'abonaran, considerant-se incloses a la unitat corresponent d'esplanacions o fers.

3.3.1.1.4. Prova amb supercompactador

Són d'aplicació l'article C.I.5. del PCTG-AYM i l'article 304 del PG-4.

L'amidament d'aquesta partida es realitzarà sobre plànol, i a partir de les dades subministrades per la comprovació topogràfica i la D.F. inclús transport a abocadors.

3.3.1.1.5. Excavació de l'esplanada

Són d'aplicació l'article C.I.6. del PCTG-AYM i l'article 320 del PG-4. L'excavació serà no classificada d'acord amb l'Apartat 320.2 del PG-4.

3.3.1.1.6. Excavació en rasa i en pou

Són d'aplicació l'article C.I.7. del PCTG-AYM i l'article 321 del PG-4. L'excavació serà no classificada d'acord amb l'Apartat 321.2 del PG-4.

3.3.1.1.7. Terraplens

A cap zona del terraplè podran utilitzar-se sòls tolerables, en el sentit del punt 330.3.1. del PG-3, havent-se d'utilitzar com a mínim sòls adequats.

Són d'aplicació l'article C.I.8. del PCTG-AYM i l'article 330 del PG-4.

3.3.1.1.8. Reblerts localitzats

Són d'aplicació l'article C.I.9. del PCTG-AYM i l'article 332 del PG-4.

3.3.1.1.9. Terminació i allisada de l'esplanada

Són d'aplicació l'article C.I.10 del PCTG-AYM i l'article 340 del PG-4.

3.3.1.1.10. Allisada de talussos

Són d'aplicació l'article C.I.11 del PCTG-AYM i l'article 341 del PG-4.

3.3.1.1.11. Transport de terres a l'abocador

És el transport des del punt de càrrega, ja sigui en túnel o a l'aire lliure, fins l'abocador, que pot estar dins de la pròpia obra o en llocs autoritzats, localitzats per l'Adjudicatari, qualsevol que sigui la distància.

Aquesta unitat d'obra només s'abonarà en els casos que així s'especifiqui quan no estigui formant part d'una altra unitat d'obra. Al seu preu estan inclosos el transport i totes les despeses i drets que es poguessin esdevenir.

3.3.1.1.12. L'amidament d'aquesta partida es realitzarà sobre plànol i a partir de les dades subministrades per la comprovació topogràfica i la Direcció Facultativa, incloent transport a l'abocador.

3.3.1.2. Sanejament, drenatge i posada a terra

3.3.1.2.1. Drens subterranis

Són d'aplicació l'article C.II.1. del PCTG-AYM i l'article 420 del PG-4.

3.3.1.2.2. Reblerts localitzats de matèria filtrant

Són d'aplicació l'article C.II.2. del PCTG-AYM i l'article 421 del PG-4.

3.3.1.3. Drenatge

A. Materials:

Els materials poden ser els següents:

- Tubs de ceràmica vitrificada, amb juntes de plàstic de compressió emmotllat.
- Tubs de drenatge de PVC o de polietilè alta densitat perforats.

Si en Memòria o Plànols no apareixen detalls, el diàmetre serà superior a 4 cm als tubs de plàstic, i de 6-16 cm als d'altres materials. Les generatrius dels tubs seran rectes perpendiculars a la secció transversal; seran tubs forts, durables, exempts d'esquerdes i deformacions i amb la superfície interior raonablement llisa.

La superfície mínima de porus serà superior al 20% de la superfície del tub.

La capacitat d'absorció serà superior a 50 l/min i dm² de superfície, sota una càrrega hidrostàtica de 1 kp./cm.². El reblert dels tubs ha de fer-se amb àrid gruixut, de 4 cm de diàmetre mínim, o amb material filtrant de qualsevol composició, exempt de margues, argiles i altres matèries inadequades, i

de la mateixa mida.

S'ha de situar entre la capa filtrant i les del sòl superficial, un geomaterial permeable, resistent a les arrels, que no s'alteri per gelades, calor, etc.

La base dels tubs descansarà sobre una capa mínima de 10 cm de gruix de formigó H-125.

B. Execució:

Com a indicació de caràcter general, se seguiran les següents precisions pel drenatge de les superfícies amb gespa o dels massissos de plantacions, llevat d'indicació del Projecte.

Profunditat i separació de les canonades de drenatge:

TIPUS DE SÒL	PROFUNDITAT	SEPARACIÓ
Arenós	1-2 m.	30-40 m.
Franco-arenós	0,75-1,50 m.	15-30 m.
Franco	0,60-0,90 m.	6-15 m.
Argilós	0,60 m.	3-6 m.

El sistema de drenatge ha de col·locar-se en zona de gespa entre 60 cm i 1 m de profunditat, i en plantacions de certa densitat, a 1 m de profunditat.

El pendent longitudinal ha d'estar entre el 2 per mil i l'1%.

S'han de començar els treballs d'excavació pel punt més baix, eliminant tota la brutícia que pogués entrar als drens.

Els tubs es recolzaran sobre una capa de 1-2 cm de sorra o escòries, amb les perforacions (si les tenen) a la part inferior.

El reblert es farà per tongades no majors de 15 cm fins que la capa sigui com a mínim de 35-50 cm sobre dren. Si es col·loca cada filtrant abans de la terra vegetal, serà de 5-15 cm de gruix i protegida per geomaterial.

Les juntes horitzontals no seran majors de 1,5 cm i les verticals no seran majors de 0,6-0,8 cm en superfície interior.

3.3.2. UNITATS D'OBRA D'EDIFICACIÓ

3.3.2.1. Elements estructurals

En el cas d'elements de formigó seran d'aplicació:

La Instrucció pel projecte i execució de les obres de formigó Estructural EHE 98.

El document bàsic DB- SE-C del codi tècnic de l'edificació (CTE) corresponent a la seguretat estructural en fonaments.

A tots els punts on sigui necessari es col·locaran previ a la formigonada, passatubs que permetin el pas posterior de serveis i instal·lacions per l'interior dels elements estructurals i que es consideren inclosos als preus.

Queda prohibida l'execució de regates al formigó una vegada endurit.

Les xemeneies de ventilació es formaran mitjançant la col·locació de passatubs amb amortidor i posteriorment es formigonarà.

L'Adjudicatari prendrà les mesures necessàries per preveure amb antelació i amb la deguda exactitud, la situació dels punts d'encreuament de les instal·lacions amb l'estructura, i procedir a una execució simultània d'ambdues.

En el cas d'elements estructurals de fàbrica de maó, acer i fusta seran d'aplicació:

Els documents bàsics del CTE corresponents, per ordre DB-SE-F, DB-SE-A, DB-SE-M.

Seran d'aplicació conjunta als DB-SE els documents bàsics següents:

- DB-SE-AE Acciones en la edificación.
- DB-SI Seguridad en caso de incendio.

A més s'hauran de tenir en compte les especificacions de la normativa següent:

- NCSE Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación.
- EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados.

3.3.2.1.1. Forjats

L'Adjudicatari realitzarà plànols de replanteig dels forjats que presentarà a la Direcció Facultativa per la seva revisió. A ells situarà tots els punts i elements singulars com pilars, murs, forats d'escala, juntes, xemeneies de ventilació, etc.

L'Adjudicatari procedirà al replanteig en obra dels forjats, essent ell, el responsable únic del bon resultat del mateix.

3.3.2.1.2. Escales i rampes

Llevat especificació contrària en Plànols, les escales i rampes es formaran mitjançant llosa de formigó armat, ajustant-se la seva execució a les normes generals de l'estructura de formigó.

3.3.2.1.3. Juntes de dilatació

Les juntes de dilatació hauran d'executar-se d'acord amb les especificacions de Projecte i les indicacions de la Direcció Facultativa.

4. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

4.1. PLEC DE CONDICIONS PELS TREBALLS PREVIS (MOVIMENT DE TERRES)

4.1.1. OBJECTIUS.

Documentar els treballs relatius al moviment de terres de l'obra, d'acord amb la memòria tècnica i els plànols de projecte.

4.1.2. CONDICIONS DE PARTIDA.

4.1.2.1. Detall del terreny.

Abans de procedir al moviment de terres, caldrà que el Contractista assabenti a la Direcció Facultativa per mitjà d'un document escrit dels condicionants del solar, que es poden concretar en els següents punts:

- a) Ubicació, envergadura i estat actual de les estructures existents de qualsevol tipus, que puguin destorbar les feines del moviment de terres o bé les d'execució del projecte específic al qual documenta aquest Plec de Condicions.
- b) Localització de les línies de serveis d'ús públic en la zona d'actuació, tant si es troben en funcionament o no, detallant llur envergadura, perquè la Direcció Facultativa pugui assabentar-se de la repercussió que pot representar la seva inutilització, i, en el cas corresponent, el seu enderroc.
- c) Constatació de la planimetria per mitjà del plànol topogràfic de la zona d'actuació, que caldrà aixecar-lo en el seu defecte, comparant-la amb les dades de projecte, a fi de poder valorar i quantificar certerament els treballs del moviment de terres.
- d) Realització d'un esquema suficientment detallat de la posició dels pous de reconeixement del subsòl que s'hagin realitzat, detallant les característiques més representatives dels materials travessats, així com les característiques dels possibles restes de l'edificació que s'hi detectin.
- e) Realització d'un esquema en planta de l'ubicació de la tanca protectora, on es faci constar tipus i característiques més rellevants de la mateixa, així com de la posició que adoptaran les casetes d'obra.

4.1.2.2 Detall del subsòl.

Adjunt als documents anteriors, caldrà que el Contractista manifesti conèixer els continguts de l'Assaig Geotècnic, que figura com annex a la Memòria Tècnica de l'estructura.

El Contractista farà constar per escrit en documents posteriors, totes les divergències que observi entre la realitat i l'estudi previ. En qualsevol cas, si aquestes divergències són notables, caldrà que ho posi en coneixement de la Direcció Facultativa abans de prosseguir els treballs de rebaix, a fi que, de comú acord, es puguin acceptar les possibles repercussions econòmiques que comportés tal eventualitat.

4.1.2.3. Coneixement del projecte.

Paral·lelament als punts anteriors, el Contractista deurà certificar que coneix en la seva totalitat els documents de projecte - Plànols, Memòria Tècnica i Plecs de Condicions -, remetent a la Direcció Facultativa un recull de tots aquells dubtes i objeccions que consideri oportuns, amb l'objectiu de garantir una posta en obra del tot fidedigna.

4.1.2.4. Dades de les edificacions veïnes.

La Direcció Facultativa es reserva el dret de demanar al Contractista que porti a terme un estudi de l'estat en què es troben les edificacions veïnes, posicionant sobre plànol o bé documentant amb fotografies les possibles esquerdes i patologies que puguin tenir. Caldrà, en aquests casos, que el Contractista demani aquells permisos a l'Autoritat que correspongui, per a realitzar aquesta tasca de forma prou rigorosa.

4.1.2.5. Planing d'obra i procés constructiu.

El Contractista deurà facilitar a la Direcció Facultativa un document per escrit, on faci constar els procediments constructius que pensa utilitzar durant tot el temps que sigui necessari per a realitzar l'obra, atenent-se a les següents consideracions:

- a) Possibilitat d'adoptar, en les feines del moviment de terres, l'organització que jutgi més convenient, utilitzant els procediments que cregui més oportú, acceptant, en aquests casos, la responsabilitat total respecte a tot allò que es pugui derivar de la falta de precaució en la realització de les obres.
- b) Opció d'expressar la voluntat que siguin o bé l'Arquitecte o bé l'Aparellador Directors els que decideixin la forma d'execució, la qual cosa portarà implícita la transmissió de responsabilitats cap a la Direcció Facultativa, quedant el Constructor relegat a realitzar les obres atenent a la totalitat de les recomanacions que els Tècnics Directors estimin oportunes.
- c) En qualsevol cas, si els procediments utilitzats resulten perillosos per causes imprevistes, o bé s'estimi que el Contractista s'ha excedit en els límits fixats prèviament, l'Arquitecte podrà ordenar un nou ordre d'execució dels treballs, restant el Contractista obligat a acceptar-los.

4.1.3. MATERIALS.

Els materials que fa referència aquest apartat del Plec de Condicions corresponen exclusivament als utilitzats per a executar els reblerts i terraplenats. En referència a aquest concepte, caldrà que se satisfacin les següents puntualitzacions:

- a) Es notificarà a la Direcció Facultativa la procedència dels materials de reblert, la naturalesa dels mateixos i la forma utilitzada per al seu transport.
- b) En qualsevol cas, tret que la Direcció Facultativa expressi la voluntat en sentit contrari, s'utilitzaran materials de tipus granular - sorres i graves de qualsevol naturalesa, sempre que satisfacin les altres condicions -, dels que es cuidarà convenientment llur granulometria, o bé materials argilosos de baixa plasticitat i sempre amb un contingut d'humitat relativament baix, que no deurà sobrepassar el 30% de la quantitat d'aigua de saturació.
- c) Serà preferible que les terres destinades a reblerts o terraplens siguin resultants d'altres desmunts o bé siguin terres naturals.
- d) Es prohibeix la utilització de terres brutes que, per la seva composició o estat, puguin produir perjudicis de qualsevol mena. Igualment, queda prohibida la utilització de terres d'origen orgànic, encara que siguin el resultat de desmunts de terreny natural, així com de runes d'altres obres, excepte indicació expressa de la Direcció Facultativa.
- e) Les característiques físiques i mecàniques dels materials de reblert o terraplenada compliran, a falta de dades específiques en els plànols, els següents requisits:

Per a terraplenats:

	1.70
Densitat aparent:	Tm/m ³
Angle de fregament intern:	30° (min).
Mida màxima dels grans:	15 cm (màx).

Per a pedraplenats:

	1.80
Densitat aparent:	Tm/m ³
Angle de fregament intern:	40° (min).
Mida màxima dels grans:	20 cm (màx.)

4.1.4. EXECUCIÓ.

4.1.4.1. Condicions generals.

El Contractista es farà responsable directe dels procediments utilitzats per l'execució dels treballs del moviment de terres. A tal fi, caldrà que observi les següents puntualitzacions:

- a) Restaran a càrrec del Contractista la conservació en perfectes condicions de les conduccions públiques d'aigua, gas, electricitat, telèfon, etc., així com el manteniment en perfecte estat de les construccions o elements de jardineria que pertanyin a les finques contigües a la de l'obra.
- b) Tanmateix, aniran a càrrec del Contractista la reparació de totes les avaries o desperfectes que s'haguessin produït per efecte del moviment de terres.
- c) Sempre que es detecti la presència de qualsevol conducció, encara que aparenti estar fora de servei, es donarà avís a la Direcció Facultativa, a fi que ella decideixi la solució més convenient.
- d) Deuran efectuar-se els entibaments necessaris per garantir la seguretat de les operacions i la bona execució dels treballs, inclòs en el cas que no figurin en els amidaments o no hagin estat expressament instruïdes, a tal efecte, per la Direcció Facultativa.
- e) Si el terreny que anés apareixent no coincidís amb el descrit pels Assaigs Geotècnics realitzats, s'informarà immediatament a la Direcció Facultativa perquè aquesta adopti les mesures oportunes. A tal objecte, el Contractista caldrà que posi a disposició de la Direcció Facultativa, mitjans per a realitzar les proves que estimi oportunes - com l'execució de cates o senzilles comprovacions de resistència -.
- f) El Contractista estarà obligat a disposar de tots els mitjans que la Direcció Facultativa estimi convenients per a realitzar l'obra. S'inclou en aquest concepte els sistemes d'extracció i eliminació de les aigües que pugin aparèixer, degut a la posició del nivell freàtic respecte al fons de l'excavació o per l'acumulació d'aigua de pluja, així com la instal·lació de punts de llum i la connexió a la xarxa elèctrica i/o de clavegueram.
- g) El Contractista caldrà que estableixi un mecanisme pel qual garanteixi en tot moment l'eliminació del material d'excavació. La Direcció Facultativa, però, podrà ordenar el magatzematge de certa quantitat de terres a peu d'obra, amb l'objectiu de disposar-ne del seu ús per estabilitzar llenques de terra que no ofereixin les suficients garanties d'estabilitat.
- h) El Contractista haurà de realitzar uns plànols referents al moviment de terres, expressant nivells, desmunts, inclinacions de talussos, característiques dels materials i altres característiques rellevants per a portar a terme les tasques pròpies al Moviment de Terres.
- i) En el cas de l'existència d'edificacions o altres obres veïnes que poguessin interferir en els treballs previs, es requerirà un estudi específic detallat del acondicionament del terreny per part de la constructora i sota supervisió de la Direcció Facultativa.

4.1.4.2. Replanteig.

El replanteig de les tasques del moviment de terres s'atendrà a les següents puntualitzacions:

- a) Un cop efectuada l'adjudicació de l'obra, l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, dirigirà els treballs de definició de l'emplaçament de la mateixa, marcant la posició de les diverses parts del projecte. Aquest acte el realitzarà en presència del Contractista, o de la persona que aquest delegui.

Es decidiran, llavors, els plans d'anivellació, fixant la cota de referència, definida en projecte, de forma clara i perdurable.

- b) Posteriorment a la neteja de l'àrea dels treballs, es procedirà al replanteig de les tasques del moviment de terres, compatible amb l'execució de les mateixes i que permeti les feines posteriors que estiguin previstes en projecte, d'acord amb el que s'hagi adoptat definitivament.
- c) Els elements utilitzats per executar el replanteig dels treballs seran perdurables, al menys mentre durin els treballs del moviment de terres, fonamentació i primers nivells d'estructura, en el seu cas. A tal efecte, s'evitarà el marcat amb guix o amb pedres de referència; el clavat d'estaques i l'estesa de cordills s'acceptarà únicament com a solució provisional. S'adoptaran, preferentment, sistemes de senyalització que quedin marcats sobre elements estables, tals com parets mitgeres, pals ben encastats en el terreny, estesa de cordills a alçades no accessibles fàcilment, o similars.

- d) Caldrà consultar els documents del projecte relatius a les toleràncies admeses en el replanteig de la posició dels elements de l'obra, especialment a aquells que puguin afectar a l'estructura.

4.1.4.3. Desmunts.

En l'execució dels desmunts de terres, a part de les condicions generals i les normes pel replanteig, detallades anteriorment, caldrà observar les següents condicions específiques:

- a) Els talls que s'hagin de fer en el terreny d'acord amb el projecte, caldrà executar-los de manera que, els talussos resultants, sol·licitats als estats de càrrega que correspongui, garanteixin llur estabilitat. Si l'Assaig Geotècnic no fes referència a la quantificació de l'alçada crítica de talús vertical o no detallés les dades necessàries per a determinar la geometria d'aquest, caldrà realitzar un nou Assaig Geotècnic o supeditar-se al que estimi la Direcció Facultativa, per poder realitzar l'excavació.
- b) La Direcció Facultativa podrà ordenar deixar unes banquetes de seguretat realitzades com a romanent de l'excavació, i no mitjançant material d'aportació, geometria de les quals quedarà definida abans de realitzar l'excavació, i que no es podrà variar, tret que la Direcció de l'obra ho estimi oportú.
- c) La utilització de maquinària trepanadora o de voladures, tant controlades com no, queda a aprovació definitiva de l'Arquitecte Director de l'obra, inclòs en els casos en els que llur utilització representi poc volum d'obra.
- d) Les toleràncies d'execució, en el cas que no es detallin en els documents específics de projecte, no podran superar els següents valors:

En dimensions en planta	5cm.
En talls verticals	20cm.

4.1.4.4. Terraplens i reblerts.

Els terraplenats i reblerts observaran, a més de les condicions generals, les següents normes específiques:

- a) Els reblerts dels trasdossos dels murs de contenció es realitzaran sempre, tret que la Direcció facultativa ho contradigui expressament, després d'haver executat les estructures necessàries per estabilitzar el mur. Això cal interpretar-ho en el sentit que un mur d'edificació convencional deurà reomplir-se un cop realitzats i endurits els forjats que incideixen en ell. Caldrà que el Contractista s'assabenti de les estructures precises que assegurin l'estabilitat del mur, en les fases provisionals i definitiva.
- b) En el moment de realitzar el reblert del trasdós dels murs, caldrà procedir cautelosament per no malmetre, afectar o inutilitzar les instal·lacions de drenatge i/o impermeabilització, realitzant, després d'haver efectuat el reblert, les proves convenients per confirmar que aquestes instal·lacions funcionen correctament.
- c) La naturalesa del terreny a utilitzar per l'execució del drenatge, si no es fa menció en els plànols de projecte, caldrà que sigui granular, preferentment pedra o grava de granulometria adequada, en tot cas, neta totalment d'àrids fins i matèria orgànica que pugui afectar a la conservació òptima de les instal·lacions de drenatge previstes.
- d) Els terraplenats s'efectuaran per tongades, que no excediran de 25 cm de gruix, cadascuna de les quals deurà ésser piconada i regada convenientment.
- e) Si es requerís un nivell de compactació determinat, deuran adoptar-se les mesures oportunes perquè s'aconsegueixi el nivell exigít.
- f) En l'execució de zones pavimentades, caldrà extreure els 50 cm de terres situades per sota de la cota inferior de la solera, de manera que es puguin compactar convenientment els materials de reblert.
- g) Si en els plànols no s'indica el contrari, els nivells de compactació exigits en cada cas, estaran en funció de la utilització que se'n faci de les terres compactades, segons els criteris següents:

- 1) 95% els 30 cm superiors en assentaments de lloses de fonamentació o per a paviments.

- 2) 95% sobre la totalitat del replè situat per damunt del terreny natural, pel recolzament de sabates aïllades.
- 3) 90% sobre la totalitat del replè situat per sobre del terreny natural, pel recolzament d'altres elements estructurals.
- 4) 90% pels 30 cm superiors dels reblerts al voltant dels elements estructurals, al costat de murs i per zones pavimentades.

4.1.4.5. Rases i pous.

Particularment, a més de complir les condicions de caràcter general, l'execució de l'excavació de rases i pous quedarà especialment regulada pel compliment dels següents punts:

- a) Les rases, sabates i pous de fonamentació es replantejaran amb molta cura, de forma que tots els seus paraments quedin retallats perfectament i llurs fons siguin horitzontals.
- b) Les rases i pous quedaran encastats un mínim de 60 cm a l'estrat de recolzament que es detalli en el projecte, tret que la Direcció Facultativa instrueixi el contrari.
- c) Es disposaran els estrebaments necessaris per a garantir l'estabilitat dels paraments de les rases i pous executats.
- d) Amb l'objecte de garantir l'estabilitat de les terres, podran utilitzar-se llots bentonítics. Si, al respecte, en els documents de Projecte no es fa menció especial relativa a llur utilització, caldrà notificar a la Direcció Facultativa la intenció d'emprar aquesta tècnica.
- e) Pel que fa a l'excavació dels pous, vetllaran les mateixes normes que per a l'excavació de les rases, tret que la Direcció Facultativa ordeni que, a tenor de la major profunditat de l'excavació, s'adoptin mesures de seguretat més estrictes..
- f) El Contractista aplicarà els procediments que consideri necessaris per evitar l'acumulació d'aigua de forma prolongada en les rases i les excavacions efectuades.
- g) Abans de procedir a l'excavació de les rases prèvies a l'execució d'un mur pantalla, caldrà haver efectuat amb la suficient antelació els corresponents murets guia, consultant detalls al respecte en el Plec de Condicions per l'execució dels Elements de Fonamentació.
- h) Les toleràncies a tenir en compte en cada cas, queden referenciades en el detall següent:

En el replanteig:	±2.5 cm.
De les dimensions de	
l'excavació:	+10.0 cm.
	-0.0 cm.

La que estableixi l'element constructiu que correspongui executar, en el seu cas, la més restrictiva.

D'horitzontalitat:	relativa 1%
	absoluta 2%

Respecte a l'excavació d'altres elements de fonamentació, com pilots, micropilots, etc., cal veure el Plec de Condicions per a l'execució dels Elements de Fonamentació.

4.1.4.6. Millora del terreny.

Abans de decidir o implementar qualsevol tipus de millora o reforç del terreny, s'han d'establir adequadament les condicions inicials mitjançant l'oportú estudi geotècnic.

Per a l'elecció del procediment de millora o reforç del terreny es tindrà en compte el punt 8.3 del document bàsic DB-SE-C del codi tècnic de l'edificació (CTE).

4.1.5. *SEGURETAT I CONTROL.*

A efectes de garantir la seguretat de l'obra caldrà que se satisfacin les següents mesures, a més de les detallades en el Pla de Seguretat i Higiene, adjunt.

- a) La Direcció Facultativa podrà ordenar l'apuntament de qualsevol massa de terres o de qualsevol talús, a fi de garantir llur estabilitat, per la qual cosa caldrà que el Contractista disposi, de forma immediata, del material convenient per realitzar aquell sense demora.
- b) Un pou, una rasa o qualsevol excavació que tingui una geometria tal que la profunditat sigui superior a 5 vegades la dimensió més petita en planta, caldrà que s'ompli com a màxim, d'un dia per l'altre, amb formigó, o que es disposin les mesures oportunes que garanteixin l'impossibilitat d'accidents. Un pou de fonamentació mai quedarà obert un cap de setmana o més de dues nits consecutives.
- c) El Contractista caldrà que destini obligatòriament a una persona, preferentment sempre la mateixa, perquè efectui cada dia, i el començament de la jornada, una revisió dels sistemes d'estrebament i estabilització dels talussos.

4.1.6. *CRITERIS D'AMIDAMENT.*

Els criteris d'amidament utilitzats per comptabilitzar les partides que intervenen en el moviment de terres, es concreten en els següents punts:

- a) Els amidaments es referiran als plànols acceptats per les dues parts - Contractista i Direcció Facultativa -, durant la fase de replanteig.
- b) Tret que en l'estat d'amidaments s'especifiqui el contrari, no es tindrà en compte l'esponjament de les terres, més que a les partides de transvasament i transport de les terres a l'abocador, on es considerarà, excepte indicació contrària en el Pressupost, el volum teòric.
- c) Si el terreny respon a les característiques que resulten dels Informes Geotècnics, el Contractista no podrà reclamar com abonables les terres despreses durant les tasques del moviment de terres, ni tampoc les que es derivin d'un excés de dimensionat de les rases o pous.
- d) En el cas que es produïssin desprendiments de terres, per a llur cubicació tant sols es tindran en compte i seran comptabilitzades, les dimensions d'excavació que figurin en els plànols, o les ordenades directament per la Direcció Facultativa.
- e) Sí que seran reclamables, per part del Contractista, aquells metres cúbics resultants d'una divergència entre l'Informe Geotècnic i la realitat, sempre i quan hagin estat acceptats per la Direcció Facultativa, i fixada llur magnitud en el corresponent Llibre d'Ordres. En el mateix cas es troben les variacions d'amidament degudes a l'aparició del nivell freàtic, sempre i quan aquest no hagués estat detectat pels Informes Geotècnics.
- f) Si durant l'execució dels treballs d'excavació de terres es troben capes rocoses, terrenys durs o fàbriques antigues no previstes que fos precís demolar, tant sols tindrà dret el Contractista a un preu contradictori quan el gruix de la capa o de la fàbrica sigui superior als 20 cm., no admetent-se suplementos per a gruixos menors.

4.1.7.- *NORMATIVA.*

DB-SE-AE. Seguridad estructural. Acciones en la edificación. Març 2006.

NTE-CEG. "Estudios Geotécnicos".

NTE-CCT. "Taludes".

"Pliego de Condiciones Generales de la Edificación. Facultativas y Económicas". Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Madrid 1.989.

4.2 **PLEC DE CONDICIONS PER L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ I ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ DE TERRES.**

4.2.1 *OBJECTIUS.*

Documentar els treballs relatius a la recepció dels materials i a l'execució de la fonamentació i els sistemes de contenció de terres, anomenats a partir d'ara de forma genèrica fonamentació, d'acord amb la Memòria Tècnica i amb els plànols de Projecte.

4.2.2 *CONDICIONS DE PARTIDA.*

Abans de procedir a realitzar les tasques corresponents a l'execució de la fonamentació, la Direcció Facultativa podrà exigir que el Contractista redacti un document on hi figurin els següents conceptes:

- a) Certificat d'haver examinat el lloc on s'hi executaran els treballs, fent constar la possible localització d'estructures existents, registres i línies de serveis públics, tant en funcionament com no, així com els punts en els que s'han realitzat els sondejos i/o l'extracció de testimonis.
- b) Estudi respecte a l'accessibilitat del solar, tant a nivell local - entrades i sortides dels vehicles de subministrament de material- com global, indicant, en aquest últim cas sobre el plànol d'emplaçament si així ho estima oportú la Direcció Facultativa, els possibles recorreguts dels vehicles nomenats abans.
- c) Estudi a on hi consti la comprovació dels nivells resultants de l'execució dels moviments de terres, detectant possibles anomalies respecte al projecte o respecte a les indicacions que la Direcció Facultativa hagués fet en el seu moment.
- d) Certificat que acrediti que el Contractista ha procedit a una anàlisi exhaustiva de tots els documents de projecte - plànols, Memòria Tècnica i Plec de Condicions -, adjuntant-hi un recull de tots aquells dubtes, contradiccions i objeccions que consideri oportunes, perquè es garanteixi la posta n'obra de tots els elements de forma fidedigna.
Al respecte, la Direcció Facultativa podrà exigir que el Contractista realitzi els plànols de muntatge, replanteig o explicatius de part, o de la totalitat dels elements de projecte.
- e) Relació dels processos constructius, equipaments, mètodes d'esgotament i extracció d'aigua, sistemes de clava d'elements de la fonamentació, etc., que pensa fer servir en l'obra i dels que disposa fora d'ella en tot moment, per tal de poder pactar un canvi de tecnologia, si fos necessari, durant el desenvolupament de la mateixa.

4.2.3 *MATERIALS.*

Aquest apartat, referent a la descripció de les característiques dels materials necessaris per l'execució de la fonamentació, correspon a una explicitació de les condicions que han de complir aquests, detallades de forma general en els Plecs de Condicions de la Posada en Obra dels elements d'estructura metàl·lica 4.4 i dels de formigó armat 4.3.

Les argüides explicitacions se centren en els següents punts:

- a) Els formigons de neteja, utilitzats per a l'anivellació de les bases de les sabates, pel reomplert dels pous de fonamentació i, en general, per a resoldre el contacte dels elements armats amb el terreny, tindrà una resistència característica de 15 N/mm² com a mínim, presentant una consistència plàstica o tova i una mida màxima de l'àrid no superior als 40 mm, sempre i quan la Direcció Facultativa no instrueixi el contrari.

- b) Els formigons utilitzats per l'execució de tots els elements de fonamentació -sabates, riostres, lloses, murs de contenció, pilots, encepats, etc.- es realitzaran amb formigons de resistència característica no inferior a 25 N/mm^2 , amb consistències compreses entre la plàstica i la tova. La mida màxima de l'àrid no serà superior a 20 mm, sempre i quan la Direcció Facultativa o els documents de projecte no considerin el canvi corresponent. Per aquells casos en què l'execució de determinats elements de fonamentació, com puguin ésser pilots, murs pantalla i, en general, elements en els que llur formigonat s'executi amb l'ajuda de bombes, faci necessària una consistència més líquida, es podrà negociar amb la Direcció Facultativa llur canvi, sempre i quan es faci amb l'addició de fluidificants o superplastificants.
- c) L'acer utilitzat per l'execució de l'armat dels elements de formigó serà del tipus B-500S, de límit elàstic no inferior a 500 N/mm^2 . Els recobriments de les armadures, d'acord amb la normativa vigent, seran com a mínim de 40 mm, tret que la Direcció Facultativa estimi altres valors. Aquests recobriments cal observar-los en tots els casos, inclòs quan s'hagi disposat una capa de formigó de neteja, per la qual cosa caldrà calçar convenientment les armadures amb els procediments que estableix el Plec de Condicions per la Posada n'Obra del Formigó Armat 4.3.
- d) Tots els elements de fonamentació que en els plànols de projecte s'indiqui que tenen que ésser galvanitzats, tindran una protecció de, al menys, 25 micres de metre.
- e) Els elements d'acer laminat i, en general, tot l'acer que es col·loqui a obra, excepte el d'armar i el que s'especifiqui expressament tant en els plànols com estableixi la Direcció Facultativa, es realitzaran amb material del tipus A-42b, atenent-se a les condicions establertes per la seva posta en obra, que s'especifiquen en el Plec de Condicions per la Posta en Obra dels Elements d'Estructura Metàl·lica.
- f) Els elements tipus cable, ja siguin per l'execució de ancoratges i, en general, sistemes d'armat actiu, es realitzaran amb acer d'alta resistència o amb acers especials, amb tensions mínimes de trencament de 1800 N/mm^2 , que presentin esglaons de deformació a trencament superior al 3.5%.
- g) Els elements d'encofrat no presentaran abonyegadures i compliran tots els requeriments que s'especifiquen en el Plec de Condicions de la Posada en Obra del Formigó Armat 4.3. En aquells casos en els que un determinat element de formigó s'executi fent servir els paraments de l'excavació com a encofrat, es vetllarà, perquè en el procés de formigonat, realitzat amb el procediment que s'hagi previst, no es produeixin desprendiments de terres. Es recomana, en aquest sentit, realitzar una part petita com a prova, per a verificar la validesa de la solució.

4.2.4. EXECUCIÓ.

A continuació es detallen, primer amb caràcter general i després de forma específica, les prescripcions a tenir en compte per l'execució dels elements de fonamentació.

En tots els casos es tindran en compte les especificacions del document bàsic DB-SE-C d'obligat compliment, corresponent al CTE.

4.2.4.1. Condicions generals.

El Contractista es farà responsable directe dels procediments utilitzats per la realització dels treballs d'execució dels elements de la fonamentació, posant especial èmfasi en els punts que es detallen a continuació:

- a) Restaran a compte del Contractista la conservació en perfectes condicions de les conduccions públiques d'aigua, gas, electricitat, telèfon, clavegueram, etc., així com el manteniment en perfecte estat de les construccions o elements de jardineria que pertanyin a la pròpia finca i a les contigües a l'obra.
- b) Tanmateix, anirà a càrrec del Contractista la reparació de totes les avaries o desperfectes que s'hagin produït per efecte de l'execució dels elements de la fonamentació.
- c) Sempre que es detecti la presència de qualsevol conducció, encara que aparenti estar fora de servei, es donarà avís a la Direcció Facultativa, a fi que aquesta decideixi la solució més convenient, al marge que el Contractista deurà fer la previsió de poder inutilitzar-la d'immediat, retirant-la o taponant-la amb

formigó.

- d) Deuran efectuar-se els estrebaments necessaris per garantir la seguretat de les operacions i la bona execució dels treballs, tot i en el cas de no haver estat expressament instruïdes, a tal efecte, per la Direcció Facultativa.
- e) El Contractista estarà obligat a disposar tots els mitjans que la Direcció Facultativa estimi oportuns per a realitzar l'obra. S'inclou en aquest concepte els sistemes d'extracció i eliminació de les aigües que poguessin aparèixer, tant degudes a moviments del nivell freàtic o bé per la posició d'aquest respecte al fons de l'excavació, com per l'acumulació de l'aigua de pluja, així com la instal·lació dels punts de llum i connexió a la xarxa elèctrica general o la de clavegueram, en el cas corresponent.
- f) En cap cas el Contractista estarà facultat per a variar pel seu compte les dimensions, posició, nombre de pilots (en el seu cas), geometria, procediment constructiu o tipus de qualsevol dels elements de fonamentació, sense el vist i plau de la Direcció Facultativa. Podrà, no obstant, expressar la conveniència d'efectuar aquells canvis que jutgi necessaris, de forma que l'Arquitecte Director, si ho considera convenient, pugui aplicar-los en l'execució de l'obra.
- g) Abans de procedir al formigonat, es netejaran amb la màxima cura les rases i els pous de fonamentació o encepats, i, si estan armats, es vigilarà que les barres d'acer no tinguin adherències de fang, òxid o qualsevol element que dificulti la perfecta adherència del formigó amb l'esmentada armadura.
- h) Les armadures dels elements de formigó armat de la fonamentació no restaran en contacte directe amb el terreny. A tal fi, es disposarà un llit de formigó de neteja o formigó pobre, de característiques ja esmentades anteriorment, de gruix mínim 10 cm, tret que en els plànols s'especifiqui una solució alternativa.

4.2.4.2. Replanteig.

L'inici de les tasques de l'execució de la fonamentació tindrà com a punt de partida les relatives al replanteig de llurs elements. Per aquest concepte es vetllarà que se satisfacin els següents punts:

- a) Un cop realitzat total o parcialment el moviment de terres, es procedirà a comprovar que els nivells i rebaixos resultants s'adaptin al replanteig de la fonamentació.
- b) La senyalització del replanteig de la fonamentació es realitzarà amb mitjans perdurables, al menys mentre durin els treballs de moviment de terres, execució de la fonamentació i primers nivells de l'estructura, replantejant de nou quan, per alguna raó, s'hagin perdut les referències ja replantejades anteriorment.

A diferència del replanteig del moviment de terres, per a senyalitzar la fonamentació serà aconsellable situar els eixos dels elements estructurals que arrenquin de la fonamentació, ja siguin pilars, murs de càrrega o murs de contenció. Es recomana marcar amb pintura sobre la capa de formigó de neteja els citats eixos de referència.

- c) El replanteig de la fonamentació es realitzarà conjuntament pel Contractista i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de l'obra. Un cop realitzat, aquest replanteig deurà ésser presentat a l'Arquitecte Director de l'obra, que donarà llur conformitat o bé ordenarà els ajustaments que consideri oportuns.
- d) El Contractista no tindrà dret a cap tipus d'abonament com a conseqüència d'errors que l'hi puguin ésser imputables. Si existís divergències entre dos plànols o documents de Projecte, el Contractista està obligat a comunicar aquesta a la Direcció Facultativa perquè es manifesti a favor de donar prioritat a un o altre document. De no fer-ho així, no podrà argumentar error en el Projecte, en el supòsit d'haver optat per la solució incorrecta.

4.2.4.3. Sabates aïllades.

Per l'execució de les sabates aïllades es tindran en compte les prescripcions que s'exposen a continuació:

- a) Sota cap concepte es podran ajuntar dues o més sabates, malgrat llur proximitat, tret que, o bé s'especifiqui en els plànols o, per contra, així ho disposi la Direcció Facultativa. Si existeix l'impossibilitat

de no poder mantenir les terres que separen l'àmbit de cada sabata, es disposarà, com element substitutori, un muret de totxana, una làmina de pòrex o un material estable que serveixi d'encofrat.

- b) Les sabates s'encastaran totalment dins de l'estrat resistent, tret que la Direcció Facultativa estableixi el contrari.
- c) Les armadures es disposaran en la part inferior de les sabates, amb els recobriments que s'hagin estimat, proveïdes de patilles d'ancoratge doblegades a 90°, de longitud no inferior a 20 cm, formant un engraellat regular de cadència i diàmetre de les barres que, si no s'indica en els plànols, serà d'un rodó de 16 mm cada 20 cm.
- d) El sistema de formigonat podrà ésser qualsevol emparat pel Plec de Condicions per la Posada n'Obra del Formigó Armat 4.3, que garanteixi l'eliminació de coqueres i la segregació excessiva de l'àrid.
- e) No podrà realitzar-se el formigonat de les sabates en diferents tongades, separades en el temps més de 24 hores, que representin la generació de juntes de formigonat. En cas de preveure una separació entre les tongades de formigonat superior a les dues (2) hores, caldrà assabentar a la Direcció Facultativa d'aquesta necessitat, perquè aquesta instrueixi la posició i forma de la junta de formigonat.
- f) Les armadures corresponents a l'arrencada dels pilars quedaran recolzades i perfectament lligades a l'engraellat de base de les sabates, disposant-les amb patilles a la base de com a mínim, 20 cm i preveient un cavalcament per prolongació recta d'aquestes armadures amb les del pilar pròpiament dit, de longitud tal i com es prescriu en els plànols i Plecs de Condicions corresponents.
- g) Les toleràncies admeses en l'execució d'aquests elements vindran donades en el Plec de Condicions per l'execució del Moviment de Terres 4.1, en l'apartat de toleràncies admeses en l'execució de l'excavació de les rases i pous i per les que es detallen a continuació:

1) Dimensió del cantell total: -0.0 cm. +5.0 cm.

2) Dimensió del cantell útil: -0.0 cm. +4.0 cm

3) Horitzontalitat del parament superior: Relativa 1% Absoluta 2%

4.2.4.4. Riostres, bigues-riostres i sabates corregudes.

En l'execució de les riostres, les bigues-riostres i les sabates corregudes es vetllarà pel compliment de les següents condicions:

- a) Les dimensions dels elements que es detallen en aquest apartat no es modificaran per sobre de les toleràncies admeses, especificades més endavant, sense coneixement i aprovació de la Direcció Facultativa. Tanmateix, no es podrà variar llur posició absoluta ni relativa en referència als elements que poguessin suportar, si no és amb el vist i plau de l'Arquitecte Director.
- b) El sistema de formigonat podrà ésser qualsevol emparat pel Plec de Condicions per la Posada en obra del Formigó Armat 4.3, que garanteixi l'eliminació de coqueres i la segregació excessiva dels àrids.

Quan l'element de formigó no es pugui executar amb la mateixa fase, sempre amb el permís de la Direcció Facultativa, la forma de les juntes serà a uns 45°, col·locant planxes de nervometal amb aquesta inclinació que actuaran d'encofrat perdut, per tal de donar la rugositat necessària. Uns deu minuts abans del formigonar la següent fase, es mullarà degudament amb aigua, la superfície que quedarà en contacte amb el nou formigó.

- c) En el cas de les riostres i bigues-riostres, l'empalmament de les armadures s'executarà per prolongació recta, en zones on no existeixin puntes d'esforç. Si no hi hagués cap instrucció específica de la Direcció Facultativa al respecte, aquest cavalcament es farà de tal manera que el seu eix estigui a un cinquè (1/5)

de la llum entre pilars o eixos de sabata que s'estiguin lligant. Pel cavalcament de les armadures en sabates corregudes se seguiran les indicacions pertinents que hagi donat la Direcció Facultativa o bé es disposaran aquestes per prolongació recta, amb longituds de cavalcament del doble del valor de la longitud d'ancoratge que correspongui pel tipus de formigó, acer i posició relativa de les barres en la sabata.

- d) Estarà permesa la introducció de juntes de formigonat en els elements, sempre i quan es notifiqui a la Direcció Facultativa la intenció de fer-les, amb l'objecte que instrueixi la posició, forma i condicions de les mateixes. A falta d'indicació al respecte, caldrà que aquestes se solucionin fora dels punts on siguin presumibles concentracions d'esforços importants. Com a norma general, cal establir que en el cas d'executar juntes en riestres o bigues riostra, es faran a una distància d'un cinquè (1/5) de la llum entre pilars o eixos de sabates que lliguessin, i pel cas de sabates corregudes caldrà que sigui la Direcció Facultativa qui determini la posició de les mateixes.
- e) La base d'aquests elements serà sempre horitzontal, amb les toleràncies que s'especifiquen més endavant, podent-se contemplar tan sols en les riestres i bigues-riostra, mai per les sabates corregudes, la introducció de lleugeres inclinacions. En les sabates corregudes, per corregir possibles problemes d'horitzontalitat, caldrà introduir esglaonaments, tal i com indiqui particularment la Direcció Facultativa.
- f) L'armat d'aquests elements consistirà en una caixa formada per barres longitudinals superiors i inferiors, estreps i, en ocasions, armadura de pell, de dimensions especificades als plànols d'estructures. Per l'armat específic de les sabates corregudes, caldrà disposar un armat de caixa com l'especificat anteriorment, reforçat amb rodons de cadència i diàmetre, segons plànols, col·locats perpendicularment a la direcció principal de la sabata, que tindran una longitud igual a l'ample de la renombrada sabata, més la de les potes d'ancoratge a banda i banda de 20 cm, descomptant els recobriments que li pertoquin.

L'armat de les bigues riostra i de les sabates corregudes que s'interseccionin amb un altre element constructiu es perllongaran per dins de l'element que arriostri fins al parament oposat al d'incidència, respectant els recobriments que s'estipuli en els plànols.

- g) Les armadures corresponents a l'arrencada dels pilars quedaran recolzades i perfectament lligades a les armadures inferiors de les sabates, disposant-les amb potes d'ancoratge de 20 cm com a mínim i preveient un cavalcament per prolongació recta d'aquestes armadures amb les del pilar pròpiament dit, de longitud tal i com es prescriu en els plànols i Plecs de Condicions corresponents.
- h) Les toleràncies admeses en l'execució d'aquests elements, vindran donades per les establertes en el Plec de Condicions per l'Execució del Moviment de Terres, a l'apartat de toleràncies admeses en l'execució de l'excavació de les rases i pous, i per les que es detallen a continuació:

1) Dimensió del cantell total: -0.0 cm. +5.0 cm

2) Dimensió del cantell útil: -0.0 cm. +4.0 cm

- 3) Paral·lelisme entre paraments inferiors i superior:

Relativa 1%

Absoluta 2%

4.2.4.5. Lloses.

L'execució de les lloses de fonamentació quedarà establerta d'una banda pel Plec de Condicions de l'Execució i Posada en obra del Formigó Armat 4.3 i, de l'altre, pels punts que es detallen a continuació i que complementen els de caràcter més general ja detallats. Els referits punts són els següents:

- a) Les dimensions dels elements que es detallen en aquest apartat no es modificaran per sobre de les toleràncies permeses, especificades més endavant, sense coneixement i aprovació de la Direcció Facultativa. Tanmateix, no es podrà variar llur posició absoluta ni relativa en referència als elements que suporta - pilars i/o murs de càrrega -, si no és amb el vist i plau de l'Arquitecte Director.
- b) El sistema de formigonat podrà ésser qualsevol emparat pel Plec de Condicions per la Posada en obra del Formigó Armat 4.3, que garanteixi l'eliminació de coqueres i la segregació excessiva dels àrids.
- c) Estarà permesa la introducció de juntes de formigonat, sempre i quan es notifiqui a la Direcció Facultativa la intenció de fer-les, per tal que instrueixi la posició, forma i condicions de les mateixes. A falta d'indicació al respecte, caldrà que

aquestes se
concentracions
faran a una dis

Quan l'e
fase, ser

les juntes serà a uns 45°, col·locant planxes de nervometal amb aquesta inclinació que actuaran d'encofrat perdut, per tal de donar la rugositat necessària. Uns deu minuts abans del formigonar la següent fase, se xoparà amb aigua, la superfície que quedarà en contacte amb el nou formigó.

- d) L'armat tipus de les lloses de fonamentació consistirà en dues capes d'armadura en forma d'engraellat, realitzada amb barres de diàmetre i cadència, segons plànols, i proveïdes de patilles d'ancoratge de 20 cm de longitud, a 90° quan aquestes arribin al perímetre de la llosa.

Les graelles detallades s'estendran de forma contínua en tota la superfície de la llosa, descomptant els recobriments corresponents.

Tant l'armadura de la graella superior com la de la inferior s'organitzarà en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altre per la transversal, incloent-hi en cada una d'elles l'armat bàsic i el de reforç.

Generalment es completarà aquest armat amb una xarxa entrecreuada de jàsseres embegudes, del mateix cantell que la llosa, i un congreny continu situat al perímetre.

L'armadura de la llosa pròpiament dita - la dels engrallats - se situarà per l'exterior de les jàsseres embegudes.

El recobriment mínim de qualsevol de les armadures de la llosa, incloses les de les jàsseres embegudes, serà el que es detalla en el Plec de Condicions per la Posada en obra del Formigó Armat 4.3.

- e) El cavalcament de les barres que constitueixen l'armadura bàsica de llosa i la de les jàsseres embegudes s'executarà per prolongació recta, en les zones on no hagin concentracions d'esforç. Si no hi ha cap instrucció específica de la Direcció Facultativa al respecte, aquest cavalcament es farà de tal manera que el seu eix estigui a un cinquè (1/5) de la llum entre pilars o eixos dels elements que transmetin càrrega.
- f) La base de recolzament de la llosa serà sempre horitzontal, amb les toleràncies que s'especifiquen més endavant. En els casos en els que es plantegin problemes d'horitzontalitat, podran introduir-se esglaonaments, segons indicació concreta de la Direcció Facultativa.
- g) Les armadures corresponents a l'arrencada dels pilars quedaran recolzades i perfectament lligades a les armadures de la graella inferior de la llosa, disposant-les amb patilles d'ancoratge a la base de 20 cm com a mínim, i preveient un cavalcament per prolongació recta d'aquestes armadures amb les del pilar pròpiament dit, amb longitud, segons especificacions indicades en els plànols i Plecs de Condicions corresponents.
- h) Les toleràncies admeses en l'execució de les lloses vindran donades, d'una banda, per les establertes en el Plec de Condicions per l'Execució del Moviment de Terres 4.1, en l'apartat de toleràncies admeses en l'execució de l'excavació de les rases i pous i, de l'altre, per les que es detallen a continuació:

- 1) Dimensió del cantell total: -0.0 cm. +5.0 cm
- 2) Dimensió del cantell útil: -0.0 cm. +4.0 cm
- 3) Paral·lelisme entre paraments inferiors i superior: Relativa 1% Absoluta 2%
- 4) Horitzontalitat:
Relativa 1%
Absoluta 2%

4.2.4.6. Fonamentacions semiprofundes. Pous.

Per a l'execució dels elements de fonamentació semiprofunda o pous de fonamentació es tindran en compte les següents prescripcions complementàries, a més les de caràcter general detallades anteriorment:

- a) Aquest tipus de fonamentació quedarà organitzat mitjançant dos nivells clarament diferenciats. El primer el constituïran els elements pou pròpiament dits; el segon, un conjunt de sabates i riestres recolzades directament sota els elements del primer nivell.

-0.0 cm.
+4.0 cm

3) Horitzontalitat del
parament superior:
Relativa 1%
Absoluta 2%

4.2.4.7. Pilots.

El present subapartat estableix les condicions específiques per a l'execució de les tipologies de pilots contemplades per la "Norma Tecnològica de la Edificació (N.T.E.)", Normes NTE-CPP i NTE-CPI, amb lleugeres variants, així com el document bàsic DB-SE-C en el seu apartat 5.

Aquestes tipologies corresponen a les següents:

- * Pilots prefabricats: CPP-1.
- * Pilots amb camisa perduda: CPI-1.
- * Pilots de desplaçament: CPI-2, amb puntassa.
CPI-3, amb tap de graves.
- * Pilots d'extracció: CPI-4, de camisa recuperable.
CPI-5, de camisa perduda.
- * Pilots perforats: CPI-6, amb llots bentonítics.
- * Pilots barrinats: CPI-7, sense entubació.

CPI-8, formigonat pel tub central de la barrina.

Condicions específiques:

- a) L'execució dels pilots es realitzarà tal i com es detalla en els plànols de projecte o determini la Direcció Facultativa, no estant facultat el Contractista per a alterar el tipus, el nombre, la posició o el diàmetre dels mateixos.
- b) Els pilots prefabricats o de clava seran elements lineals de directriu recta, composta per un o varis trams de secció transversal constant, circular o poligonal, amb un element especial a la punta o puntassa, per permetre llur clava. El material deurà ésser o bé formigó armat o bé acer laminat. Si és de formigó, llur resistència característica no serà inferior a 35 N/mm² i l'acer utilitzat per a armar-lo serà del tipus B-500S, a menys que la Direcció Facultativa instrueixi alguna variació al respecte.

Deuran portar una identificació en la qual s'hi reflecteixi el fabricant, la data de fabricació i la sèrie a la qual corresponen.

El pilot serà capaç de suportar les operacions corresponents al transport, manipulació i clava, de forma que no es produeixin trencaments ni fissures més grans de 0.15 mm. A més, no presentarà fletxes superiors al 1/300 de la seva longitud, ni guexaments locals més grans del 1.0%.

Si el pilot es realitza en diversos trams, el sistema d'empalmament deurà ésser aprovat per la Direcció Facultativa, que vetllarà, perquè aquest sistema garanteixi el comportament del conjunt com si fos un sol element.

La puntassa pot ésser normal o bé especial. La normal, que s'utilitzarà per l'execució de pilots en terreny normal, estarà confeccionada amb acer o formigó i la punta tindrà una geometria que permeti la clava sense problemes; l'especial s'utilitzarà per l'execució de pilots recolzats en roca i, si la Direcció Facultativa no estableix cap condició concreta al respecte, estarà composta per un cilindre d'acer massís tractat convenientment per evitar llur aixafament, de 60 mm de diàmetre, que tindrà una resistència igual a la del pilot.

L'armat d'aquest tipus de pilot consistirà en una sèrie de barres longitudinals, disposades una a cada vèrtex de la secció poligonal o sis barres, com a mínim, si aquest té secció circular, lligades per una sèrie d'estreps, de diàmetre i cadència, segons plànols, que s'estendran al llarg de tot el desenvolupament del pilot.

El procediment per a realitzar la clava o el martinet deurà assegurar la penetració vertical, amb les toleràncies que es detallin posteriorment, i estarà proveït de massa de caiguda lliure o de doble efecte o Dièsel i guies. Entre aquesta massa i el cap del pilot es disposarà un element amortidor de fusta de roure o algun material elàstic i un casc proveït d'ales laterals que llisquin per les guies del martinet.

Els pilots
previst e
s'estimi
presente
clavat la
Direcció

L'ordre d
en terren
l'edifici i
realitzats
ésser qu

c) L
constar la
del procés
variacions
referències
documenti

d) Els pilots f
les tècniqu
armat de
consistènci
La consistè
addició d'a
Posada en

e) Les camise
dels pilots
material tin
en els que
realitzar ll
un cavalc
diàmetres

f) Les puntas
tipus CPI-
prefabricat
3 diàmetres

g) Per l'exec
l'estabilitat
caldrà que
recuperable
formigonat
d'una beina
utilitzant un
l'ús d'add
proporcions

Si s'opta
camises
no estigu
una perf
oberta i

Es permi
Direcció

documentació i característiques del procediment escollit per a realitzar-los.

- h) Per l'execució dels pilots barrinats, caldrà que abans de procedir a la seva construcció el Contractista s'hagi assabentat de la viabilitat de realització, en funció de la potència dels mecanismes que utilitzarà en el desenvolupament dels treballs i la morfologia del subsòl.
- i) Els recobriments a garantir de les armadures en aquest tipus de pilot -barrinat- seran els que s'estableixen amb caràcter general i que permetin la introducció de les armadures en la perforació ja plena de formigó.
- j) Les armadures dels pilots fets "in situ" tindran un mínim de 6 barres longitudinals i cercols com a armament transversal i seran d'una llargada igual a la del pilot, excepte en els pilots tipus CPI-8 que seran d'una llargada tal que es garanteixi que, un cop realitzat el pilot i conclòs llur encepament, restin un mínim de sis metres (6.00) lliures de pilot, armat convenientment per sota del nivell inferior de l'encepat. Per aquest tipus de pilot caldrà que les armadures es dobleguin a la punta formant un con, i que soldin en el punt de trobada, amb l'objectiu de facilitar la introducció de l'armament.
- k) Els pilots fets "in situ" tindran una llargada lliure mínima -distància entre la punta i la cota inferior de l'encepat- de sis metres (6.00), determinant llur llargada en cada cas, i, a menys que la Direcció Facultativa autoritzi altres criteris, assegurant un encastament de quatre (4) diàmetres en terrenys coherents o argilosos i de vuit (8) en els de tipus granular.
- l) Caldrà preveure en qualsevol tipus de pilot, excepte en els d'acer, un escapçat mínim de 1 diàmetre, per la qual cosa es tindran que deixar les llargades d'armadura i les longituds de pilot suficients perquè, un cop escapçat, es compleixin les condicions de llargada mínima argüides amb anterioritat.

4.2.4.7. Murs de contenció.

Per l'execució dels murs de contenció es compliran els condicionants definits al document bàsic DB-SE-C i la instrucció EHE-08. A més seran vàlides totes les especificacions de tipus general detallades en l'encapçalament d'aquest quart apartat, a més de les que es detallen a continuació, de caràcter més particular.

- a) El gruix dels murs de contenció de terres no serà mai inferior a 25 cm., tret que en els plànols o la Direcció Facultativa determinin el contrari. Tanmateix, aquests murs es realitzaran per tongades no superiors a 4.0 metres d'alçada i deixant juntes de formigonat vertical cada 12.0 metres, sempre i quan la Direcció Facultativa no instrueixi el contrari.
- b) L'armat d'aquest tipus d'element consistirà en dos engraellats disposats un cada cara del mur, formats per barres de diàmetre i cadència, segons els plànols de projecte. Aquest armat es completarà per una jàssera en la coronació que, si s'hi encasta un forjat, quedarà embeguda en el gruix del mateix.

L'execució del mur començarà per a la realització de la sabata correguda, atenent a les condicions detallades, per aquest tipus d'elements, en el subapartat 4.4.-, deixant les armadures d'espera precises amb les longituds de cavalcament que s'indica en el Plec de Condicions per la Posada en obra del formigó Armat 4.3.

Quan en el mur de contenció s'hi encasti un forjat, es deixaran les armadures necessàries per a garantir la transmissió d'esforços entre els dos elements. En aquests casos, la jàssera de coronació, que pertany també al forjat, es formigonarà al mateix temps que s'executi aquest últim, mai deixant les esperes en el mur pel lateral, tret que la Direcció Facultativa consideri el contrari.

- c) El replè del trasdós dels murs de contenció s'executarà un cop realitzades totes les estructures que incideixen en ell, és a dir, riostres, forjats, lloses, bigues, etc. Aquest replè es podrà fer efectiu quan el formigó del mur i el de les estructures abans esmentades tinguin unes edats que permetin desenvolupar més del 75% de l'esforç pel que han estat calculats. En aquest sentit, es prohibeix el reblert del trasdós dels murs quan els esforços que aquest generaria actuessin sobre elements de formigó d'edats inferiors als 15 dies.

En els casos que s'autoritzi el reblert del trasdós del mur abans d'executar els forjats, el Contractista cuidarà de no emmagatzemar material sobre els reblerts.

- d) Els murs de contenció es drenaran convenientment, dissenyant la tècnica d'evacuació de l'aigua atenent que, en el moment de realitzar el reblert, aquest sistema sigui ja efectiu.

h) Excepte als murs de molt poca alçada, la fondària de recolzament de la fonamentació respecte a la seva superfície no deu ser inferior a 80 cm.

i) Junes:

Els murs disposaran de juntes de dilatació per absorbir les deformacions degudes a la temperatura i en el seu cas, a la retracció del formigó.

Hauran d'existir juntes en els canvis de secció o quan existeixin singularitats del propi mur tals com escales, rampes de càrrega, etc.

Anàlogament es disposaran juntes quan s'hagin de diferenciar entre trams continus del mur.

La distància entre juntes de dilatació, excepte justificació, no serà superior a 30 m, recomanant una separació no superior a 3 vegades l'alçada del mur.

Quan els efectes de retracció puguin ser importants s'intercalarien falses juntes, debilitant la secció del mur per a predeterminar el plànol de trencada. La separació entre aquestes juntes serà de 8 a 12 m.

Les juntes i els productes de reblert d'aquestes compliran a efectes de la impermeabilitat, les especificacions indicades en el DB_HS Secció 1.

L'obertura de les juntes de dilatació serà de 2 a 4 cm, segons les variacions de temperatura, previsible. S'evitarà el pas d'armadures a través de les juntes. Quan això sigui necessari per a mantenir alineacions o per a circumstanciar especials, excepte justificació contrària, totes les armadures que penetrin en una cara de la junta han de projectar-se com a passadors lubricats i sense dobles ni ancoratges per a permetre els moviments longitudinals i convenientment protegits d'acord amb la durabilitat específica.

j) Drenatge:

A més de les consideracions que figuren sobre l'impermeabilitat dels murs en el DB-HS Secció 1, als efectes d'aquest DB el control de les pressions originades per l'aigua en el reblert del trasdós es podrà considerar si es disposen sistemes adequats de drenatge.

Es tindran en compte els sistemes de drenatge esmentats en l'apartat 6.3.3.1.3 del document DB-SE-C.

k) És especialment important controlar les característiques d'elements d'impermeabilització i del material de reblert del trasdós (veure DB-HS Secció 1).

4.2.4.11. Murs pantalla i pilots.

Les condicions específiques corresponents a l'execució dels murs pantalla i dels pilots queden definides en els següents punts:

- a) Els plànols de projecte o la Direcció Facultativa explicitarà el procés constructiu a seguir per l'execució del mur pantalla. En el seu defecte, el Contractista caldrà que demani aquest procés a la Direcció Facultativa.
- b) No podran canviar-se els sistemes d'apuntament del mur previstos per les fases intermèdies de l'execució, si no és per ordre directe de la Direcció Facultativa.
- c) Abans de procedir a l'execució dels murs pantalla, caldrà haver realitzat els murets guia corresponents. Aquests es correspondran en dimensió i característiques a la tecnologia específica a utilitzar, però en cap cas seran menors d'un ample de 15 cm i una alçada de 70 cm. Es disposaran a banda i banda de la rasa per a executar el mur, amb una folga mínima de 2.0 cm i màxima de 5.0 cm per a permetre la introducció de la cullera d'excavació. L'armadura d'aquests murets serà la mínima geomètrica que especifica la EHE-08. Serà recomanable apuntalar-los fins a l'excavació del panell corresponent.
- d) Per a poder establir la possibilitat d'execució d'una pantalla serà precís assegurar-se prèviament que no existeixen obstacles al terreny que hagin de ser travessats pella, com boneres, col·lectors, etc.
- e) L'excavació es regirà pel Plec de Condicions de l'Execució del Moviment de Terres 4.1, essent necessari

que la cullera d'excavació tingui com a màxim un ample de 2.50 metres. No obstant podran, realitzar-se excavacions per dames més amples que, sota cap concepte, seran superiors als 5.00 metres, si així ho fa constar la Direcció Facultativa en el llibre d'ordres de l'obra. La mida referida vindrà donada pels plànols i aquesta serà la que tindrà vigència en la realització del projecte.

No s'admet l'execució de l'excavació dels murs pantalla mitjançant maquinaria no adequada, com puguin ésser retroexcavadores o bivalves.

Els gruixos dels murs i, per tant, les mides corresponents de la cullera seran, com a mínim, de 45cm.

- f) A mida que es vagi realitzant l'excavació, s'aniran comparant els materials que vagin sortint amb els que, d'acord amb l'Assaig Geotècnic, tindrien que sortir. Si existís un desacord entre els dos, no tant sols de tipus de terreny sinó de gruixos dels diferents estrats, es comunicarà immediatament a la Direcció Facultativa perquè aquesta instrueixi les actuacions pertinents.
- g) L'execució de les dames que constitueixen el mur es realitzaran de forma alternada, és a dir, un cop feta una dama no es podrà fer l'immediatament pròxima fins passats, al menys, 72 hores després del seu formigonat, tret que s'utilitzin formigons d'enduriment accelerat. En aquests casos l'Arquitecte Director establirà el moment a partir del qual serà possible realitzar la dama contigua a una ja executada.

L'excavació general, motiu pel qual s'hauria executat el mur pantalla, no es farà fins que no hagi passat un mínim de 28 dies després del formigonat de l'últim element de mur, inclosa la jàssera de coronació, tret que es realitzi un estudi complementari d'entrada en càrrega del mur, i/o de forjat dels formigons. En aquests casos la Direcció Facultativa determinarà els terminis d'excavació.
- h) El Contractista garantirà l'estabilitat de les terres en el procés d'execució del mur, utilitzant, si fos necessari o ho establís la Direcció Facultativa, llots bentonítics. Si s'utilitzen, el procés de formigonat estarà basat en un sistema ascendent, començant a formigonar per la part baixa del mur mitjançant una entubació, utilitzant per aquest motiu un formigó de consistència líquida, aconseguit mitjançant la incorporació d'additius fluidificants en la barreja de consistència plàstica.
- i) Per a l'excavació es podrà utilitzar el trepant de forma restringida, notificant per endavant a la Direcció Facultativa la necessitat del seu ús, si no s'ha previst aquest sistema en el projecte.
- j) El formigó utilitzat per l'execució d'aquests elements serà, com a mínim, de resistència característica 25 N/mm^2 , amb una consistència plàstica, que podrà ser tova o líquida amb la incorporació d'additius fluidificants, i una grandària màxima de l'àrid de 20 mm.
- k) Es garantirà el manteniment del disseny inicial de les juntes entre dames o el que es pacti amb el Contractista. Si aquest proposa el canvi, caldrà que presenti a la Direcció Facultativa una documentació que el justifiqui tècnicament.
- l) L'armat d'aquests elements consistirà en una gàbia d'armadura constituïda per unes barres verticals i uns cercles i estreps, tal i com es detalla en els plànols. Les armadures, pel seu muntatge, aniran proveïdes d'uns elements que permetin realitzar llur aixecament i posta en obra, sense que en aquest procés es produeixin deformacions ni distorsions de la geometria de la gàbia. Una gàbia constituirà l'armat d'una, i no més una, dama de mur.
- m) Completarà l'execució del mur pantalla la jàssera de coronació, per la qual deuran respectar-se les particularitats destacades en el subapartat 4.4.- del present, referent a l'execució de riostres, bigues-riostre i sabates contínues, especialment en el que es refereix a la col·locació de les esperes dels pilars que arranquen d'aquesta.
- n) El Contractista estarà obligat a redactar un comunicat de l'execució de les dames del mur pantalla, especificant data de l'excavació i del formigonat, profunditats assolides i totes aquelles incidències anòmales, respecte de les previsions fetes en el Projecte.
- p) Per l'execució dels pilots seran vigents les mateixes condicions que per l'execució de les dames de mur pantalla, amb l'excepció que no serà precis disposar d'un procés constructiu particular, ni necessari preveure una jàssera de coronació, que deurà ser substituïda per un element d'ençapat, segons detall en els plànols adjunts.
- q) Quan l'excavació de les dames dels murs o els pilots es faci mitjançant llots bentonítics, s'escapçaran una profunditat de la meitat del seu cantell, aproximadament, amb l'objecte de fer solidaris aquests elements amb les jàsseres de coronació o encepats, respectivament. Si l'excavació ha estat feta sense aquest medi auxiliar,

llavors es procedirà a la neteja exhaustiva de la coronació de les dames abans de formigonar els elements superiors.

En referència a l'escapçat, es podran utilitzar mètodes preliminars el formigó superior quan aquest encara sigui fresc, presentant el protocol d'execució a la Direcció Facultativa amb la suficient antelació, perquè aquesta pugui aprovar-la, si s'escau.

- r) A més d'aquestes especificacions, per a l'execució de pantalles continues es consideraran acceptables les especificacions constructives recollides a la norma UNE-EN 1538:2000.
- s) Es tindran en compte les especificacions descrites en l'apartat 6.3.2 del document DB-SE-C.

4.2.4.8 Palplanxes.

Per l'execució dels elements de palplanxa caldrà observar les condicions bàsiques i les específiques que a continuació es detallen.

- a) Els elements de pantalla de palplanxes tindran caràcter provisional, tret que la Direcció Facultativa decideixi el contrari.
- b) Els materials a utilitzar podran ésser o bé formigó o bé acer laminat.
- c) En qualsevol cas, caldrà que els elements de palplanxa estiguin proveïts d'unes puntes suficientment adients i tinguin la suficient resistència per tal de permetre llur clava sense problemes. Si l'element és de formigó, la puntassa serà d'acer, tret que la Direcció facultativa instrueixi el contrari.
- d) En general, es compliran els requisits exigits per l'execució dels pilots prefabricats, especialment en el que fa referència a les precaucions per l'execució de la clava.
- e) El Contractista deurà presentar una documentació referent al tipus de tablestacat que pensa utilitzar, procediments de clava i característiques tècniques afins, per tal que la Direcció Facultativa doni el seu vist i plau.
- f) A les palplanxes de formigó armat i pretensat, el recobriment de l'acer de les armadures haurà de ser més gran o igual que 3 cm en aigua dolça, i que 4 cm en aigua salada, i complirà les condicions definides en el DB-SE-C del CTE i en la instrucció EHE-08.
- g) Si la pantalla de palplanxes ha de romandre en servei durant molt de temps, en presència d'aigua, s'adoptaran mesures per evitar la corrosió. Si no es pren cap mesura en aquest sentit, el perfil no tindrà una espessor inferior a 8 mm i s'ha de prendre en consideració la pèrdua d'espessor produïda per la corrosió.

4.2.4.9. Ancoratges.

En l'execució dels elements d'ancoratge caldrà que es compleixin, a més de les bàsiques, les següents prescripcions específiques:

- a) En el cas que hagin estat definits en projecte, amb la suficient antelació, el Contractista facilitarà a la Direcció Facultativa la relació del tipus d'ancoratges adients per a solucionar totes les casuístiques de l'obra, dels quals aquesta seleccionarà els que estimi més oportuns.
- b) Concretada la tipologia d'ancoratge, segons el protocol anterior, la Contracta dimensionarà tots els components dels elements (placa d'ancoratge, longitud de la zona lliure, longitud de la zona de seguretat, longitud de la zona activa i secció d'acer), a partir de les dades de tensió aportades en els documents de projecte, adjunts. Dit dimensionat es farà considerant un coeficient de seguretat de valor 2.5 pels ancoratges de caire provisional i de 3.0 pels de caire permanent.
- c) Abans de l'execució de l'obra i amb la suficient antelació, el Contractista presentarà la Direcció Facultativa plànols replantejant tots i cadascun dels ancoratges que son previstos d'executar en projecte, a l'efecte que no hi hagi cap interferència amb els elements adjacents: serveis públics, elements constructius, fonamentacions o edificacions veïnes, etc.

- d) El procés de perforació servirà, a més d'executar l'ancoratge, per a corroborar l'Assaig Geotècnic. Per tant, caldrà portar un control dels materials que es vagin travessant, en àdhuc al seu gruix, i característiques mecàniques més rellevants. Les desavinences que es detectin respecte l'Assaig es notificaran d'immediat a la Direcció Facultativa.
 - e) Si per alguna raó un ancoratge no podés assolir la llargada estimada en projecte o, un cop assolida aquesta, l'estrat de sòl esperat no hagués aparegut, caldrà notificar-ho a la Direcció Facultativa immediatament, sense procedir, en qualsevol cas, a llur formigonat.
 - f) El formigonat de l'ancoratge es realitzarà per injecció de lletada de ciment Pòrtland o de morter de sorra, amb una dosificació mínima de ciment per metre cúbic de 600 Kg. i una relació aigua/ciment A/C no superior a 0.4. Tanmateix, el tipus de ciment serà CEM I-42,5 R i el morter assolirà una resistència característica, f_{ck} , de 42,5 N/mm², de manera que al setè dia n'assoleixi una de 30 N/mm². El grau de consistència el determinarà el Contractista, afegint a la mescla resultant els superfluidificants precisos, els quals no es dosificaran per sobre del 2% en pes.
 - g) L'acer, per a l'execució dels elements sotmesos a tracció, serà d'alta resistència, tal i com s'especifica en la descripció de materials, en l'apartat 3^{er} del present Plec. Els cables, tendons o elements en tracció seran d'una sola peça en llargada. No s'admet cap tipus de mecanisme d'empalmament de filferro.
 - h) Els ancoratges que s'executin amb caràcter permanent se solucionaran de tal manera que es garanteixi la protecció total dels elements d'acer que els hi són inherents, especialment en el tram lliure del mateix. En aquest sentit el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa diverses propostes, perquè aquesta esculli la que estimi més convenient.
 - i) El sistema de perforació i de retenció dels cables caldrà que sigui estanc, especialment en aquells casos en els que el cap de l'ancoratge se situï per dessota del nivell freàtic. El contractista deurà preparar diverses alternatives perquè la Direcció Facultativa estimi la solució més idoni.
 - j) Les perforacions es faran amb la inclinació que fixen els documents de projecte. Si no queda especificat en els plànols, aquesta inclinació no serà mai inferior a 10°.
- Un cop feta la perforació, caldrà netejar exhaustivament aquesta. En aquest sentit, la perforació serà sempre superior en 50 cm respecte l'especificat en els documents de projecte, amb l'objecte de donar cabuda als materials residuals de la perforació que resulti impossible de remoure.
- El procés de col·locació de beines i la injecció es farà de forma immediata a la perforació. En cap cas es deixarà passar més de 8 hores.
- k) La longitud lliure dels ancoratges es materialitzarà amb un recobriment dels cables amb beines de polipropilè o polietilè, engreixant els cables en el seu interior.
 - l) La injecció es farà de forma continua i sense interrupcions. Quan per algun motiu s'hagi d'interrompre el formigonat en un ancoratge, es netejarà immediatament la perforació i es formigonarà de nou. Si el temps transcorregut ha estat suficient perquè s'esdevingui l'inici de l'enduriment, llavors s'invalidarà l'ancoratge i se'n farà un de nou.

La pressió d'injecció serà com a mínim de 5 Kg/cm².

- m) El procés de tensat el farà personal tècnic qualificat. La longitud dels cables serà tal que un cop col·locats i tensats sobresurtin del cap més de 50 cm. Si fos preceptiu el tall de determinats ancoratges, aquest es farà mitjançant disc, mai amb bufador.
- n) Un cop tensats, els caps d'ancoratge quedaran perfectament protegits amb pintures adients.
- o) El protocol de tensat d'ancoratges es redactarà en base a les condicions següents:

Cada operació de tensat d'un ancoratge constituirà una *prova simple de tensat*, a excepció dels que s'hagin realitzat per efectuar una prova completa de càrrega. La càrrega de prova s'especificarà amb els següents limitacions:

$$T_p = 1,15 T_d$$

Essent T_A la càrrega nominal de projecte.

El procediment serà el següent:

- 1) S'escullen una càrrega T_A que verifiqui:

$$(0,1 \cdot T_p) < T_A < (0,2 \cdot T_p)$$

Si $0,2 T_p < 10t$ s'adoptarà $T_A = 10 t$.

i s'estableix un origen fix i immòbil per la mesura dels allargaments.

- 2) Es carrega l'ancoratge fins la càrrega T_p prenent lectura dels allargaments pels valors intermedis $(0,5 \cdot T_d)$ i T_d , essent T_d la càrrega del tensat. Es registra, també, l'allargament durant un interval de temps $(n \cdot t)$ on n i t adopten els valors definits per les proves descrites anteriorment. Es redueix després la càrrega fins T_A i es registra el valor de L_{pl} residual anotant les lectures corresponents a $0,5 \cdot T_d$ i T_d al termini d'un temps d'observació d'un minut cada lectura.
 - 3) Al finalitzar la realització del cicle de càrrega, aquesta es portarà fins la càrrega de tensat T_d , i es bloquejarà l'ancoratge.
- p) El sistema de posta en tensió dels ancoratges es basarà en un utilatge hidràulic multifilar, que permetrà, sense cap dificultat, un tensat i un posterior destensat dels ancoratges de forma separada en el temps, és a dir, sense solució de continuïtat. La Direcció Facultativa caldrà que doni explícitament el seu vist i plau a la solució concreta aportada pel Contractista.
- q) El procés de destensat s'efectuarà en el moment que dictamini expressament la Direcció Facultativa, i es realitzarà mitjançant l'ajuda d'un gat hidràulic multifilar. Qualsevol altra metodologia de destensat caldrà sigui aprovada expressament per la Direcció Facultativa reservant-se aquesta, el dret de sol·licitar les proves i assajos que cregui oportunes per tal d'aprovar-les definitivament.
- r) Si els ancoratges són definitius, o si són provisional i han de romandre durant molt de temps, i existeix el perill de corrosió dels cables o rodons, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar la corrosió. A aquests efectes es consideren vàlides les condicions de protecció davant la corrosió definides a la norma UNE-EN 1537:2001.

4.2.4.14.

El Contractista facilitarà a la Direcció Facultativa la concreció de la metodologia i les característiques tècniques de la solució a realitzar, amb la suficient antelació, perquè aquesta pugui esmenar-la si ho creu oportú.

Les metodologies genèriques admeses són les sancionades per la pràctica, les quals es tindran que contrastar amb les característiques particulars del subsòl, a consultar amb l'assaig geotècnic adjunt.

En qualsevol cas, observaran les següents puntualitzacions:

- a) Les tasques relatives a l'execució del Jet-grouting inclouran les relatives a les implantacions topogràfiques en el lloc. Aquestes contemplaran també la situació dels afloraments rocallosos i les singularitats particulars que mostri el terreny en cada cas. La posició de cada baricentre de perforació quedarà marcada a obra mitjançant elements adients.
- b) El Contractista confeccionarà un llibre de registre, on es farà constar, dia a dia, els treballs realitzats i les observacions que tant ell com la Direcció Facultativa estimin oportuns. A l'efecte, el Contractista nomenarà un representant legal que serà l'encarregat de portar al dia aquest document. Aquest representant serà un tècnic competent.

El llibre de registre inclourà les fitxes de perforació que es descriuen més endavant.

- c) El Contractista disposarà en obra equips necessaris per a portar-la a terme tal i com es descriu en projecte. En aquest sentit, els equips permetran assolir la profunditat establerta, més 5 metres suplementaris de seguretat, amb diàmetres de perforació no superiors a 100 mm.

Els equips aniran proveïts d'utilitatges capaços de realitzar una perforació destructiva de profunditat 1.50 m, com a mínim, pel pas del varillatge a través de fonamentacions i estructures existents, així com capacitats per travessar els materials subjacents en el subsòl, de característiques d'acord amb les especificacions de l'assaig geotècnic, inclòs "bolos" i llenques de roca.

d) Els equips de perforació instal·lats a obra permetran realitzar tres tipus de perforació diferent:

Perforacions amb registre: aquest tipus de perforació es realitzarà de forma explícita en aquells casos que ho instrueixi la Direcció Facultativa i, implícita, en les 10 primeres columnes de cada nou enclavament de la maquinària. En qualsevol cas, mitjançant aquesta tècnica es podrà realitzar el 40% de les perforacions previstes.

El registre es farà de forma automàtica, amb possibilitat de fer-lo de forma manual en el punt on convingui. Aquest registre de paràmetres de perforació consistirà en què a tota la llargada de la perforació es realitzarà un registre numèric automàtic amb restitució contínua sobre registre gràfic en obra, sense possibilitat de manipulació i, simultàniament, sobre sistema d'enregistrament digital pel posterior tractament sobre ordinador. El registre es farà extensiu als paràmetres de perforació següents:

- 1) Velocitat instantània d'avançament de la perforació amb mesura cada 10 cm (metres/hora) i escala clarament llegible sobre registre gràfic d'obra en qualsevol grau d'avançament. Normalment, és necessari un mínim de dues escales directes en obra: una per terrenys granulars i una altra per roca.
- 2) Fondària total assolida per la perforació
- 3) Pressió del fluid utilitzat a la perforació (aigua o aire)
- 4) Par de rotació aplicat al varillatge per permetre l'avançament continu.

La precisió del sistema de registre serà de 1/1000 en profunditat i del 0.5% en la mesura de les pressions. El Contractista haurà d'entregar a la Direcció Facultativa la totalitat dels resultats del registre a la seva sol·licitud o adjuntar-ho en l'informe que periòdicament li entregui.

Perforacions sense registre: permetran resoldre, com a mínim, el 60% de les perforacions previstes en l'obra. No s'utilitzaran per l'execució de les primeres 10 columnes en un nou enclavament de la maquinària ni per la realització de columnes constitutives d'un camp de proves.

Perforacions a rotació: amb circulació d'aigua i corona de diamant amb recuperació de testimoni continu de diàmetre interior mínim de 80 mm. Aquest tipus de perforació es realitzarà en els casos que ho instrueixi la Direcció Facultativa, i sempre en un mínim del 1% de la perforació total de columnes.

- e) En totes les tipologies de perforació no es retirarà la maquinària de perforació sense l'autorització del responsable de la perforació, que no ho farà fins que no s'hagi mesurat la profunditat assolida.
- f) El Contractista proporcionarà totes les dades necessàries per a realitzar els amidaments i el control dels treballs i per a portar a terme un estudi particular de detall en cas que la Direcció Facultativa ho estimi oportú.
- g) El Contractista preveurà la desviació i el bombeig dels productes de perforació i injecció i aigües superficials o d'infiltració que puguin entrar dins de les perforacions i impedeixin l'execució correcta. Es prendran totes les mesures necessàries per evitar que l'abeura sobrant surti fora del perímetre real de les sabates de fonaments i afectin al terreny exterior a la traça.
- h) De cada columna realitzada, es prepararà una fitxa amb la següent documentació:
 - 1) Nom i situació de la perforació, amb coordenades topogràfiques referides a les bases conegudes.
 - 2) Data i hora d'inici de la perforació
 - 3) Diàmetre i profunditat teòrics
 - 4) Naturalesa dels estrats progressivament travessats, precisant totes les variacions respecte a l'assaig geotècnic, inclòs quan aquestes modificacions siguin en potències reduïdes o corresponguin a la perforació de detritus de perforacions anteriors. S'especificarà, a més, la constitució granulomètrica, la consistència i les eventuais inclusions.
 - 5) Eventuals pèrdues de fluid de perforació, l'eventual aparició del nivell freàtic i totes les característiques lligades a la variació d'aigua observat.
 - 6) Tots els resultats dels registres
 - 7) Totes les indicacions necessàries proporcionades per l'operari responsable de la perforació per identificar de forma segura i precisa, tots els estrats, la seva natura i el seu gruix.

- i) Quan es realitzin perforacions a rotació, es prepararà una fitxa amb les següents dades com a mínim:
- 1) Cota de la presa de la mostra
 - 2) Aspecte visual de la mostra
 - 3) Modalitat de la presa de mostra, amb descripció exacta de la geometria de l'aparell de presa de mostres
 - 4) Data de presa de mostres respecte a la data d'injecció
 - 5) Data de l'expedició a laboratori per la realització de les proves de compressió simple.

- j) La maquinària de perforació serà obligatòriament de cadenes i amb torre de longitud suficient com per executar tot el procés d'injecció sense canvi de varillatge o qualsevol altre operació que pugui crear una interrupció en la fase d'injecció.
- k) La injecció a alta pressió de la columna de Jet-grouting es realitzarà mitjançant una bomba d'alta energia, de potència mínima 500 CV per assolir pressions mantingudes de 500 bars en boca de perforació. El sistema serà el conegut com a monofluid.

Les conduccions, xiclets de sortida de fluid, sitges, visos sense fi d'alimentació i mescladors - un d'alta turbulència i un de baixa energia per evitar decantacions d'abeurada- estaran preparats per aplicar al terreny un cabal mantingut d'abeurada de 400 litres per minut.

- l) Un cop arribat al fons de perforació el varillatge d'injecció, s'establiran els paràmetres d'injecció: velocitat de rotació, velocitat ascensional, pressió mesurada en boca de la perforació i cabal injectat. Aquests paràmetres es mantindran sense cap modificació, tret que la Direcció Facultativa consideri el contrari. Cas de modificació en el sentit d'estalvi de ciment injectat (ja sigui augmentant la velocitat o disminuir el cabal) la Direcció Facultativa podrà considerar no vàlid el treball realitzat i obligar al Contractista a refer la columna íntegrament al seu càrrec respectant les especificacions inicials.
- m) Quan la distància entre la sortida de la bomba i la boca de perforació excedeixi de 20 m, caldrà situar un manòmetre en boca de perforació per a poder comprovar la pèrdua de càrrega.
- n) El Contractista proposarà a la Direcció Facultativa la dosificació de la beurada de ciment després de la realització dels assaigs previs amb els materials realment utilitzats en obra. La densitat mínima de l'abeurada serà de 1.6 g/cm^3 , amb una relació mínima de ciment/aigua igual a 1. Com a normativa de referència per les injeccions s'utilitzarà la TA-95 en els apartats referents a les abeurades i es comprovarà l'admissió del producte d'injecció del terreny, per la qual cosa el Contractista haurà de mesurar en paral·lel la pressió aplicada, el volum injectat i la viscositat i decantació de l'abeurada en cada amassada.
- o) Els paràmetres operatius en la injecció del Jet-grouting son:

- 1) Profunditat
- 2) Pressió injecció d'abeurada en boca de perforació
- 3) Velocitat ascensional del varillatge controlada obligatòriament per temporitzador
- 4) Velocitat de rotació del varillatge
- 5) Cabal de l'abeurada injectada amb mesura per cabalímetre electromagnètic sense conducte d'aspiració de la bomba.

Aquests seran objecte en el 100% dels metres de columna injectada de registre automàtic. El sistema de registre estarà àmpliament provat n'obres similars, de les que es presentaran referències verificables.

El registre automàtic dels paràmetres de perforació consistirà en què a tota la llargada de la perforació es realitza un registre numèric automàtic amb restitució contínua (mínim una lectura cada 5 segons) sobre registre gràfic en obra sense possibilitat de manipulació i simultàniament sobre sistema d'enregistrament digital per posterior tractament sobre ordinador dels paràmetres de perforació següents:

- 1) Cabal, amb un error de 25 l/min
 - 2) Velocitat, amb un error de 1 cm/min
 - 3) Pressions, amb un error de 20 bars
- p) Per la realització de la perforació amb recuperació contínua de testimoni, el Contractista haurà de disposar tots els mitjans mecànics adequats per realitzar les perforacions i obtenir mostres inalterades

i representatives de la resistència real de les columnes.

El diàmetre mínim de fons de perforació haurà d'ésser suficient per obtenir mostres inalterades de diàmetre no inferior de 100 mm en la meitat superior de la columna i de 80 mm en la resta.

La profunditat que haurà d'assolir cadascuna de les perforacions serà la totalitat de les columnes executades i la seva situació vindrà donada per la Direcció Facultativa en el seu cas.

- q) La Direcció Facultativa podrà decidir en funció dels resultats refer la columna de Jet-grouting a càrrec del Contractista en cas que en qualsevol punt de la columna es detecti un diàmetre inferior a 45 cm.
- r) Cas de resultats no admissibles la Direcció Facultativa podrà demanar la realització de més testimonis a rotació dels previstos o perforacions amb registre de paràmetres o be aturar la progressió en qualsevol moment sense que el Contractista tingui dret a reclamar cap indemnització per aquest motiu. La Direcció Facultativa podrà demanar una perforació convencional i una recuperació a rotació del testimoni en qualsevol punt, sense que aquesta operació tingui cap sobrecost del preu per metre lineal del Jet-grouting.
- s) En cas de problemes en la recuperació del testimoni continu, el Contractista haurà de disposar dels mitjans necessaris com per garantir l'estabilitat de les parets de la perforació, perquè aquestes no deixin caure fragments que puguin alterar el resultat de la presa de mostres obtinguda al fons de la mateixa.

Aquests mitjans podran ésser constituïts per un estreat metàl·lic o be per fangs bentonitics, que podran ésser utilitzats sempre amb l'autorització expressa de la Direcció Facultativa.

4.2.5. *SEGURETAT.*

Veure estudi i pla de seguretat i higiene adjunt al present.

4.2.6. *CONTROL.*

Respecte als aspectes específics relacionats amb el control, caldrà que es tinguin en compte els següents punts, a més de consultar l'apartat corresponent en el Plec de Condicions per l'execució del Formigó Armat 4.3 i el de l'Estructura Metàl·lica 4.4.

- a) Comprovar sistemàticament en tots aquells elements que s'hagin de formigonar, que les superfícies que tenen que rebre al formigó estiguin en condicions de fer-ho, és a dir, lliures totalment de fang, de terres, d'objectes estranys a l'obra, etc., preparant-les amb raspall de pues i pintura epoxi quan el projecte o la Direcció Facultativa ho estableixin.
- b) El nombre d'assajos a realitzar per cada partida dels elements de la fonamentació quedarà determinat en l'apartat de control del Plec de Condicions de la posta en obra del Formigó Armat 4.3.
- c) Totes les soldadures fetes de les armadures passaran un control ocular, i la Direcció Facultativa determinarà en cada cas el nombre d'assajos, ja sigui per líquids penetrants o per rajos x, que calgui fer, d'acord amb el Plec de Condicions corresponents.
- d) En el cas d'efectuar-se ancoratges, tant actius quan passius, a part de les *proves simples de tensat* que ja s'han especificat, es realitzaran les *proves d'idoneïtat* per a cada tipologia d'ancoratge, en un nombre de proves del 5%, i mai inferior a dos, dels ancoratges projectats. Els ancoratges assajats en aquesta modalitat es rebutjaran (assaig destructiu), malgrat no haver assolit cap fenomen de cansament, relaxació o lliscament del bulb. Aquesta prova consistirà en aplicar una càrrega sobre l'ancoratge simultanejant el coeficient de seguretat de majoració de càrregues i el de tensió última de transferència.

Tanmateix es realitzaran al llarg de l'obra una sèrie de *proves complertes de tensat* sobre un nombre d'ancoratges igual al 15%, amb nombre no inferior a 2, dels ancoratges d'un mateix nivell. Dit assaig consistirà en exhaurir el coeficient de seguretat de majoració de càrregues pel que hagin estat dimensionats, en funció del caràcter provisional o permanent i el grau de compromís en vers la seva funció.

- e) Per les proves d'idoneïtat, el protocol de tensat a considerar serà el següent:

- 1) S'escullen una càrrega de partida $T_A = 0,1 \cdot T_p$. Es divideix el recorregut de càrrega entre T_A i T_M en sis o més esglaons iguals de valor $'T$. El valor de T_p , que és la càrrega de prova, es calcula:

$$T_p = J_1 \times J_t \times T_d$$

on T_d és la càrrega nominal de projecte, J_1 és el valor 1.80 i J_t és 1.40.

- 2) S'estableix una referència fixa i immòbil com origen per la medició de moviments $'L = 'L_e + 'L_{pl}$. L'operació de tensat no deurà influir en la posició de l'origen fixa.
- 3) Es procedirà a realitzar sis cicles de càrrega i descàrrega augmentant la càrrega final de cada cicle. En el primer cicle, la càrrega varia des de T_A fins a $T_A + 'T$, en el segon des de T_A fins a $T_A + (2 \cdot 'T)$, i així successivament fins al setè cicle, en el que la càrrega varia des de T_A fins a $T_A + (6 \cdot 'T)$.
- 4) Cada cicle de càrrega/descàrrega observarà els següents esglaons:
 - i. Càrrega des de T_A fins la càrrega que iguali l'elongació màxima assolida en l'esglaó i-1
 - ii. Càrrega des del punt anterior fins a $T_A + i \cdot 'T$.
 - iii. Descàrrega des de $T_A + i \cdot 'T$ fins a T_A .

A cada esglaó de càrrega, es prendran mides de l'allargament pels valors de càrrega corresponent als esglaons anteriors, tant en les fases de descàrrega de l'esglaó com a la fase de recàrrega corresponent fins a l'esglaó següent.

A més, i una vegada assolida la càrrega corresponent a cada esglaó corrent, es prendran mesures d'allargament immediat i de variació d'allargament a càrrega constant.

Per comprovar la variació d'allargament a càrrega constant, es prendran mesures quan el temps transcorregut des del moment d'aconseguir-se la càrrega de l'esglaó sigui: (1 't), (3 't), (10 't) i (40 't). Les mesures s'interrompran quan les variacions de moviment mesurades en un d'aquests períodes d'observació siguin inferiors als valors màxims que s'il·lustren a la taula 1.

Es prendrà $'t = 15$ minuts.

Període d'observació	Valor límit en el període d'observació. Màxim increment de moviment.
0-'t	1.5 mm
't-3 't	1.5 mm
3 't-10 't	1.5 mm
10 't-40 't	1.5 mm

Taula 1

Si la condició 1) no se satisfà, el període d'observació s'augmenta fins a (3.'t) i es comprovarà la condició 2). Si 2) no se satisfà, el període d'observació s'augmenta a (10. 't) i es comprova la condició 3). Si aquesta darrera no es compleix, s'augmentarà el període d'observació fins a (40.'t) i es comprovarà la condició 4).

Si no compleix la condició 4), caldrà comprovar i estudiar la causa per la seva acceptació o rebuig.

Per les proves completes de tensat, el protocol de tensat a considerar serà el següent:

Les càrregues de prova, T_p es fixaran en cada cas, d'acord amb la condició següent:

$$T_p = J_1 \times T_d$$

on T_d és la càrrega nominal de projecte i J_1 és 1.80.

Per al tibet es procedirà de la forma següent:

1) S'escull una càrrega inicial:

$$(0,1 \cdot T_p) < T_A < (0,2 \cdot T_p)$$

si $0,2 T_p < 10 \text{ t}$ s'adoptarà $T_A = 10 \text{ t}$.

El recorregut entre T_A i T_p es divideix en tres intervals iguals de mida 'T'.

2) S'estableix un origen fixa e immòbil per les mesures d'allargament i moviments $L = L_e + L_{pl}$. L'operació de tensat no deurà influir en la posició de l'origen fixa.

3) S'estableix un programa de tres cicles de càrrega-descàrrega, arribant a cada un d'ells fins a $(T_A + 'T)$, $(T_A + (2 \cdot 'T))$ i $(T_A + (3 \cdot 'T))$, respectivament.

Quan s'arriba a la càrrega corresponent als cicles anteriors, es mesurarà l'allargament corresponent. Quan s'arribi a la càrrega màxima de cada cicle, es mesurarà l'allargament immediat i la variació d'allargament a càrrega constant, durant uns intervals de temps iguals als definits per les proves d'idoneïtat. Quan la càrrega iguali la dels esglaons anteriors, tant en càrrega com en descàrrega, es mesuraran els increments d'allargament amb un temps d'observació mínim d'un minut.

Després d'haver realitzat les mesures i comprovacions, es baixarà la càrrega, a cada esglaó, fins T_A i es registrarà l'allargament residual per aquest esglaó.

4) Després de la realització del tercer cicle de càrrega (després d'haver arribat a T_p), la càrrega es portarà fins la càrrega de tesat T_d i, seguidament, es procedirà al clavat de falques, bloquejant l'ancoratge.

f) Les juntes de formigonat i els processos de formigonat, vibrat i curat es realitzaran amb els criteris definits a l'instrucció EHE-08.

4.2.7. CRITERIS D'AMIDAMENT.

Els criteris d'amidament, per tal de comptabilitzar les partides que intervenen en els elements de la fonamentació, es concreten en els següents punts:

- a) Els amidaments es referiran als plànols acceptats per les dues parts - Contractista i Direcció Facultativa-, durant la fase de replanteig.
- b) Correran a càrrec del Contractista totes les despeses corresponents a l'adequació dels elements de formigó que presentin alguna anomalia geomètrica o de qualsevol tipus, fruit d'una mala execució; especialment de pous, de pilots, de murs i pantalles de contenció.
- c) L'amidament de l'acer inclourà, tant si s'especifiquen explícitament com no en la descripció de la partida, les patilles d'ancoratge, cavalcaments i elements auxiliars de muntatge.
Si les característiques mecàniques, físiques i hidrològiques del terreny coincideixen amb les que detalla l'Assaig Geotècnic, el Contractista no podrà sol·licitar un augment de pressupost, inclòs el cas que es vegi obligat a utilitzar elements o tècniques suplementàries per l'execució dels elements de fonamentació de projecte. En aquest concepte s'inclouen explícitament la necessitat de l'ús de llots bentonítics per l'execució de murs pantalles i l'extracció i esgotament de les aigües freàtiques.
- d) El preu detallat pels pilots corresponen a tots els elements necessaris per a realitzar-los; és a dir, excavació, formigonat i ferrallat, incloent, a més, l'escapçat en els casos que fixi el present Plec de Condicions o dicti la Direcció Facultativa.
- e) Les perforacions, tant de pilots, ancoratges o Jet-grouting seran pagades per metre lineal d'element executat a partir del nivell de fonament o element estructural definitiu, no, cas de no coincidir, des del punt on s'executi realment l'excavació. En el preu per metre lineal de perforació resten incloses totes les despeses ocasionades per la mateixa, inclòs totes les operacions connexes com les reparacions degudes a l'ocupació i els danys que pugui provocar la maquinària per l'execució de la perforació als terrenys particulars o propietat pública, que es restituirà al seu estat original.

Igualment queda inclosa la recollida i retirada dels detritus provinents de la perforació, la beurada de ciment o formigó sobrant i la reconstitució del terreny natural, exactament al mateix estat en el que es trobava abans del començament dels treballs, a la prestació de tot el personal tècnic necessari per l'execució dels treballs, a la provisió de totes les infraestructures necessàries per energia elèctrica, combustible, aigua, transport de ciment o fangs necessaris per la realització de tots els treballs i del transport de totes les mostres recuperades fins a la caseta d'obra.

- f) El preu d'emplaçament de maquinària inclou la situació des del punt de descàrrega de transport fins a la primera perforació de la maquinària, així com dels mitjans auxiliars i la preparació de les plataformes de treball per la instal·lació de la maquinària i equips, accessoris, plataforma per bombes, transport muntatge i desmuntatge, així com la instal·lació dels equips pel control.
- g) Les eventuais aturades dels equips degudes a trasllats interiors a l'obra sempre quedaran inclosos dins del preu d'emplaçament de la maquinària.

4.2.8. *NORMATIVA.*

NBE-EHE-08 "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado".
H.P.8-96 "Recomendaciones para el proyecto, construcción y control de anclajes al terreno". ATEP, Asociación Técnica Española del Pretensado.
NTE-CCT "Cimentaciones. Contenciones. Taludes".
NTE-CPI "Cimentaciones. Pilotes" in situ".
NTE-CPP "Cimentaciones. Pilotes prefabricados".
NTE-CSV "Cimentaciones. Superficiales. Vigas flotantes".
NTE-CCP "Cimentaciones. Contenciones. Pantallas".
NTE-CSZ "Cimentaciones. Superficiales. Zapatas".
NTE-CPE "Cimentaciones. Pilotes. Encepados".
NTE-CCM "Cimentaciones. Contenciones. Muros".
NTE-CEG "Estudios Geotécnicos".
DB-SE-C "Seguridad estructural. Cimientos". Del CTE. Marzo 2006.
**"Manual de Cálculo de Tablestacas". Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Madrid, 1.991
"Pliego de Condiciones Generales de la Edificación. Facultativas y Económicas". Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Madrid 1.989.

4.3. **PLEC DE CONDICIONS PER L'EXECUCIÓ I POSTA EN OBRA DEL FORMIGÓ ARMAT.**

4.3.1. *OBJECTIUS.*

Documentar els treballs relatius a la recepció de materials, l'execució i la posta en obra dels elements de formigó armat, d'acord amb la Memòria Tècnica i els plànols de projecte.

4.3.2. *CONDICIONS DE PARTIDA.*

Abans de procedir a realitzar les tasques relatives a l'execució dels elements de formigó armat, caldrà que el Contractista redacti un document a on hi adjunti els següents conceptes:

- a) Certificat d'haver examinat el lloc a on s'hi executaran els treballs, incidint en els termes de localització d'estructures existents, registres i línies de serveis públics, tant en funcionament com no.
- b) Certificat d'haver realitzat un estudi respecte a l'accessibilitat del solar, tant a nivell local - entrades i sortides dels vehicles de subministrament de material- com global, estudiant en aquest últim cas, sobre el plànol d'emplaçament per defecte o sobre el document que estimi oportú la Direcció Facultativa, els possibles recorreguts dels vehicles nomenats abans.
- c) Certificat de comprovació dels nivells resultants de l'execució dels moviments de terres que hagin estat precisos, detectant possibles anomalies respecte al projecte o respecte a les indicacions que la Direcció Facultativa hagi fet en el seu moment.

- d) Document que acrediti que el Contractista ha procedit a una anàlisi exhaustiva de tots els documents de projecte - Plànols, Memòria Tècnica i Plecs de Condicions -, adjuntant-hi un recull de tots aquells dubtes, contradiccions i objeccions que consideri oportuns, amb la intenció que es garanteixi una posta en obra de tots els elements de forma fidedigne.

Al respecte, el Contractista realitzarà els plànols de tots els elements de formigó armat de l'obra, plànols que deurà aprovar o esmenar la Direcció Facultativa. En el cas que la Direcció Facultativa esmenes els plànols lliurats, el Contractista quedarà obligat a modificar-los i presentar-los de nou a la Direcció Facultativa per tal que aquesta doni l'aprovació definitiva.

- e) Relació dels processos constructius, equipaments, sistemes i períodes d'apuntament, sistemes de formigonat, etc., que té previst fer servir durant l'obra i dels que disposa fora d'ella en tot moment, per poder pactar un canvi de tecnologia, si fos necessari, durant el desenvolupament de la mateixa.
- f) Certificat acreditatiu de la idoneïtat dels materials que farà servir, a on hi inclourà una relació dels procediments que té previstos per vetllar per aquesta idoneïtat: empreses adjudicatàries del control de qualitat dels materials, condicions pel seu magatzematge, curat del formigó, magatzematge de les provetes, certificació de les dosificacions, etc. Aquest certificat anirà completat posteriorment amb un altre relatiu a la descripció particularitzada dels diferents materials, contingut del qual es detalla a l'apartat de condicions generals dels materials.
- g) Documents que facin paleses les característiques més rellevants dels elements de transport per l'interior de l'obra i plànol explicatiu del lloc d'assentament de les grues, del parc de ferralla i, en el seu cas, de la central formigonera, descrivint, en aquest últim cas, la forma de magatzematge dels materials afins: àrids i ciment, així com la procedència de l'aigua d'amassat. A més, i si fos el cas, adjuntarà una síntesi del funcionament de la central formigonera, especialment detallant el procediment per a assolir i garantir permanentment una dosificació idònia i la destinació del formigó rebutjat.
- h) Certificat acreditatiu de la idoneïtat de la central de producció del formigó. Aquesta central serà capaç de realitzar els assajos de control que es requereixin i portar al dia un registre de dades i resultats de les proves, que es podrà sol·licitar en qualsevol moment.

4.3.3. MATERIALS.

4.3.3.1. Requeriments generals.

Els requeriments que es detallen a continuació, relatius a la recepció dels materials, són preceptius de complir a l'obra per portar a terme l'execució dels elements de formigó armat i serviran de base per a emetre qualsevol esmena al projecte.

- a) El Contractista quedarà obligat a facilitar a la Direcció Facultativa un document a on hi figurin les propietats dels materials que utilitzarà en obra per l'execució del formigó armat, certificat, si cal, per l'empresa adjudicatària del control de qualitat. En aquest document hi figuraran els següents conceptes:
- 1) Procedència, granulometria i naturalesa dels àrids emprats per l'execució dels diferents formigons que configuren l'obra, destacant el contingut de fora i pols de trinxat dels àrids, en el seu cas, així com llur grau d'humitat.
 - 2) Documents acreditatius que els ciments compleixen la normativa vigent RC-97 instrucció per la Recepció de Ciments.
 - 3) Anàlisi química de l'aigua d'amassat.
 - 4) Empresa adjudicatària, en el seu cas, de la fabricació i subministrament del formigó - central formigonera-.
 - 5) Naturalesa i fabricant dels additius a utilitzar per l'execució del formigó.
 - 6) Dosificació de cadascun dels formigons de l'obra, incloses les quantitats d'additius, sempre i quan llur utilització quedi autoritzada per la Direcció Facultativa.

- b) La Direcció Facultativa podrà en tot moment requerir els assajos que estimi oportuns per constatar tots els punts detallats i els que considerés d'interès per la realització de la posta en obra del formigó armat.

4.3.3.2. Ciments.

Les condicions específiques que deuran complir els ciments que s'utilitzin en la dosificació dels formigons es detallen a continuació:

- a) La resistència del ciment no serà inferior a 35 N/mm² i serà capaç de proporcionar al formigó les qualitats que se l'hi exigeixen, en les condicions específiques que es tindrà ocasió d'esmentar més endavant.
- b) La utilització del ciment aluminós està totalment prohibida, tret d'indicació al respecte al seu ús per escrit, a càrrec de la Direcció Facultativa.
- c) En els documents corresponents, especialment en els albarans de subministrament del formigó a peu d'obra, figuraran el tipus, la classe i la categoria a la qual pertany aquest, així com la garantia del fabricant que el ciment compleix totes les condicions exigides. Aquest mateix fabricant, si es precisa, caldrà que faciliti a la Direcció Facultativa una còpia dels resultats de l'anàlisi i els assajos corresponents.
- d) La composició dels ciments subministrats a obra, ja sigui com a primera matèria o com a component del formigó, a més de llurs característiques mecàniques, físiques i químiques, s'acolliran als requeriments que estableix la normativa vigent RC-03, "Instrucció para la Recepción de Cementos", en el seu annex, apartats 3, 4 i 5, tal i com s'especifica a l'apartat de control del present Plec de Condicions.
- e) La denominació dels ciments s'acollirà també a la normativa vigent RC-03, en el seu annex, apartat 3,4 i 5.
- f) Quan en els plànols es faci referència als ciments Pòrtland, caldrà que s'identifiquin amb els ciments que corresponen a la nomenclatura CEM I-32,5 i CEM I-42,5, respectivament. Si, per contra, es fa referència als ciments putzolànics, caldrà que s'identifiquin amb els ciments CEM IV-32,5 i CEM IV-42,5, respectivament.
- g) La identificació del ciment subministrat a obra estarà constituïda per un albarà a on hi figuraran les següents dades:
 - 1) Nom i direcció de l'Empresa subministradora.
 - 2) Data del subministrament.
 - 3) Identificació del vehicle que el transporta.
 - 4) Quantitat que se subministra.
 - 5) Denominació i designació del ciment.
 - 6) Restriccions en llur utilització, en el seu cas.
 - 7) Nom i direcció del comprador, així com el destí.
 - 8) Referència de la comanda.

El contingut d'aquest albarà es completarà adjuntant-hi un Full de Característiques del ciment subministrat, en el que hi figuraran la naturalesa i proporció nominal de tots els components, així com qualsevol variació en la proporció que sobrepassi en més o menys cinc punts el previst inicialment. Aquesta variació no suposarà en cap cas un canvi del tipus de ciment.

- h) El ciment no arribarà a l'obra excessivament calent. Si la seva manipulació està previst fer-la mecànicament, la temperatura màxima serà de 70 graus centígrads; per contra, si cal fer-la a mà, aquesta temperatura no serà superior a la més restrictiva de les següents:
 - 1) 40 Graus centígrads.
 - 2) La temperatura ambient, més cinc graus centígrads.
- i) Quan el subministrament es realitzi en sacs, el ciment es rebrà a obra en els mateixos envasos en els que ha estat expedit de fàbrica, emmagatzemant-los en un lloc suficientment ventilat i salvaguardat de les inclemències del temps i de les humitats del sòl. Aquest lloc caldrà que l'aprovi directament la Direcció Facultativa; si el subministrament és a balquena l'emmagatzematge es farà dins de sitges adients.

4.3.3.3. Aigua.

Les condicions específiques que deuran complir les aigües d'amassat i de curat dels formigons de l'obra, tant dels fets "in situ" com dels que constitueixin peces prefabricades, es detallen a continuació:

- a) Podran ésser utilitzades, tant per l'amassat com pel curat, totes les aigües sancionades com a acceptables per la pràctica.
- b) Quan d'una aigua determinada no es tinguin antecedents de la seva utilització, o en qualsevol cas que la Direcció Facultativa ho estimi convenient, caldrà fer els assajos que es considerin necessaris, d'acord amb els requeriments detallats en l'apartat de Control d'aquest Plec de Condicions 2.5.
- c) Està prohibida la utilització de l'aigua de mar tant pel curat com per l'amassat dels formigons, tret que la Direcció Facultativa dicti el contrari.

4.3.3.4. Àrids.

Les condicions específiques que deuran complir els àrids constituents de qualsevol formigó col·locat a obra seran les que es detallen a continuació:

- a) La naturalesa i la seva preparació seran de manera que permetran garantir la resistència característica que se sol·licita en el projecte, la durabilitat que correspongui i les altres característiques que s'exigeixin en el conjunt de Plecs de Condicions del projecte.
- b) Seran vàlids tots aquells àrids que provenguin d'un jaciment natural, roques trinxades o escòries siderúrgiques apropiades, així com altres productes que llur emprament es trobi sancionat per la pràctica o resulti aconsellable com a conseqüència d'estudis o assajos realitzats a laboratori. En tot cas, l'àrid escollit per realitzar el formigó caldrà que sigui aprovat per la Direcció Facultativa, d'acord amb els controls que es detallen en l'apartat 4.3.5. Si no es tinguessin antecedents d'un àrid en concret o es pogués plantejar llur idoneïtat en la seva utilització, caldrà que es realitzin els assajos complementaris que la Direcció Facultativa estimi convenients.

No estarà permesa la utilització del sauló - granit meteoritzat - ni àrids que continguin algun tipus de matèria orgànica. Està totalment prohibida la utilització d'àrids que continguin pirites o qualsevol altre tipus de sulfur.

Si son escòries siderúrgiques les que s'utilitzen com a àrid, caldrà que es comprovi si son estables, és a dir, que no continguin silicats inestables ni compostos ferrosos.

- c) Els àrids estaran compostos per al menys dues granulometries diferents, que s'identifiquin amb les sorres i les graves. Les primeres comprendran aquells àrids que passin pel sedàs de 6 mm; les segones, les graves, correspondran a l'àrid retintut en aquest mateix sedàs. S'entén com a àrid total o simplement com a àrid el que pell mateix o per barreja tingui les proporcions de sorra i grava adequades per a fabricar el formigó.
- d) Els àrids caldrà que arribin a obra mantenint les característiques granulomètriques de cada una de llurs fraccions.
- e) A falta de referències específiques al respecte, la mida màxima de l'àrid es fixa en 20 mm, i el tipus trinxat. La modificació d'una d'aquestes dades de partida caldrà que es faci amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. La mida màxima de l'àrid es fixa com la mínima obertura del sedàs pel que passa el 90% en pes, complint la condició necessària que el 100% de l'àrid utilitzat passi pel d'obertura doble de l'abans referida.
- f) El magatzematge dels àrids caldrà realitzar-lo de tal forma que quedin protegits d'una possible contaminació per l'ambient i, especialment, pel terreny, no admetent-se que es produeixi la barreja incontrolada de les diferents fraccions granulomètriques. Caldrà establir les mesures necessàries perquè no es produeixin segregacions excessives de l'àrid durant el magatzematge i el transport a l'obra.

4.3.3.5. Additius i addicions.

Els requeriments específics de l'utilització dels additius i les addicions es detallen en els punts següents:

- a) Es permetrà la utilització dels additius que s'estimi convenients, prèvia aprovació específica a càrrec de la Direcció Facultativa, a partir dels resultats dels assajos que es detallen en l'apartat de control del present.

- b) Es vetllarà per una correcta dosificació d'aquests additius, tal i com estableixin els fabricants corresponents, no superant en cap cas una dosificació en pes de més del 5% en la massa del ciment.
- c) La identificació dels additius subministrats a obra estarà constituïda per un albarà a on hi figuraran les següents dades:

- 1) Nom i direcció de l'Empresa subministradora.
- 2) Data del subministrament.
- 3) Identificació del vehicle que el transporta.
- 4) Quantitat que se subministra.
- 5) Denominació i designació de l'additiu.
- 6) Restriccions en llur utilització i dosificacions òptimes, en el seu cas.
- 7) Nom i direcció del comprador, així com el destí.
- 8) Referència de la comanda.

El contingut d'aquest albarà es completarà adjuntant-hi un Full de Característiques de l'additiu subministrat, en el que hi figuraran la naturalesa i proporció nominal de tots els components.

- d) Es prohibeix total i explícitament la utilització de cendres volants en la fabricació de tots els formigons que constitueixin l'obra.

4.3.3.6. Formigó fresc.

Les especificacions que fixen les propietats més significatives dels formigons en estat no endurit es detallen a continuació:

- a) La consistència del formigó serà sempre plàstica, amb un assentament del Con d'Abrams comprés entre els valors de 3 i 5 cm., amb una tolerància pels dos valors de ± 1.0 cm. El Contractista presentarà a la Direcció Facultativa les proporcions de la mescla i la relació aigua/ciment (A/C) que donen lloc a tal consistència, la qual garantirà en tota l'obra.
- b) Es podrà alterar aquesta consistència, fins assolir la que sigui precisa per una correcta i eficaç posta en obra del formigó, mitjançant la incorporació d'additius en la barreja, amb les condicions de recepció i utilització esmentades en el subapartat anterior. L'aprovació del canvi de consistència i la incorporació d'additius correspondrà a la Direcció Facultativa, qui podrà instruir l'execució dels assajos que estimi oportuns per tal de consumir-la.

En aquest cas el control de consistència es farà previ a la incorporació dels additius, o bé certificant que la relació A/C de la mescla garanteix una consistència plàstica, amb els límits normatius especificats anteriorment.

- c) En qualsevol cas, es prohibeix l'addició d'aigua en la massa de formigó fresc, independentment de l'objectiu que es pretengui aconseguir.
- d) Si es negociés el canvi de consistència amb l'Empresa Constructora, caldrà que aquesta certifiqui que els encofrats que té previst utilitzar absorbeixen l'increment de les empentes, especialment de les horitzontals, en l'execució dels elements verticals, com puguin ésser murs i pilars. En aquest cas, la Direcció Facultativa podrà reservar-se el dret d'alterar el disseny del sistema d'encofrat que estimi oportú.
- e) Els sistemes de compactat i vibrat del formigó a obra seran, com a mínim, els que la norma EHE-08 estableixi en correspondència amb la consistència del formigó. La Direcció Facultativa, però, podrà establir el sistema de vibrat que consideri oportú, al marge de la consideració anterior.

4.3.3.7. Dosificació.

Pel que fa referència a la dosificació dels formigons, caldrà que es compleixin els següents requeriments:

- a) Les quantitats dels materials, àrids, aigua i ciment es xifraràn en pes i se cenyiran a les que es detallen en els plànols de projecte i a la memòria tècnica de l'estructura. Qualsevol modificació d'aquests valors o de les característiques del material corresponent, caldrà que sigui aprovada per la Direcció Facultativa, que podrà instruir els assajos que cregui convenients per tal de garantir la idoneïtat de les noves proporcions.
- b) En el cas que s'alterés la dosificació abans esmentada caldrà constatar que la quantitat mínima en pes de ciment per a metre cúbic de formigó endurit no serà menor dels límits següents:

- 1) 175 Kg/m³ en formigons en massa.

2) 250 Kg/m³ en formigons armats, independentment de la quantitat d'armadura que tinguin.

i la màxima no sobrepassarà els 400 Kg/m³, sempre i quan la Direcció Facultativa no instrueixi el contrari.

- c) Si s'estima convenient canviar el tipus d'àrid, la seva mida màxima o les proporcions d'aquest en la barreja, caldrà que observi el mòdul granulomètric - àrea limitada per la corba que expressa la relació obertura dels sedassos/tant per cent que passa, en pes, per cada sedàs, l'eix d'ordenades i la recta paral·lela al d'abscisses que passa pel 100%, en paper semilogarítmic- que es marca en els plànols. En el seu defecte, aquest valor serà de 5.20.
- d) En cas d'executar el formigó a peu d'obra, caldrà comprovar sistemàticament el contingut d'humitat dels àrids, modificant la quantitat d'aigua de la barreja de cara que el formigó mantingui la consistència desitjada.
- e) El temps d'amassat del formigó no serà mai inferior a 2 minuts. L'ordre d'incorporació dels diferents components en la barreja serà el que a continuació es detalla:

1^{er}
2^{on}
3^{er}
4^{art}

la meit
el cime
la grav
la part

- f) A poder ser, es procurarà que la dosificació i l'amassat el realitzi sempre el mateix operari, que serà competent i responsable, amb l'objecte d'aconseguir una homogeneïtat en l'execució del formigó.
- g) Cada càrrega de formigó procedent de central formigonera aliena a l'obra anirà acompanyada per un full de subministrament, que estarà sempre a disposició de la Direcció Facultativa, en el que hi figuraran les dades següents:

- 1) Nom de la central de fabricació del formigó.
- 2) Nombre de sèrie del full de subministrament.
- 3) Data d'entrega.
- 4) Nom del receptor.
- 5) Especificació del formigó subministrat:
 - i) La resistència característica del formigó i el contingut màxim i mínim de ciment per a metre cúbic de formigó, quan es designi per resistència; quan es designi per dosificació, el contingut de ciment per a metre cúbic de formigó.
 - ii) Tipus, classe, categoria i marca del ciment.
 - iii) Consistència i relació màxima aigua/ciment.
 - iv) Mida màxima de l'àrid.
 - v) Tipus d'additiu, en el seu cas.
- 6) Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
- 7) Quantitat de formigó que la compona.
- 8) Hora en la que va ésser carregat el camió.
- 9) Identificació del camió.
- 10) Hora límit per l'ús del formigó.

4.3.3.8. Formigó endurit.

Un cop endurit, el formigó caldrà que compleixi els requeriments que es detallen a continuació:

- a) Els formigons utilitzats per l'execució de tots els elements de l'obra de formigó armat - fonaments i elements estructurals pròpiament dits- tindran una resistència característica que quedarà establerta en els documents de projecte. En el seu defecte, aquesta no serà inferior a 25 N/mm². Els constituents d'elements realitzats amb formigó en massa tindran una resistència característica de, al menys, 15 N/mm², tret que la Direcció Facultativa estableixi alguna altra condició al respecte.
- b) Els formigons, un cop endurits, presentaran textures exemptes de "coqueras" i de zones en les que s'aprecii la pèrdua de la pasta aglomerant.

L'acabat de les superfícies vistes no presentarà deficiències per falta d'homogeneïtat en la massa de formigó, ni taques produïdes pels líquids desencofrants o fluorescències.

- c) La Direcció Facultativa pot instruir la realització de proves de formigonat per tal de garantir un acabat adient als requeriments de projecte, o per certificar la durabilitat de qualsevol dels elements formigonats.

4.3.3.9. Armadures.

Les prescripcions específiques per la definició de l'acer a disposar en l'interior de la massa de formigó, amb l'objectiu de constituir el formigó armat i tant mateix les seccions compostes de perfils laminats i formigó, es detallen a continuació:

- a) L'armat del formigó podrà estar constituït per barres d'acer corrugat, per malles electrosoldades d'acer corrugat i/o per perfils metàl·lics d'acer laminat. Les característiques dels materials que constitueixen als dos primers - barres corrugades i malles electrosoldades- es detallen en els següents apartats; les característiques dels tercers - perfils laminats- queden reflectides en el Plec de Condicions per l'execució i posta en obra de l'Estructura Metàl·lica.
- b) No està permesa la utilització de barres llises per l'armat de les peces de formigó, inclòs en els ancoratges i unions de peces de l'estructura metàl·lica 4.4.
- c) La secció equivalent de les barres corrugades - relació entre el pes en grams i la longitud de la barra en centímetres, multiplicada pel factor 7.85- no experimentarà oscil·lacions respecte al diàmetre nominal de la barra superiors al 5%.
- d) Les barres d'acer corrugat tindran perfectament visibles les marques identificadores de llur límit elàstic i tipus d'acer.
- e) Les malles electrosoldades portaran una etiqueta en la que hi figuri la marca del fabricant i la designació de la malla, d'acord amb la nomenclatura que estableix la normativa vigent EHE-08, en l'article 31^è, apartat 3^{er}.
- f) El tipus d'acer utilitzat per l'execució de l'armat dels elements de formigó quedarà determinat en els documents de projecte. En el seu defecte caldrà utilitzar-ne un del tipus B-500S, de límit elàstic no inferior a 500 N/mm². La Direcció Facultativa podrà modificar, però, aquesta condició sempre que ho consideri oportú. Les característiques mecàniques mínimes s'adequaran a la taula 31.2.a de l'article 31^è de la EHE-08.
- g) Determinats elements de formigó podran quedar reforçats per armadures d'acer galvanitzat. En aquests casos, que s'indicanen convenientment en els documents de projecte, es disposarà una protecció de galvanitzat de, al menys, 25 micres de metre, sempre i quan la Direcció Facultativa no instrueixi el contrari.

4.3.3.10. Cintres, encofrats i motlles.

Els requeriments específics per a la recepció de les cintres, els encofrats i els motlles són els que es detallen a continuació:

- a) Els elements d'encofrat no presentaran abonyegadures, trencaments ni fissures.
- b) Seran capaços de resistir les accions pròpies del procés de formigonat, sense presentar deformacions ni assentaments, especialment sota l'acció del formigó fresc i dels procediments utilitzats per realitzar llur compactació.
- c) Seran suficientment estancs de cara que no es pugui produir la pèrdua del material aglomerant.
- d) Com a desencofrants tant sols estarà permesa la utilització de vernissos antiadherents, compostos de silicones, productes a base d'olis solubles en aigua, o el que consideri la Direcció Facultativa. Queda prohibida la utilització del gasoil, el greix corrent o productes semblants, que podessin alterar l'aspecte dels paraments de les peces de formigó.
- e) Els encofrats i motlles podran ésser de fusta, tablex, acer o be tefló, sempre i quan els documents de projecte o la Direcció Facultativa no determinin un tipus concret d'encofrat.

4.3.4 EXECUCIÓ.

4.3.4.1. Condicions generals.

El Contractista es farà responsable directe dels procediments utilitzats per la realització dels treballs d'execució dels elements de formigó. A tal fi, caldrà que observi les següents puntualitzacions:

- a) Restarà a compte del Contractista la conservació en perfectes condicions de les conduccions públiques d'aigua, gas, electricitat, telèfon, clavegueram, etc., així com el manteniment en perfecte estat de les construccions o elements de jardineria que pertanyin a les finques contigües a l'obra.
- b) Tant mateix, anirà a càrrec del Contractista la reparació de totes les avaries o desperfectes que s'haguessin produït per efecte de l'execució dels elements de formigó.
- c) Sempre que es detecti la presència de qualsevol conducció, encara que aparenti d'estar fora de servei, es donarà avís a la Direcció Facultativa, a fi que aquesta decideixi la solució més convenient.
- d) Deuran efectuar-se els estreballs necessaris per a garantir la seguretat de les operacions i la bona execució dels treballs, tot i en el cas de no haver estat expressament instruïdes a tal efecte per la Direcció Facultativa.
- e) El Contractista estarà obligat a disposar tots els mitjans que la Direcció Facultativa estimi oportuns per a realitzar l'obra. S'inclouen en aquest concepte els sistemes d'extracció i eliminació de les aigües que podessin aparèixer, tan degudes a moviments del nivell freàtic com per l'acumulació de l'aigua de pluja, així com la instal·lació dels punts de llum i connexió a la xarxa elèctrica general i de clavegueram, segons correspongui.
- f) En cap cas el Contractista estarà facultat per variar pel seu compte les dimensions, posició, nombre d'elements, armadura, geometria, procediment constructiu o tipus de qualsevol dels elements de formigó, sense el vist i plau de la Direcció Facultativa. Podrà, no obstant, expressar la conveniència d'efectuar aquells canvis que estimi oportuns, de forma que l'Arquitecte Director, si ho troba adequat, pugui aplicar-los en l'execució de l'obra.
- g) El Contractista s'assegurarà que el magatzematge de material sobre els elements ja construïts no modifiquin les hipòtesis de càlcul que s'han tingut en compte en el disseny de l'estructura. Qualsevol dubte al respecte, especialment per desconèixer d'aquestes hipòtesis, es consultarà a la Direcció Facultativa, perquè determini la viabilitat de la solució.

4.3.4.2. Replanteig.

L'inici de les tasques de l'execució dels elements de formigó tindran com a punt de partida les relatives a llur replanteig. Per aquest concepte es vetllarà que se satisfacin els següents punts:

- a) La senyalització del replanteig de la fonamentació es realitzarà amb mitjans perdurables, replantejant de nou quan, per alguna raó, s'hagin perdut les referències ja replantejades anteriorment. Serà aconsellable situar els contorns i els eixos dels elements estructurals a executar, marcant-los amb pintura, guix de color o blauet sobre la capa de formigó de neteja, pel cas dels fonaments o sobre els encofrats, en la resta.
- b) El Contractista no tindrà dret a cap tipus d'abonament com a conseqüència d'errors de replanteig que l'hi podessin ésser imputables. Si existís divergència entre dos plànols o documents de projecte, el Contractista estarà obligat a comunicar aquesta a la Direcció Facultativa, perquè es manifesti donant prioritat a un o l'altre. De no fer-ho així, no podrà argumentar error en el projecte, en el supòsit d'haver optat per la solució incorrecta.
- c) Les dimensions de qualsevol element emparat per aquest Plec de Condicions no es modificaran per sobre les toleràncies que l'hi corresponguin, especificades per cada element més endavant, sense coneixement de la Direcció Facultativa. Tanmateix, no es podrà variar llur posició absoluta ni relativa, si no és amb el vist i plau de l'Arquitecte Director.

4.3.4.3. Posta en obra del formigó. Prescripcions generals.

El Contractista deurà vetllar pel compliment de les següents condicions de caràcter general, referents a la posta en obra del formigó. Tanmateix, vetllarà, perquè es materialitzin les de caràcter més específic, que es tindrà ocasió de detallar més endavant en altres subapartats.

Les referides condicions se sintetitzen en els següents termes:

- a) Sota cap concepte estarà permesa la posta en obra de masses de formigó que acusin un principi de forjat. Tampoc s'acceptarà aquest formigó encara que se li afegeixi aigua.
- b) Es permet la col·locació del formigó mitjançant llur abocat directe des de cubilot o element semblant, mitjançant bomba, per injecció o be gunitat.
- c) En l'abocament i col·locació de les masses de formigó, inclòs quan aquestes operacions es realitzin de forma contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les mesures oportunes per evitar la segregació dels àrids. En referència al tema, estarà prohibit formigonar elements de forma que la caiguda lliure del formigó superi els 3.0 metres d'alçada.
- d) No es col·locaran a obra tongades de formigó de gruixos superiors als que es puguin compactar correctament amb els mitjans disponibles i previstos per fer-ho.
- e) No es procedirà al formigonat de l'element que correspongui fins que la Direcció Facultativa no hagi donat el seu vist i plau respecte a la col·locació d'armadures, distàncies d'aquestes als paraments, estat de les superfícies que han de rebre al nou formigó, cavalcament, etc.
- f) El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb el pla prèviament acordat conjuntament pel Contractista i la Direcció Facultativa.
- g) La compactació de la massa, feta amb els mitjans que ja han quedat definits en el subapartat 3.6, punt e), es farà amb la intenció d'eliminar els buits i que s'obtingui un perfecte tancat de la massa, sense que arribi a produir-se segregació. La compactació deurà fer-se fins que s'iniciï el flux de la pasta aglomerant (beurada) a la superfície de l'element.

Els aparells mecànics utilitzats per a vibrar la massa de formigó seran interiors, de freqüències superiors als 6000 cicles per minut. La forma de compactar en aquests casos serà submergint ràpida i profundament l'aparell dins de la massa, retirant-lo lentament i a velocitat constant. Si es formigona per tongades, el vibrador caldrà que penetri a l'interior de la capa de formigó anterior.

- h) Les juntes de formigonat, de no estar especificades en els documents de projecte, les fixarà la Direcció Facultativa. Podran diferenciar-se dos tipus de juntes: el primer l'integraran les executades mitjançant l'ajuda d'encofrats provisionals i el segon deixant que el formigó adopti per si sol una pendent de l'ordre dels 45°. La Direcció Facultativa podrà adoptar qualsevol de les dues solucions per a realitzar aquestes juntes.

En el cas d'adoptar la primera, caldrà retirar l'encofrat provisional i netejar la superfície resultant, de cara que la nova aportació de formigó quedi ben unida a l'existent, assegurant un grau de continuïtat de l'element formigonat.

Si, per contra, s'adopta la segona, caldrà, en primer lloc, netejar la superfície inclinada del formigó amb raspall de pues d'acer, raig de sorra o qualsevol altre procediment que, a més d'eliminar la polsina i el morter existents, deixi a la vista l'àrid; en segon, aplicar sobre la junta una resina epoxi com a màxim 30 minuts abans de procedir al formigonat de la segona tongada de formigó. En les especificacions particulars dels elements estructurals es concreten els detalls a tenir en compte en cada cas.

Es prohibeix formigonar directament sobre o contra superfícies de formigó que hagin sofert els efectes de les gelades. En aquests casos caldrà eliminar les parts danyades, prèvia comunicació a la Direcció Facultativa.

- i) Abans de procedir al formigonat, es netejaran amb la màxima cura les superfícies a on el formigó tingui que abocar-se, cuidant que les barres d'acer no tinguin adherències de fang, òxid o qualsevol element que dificulti la perfecta adherència del formigó amb l'esmentada armadura.
- j) Se suspendran les tasques de formigonat sempre que hi hagi la previsió que en les 48 hores posteriors al formigonat puguin baixar les temperatures per sota dels zero graus centígrads.

Si fos precis formigonar en aquestes condicions climàtiques, s'adoptaran les mesures oportunes per a garantir que, durant l'enduriment i primer enduriment del formigó, no es produeixin alteracions locals ni globals en els elements corresponents, ni minvaments permanents de resistència del material.

- k) La temperatura de la massa del formigó en l'instant d'abocar-la no serà inferior als 5 graus centígrads i la dels elements que la tenen que rebre no serà inferior als 0 graus.
- l) Podran utilitzar-se additius anticongelants, prèvia autorització expressa de la Direcció Facultativa. Pot escalfar-se l'aigua d'amassat fins un màxim de 40 graus centígrads i escalfar els àrids fins a la mateixa temperatura.
- m) Si, per contra, cal formigonar sota temperatures ambient altes, es vetllarà, perquè no es produeixi l'evaporació de l'aigua d'amassat, en especial durant el transport. En aquestes situacions de calors excessives es protegiran els encofrats i els elements que estiguin exposats directament al sol i que, a la vegada, hagin de rebre al formigó.

Per sobre d'una temperatura ambient de 40 graus centígrads se suspendrà el formigonat, tret que s'adoptin mides especials que hauran d'ésser consensuades per la Direcció Facultativa.

- n) Durant el l'enduriment i primeres edats del formigó, s'assegurarà que llur humitat es mantingui, adoptant les mesures adequades. Aquestes mesures es perllongaran un mínim de deu dies, o el que fixi la Direcció Facultativa en cada cas. Aquest manteniment de l'humitat es podrà fer regant els encofrats i paraments de la peça en qüestió, sense que es produeixi un rentat de l'àrid, o bé utilitzant productes que mantinguin aquest grau d'humitat, que deurà aprovar la Direcció Facultativa.
- o) Les dimensions de les fissures per retracció del formigó en el procés d'enduriment no seran superiors a les que prescriu la normativa vigent, en correspondència amb el grau d'agressivitat de l'ambient a on l'element s'ubiqui, o les condicions que estableixi la Direcció Facultativa.
- p) Els períodes mínims de desencofrat i descindrat d'elements de formigó armat correspondrà a l'especificat en l'article 75 de la instrucció EHE-08.

4.3.4.4. Posta en obra del formigó armat. Prescripcions generals respecte a les armadures.

El Contractista deurà vetllar pel compliment de les següents condicions de caràcter general, referents a la posta n'obra del formigó armat. Tanmateix, vetllarà, perquè es materialitzin les de caràcter més específic, que es tindrà ocasió de detallar més endavant en altres subapartats.

Aquestes condicions generals es detallen tot seguit:

- a) Les armadures es col·locaran a obra netes i exemptes d'òxid no adherent, pintura, grassa o qualsevol altra substància perjudicial. Es disposaran lligades entre sí, i falcades convenientment, de manera que no puguin moure's en el procés de formigonat, garantint, a més, que quedaran perfectament envoltades de formigó, sense deixar "coqueras".
- b) Es prohibeix la utilització simultània d'acers de característiques mecàniques diferents en un mateix element estructural, així com acers que provenguin de reciclatge, tret que la Direcció Facultativa ho contradigui per escrit.
- c) Les armadures s'ajustaran als documents de projecte, especialment en la llargada, posició relativa, diàmetre, longituds de cavalcament i ancoratge i doblegat de potes d'ancoratge.
- d) El doblega d'armadures es farà sempre per mitjans mecànics, en fred i a velocitat moderada. Està interdit l'adressament de colzes.

Els radis de doblegament de les armadures es dimensionaran d'acord amb els criteris que estableix la norma EHE-08, en la taula 31.2.b de l'article 31..

La Direcció Facultativa podrà ordenar la realització d'assajos amb líquids penetrants, per tal de determinar l'aparició de fissures en el procés de doblegat.

- e) L'ancoratge d'armadures es farà preferentment, i sempre que sigui possible, per prolongació recta, podent-les fer també per potes o per soldadura, en aquest ordre de preferència.

Les longituds d'ancoratge a considerar seran dels següents valors:

Diàmetre de barra (mm)	Longitud d'ancoratge cm
6	25
8	30
10	40
12	45
16	70
20	110
25	170
32	275
40	425

Si l'ancoratge es fa amb l'ajuda de patilles, les longituds anteriors es podran reduir a un 70%.

- f) L'empalmament d'armadures es podrà fer per cavalcament, per maniguets roscats o per soldadura, amb aquest ordre de preferència. Les longituds de cavalcament de les barres que treballin a compressió seran del 70% de les establertes en la taula de longituds d'ancoratge anterior i les que treballin a tracció, seran de longitud doble.

Si l'empalmament es realitza per soldadura, podrà fer-se mitjançant soldadura a topall o per soldatge del cavalcament. En el primer cas, serà preceptiu el control per a rajos X de cada unió soldada, exigint-se una qualificació mínima de 2; en el segon cas, la unió, es farà amb cordons de longitud 5 vegades el diàmetre de la barra, cada 10 cm., a banda i banda dels rodons. El coll d'aquests cordons, serà de la meitat del diàmetre de la barra i la quantitat de parelles de cordons es relaciona en la taula següent:

Diàmetre de la barra (mm)	Nombre de parells de cordons
12	1
16	1
20	1
25	2

No es podran empalmar per soldadura de cavalcament barres de diàmetre superior a 25mm.

- g) Les distàncies entre barres serà tal que permetin un formigonat correcte i adoptaran el valor més restrictiu dels següents:

- 1) Dos centímetres.
- 2) El diàmetre de la barra més gran.
- 3) 1.25 vegades de la mida màxima de l'àrid.

- h) En referència als recobriments o distàncies mínimes de les armadures als paraments, es fixen les que estableix la norma EHE-08, en l'article 37^é, apartat 2.4. Els documents de projecte o, per defecte, la Direcció Facultativa fixaran quina es l'agressivitat de l'ambient en cada cas.

4.3.4.5. Prescripcions generals per a la posta en obra de les cintres, els encofrats i els motlles.

En l'execució de les cintres, els encofrats i els motlles caldrà observar les prescripcions generals que a continuació es detallen:

- a) Amb l'objectiu de complir els requeriments relatius a la neteja de les superfícies i encofrats que tenen que rebre el formigó, es disposaran elements dels mateixos practicables, per a poder-la fer efectiva.
- b) Els encofrats deuran permetre la lliure retracció del formigó en el procés d'enduriment.

- c) Els productes desencofrants no deixaran rastre en les superfícies dels elements de formigó ni regalimaran per les superfícies de l'encofrat. Per altra banda, no impediran o seran incompatibles amb una ulterior aplicació dels revestiments o l'execució d'una possible junta de formigonat.
- d) Els diferents elements que constitueixen els motlles i/o els encofrats, així com els estintolaments i les cintres, es retiraran sense produir sotragades i cops contra l'estructura, disposant, si els elements són de certa importància o la Direcció Facultativa ho estima oportú, gats hidràulics, falques o altres mecanismes amortidors. Les operacions de desencofrat no es portaran a terme fins que l'element en qüestió no garanteixi la capacitat portant necessària i s'acrediti una deformabilitat acceptable. La Direcció Facultativa podrà instruir la realització dels assajos corresponents per tal de poder fixar el moment del desencofrat dels diferents elements.
- e) Els elements d'encofrat i/o apuntament, un cop col·locats a obra, seran autoestables. El Contractista quedarà obligat a comunicar a la Direcció Facultativa per escrit el tipus i característiques dels elements d'apuntament que utilitzi, especialment en el formigonat de lloses massisses i sempre que les alçades de l'encofrat sobrepassin els 3 metres.
- f) Les toleràncies del encofrat, en quan al replanteig, dimensions, planarietat i plomat seran les que es dedueixin de la norma corresponent d'element a formigonar, sense que la variació en suports i jàsseres pugi ésser superior als 5 mm. per a moviments locals, ni menors que la mil·lèsima de la llum pel conjunt.
- g) Quan es disposin elements d'atirantament o separadors per fixar la posició dels motlles, caldrà que abans s'hagin estudiat els procediments per a treure'ls o la forma de dissimular-los en obra.
- h) No s'ompliran les coqueres o defectes que s'apreciïn en el formigó al desencofrar sense autorització prèvia de la Direcció Facultativa.
- i) Quan el temps transcorregut entre l'execució de l'encofrat i el formigonat sigui superior a un mes, caldrà fer una revisió exhaustiva d'aquell.

4.3.4.6. Reparacions.

Quan s'executi erròniament algun element constructiu o bé, per qualsevol causa, quan un element quedi malmès a conseqüència d'un accident o manipulació indeguda d'algun utilatge, es procedirà a la seva reparació fins que compleixi els requisits que estableix el projecte, observant les següents puntualitzacions:

- a) Quan es detecti qualsevol tipus d'anomalia en l'execució o en la conservació durant el període d'obra d'un determinat element de formigó armat, es comunicarà immediatament a la Direcció Facultativa, aportant una descripció escrita i un croquis de la mateixa.
- b) En cas que es produïssin coqueres, oclusions o s'apreciï una segregació dels àrids d'una determinada massa de formigó, es procedirà al sanejament de les capes de formigó no satisfactori, fins trobar una superfície del mateix que compleixi les característiques resistents, d'aspecte i demés connotacions descrites en el present Plec de Condicions. Llavors, s'aplicarà sobre dita superfície un pont d'unió a base de resina epoxi, observant estrictament les condicions de preparació i aplicació que estipuli el fabricant, i es formigonarà amb un formigó de les mateixes característiques que el que constitueix la massa referida.
En cas que l'element ja hagi entrat en càrrega o que la quantitat de formigó a incorporar sigui superior al 5% del que constitueix una secció que contingui per la part malmesa, com a material de reblert es disposarà morter d'alta resistència.
- c) En el cas que, per una manca de suficients elements separadors, moviment de l'encofrat o altre circumstància, restin armadures a la vista o amb recobriments inferiors als previstos en projecte, es procedirà a disposar algun mecanisme o solució que garantitzi el mateix grau de protecció que el previst.

Per això, el Contractista escollirà, dels que s'especifiquen a continuació, un procediment constructiu, el qual serà aprovat explícitament per la Direcció Facultativa. Dits procediments són els següents:

Aplicació de pintura protectora: S'aplicarà en tota la zona on no es satisfaci el recobriment previst en projecte. El procés constructiu consistirà en una neteja amb aigua a pressió o xorrejat de sorra del parament de formigó on calgui aplicar la pintura i l'aplicació d'aquesta segons les condicions que especifiqui el fabricant.

Adressament de les armadures: Es realitzarà en tota la zona on no es satisfaci el recubriment previst en projecte. El procés constructiu consistirà en el repicat del formigó per a deixar l'armadura exempta, l'adressament de l'armadura observant les condicions de doblegament de barres que estableix la norma EHE-08 i la incorporació de formigó o morter reparador per a reconstituir la geometria prevista de l'element. Aquesta última tasca es farà aplicant sobre la superfície de formigó de la zona repicada un pont d'unió a base de resina epoxi, observant estrictament les condicions de preparació i aplicació que estipuli el fabricant, i es formigonarà amb un formigó de les mateixes característiques que el que constitueix l'element.

Si l'element a reparar ja hagués entrat en càrrega o la quantitat de formigó a incorporar fos superior al 5% del que constitueix una secció que contingui la part repicada, com a material de reblert es disposarà morter d'alta resistència.

Regruix de morter: Es realitzarà en tota la zona on no es satisfaci el recubriment previst en projecte. El procés constructiu consistirà en netejar la totalitat de la superfície que te que rebre el morter mitjançant un xorrejat de sorra, l'aplicació d'un pont d'unió a base de resina epoxi i l'estesa d'un gruix de morter reparador no inferior a un centímetre.

- d) Quan es detecti una falla en l'aplomament, una desviació o una alteració de les dimensions dels elements de formigó armat, sempre i quan satisfacin les condicions de tolerància especificades més endavant, es procedirà a repicar o suplementari la peça fins que assoleixi les condicions geomètriques que especifiqui la Direcció Facultativa o estableixi el projecte.

En el cas que calgui repicar, caldrà fer-ho un centímetre en escreix, de manera que es pugui aplicar sobre el parament tractat el procés constructiu descrit pel cas de la reparació de recobriments mitjançant la tècnica del *Regruix de morter*, descrit a l'apartat b) anterior; quan es tracti de suplementar, s'aplicarà també aquest mateix procediment, sense necessitat de repicar el parament que rebrà el morter.

- e) Quan un element quedi afectat per un accident o altre situació que el danyi perceptiblement, caldrà reparar-lo d'acord amb els procediments abans descrits, o consultar a la Direcció Facultativa la forma de fer-homés adient per tipus d'element i agressió esdevinguts.

4.3.4.7. Elements de fonamentació.

Per l'execució dels elements de la fonamentació caldrà consultar el Plec de Condicions per l'Execució de la Fonamentació 4.2, en els apartats a on es detallen les condicions específiques de cada element.

4.3.4.8. Forjats.

Els requeriments de tipus específic per la posta en obra i execució dels forjats, excepte les lloses massisses que es detallen a continuació, caldrà consultar-los als Plecs de Condicions de l'Execució dels Forjats i en el seu defecte en la instrucció EHE-08.

4.3.4.9. Lloses massisses.

L'execució de les lloses massisses, exceptuant les de fonamentació i les de subpressió detallades anteriorment en el Plec de Condicions per l'Execució de la Fonamentació 4.2, quedarà establerta pels punts que es detallen a continuació i que complementen als de caràcter més general, ja detallats també en subapartats anteriors. Els referits punts són els següents:

- a) Estarà permesa la introducció de juntes de formigonat, sempre i quan es notifiqui a la Direcció Facultativa la intenció de fer-les, per tal que instrueixi la posició, forma i condicions de les mateixes. A falta d'indicació al respecte, caldrà que aquestes es solucionin fora dels punts a on es prevegin concentracions d'esforços importants. Al respecte, cal establir que aquesta es farà a una distància d'un cinquè (1/5) de la llum entre pilars.

La forma de les juntes serà a uns 45°, deixant que sigui el mateix formigó el que adopti la inclinació, eliminant, per tant, tot encofrat. El formigonat addicional que completa la junta es farà havent netejat amb un raspall de pues d'acer la superfície inclinada del formigó de la primera tongada, i havent-li aplicat una pintura a base de resina epoxi, com a màxim 30 minuts abans de l'operació de formigonat.

- b) L'armat tipus de les lloses massisses consistirà en dues capes d'armadura en forma d'engraellat, de cadència i diàmetre segons plànols, completada amb una xarxa entrecreuada de jàsseres embegudes, del mateix cantell que el de la llosa, i un congreny continu situat al perímetre. Les armadures d'engraellat estaran compostades per un armat bàsic i, ocasionalment, un de reforç, segons plànol. Aquest últim, el de reforç, no es disposarà quan coincideixi en direcció i posició amb les jàsseres embegudes abans esmentades, de tal manera que l'armat d'aquestes últimes substituirà al de la llosa.
- c) Les graelles d'armadura estaran compostes per barres proveïdes de potes d'ancoratge de 20 cm. de llargada i s'estendran de forma contínua en tota la superfície, descomptant els recobriments corresponents. No s'admetrà la col·locació de engrallats electrosoldats o manufacturats a taller per la realització de la malla de base, tret que la Direcció Facultativa aprovi el contrari, prèvia proposta del Contractista, en la que adjuntarà forma i dimensions dels plànols d'engraellat.

Tant l'armadura de la graella superior com la de la inferior s'organitzarà en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altre per la transversal, incloent-hi en cada una d'elles l'armat bàsic i el de reforç.

El recobriment mínim de qualsevol de les armadures de la llosa, incloses les de les jàsseres embegudes, serà el que es detalla a l'article 37, apartat 2.4 de la instrucció EHE-08.

L'armadura de la llosa pròpiament dita - els engrallats - es situarà per l'exterior de les jàsseres embegudes.

- d) L'empalmament de les barres que constitueixen l'armadura bàsica de llosa i la de les jàsseres embegudes, s'executarà per prolongació recta, en zonés a on no existeixin puntes d'esforç. Si no existeix cap instrucció específica de la Direcció Facultativa al respecte, aquest solapament es farà de tal manera que el seu eix estigui a un cinquè (1/5) de la llum entre pilars o eixos dels elements que la suportin.
- e) Les armadures estaran proveïdes dels mecanismes necessaris per tal de garantir que en el procés de ferrallatge i en el posterior de formigonat no es produeixin moviments ni enfonsaments de les mateixes, respectant, a més, les distàncies als paraments.
- f) Els caps dels pilars que hauran de suportar a la llosa estaran enrasats amb la cota inferior de la llosa, podent penetrar com a màxim una profunditat igual al recobriment de les armadures inferiors, cas en el qual serà precís netejar convenientment el cap del pilar abans de procedir al formigonat.
- g) Les toleràncies admeses en l'execució de les lloses vindran donades per les que es detallen a continuació:

1) Dimensió del cantell total:

-0.0 cm.

+2.0 cm.

2) Dimensió del cantell útil:

-0.0 cm.

+2.0 cm.

3) Paral·lelisme entre paraments inferiors i superior:

Relativa 1%

Absoluta 2%

4.3.4.10. Jàsseres.

En l'execució de les jàsseres es vetllarà pel compliment de les següents condicions específiques:

- a) Estarà permesa la introducció de juntes de formigonat en els elements, sempre i quan es notifiqui a la Direcció Facultativa la intenció de fer-les, per tal que ella instrueixi la posició, forma i condicions de les mateixes. A falta d'indicació al respecte, caldrà que aquesta se solucioni fora dels punts a on es prevegin concentracions d'esforços importants, com, per exemple, a una distància d'un cinquè (1/5) de la llum entre pilars.

Quan l'element de formigó no es pugui executar amb la mateixa fase, sempre amb el permís de la Direcció Facultativa, la forma de les juntes serà a uns 45°, col·locant planxes de nervometal amb aquesta inclinació que actuaran d'encofrat perdut, per tal de donar la rugositat necessària. Uns deu minuts abans del formigonar la següent fase, s'empararà amb aigua, la superfície que quedarà en contacte amb el nou formigó.

- b) L'empalmament de les armadures s'executarà per prolongació recta, en zonés a on no existeixin puntes d'esforç. Si no existeix cap instrucció específica de la Direcció Facultativa al respecte, aquest cavalcament es farà de tal manera que el seu eix estigui a un cinquè (1/5) de la llum entre pilars.
- c) L'armat d'aquests elements consistirà en una caixa formada per barres longitudinals superiors i inferiors, estreps i, en ocasions, armadura de pell, de dimensions tal i com s'especifica en els plànols. En determinats casos, especialment en jàsseres planes, en els recolzaments es disposaran creuetes de punxonament, segons plànols.
- d) Els caps dels pilars que hauran de suportar a la jàssera estaran enrasats amb la cota inferior de la mateixa, podent penetrar com a màxim una profunditat igual al recobriment de les armadures inferiors, cas aquest en el que serà precís netejar convenientment el cap del pilar, abans de procedir al formigonat.
- e) Les jàsseres de cantell deuran ésser formigonades d'un sol cop, a l'igual que les jàsseres de secció transversal en T. Si hi hagués l'impossibilitat de realitzar-les d'aquesta manera, caldrà netejar la junta de formigonat amb un raspall de pues d'acer i aplicar una resina epoxi com a màxim 30 minuts abans de procedir al formigonat que completi l'element.

El Contractista tindrà present que fer una jàssera en dues fases no implica que acabada la primera l'element estigui capacitat per a suportar les càrregues del forjat, tret que s'especifiqui en els documents de projecte o ho estableixi la Direcció Facultativa.

- f) Les toleràncies admeses en l'execució d'aquests elements vindran donades per les que es detallen a continuació:

1) Dimensió del cantell total:

-0.0 cm.

+2.0 cm.

2) Dimensió del cantell útil:

-0.0 cm.

+2.0 cm.

3) Paral·lelisme entre paraments inferiors i superior:

Relativa 1%

Absoluta 2%

4.3.4.11. Pilars.

Per l'execució dels pilars de formigó armat es prendran de base, a més de les especificacions generals, les que es detallen a continuació, de caràcter més particular.

- a) Estarà permesa la introducció de juntes de formigonat en els elements, sempre i quan es notifiqui a la Direcció Facultativa la intenció de fer-les. A falta d'indicació al respecte, caldrà que aquestes es facin en direcció horitzontal o, en el cas de pilars desplomats, en direcció normal a l'eix del pilar.
Per a realitzar la junta, caldrà netejar la superfície del formigó abocat en la primera tongada amb un raspall de pues d'acer fins a deixar vist l'àrid, per tal d'assegurar la continuïtat del formigó.
- b) L'empalmament de les armadures de dos pilars consecutius s'executarà per prolongació recta, excepte en els pilars de l'última planta, que es doblegaran convenientment per solapar-la amb la del forjat o jàssera que suportin.

Les armadures dels pilars, no obstant, estaran lleugerament desviades en el seu cap – grifades - per tal que el cavalcament amb les armadures del pilar del nivell següent no es produeixi en els plans paral·lels als paraments del pilar. Les longituds de cavalcament de les armadures dels pilars, tret d'indicació contrària de la Direcció Facultativa, seran el 70% dels valors que es donen en el quadre corresponent en l'apartat 4.4., punt e).

- c) Quan es produeixi un canvi de secció transversal del pilar igual o inferior de 5 cm., i sempre que la forma d'aquest en planta es mantingui, no caldrà adoptar cap consideració respecte a llur posta en obra. Per contra, si el canvi és superior a 5 cm., o existeix variació de forma del pilar - de rodó passa a quadrat o viceversa, per exemple- es reduirà a la meitat la separació dels estreps dels pilars que concorren en el nus en els últims 50

cm o en una distància igual a la dimensió del cantell útil dels mateixos, la més restrictiva, tan pel pilar superior com pel inferior. A l'hora, es doblegaran les armadures del pilar inferior com si es tractés d'un pilar d'última planta i s'hi encastarà, amb les longituds d'ancoratge que correspongui, les barres d'armat del pilar de la planta següent.

Si, en qualsevol cas, el canvi que es faci fos, en sentit ascendent, d'un pilarmés petit a un de més gros, caldrà que es consulti a la Direcció Facultativa la forma de realitzar-lo, tret que ja s'hagi detallat en els documents de projecte.

- d) En el cas de pilars que tinguessin formes irregulars tant en planta com en el seu desenvolupament en altura, caldrà que el Contractista faci un replanteig de llur forma i la presenti a la Direcció Facultativa, perquè aquesta estableixi les consideracions de forma i organització de les armadures més convenients, sempre i quan aquestes consideracions no es trobin reflectides en els documents de projecte.
- e) L'armadura dels pilars consistirà en una caixa formada per, al menys, quatre barres longitudinals en pilars de secció rectangular o quadrada, situades en els seus vèrtexs, o sis uniformement repartides en el perímetre en els de secció circular, a més d'una sèrie de cercols que lligaran les barres longitudinals, situats amb una cadència no superior al 75% de la dimensió mínima de la secció transversal del pilar.

4.3.4.12. Aigua.

La certificació de la idoneïtat de l'aigua d'amassat i curat dels formigons utilitzats a l'obra s'obtindrà realitzant els assajos i proves que a continuació es detallen:

- a) Abans de començar l'obra, cada tres mesos i cada vegada que es modifiqui la forma de llur subministrament, es realitzaran els assajos que siguin precisos per tal que es garanteixi que l'aigua utilitzada compleix amb tots els requeriments que estableix la norma EHE-08, en el seu Article 27.
- b) Es rebutjaran aquelles aigües que no superin satisfactòriament totes i cadascuna de les provés abans esmentades, tret que la Direcció Facultativa consideri el contrari.

4.3.4.13. Àrids.

La certificació de la idoneïtat dels àrids - sorres i graves -, utilitzats per a preparar els formigons de l'obra, s'obtindrà realitzant els assajos i proves que a continuació es detallen o mitjançant Certificats de Garantia expedits pel Laboratori o Laboratoris que, prèviament, que s'hagin establert.

Els assajos als que es feia referència abans es detallen en els següents termes:

- a) Abans de començar l'obra, cada vegada que es modifiqui tant la forma com l'empresa de subministrament del material, que es modifiqui llur ús o que estableixi la Direcció Facultativa, es realitzaran els assajos necessaris sobre una mostra representativa dels àrids, per a certificar que les seves condicions físico-mecàniques, de granulometria i coeficient de forma s'adapten a les que estableix la EHE-08 en el seu article 28. Tanmateix, es controlarà cada mes que la mida màxima de l'àrid compleix amb els requeriments de projecte.
- b) Es rebutjaran sistemàticament tots aquells àrids que no compleixin qualsevol dels requeriments referits en l'article 28^é de la instrucció EHE-08.

Es rebutjaran, també, quan es detectin variacions del 10% en llur mida màxima, quan la mida sigui superior a la mida establert, o no arribi al 70% del que se sol·licita en projecte.

4.3.4.14 Additius.

La certificació de la idoneïtat dels additius utilitzats per a preparar els formigons de l'obra, s'obtindrà realitzant els assajos i proves que a continuació es detallen o mitjançant Certificats de Garantia expedits pel fabricant que prèviament s'hagi establert.

Els assajos als que s'ha fet referència abans es detallen en els següents termes:

- a) Abans de començar l'obra, cada vegada que es variï la forma o empresa de subministrament del material, que es modifiqui l'ús o que així ho estableixi la Direcció Facultativa, es realitzaran els assajos necessaris o se sol·licitaran els Certificats de Garantia corresponents dels additius.
- b) Els controls s'efectuaran sobre una campanya d'assajos previs del formigó, tal i com estableix l'article 81^é de la EHE-08, amb els requeriments específics que es detallen més endavant en el subapartat 4.2.
- c) Es comprovarà que el compost objecte d'aquest apartat no ataca a les armadures, ni causa efectes secundaris contraproductius de qualsevol mena a la massa de formigó.
- d) Es comprovarà periòdicament que la dosificació en pes de l'additiu queda dins de les toleràncies que estipuli el fabricant, i es comprovarà també que la marca i el tipus d'additiu no es modifiquin.
- e) Es rebutjaran sistemàticament tots aquells additius i/o formigons que contradiguin qualsevol de les indicacions fetes anteriorment.

4.3.4.15. Formigó fresc.

La certificació de la idoneïtat del formigó fresc rebut a l'obra directament de la central formigonera o confeccionat a peu d'obra, s'obtindrà realitzant els assajos i proves que a continuació es detallen.

- a) Tota unitat de formigó rebuda o bé tota amassada feta a peu d'obra deurà sotmetre a la prova de l'assentament del Con d'Abrams.
- b) Es comprovarà que la temperatura de les masses de formigó rebudes a obra no sigui inferior a 5 graus centígrads i que els elements que les han de rebre no la tinguin per sota dels 0°.
- c) Es rebutjaran totes aquelles masses de formigó que presentin assentaments del Con d'Abrams fora de les toleràncies permeses, segons l'article 83^é, apartat 3 de la EHE-08. Tanmateix, correran la mateixa sort aquelles partides de formigó que no respectin les condicions de temperatura especificades en el punt b) anterior.

4.3.4.16.- Formigó endurit.

El següent apartat fa referència als controls que s'han de sotmetre les partides de formigó ja endurit, en el que, també, s'esmenten els criteris d'acceptació o rebuig d'aquestes partides.

Aquests controls s'organitzen, segons quatre tipologies diferents que es detallen a continuació.

4.3.4.16.1.- Assajos previs.

Es realitzaran sempre que es vulguin determinar les propietats tant resistents com d'una altra mena d'una dosificació de formigó en concret, o sigui necessari obtenir un formigó de determinades característiques, del que no es disposen dades fidedignes per llur producció.

Aquests assajos es portaran a terme amb suficient antelació a la realització de l'obra i segons els següents requeriments:

- a) S'efectuaran en un Laboratori homologat i consensuat per les dues parts, Contractista i Direcció Facultativa.
- b) Caldrà que, abans de procedir a la seva materialització, el Contractista s'assabenti, mitjançant consulta a la Direcció Facultativa, de quines són les característiques que es volen constatar de la barreja, tret que s'hagin detallat específicament en els documents de projecte.
- c) L'assaig s'estendrà a quatre amassades i el nombre de provetes a assajar dependrà del tipus de control que es realitzi de l'obra. Si aquest és a nivell intens, caldrà assajar un total de quatre provetes per amassar i si és a nivell normal, aquest nombre serà de tres.
- e) Es considerarà una resistència correcta del formigó si la resistència mitja obtinguda en cada amassada compleix les relacions que es defineixen a l'article 86 de la instrucció EHE-08.

Condicions d'execució	Resistència mitja, fcm (Kg/cm2)
Mitjanes	1.50f _{ck} +20
Bones	1.35f _{ck} +15
Molt bones	1.20f _{ck} +10

Taula 1: Valors de les resistències mitjanes.

4.3.4.16.2- Assaigs característics.

Es realitzaran sempre i quan es vulgui confirmar la idoneïtat d'una determinada dosificació o un determinat formigó, sempre amb anterioritat a llur posta en obra.

Aquest tipus d'assaig, que podrà anar precedit pels detallats en el subapartat anterior, es portarà a terme, segons els següents requeriments:

- S'efectuaran per un Laboratori homologat i consensuat per les dues parts, Contractista i Direcció Facultativa.
- Les provetes que s'extreguin per a realitzar els assaigs es conservaran a peu d'obra, exposades a agents atmosfèrics semblants, sinó iguals, als dels elements de formigó definitius.
- L'assaig s'estendrà a sis amassades com a mínim i el nombre de provetes a assajar dependrà del tipus de control que es realitzarà de l'obra. Si aquest és a nivell intens caldrà assajar un total de quatre provetes per amassar i si és a nivell normal, aquest nombre serà de tres.
- Les resistències mitges obtingudes es consideraran satisfactòries si es compleix la relació:

$$x_1 + x_2 - x_3 \geq f_{ck}$$
essent x_1, x_2 i x_3 les resistències mitges a trencament de les provetes de les diferents amassades, ordenades totes de menor a major.

4.3.4.16.3. Assaigs de control.

Corresponen als que es tenen que anar fent sistemàticament i en els termes que es detallarà més endavant, a mida que es vagi realitzant l'obra. Serviran, doncs, per conèixer quina és la resistència dels formigons utilitzats per l'execució dels elements estructurals de l'edifici.

Aquests assaigs es realitzaran, segons els següents requeriments:

- S'efectuaran per un laboratori homologat i consensuat per les dues parts, Contractista i Direcció Facultativa.
- El nombre de provetes a extreure de cada amassada serà de sis (6). Una es trencarà a 7 dies, tres s'assajaran a 28 i les altres dues es conservaran amb la intenció de poder constatar la resistència a trencament de l'amassada més enllà del període d'enduriment teòric, en el cas que a 28 dies no s'hagués assolit la resistència desitjada. La conservació d'aquestes dues provetes es perllongarà, segons les instruccions específiques de la Direcció Facultativa o bé fins que les resistències obtingudes siguin satisfactòries. Veure especificacions de l'article 88 de la instrucció EHE-08.
- Les provetes s'extrauran a obra i es conservaran i trencaran, segons les normes UNE 83.301/91, UNE 83.303/84, UNE 83.304/84 i UNE 83.300/84.
- La resistència característica es determinarà de la següent manera, a partir de les resistències mitges x_i obtingudes de cada amassada i:

- Si el nombre d'amassades és inferior a 6:

$$f_{ck} = K_n \times x_1$$

- Si el nombre d'amassades és igual o superior a 6:

$$f_{ck} = 2x \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{m-1} + x_m - K \times x_n}{m - 1}$$

Per ambdós casos el valor de m s'obté en funció del nombre d'amassades N :

$m = N/2$, si N és parell i

$m = (N-1)/2$, si N és senar

i el valor de k_n pren els valors que estableix la taula 2.

- f) Es rebutjarà tot formigó del que s'obtinguin resistències característiques inferiors a les que consten en els documents de projecte, amb les toleràncies que figuren en la taula 3, sense que l'aplicació d'aquestes toleràncies comporti donar per bo un formigó de resistència característica inferior als 20 N/mm², excepte en els pous de fonamentació que aquesta cota es podrà reduir a 17,5 N/mm².

Nombre d'amassades, N	Valors de k_n
2	0.88
3	0.91
4	0.93
5	0.95
6	0.96
7	0.97
8	0.98
>8	1.00

Taula 2: Valors del coeficient k_n .

4.3.4.16.4. Assaigs d'informació.

Corresponen als que caldrà realitzar a requeriment de la Direcció Facultativa, amb la finalitat de documentar-se del valor real de la resistència a trencament d'un o varis elements estructurals, o be amb l'objectiu de constatar determinades característiques físico-químiques del formigó.

La realització de campanyes d'aquest tipus d'assaig s'atendrà a les següents consideracions:

- a) Es diferenciarien quatre tipologies d'assaig:
- ..i) de fabricació i trencament de provetes formigonades i conservades en les mateixes condicions ambientals que els elements de formigó a assajar. d'extracció i trencament de testimonis en elements ja construïts. .ii)
 - iii) de campanyes d'assaigs no destructius - proves escleromètriques, ultrasons, etc.- i
 - iv) de determinació del contingut de ciment, de la porositat i de la relació aigua-ciment.
- c) Els criteris d'acceptació o rebuig de determinada partida es basaran en el càlcul de la resistència característica, segons els procediments referits en l'apartat anterior, punt c), admetent les mateixes toleràncies en la baixa de resistència, més un 5%, o bé detectant valors del contingut de ciment, de la relació aigua/ciment i/o de la porositat diferent en un 10% als que s'hagin definit en els documents de projecte o hagi establert la Direcció Facultativa.

4.3.4.7. Acer.

La Certificació de la idoneïtat dels acers utilitzats a l'obra, s'obtindrà realitzant els assaigs i proves que a continuació es detallen o mitjançant Certificats de Garantia expedits pel Laboratori o Laboratoris que, prèviament, que s'hagin establert.

Els assaigs als que s'ha fet referència abans es detallen en els següents termes:

- a) Abans de començar l'obra, cada vegada que es variï la forma o empresa de subministrament del material o cada 20 tones d'acer de cada diàmetre, caldrà que es porti a terme un assaig de verificació de la secció equivalent, de verificació de la geometria dels resalts i de doblegat i adreçament.
- b) Abans, també, de començar l'obra, s'assajaran un total de sis provetes de cada diàmetre, tres d'elles a tracció i les restants a doblegat senzill, segons les condicions que estableix l'article 90 de la EHE-08.

- c) Tanmateix, es realitzaran assaigs, en nombre de dues vegades en tota l'obra, si el control de l'execució és norma o tres si és intens o bé cada vegada que es sobrepassin les 50 tones d'acer de cada diàmetre, de determinació del límit elàstic, de càrrega de trencament i d'allargament en trencament. Aquest assaig es realitzarà sobre dues provetes de cada diàmetre.
- d) Independentment del nivell de control de l'obra i en el cas de requerir unions d'armadures per soldadura, es realitzaran els assaigs i controls d'aquestes, en els termes que es detallen en el Plec de Condicions per la Posada n'obra de l'Acer laminat 4.4, en el nombre que determini la Direcció Facultativa al respecte.
- e) Els criteris d'acceptació o rebuig de les partides assajades se cenyiran als que estableix la instrucció EHE-08, en el seu article 90, apartat 5^è.

4.3.4.8. Execució.

El control l'efectuarà la Direcció Facultativa o, en el seu cas, qui aquesta designi, fent-ho sobre tots aquells elements que estimi oportuns, especialment sobre els que es reflecteixen en la taula 95.1 de l'article 95, apartat 1^{er}, de la EHE-08, amb la freqüència i la intensitat que es consideri oportú, en funció del nivell de control que s'estableixi en els documents de projecte.

4.3.5- *SEGURETAT.*

Les condicions generals de seguretat per la posta en obra del formigó armat les determina el Pla de Seguretat e Higiene del Treball, document que s'adjunta al projecte.

S'insisteix, però en els següents punts:

- a) Tota persona que visiti, transiti o treballi en l'espai delimitat i catalogat com a afectat per l'obra portarà el corresponent casc i calçat de seguretat homologats.
- b) S'evitarà la permanència o pas de persones per sota les càrregues suspeses, acotant perfectament les àrees de treball.
- c) Se suspendran els treballs d'execució dels elements exteriors de formigó quan estigui plovent, nevant o existeixi vent amb una velocitat superior als 50 Km/h, especialment en l'execució de murs i pilars o dels elements que portin implícita l'existència de bastides per la seva execució. En el cas de vents forts es retiraran els materials i les eines que podessin caure.
- d) Cada dia es revisarà l'estat dels aparells d'elevació - grues, ascensors, etc.- i cada tres mesos es realitzarà una revisió total dels mateixos.
- e) Els operaris encarregats del muntatge o manipulació de les armadures aniran proveïts de guants i calçat de seguretat, cinturó de seguretat i portaeines. Les armadures es penjaran per realitzar llur transport per mitjà de bragues ben entrelligades i proveïdes de pestells de seguretat.
- f) Els operaris que manipulin el formigó portaran guants i botes que protegeixin la seva pell del contacte amb el mateix.
- g) Per la instal·lació d'energia elèctrica per proveir als elements auxiliars, com formigoneres, vibradors, etc., es disposarà a l'arribada dels conductors d'escomesa un interruptor diferencial, segons el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión vigente" i per la seva posta a terra es consultarà la NTE IEP "Instalaciones de Electricidad. Puesta a tierra".
- h) Quan la posta n'obra del formigó es realitzi per un sistema de bombeig, els tubs de conducció estaran convenientment ancorats i es posarà especial cura en netejar la canonada després del formigonat, doncs la pressió de sortida dels àrids pot ésser causa d'accident.
- i) Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de doble aïllament.

4.3.6. *CRITERIS D'AMIDAMENT.*

Els criteris d'amidament, per tal de comptabilitzar les partides que intervenen en els elements de formigó, es concreten en els següents punts:

- a) Les medicions es referiran als plànols acceptats per les dues parts - Contractista i Direcció Facultativa -, durant la fase de replanteig o, en el seu defecte, als plànols de Projecte.
- b) Correran a càrrec del Contractista totes les despeses corresponents a l'adequació dels elements de formigó que presentin alguna anomalia geomètrica o de qualsevol tipus, fruit d'una mala execució; especialment es cuidaran els despreniments de terres en l'execució de pous, murs i pantalles de contenció.
- c) L'amidament que es tindrà en compte i valorarà dels materials que fa referència el present Plec de Condicions - formigó, acer i encofrat - serà el teòric, admetent-se un augment en pes de l'acer en concepte de patilles d'ancoratge, cavalcaments de muntatge i elements auxiliars de ferrallatge, que es concreta en els amidaments adjunts.

4.5. SANEJAMENT

4.5.1 MATERIALS POLIMÈRICS: TUBS DE MATERIAL TERMOPLÀSTICS, PVC I POLIETILÈ

Els tubs, les peces especials i altres accessoris han de complir les qualitats que requereixin les condicions de servei de l'obra previstes en el Projecte, tant en el moment de l'execució de les obres com durant tota la vida útil per al que han estat projectades. Les característiques o propietats dels tubs i accessoris han de satisfer, amb el coeficient de seguretat corresponent, els valors exigits en el Projecte i, en particular, els referents a temperatura, esforços mecànics agents agressius, exposició a la intempèrie, foc, despreniment de substàncies contaminant i aïllament.

Normativa tècnica:

*PPTG per a canonades de proveïment d'aigua (MOPU).

*PPTG per a les conduccions de sanejament de poblacions (MOPU)

4.5.2. INSTAL·LACIONS: FONTANERIA I SANEJAMENT

Condicions generals

Totes les instal·lacions de fontaneria i sanejament han de complir els reglaments, les normes i les prescripcions següents:

- Norma bàsica d'instal·lacions interiors d'aigua del Ministeri d'Indústria i Energia. Ordre 9-12-1975
- Norma bàsica de l'edificació CA-88. Condicions acústiques en els edificis
- Normes UNE aplicables (equips i materials)
- Ordenances municipals
- Normes tecnològiques de l'edificació
- PPTG per a canonades de proveïment d'aigua del Ministerio de Fomento
- PPTG per a canonades de sanejament de poblacions Ministerio de Fomento.
- DB-HS Documento básico de salubridad (Higiene, salud y protección del medio ambiente).

4.5. JARDINERIA

4.5.1.- Abonaments orgànics.

Es defineixen com abonaments orgànics totes les substàncies orgàniques de la descomposició de les quals, causada pels microorganismes del sòl, resulta un aport de "humus" i una millora en la teixidura i estructura del sòl. Tots aquests abonaments estaran raonablement exempts d'elements estranys i, singularment, de llavors de dolentes herbes. La utilització d'abonaments diferents dels aquí ressenyats solament podrà fer-se prèvia autorització de l'Adreça d'Obra.

4.5.2.- Fem

Es considera fem la barreja de dejeccions sòlides i líquides del bestiar, amb la palla que serveix de llit al mateix, en període d'establació. Aquesta barreja estarà desproveïda de qualsevol altra matèria, com serradures, escorces, etc... A més, haurà estat sotmesa a una completa fermentació anaeròbia, i la riquesa mínima d'elements fertilitzants expressada en punts per mil, serà: 5 per al nitrogen, 3 per a l'àcid fosfòric, i 5 per a la potassa. La proporció de matèria seca estarà compresa entre el 22% i el 32%, i el seu coeficient *isohúmic estarà comprès entre 0,4 i 0,55. La densitat mínima serà de 0,75, i l'exterior serà el d'una massa *untuosa, negra i lleugerament humida. 38.1.3

4.5.3.- Compost.

És la matèria procedent de la fermentació de restes vegetals durant un temps no inferior a un any, o del tractament industrial de les escombraries de població. El seu contingut en matèria orgànica ésser superior al 40% i el contingut en matèria orgànica oxidable, superior al 15%.

4.5.4.- Mantillo

Es considerarà "mantillo" la barreja de residus orgànics d'origen animal o vegetal, que han sofert un acusat procés de transformació, fins al punt de no poder reconèixer la seva procedència. Aquesta barreja conducta en almenys un 70% de fem de bestiar i la resta de residus animals o vegetals, excepte "gallinaza", "palomina" i matèries estranyes com serradures, encenalls, etc.. Serà de color fosc, *pulvurento i solt, untuoso al tacte i amb el grau d'humitat necessari per a facilitar la seva distribució, devent passar almenys un 95% per un tamís de malla quadrada de 1 centímetre de costat. La densitat mínima serà de 0,65, i el seu contingut en humitat, en condicions normals, no ser superior al 20%.

4.5.5.- Esmenes.

Es defineixen com esmenes totes les substàncies aportades a fi de millorar la condició física del sòl. Les esmenes *húmiques són les quals produeixen efectes beneficiosos tant en els sòls compactes com en els solts. Es faran amb els mateixos materials ressenyats entre els abonaments orgànics i amb torba. Les esmenes calcàries són les quals utilitzen els recursos locals acostumats, bullits, calç, crus, calcàries mòltes, o qualsevol altra substància que reuneixi condicions, segons el parer de l'Adreça d'Obra. 38.1.6 Aigua Les aigües emprades per a reg seran salinosas amb continguts superiors al 1% de clorurs sòdics o magnèsics. Les empleades en la construcció compliran la legislació corresponent.

4.5.6.- Condicions que deuen complir les unitats d'obra

4.5.6.1. Generals de les plantes.

Seràn en general, bé conformades, de desenvolupament normal, sense que presentin signes de raquitisme o retard. No presentaran ferides en el tronc o branques i el sistema radical serà complet i proporcionat en el seu port. Les arrels de plantes en "cepellón" o a arrel nua, presentaran talls nets i recents sense desgarrs ni ferides. No seràn emprades totes aquelles plantes que sofreixin o presentin símptomes d'haver sofert alguna

malaltia criptogàmica, o atac d'insectes. El seu port serà normal i bé ramificat, i les plantes de fulla perenne presentaran un sistema *foliar complet, sense decoloració ni símptoma de "clorosis".

Quant a les dimensions i característiques particulars, s'ajustaran a les descripcions del Projecte. En qualsevol cas, s'entendrà com alçada, la distància des del coll de l'arrel a la seva part més distant del mateix, excepte en els casos que s'especifiqui el contrari, com en les "palmáceas", en cas que es doni altura de troncs.

Es diu "diàmetre", al del fust pres a 1 metre d'altura sobre el coll de l'arrel. i es diu "perímetre" al del fust pres a 1 metre d'altura sobre el coll de l'arrel, també. En general, es considerarà aquesta forma de mesurament si no s'especifica el contrari.

4.5.6.2 Presentació i conservació de les plantes

Les plantetes a arrel nua, deuran presentar un sistema radical proporcionat al sistema aeri, les arrels sanes i bé tallades, sent la seva longitud màxima inferior a 1/2 de l'amplària del clot de plantació. Deuran transportar-se al peu de l'obra el mateix dia que siguin arrencades en el viver, i, si no es planten immediatament, es dipositaran en rases, de forma que quedin cobertes amb 20 centímetres de terra sobre el coll de l'arrel. Immediatament després de tapar-les, es procedirà al seu reg per inundació, per a evitar que quedin borses d'aire entre les seves arrels i preservar-les de la "defecació" i dels danys per gelades. Les plantes de test deuran romandre en elles, fins al mateix instant de la seva plantació, transportant-les fins al clot, sense que es deteriori el test o l'envàs. Si no es plantessin immediatament després de la seva arribada a l'obra, es dipositaran en lloc cobert, o es taparan amb palla i altre material que la protegeixi de la "defecació" i de les gelades. En qualsevol cas, es mantindran humits els "cepellones" mentre es trobin dipositades. Les plantes de "cepellón" deuran arribar fins al clot amb el "cepellón" intacte, tant si la seva protecció és de guix com de plàstic, palla, etc... Aquest deura ser proporcionat al vol, i els talls d'arrel siguin nets i sans.

4.5.6.3 Llavors.

Les llavors emprades en les sembres compliran les prescripcions contingudes en les normes corresponent, que figuren ressenyades en aquest Pliego. Es presentaran a Direcció de l'Obra en envasos precintats i amb el corresponent certificat de garantia. Mancaran de qualsevol símptoma de malaltia o d'atac d'insectes o rosegadors. L'Adreça d'Obra podrà ordenar la realització de proves de germinació, a càrrec del Contractista, en laboratoris oficials.

4.5.6.4 Arbres d'alineació

Els arbres destinats a ser plantats en alineacions tindran el tronc recte, no permetent-se fletxes de més d'un 2%.

4.18.4.6.5 Arbres i arbustos.

En general, totes les espècies d'arbres i arbustos subministrades deuran complir les condicions ressenyades en apartats anteriors, tenint en tot cas que donar la seva conformitat de la direcció de l'Obra, sent de compte del Contractista tota substitució d'unitats danyades o inadequades, sense que tingui dret a indemnització alguna.

4.5.6.6. Plantes.

Per a la formació de tanques uniformes Les plantes destinades a la formació de tanques compliran totes les condicions generals, i a més seran de la mateixa espècie i color, de la mateixa varietat i tonalitat, de la mateixa altura, i així mateix, ramificades i guarnides des de la base, i capaces de conservar aquests caràcters amb l'edat.

4.5.6.7 *Tepes" per a la formació de gespes.

A part de complir les condicions generals, deuran tenir una espessor uniforme no inferior a 4 centímetres, una amplària mínima de 30 centímetres, i una longitud superior a 30 centímetres, deuran haver estat segats regularment durant dos mesos almenys, abans de ser tallats. No hauran rebut tractament herbicida en els últims 30 dies, deuen haver estat tallats dintre de les 24 hores anteriors a la seva posada n'obra. En temps fresc i humit, aquest termini pot ampliar-se fins a un màxim de 72 hores. La temperatura ser inferior a 40°C, amidada en el centre del bloc que formin abans de ser descarregats, i per descomptat, estaran exempts de dolentes herbes.

4.5.6.8 Altres vegetals Es regiran per tot l'establert en aquest capítol, i a més, compliran totes les especificacions de la Memòria i els plànols del Projecte.

4.5.6.9 Criteris de Amidament i valoració.

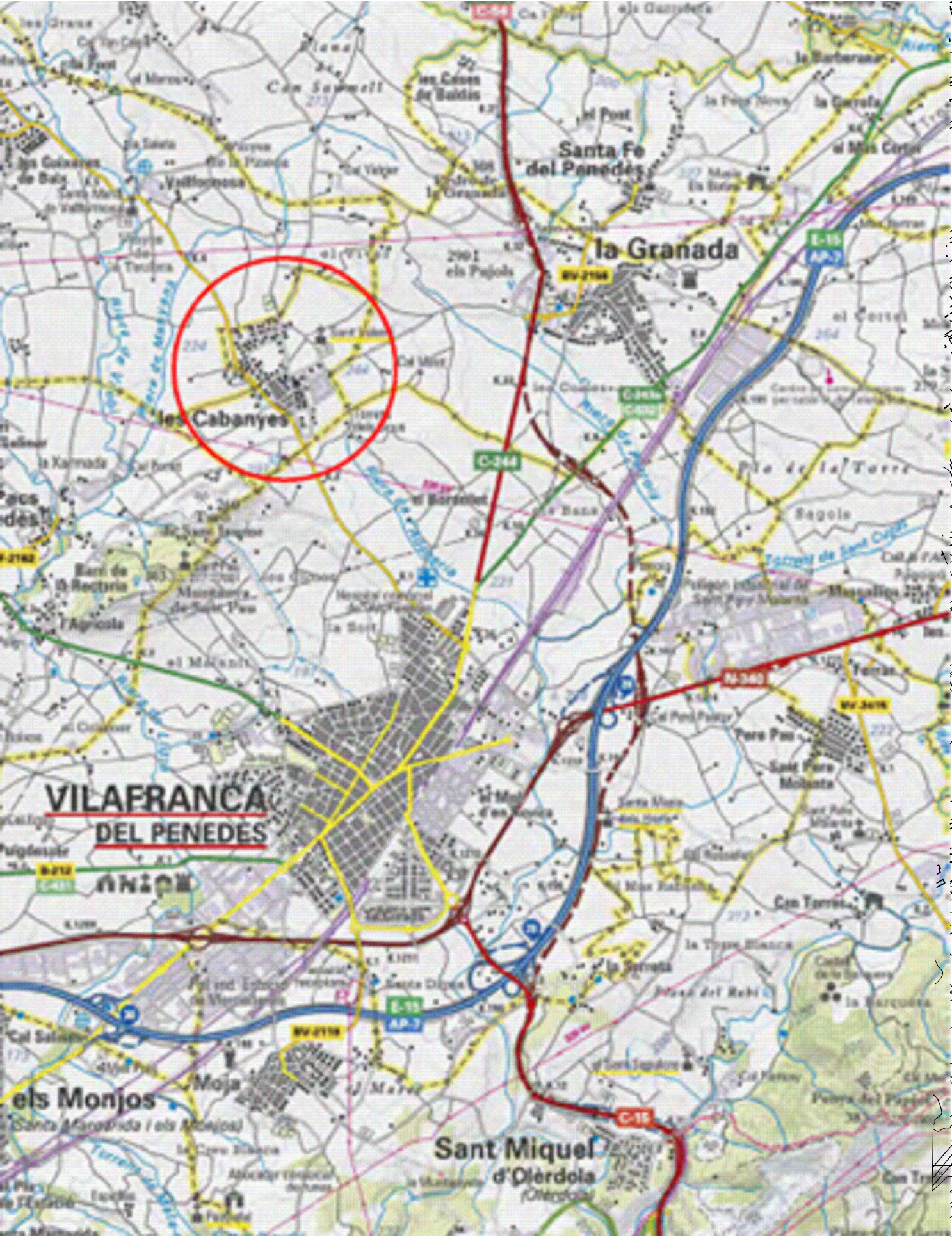
El mesurament i l'abonament de les partides que es refereixin a tot aquest capítol, es regiran per les normes habituals de mesurament. A l'ésser en la seva major part, partides mesurables en unitats, el mesurament és senzilla, descomptant sempre les quals estiguin defectuoses o resultin inadequades segons el parer de Direcció de L'obra, divent el Contractista substituir-les amb tots les despeses al seu càrrec. Si en algun cas, les partides es deguessin amidar per superfície, aquest mesurament es realitza segons una disposició per metre quadrat d'acord amb la manera habitual d'operar en jardineria, i, en qualsevol cas, sempre amb el consentiment de Direcció de l'obra

Les Cabanyes, Setembre del 2023

Josep Vendrell i Raventós
Arquitecte, nº col. 22490-1

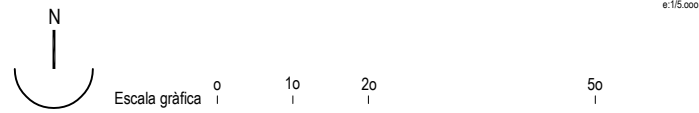
DOCUMENT V.- Plànols

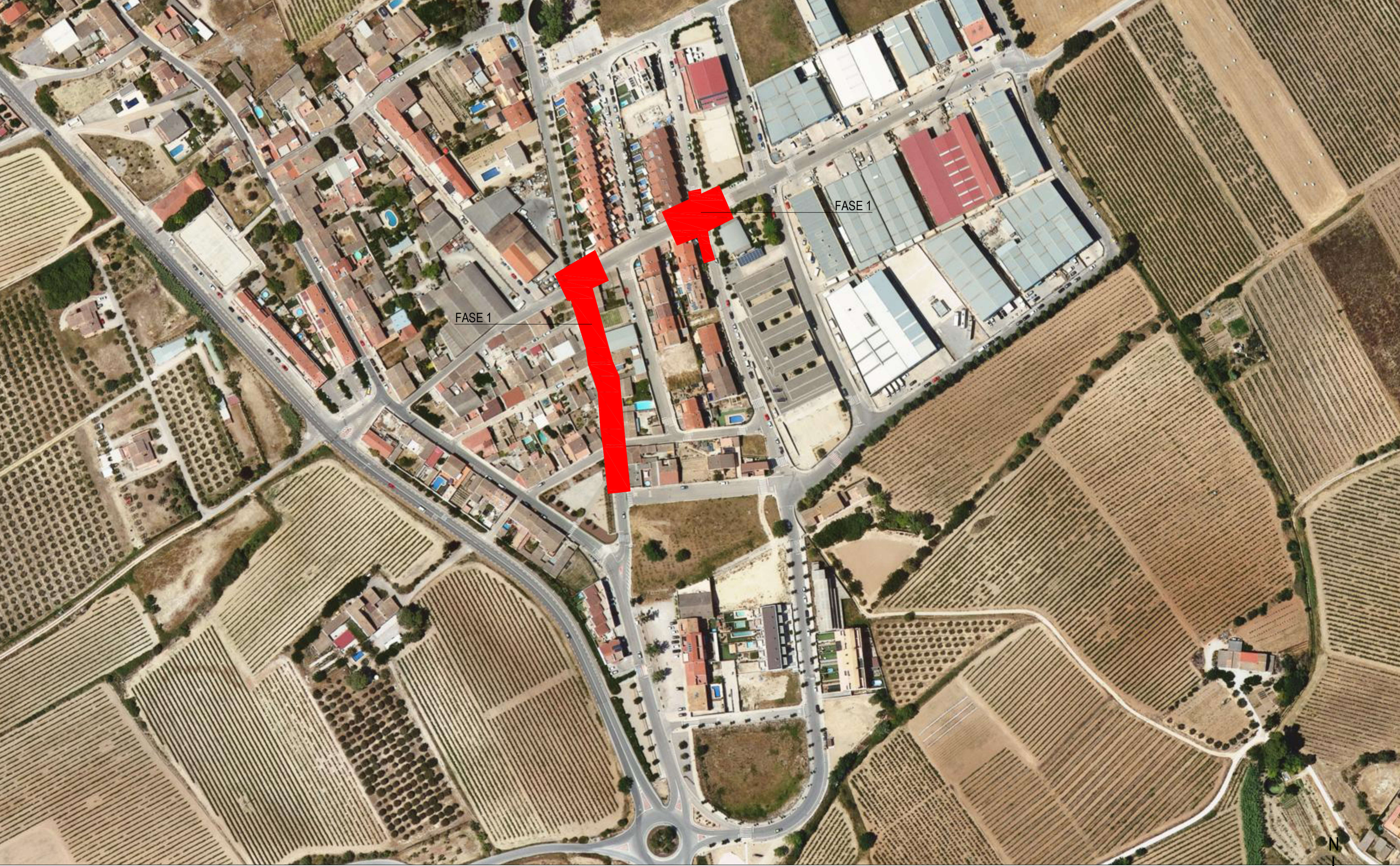
1. Situació i emplaçament s/e i 1/5.000
2. Àmbit i ortofotomapa 1/2.500
3. Estat actual. Fase I 1/1.000
4. Projecte, zona d'actuació 1/1.000
5. Projecte, desglós plànols 1/1.000
6. Projecte. Fase I. Planta i cotes (1 de 3) 1/200
7. Projecte. Fase I. Planta i cotes (2 de 3) 1/200
8. Projecte. Fase I. Planta i cotes (3 de 3) 1/200
9. Projecte. Seccions 1 i 2 1/50
10. Projecte. Seccions 3 i 4 1/50
11. Projecte. Seccions 5 i 6 1/50
12. Projecte. Seccions 7 i 8 1/50
13. Projecte. Enderrocs 1/1.000
14. Projecte. Serveis afectats 1/1.000



SITUACIÓ
e: 1/5.000

EMPLAÇAMENT
e: 1/5.000

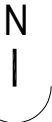




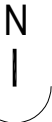
ORTOFOTOMAPA.Àmbit d'actuació
e:1/2.500

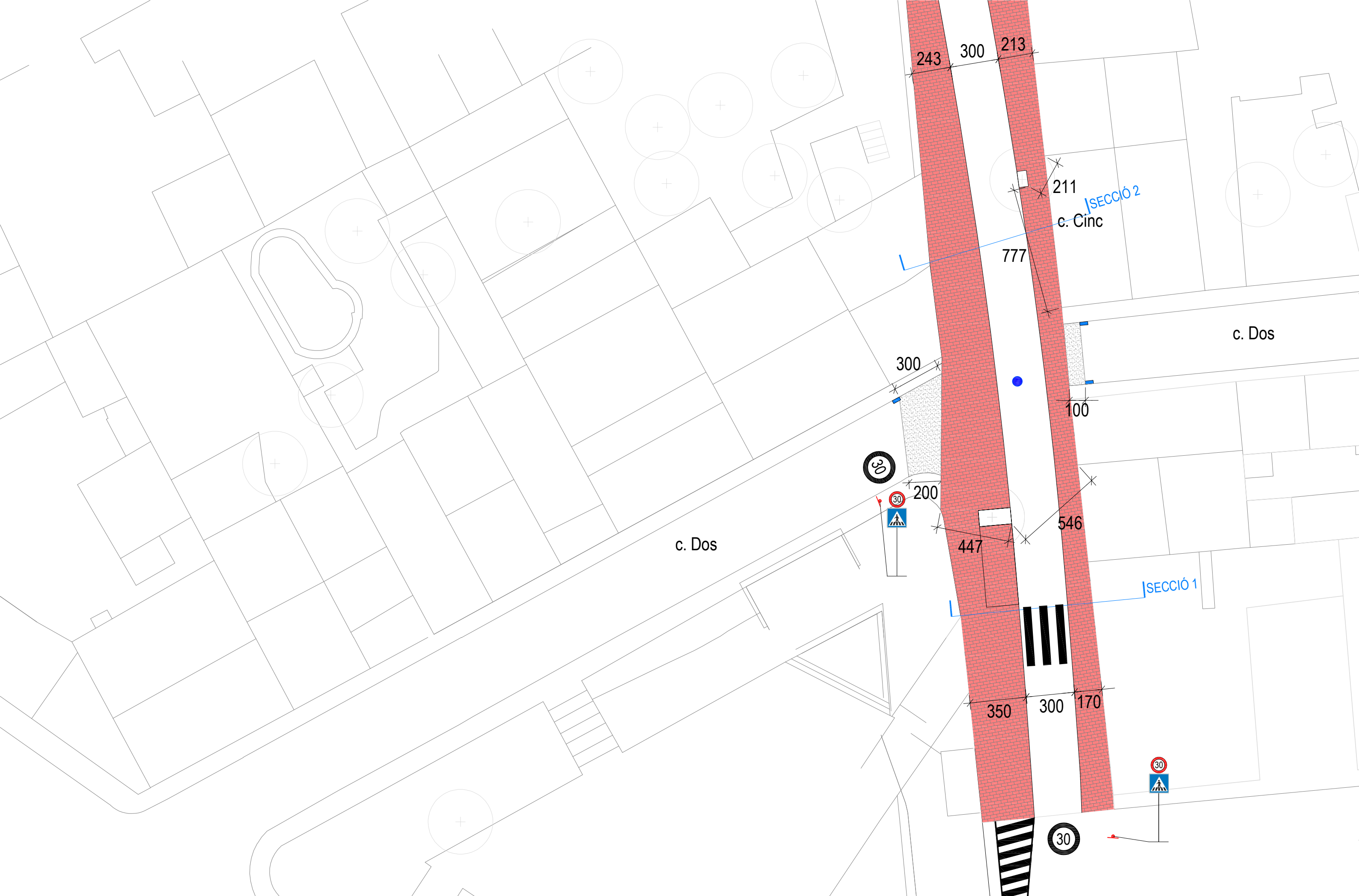


Promotor AJUNTAMENT DE LES CABANYES	Autor del projecte Josep Vendrell i Raventós, arquitecte, nº col. 22490-1	Títol del projecte Projecte bàsic i executiu de "Camins escolars segurs"	Nom del plànol ORTOFOTOMAPA. Àmbit d'actuació	Data Setembre 2023 Ref. projecte Cabanyes_caminsegurs	Escala 1/2.500	Núm. plànol 02
---	---	--	---	---	--------------------------------------	--------------------------------------











Promotor

AJUNTAMENT DE LES CABANYES



Autor del projecte

Josep Vendrell i Raventós, arquitecte, n° col. 22490-1

Títol del projecte

Projecte bàsic i executiu
"Camins escolars segurs"

Nom del plànol

Fase I. Planta i cotes (2 de 4)

Data

Setembre 2023

Ref. projecte

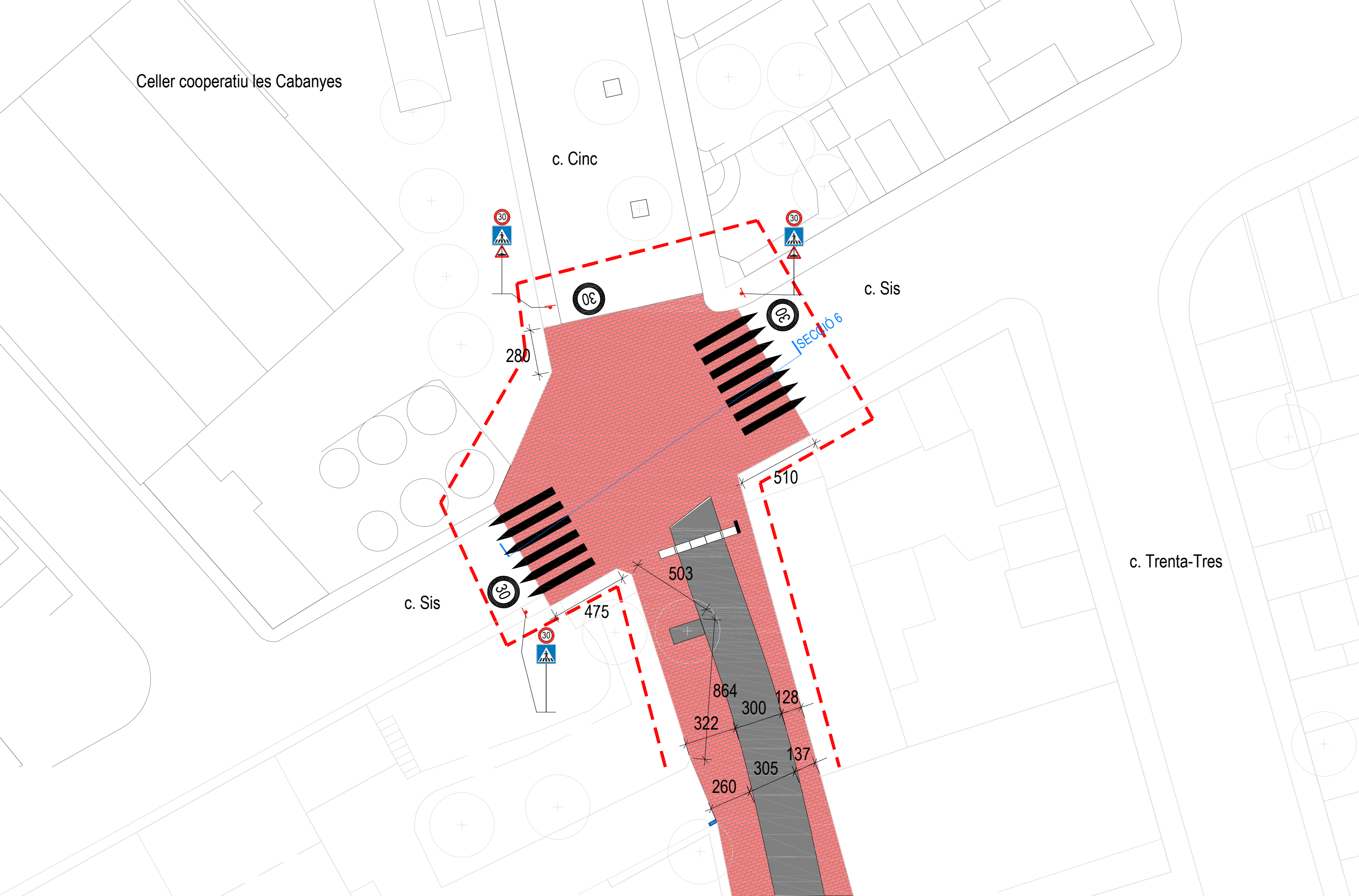
Cabanyes_caminsegurs

Escala

1/200

Núm. plànol

07



Promotor

AJUNTAMENT DE LES CABANYES



Autor del projecte

Josep Vendrell i Raventós, arquitecte, nº col. 22490-1

Títol del projecte

Projecte bàsic i executiu
"Camins escolars segurs"

Nom del plànol

Fase I. Planta i cotes (3 de 4)

Data

Setembre 2023

Ref. projecte

Cabanyes_caminsegurs

Escala

1/200

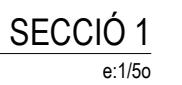
Núm. plànol

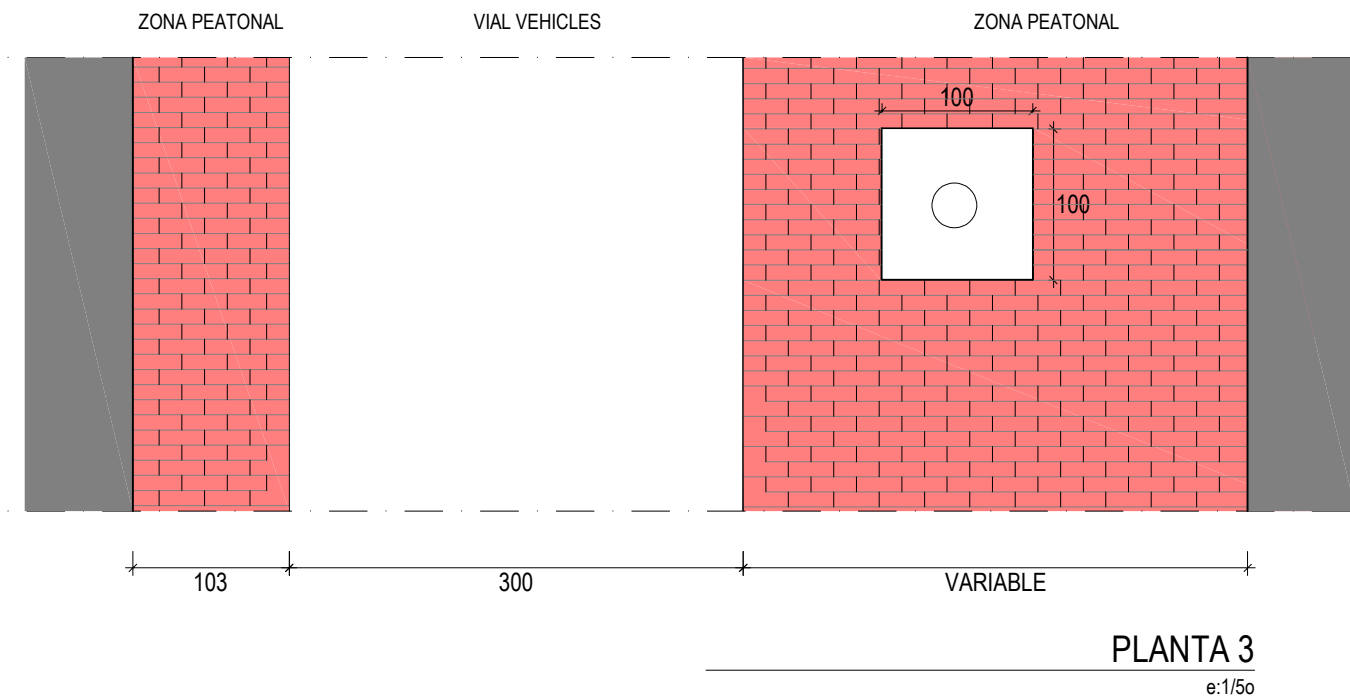
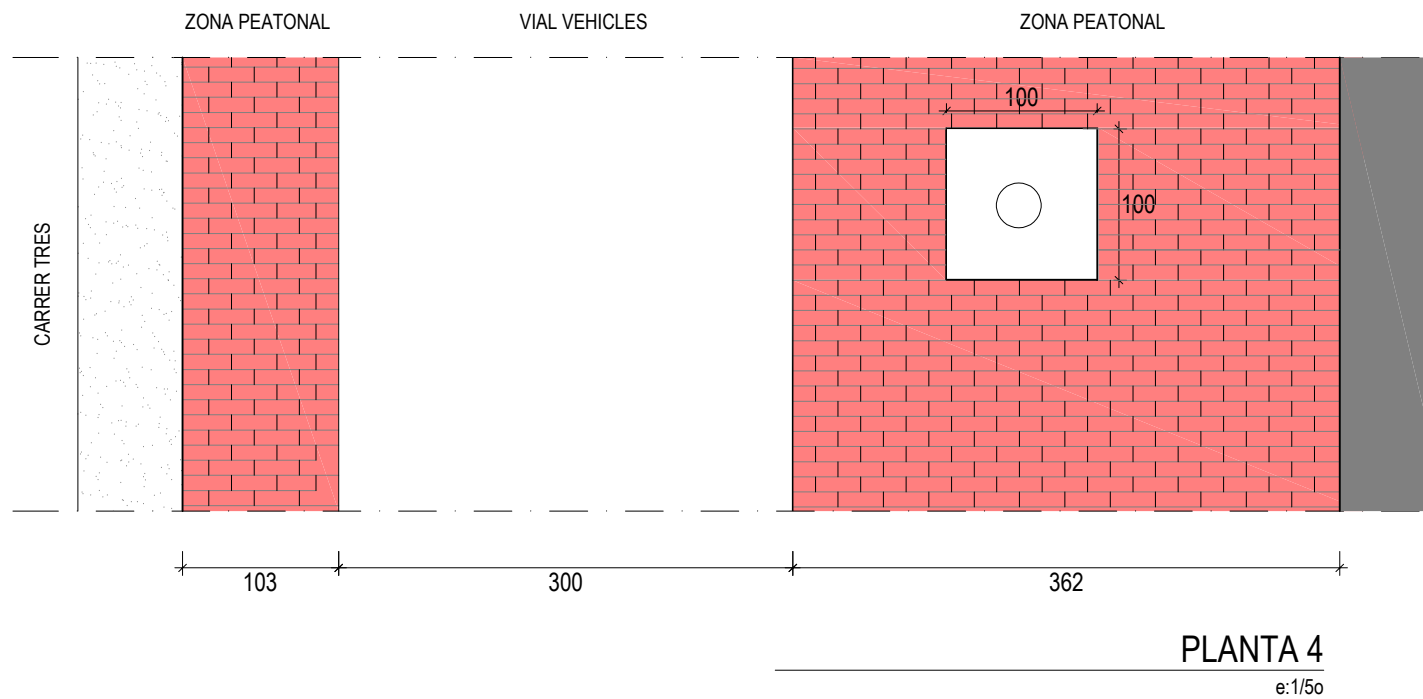
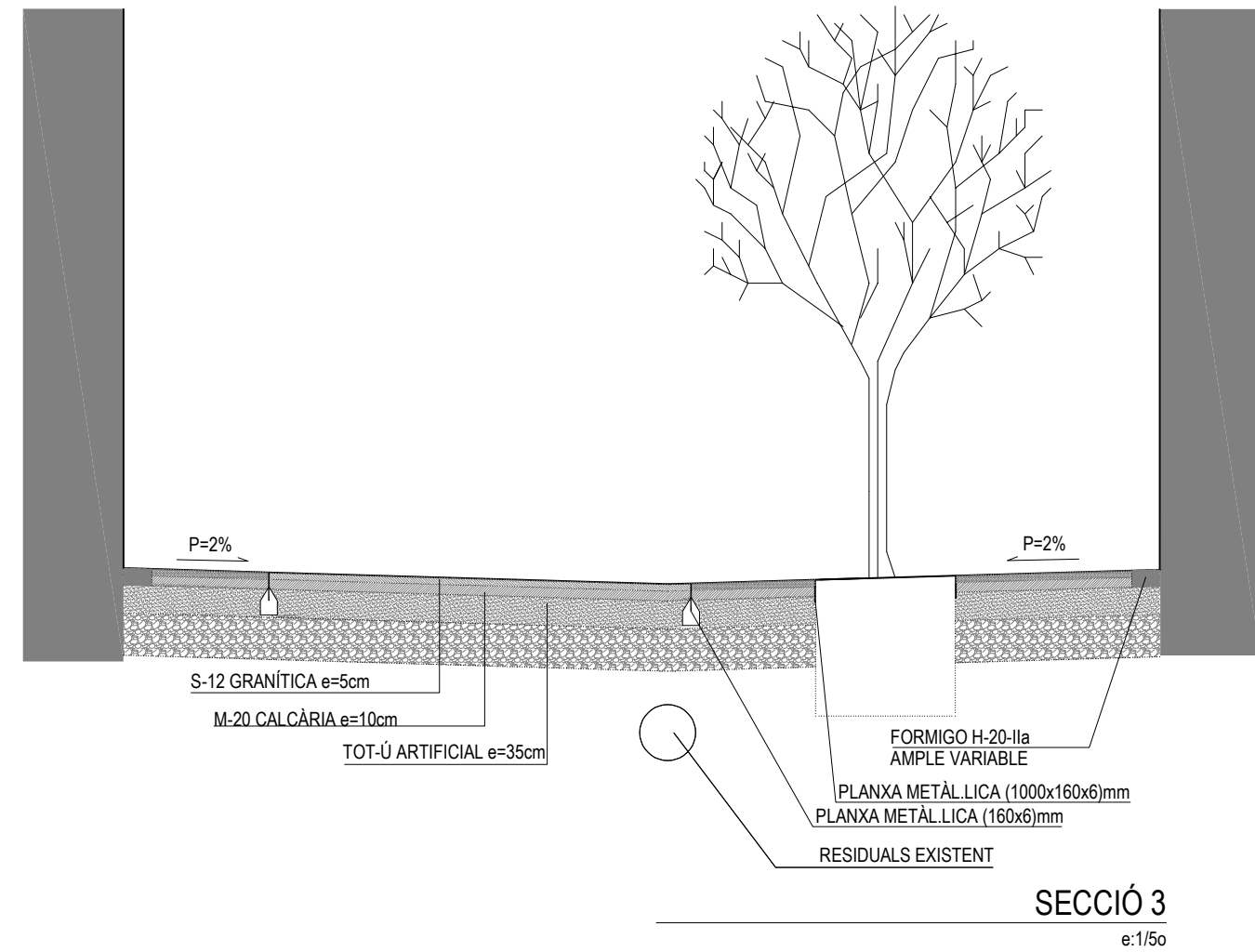
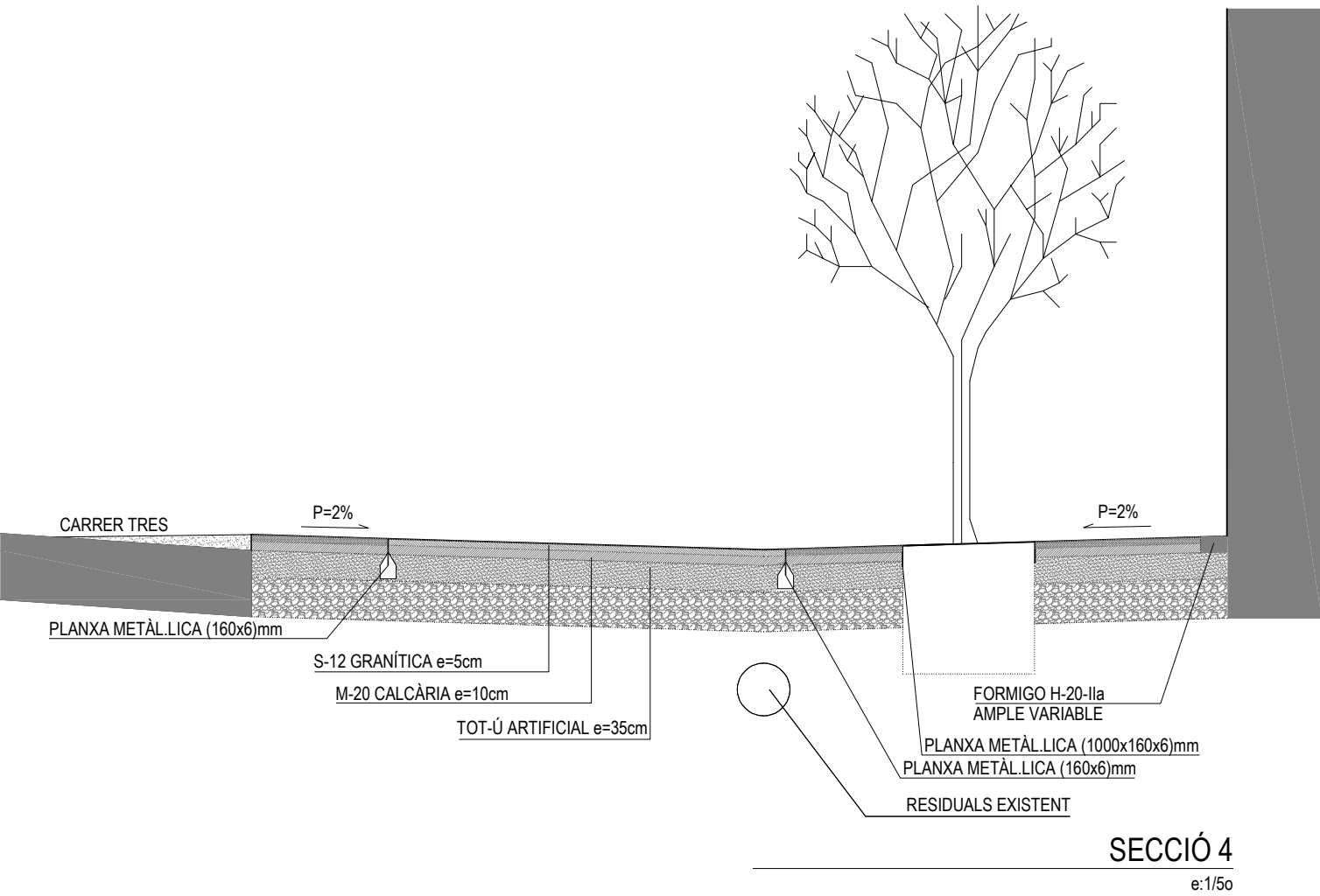
08

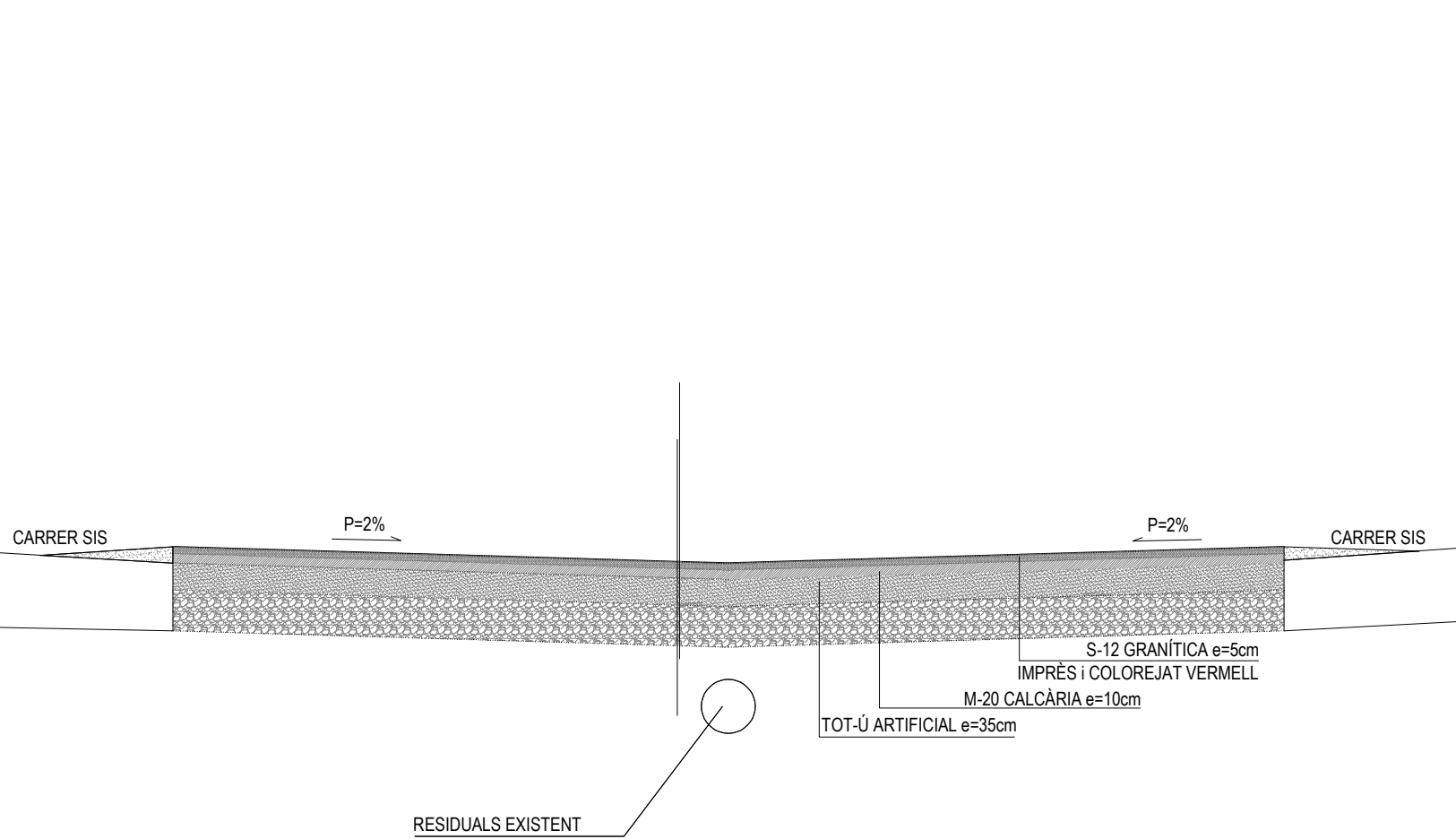
Diagrama prezintă o secțiune transversală a unui trotuar circular, înscris într-un cerc. Trotuarul este compus din trei straturi distincte, fiecare cu un tip de umplutură specific și o grosime notată:

- S-12 GRANITIC e=5cm:** Straturile de granit, reprezentate prin linii diagonale încrucișate.
- M-20 CALCĂRI e=10cm:** Straturile de calcăr, reprezentate prin linii orizontale.
- TOT-Ū ARTIFICIAL e=35cm:** Straturile de tot-ŭ artificial, reprezentate prin puncte mici.

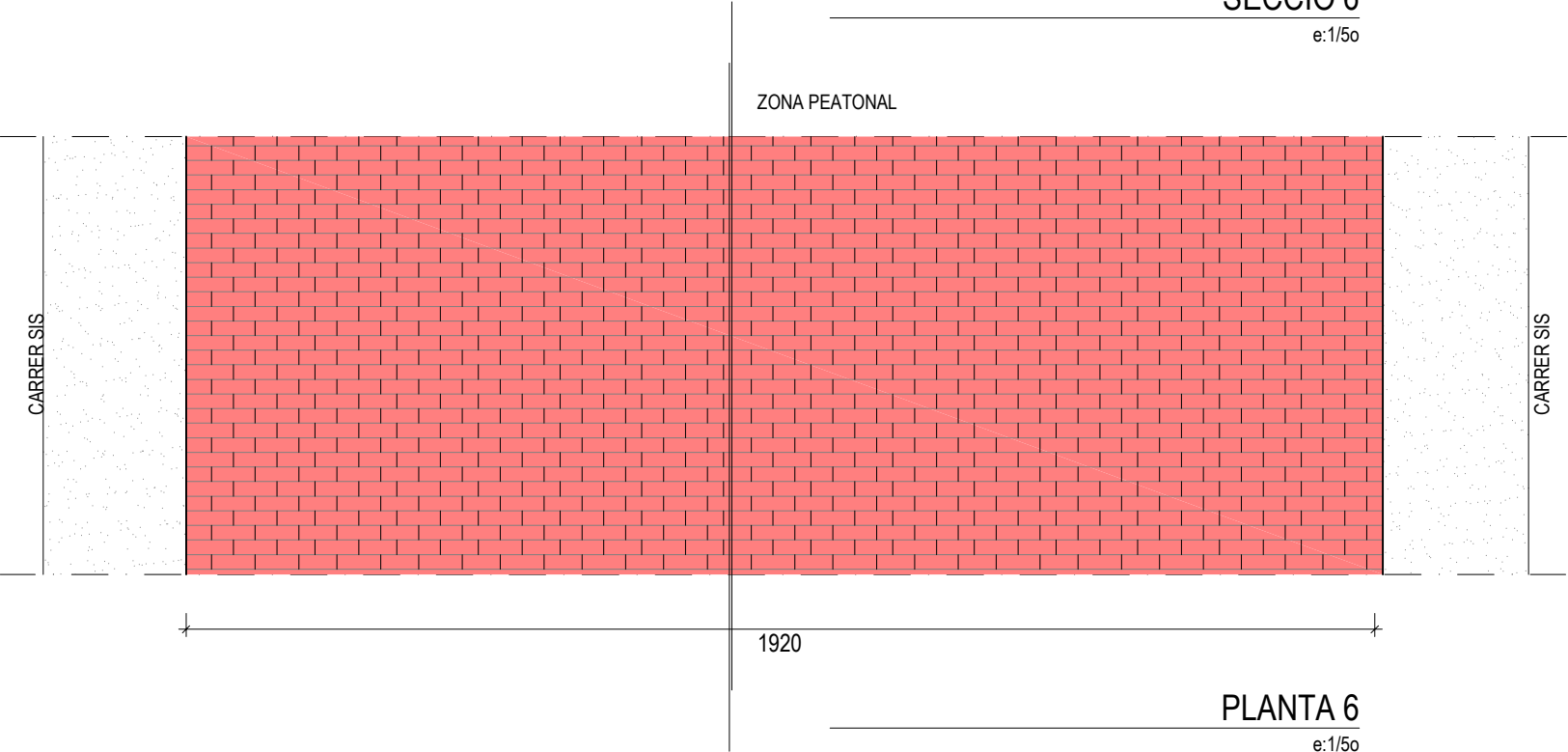
Linii de etichetare conectează textul din dreapta cu fiecare strat corespunzător din diagramă.



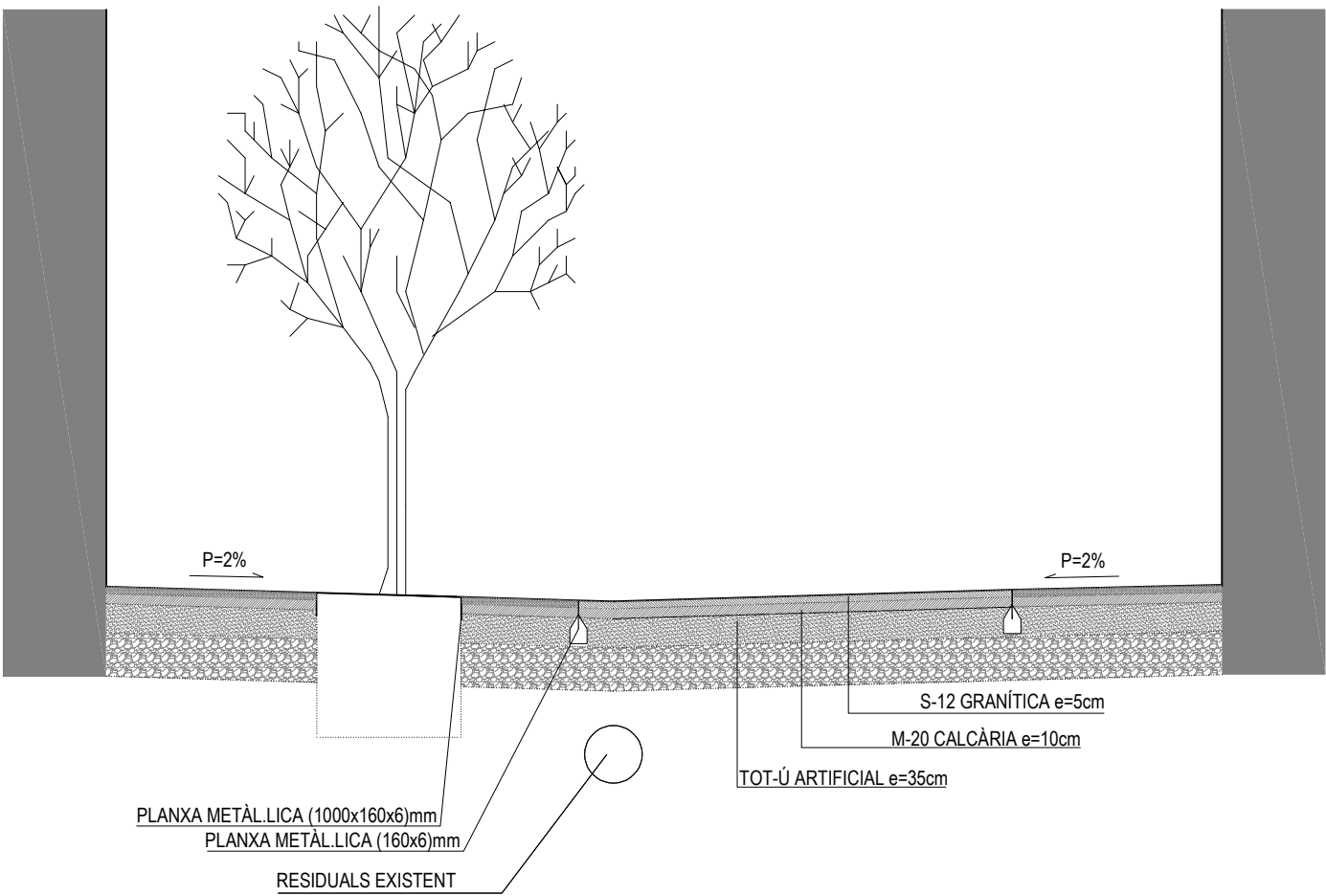




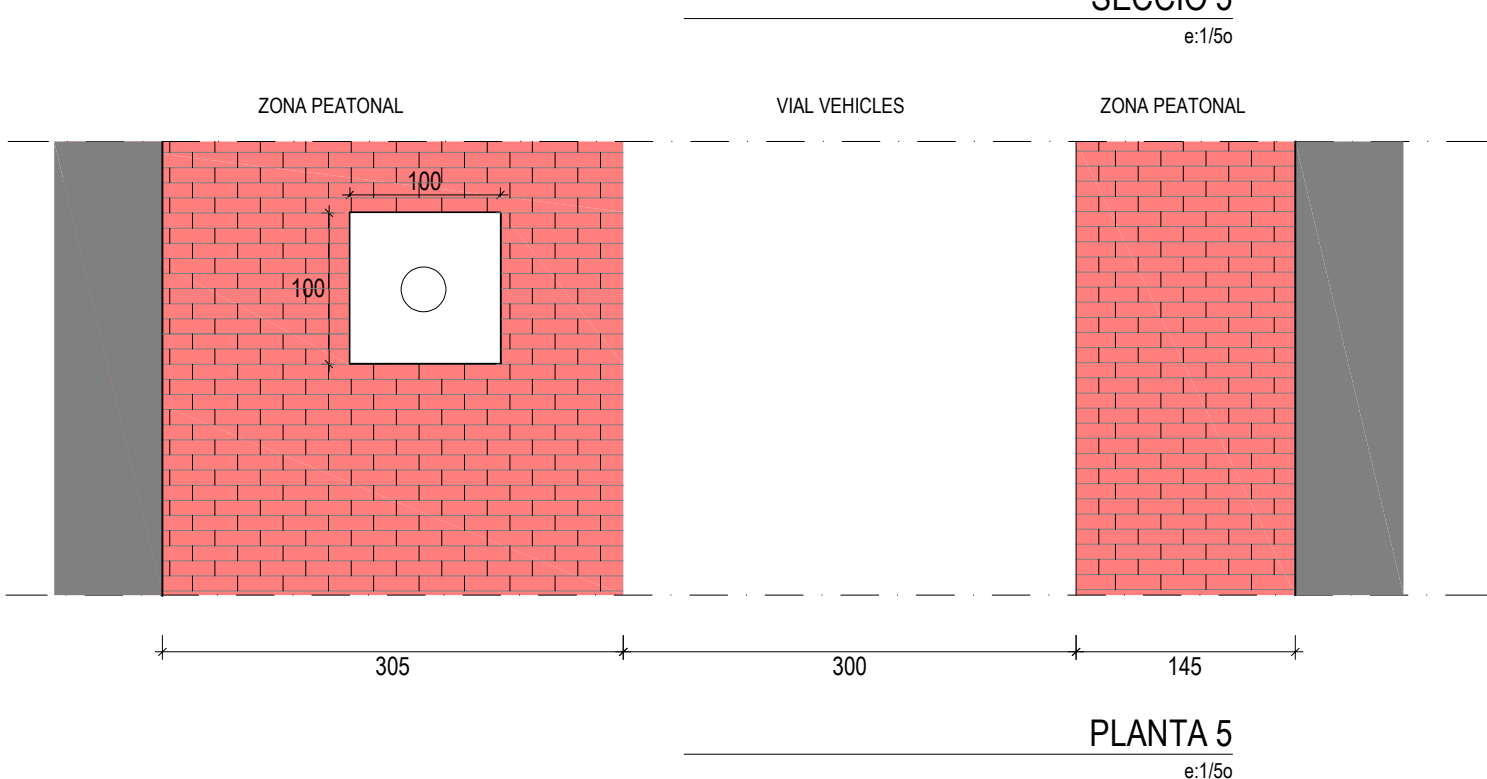
SECCIÓ 6
e:1/50



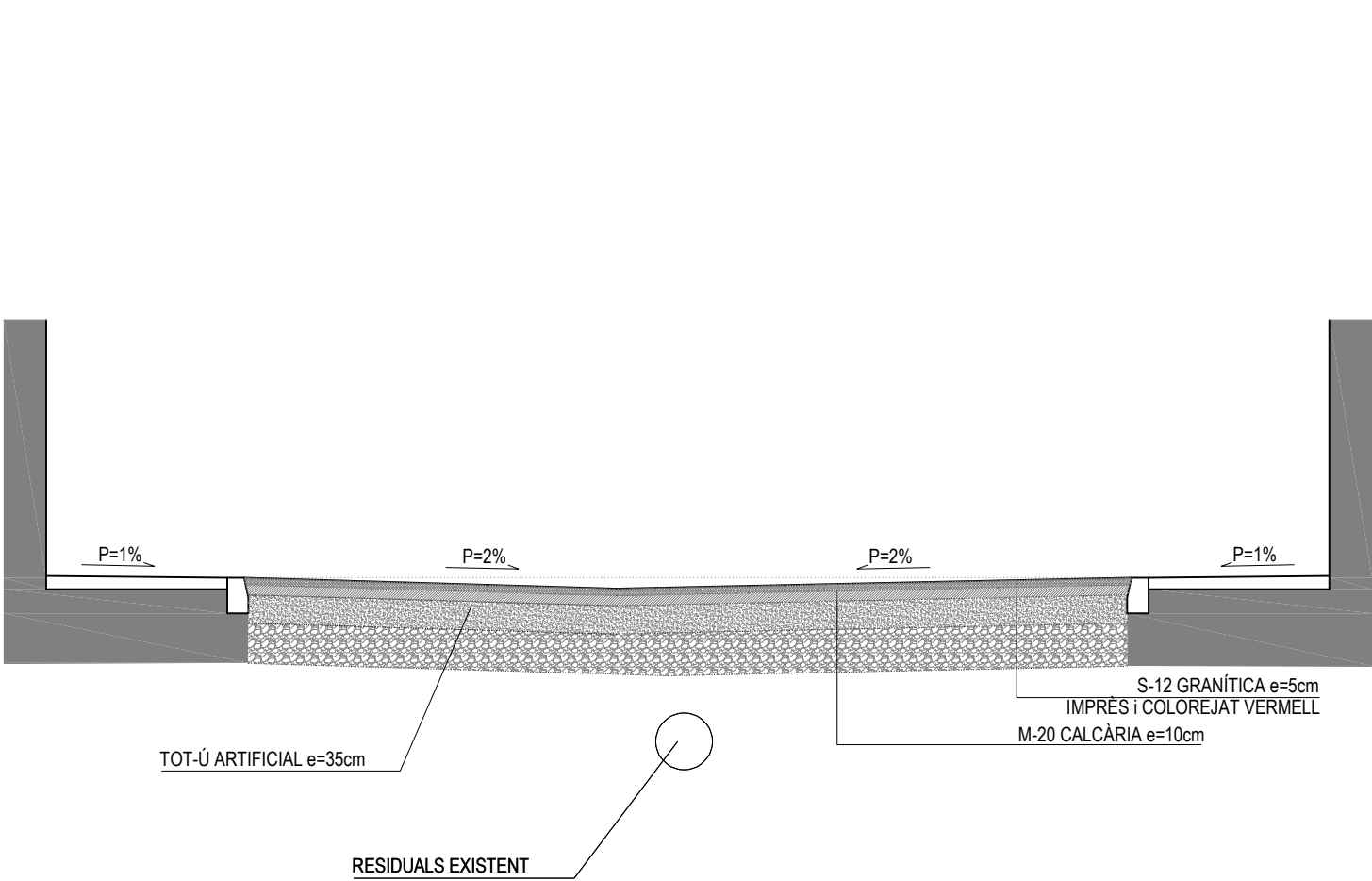
PLANTA 6
e:1/50



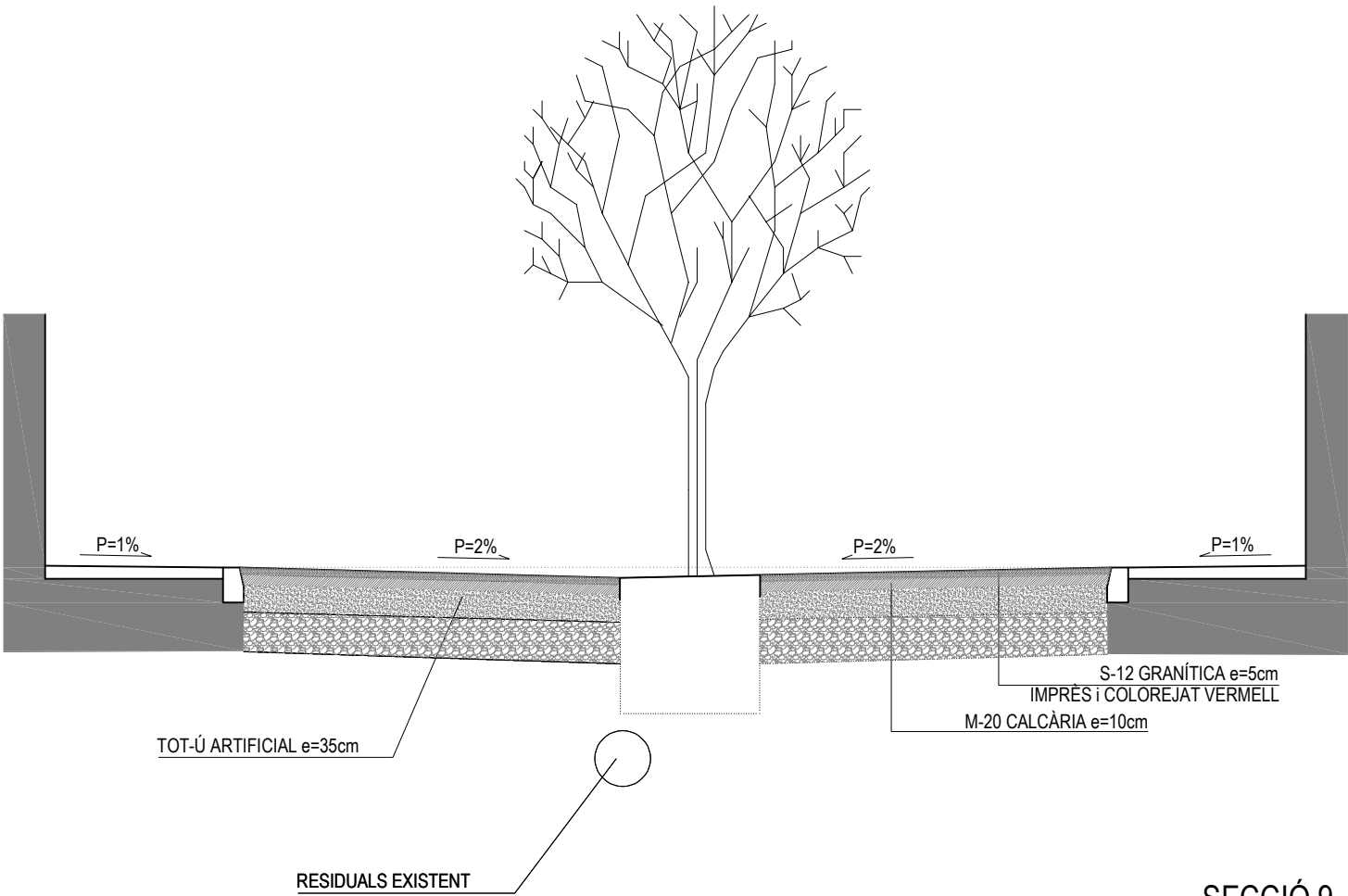
SECCIÓ 5
e:1/50



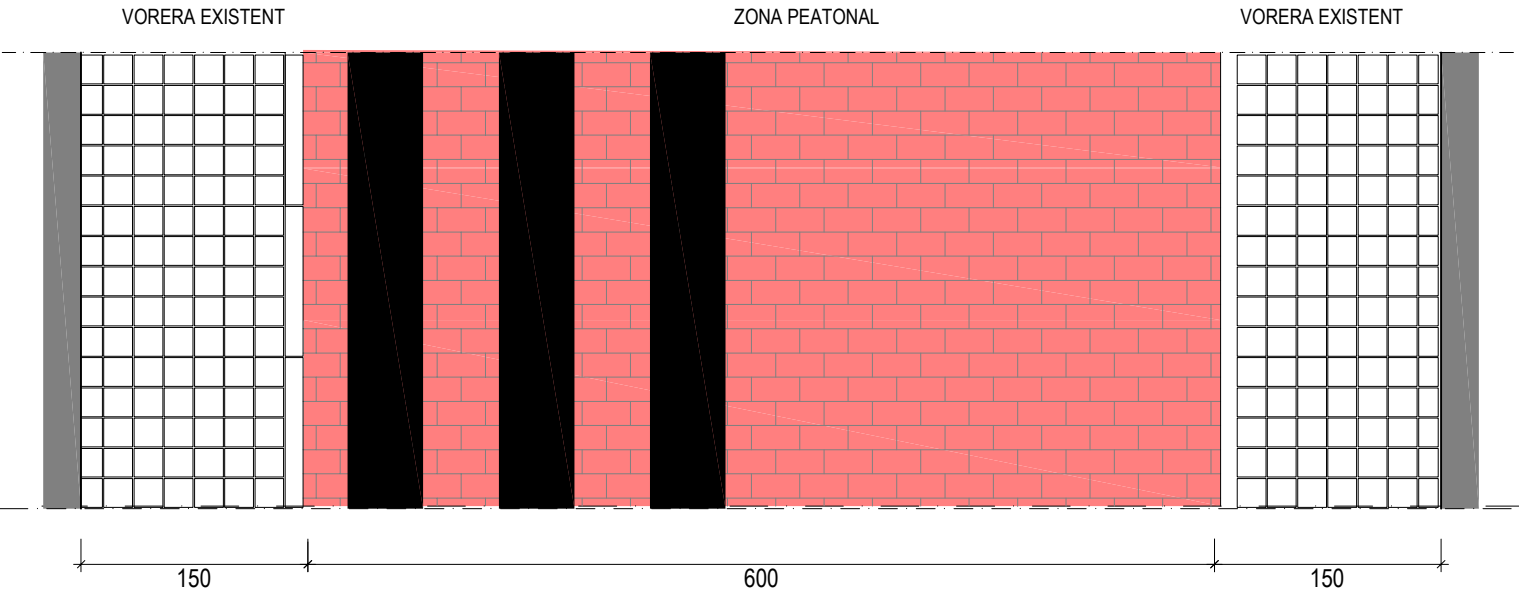
PLANTA 5
e:1/50



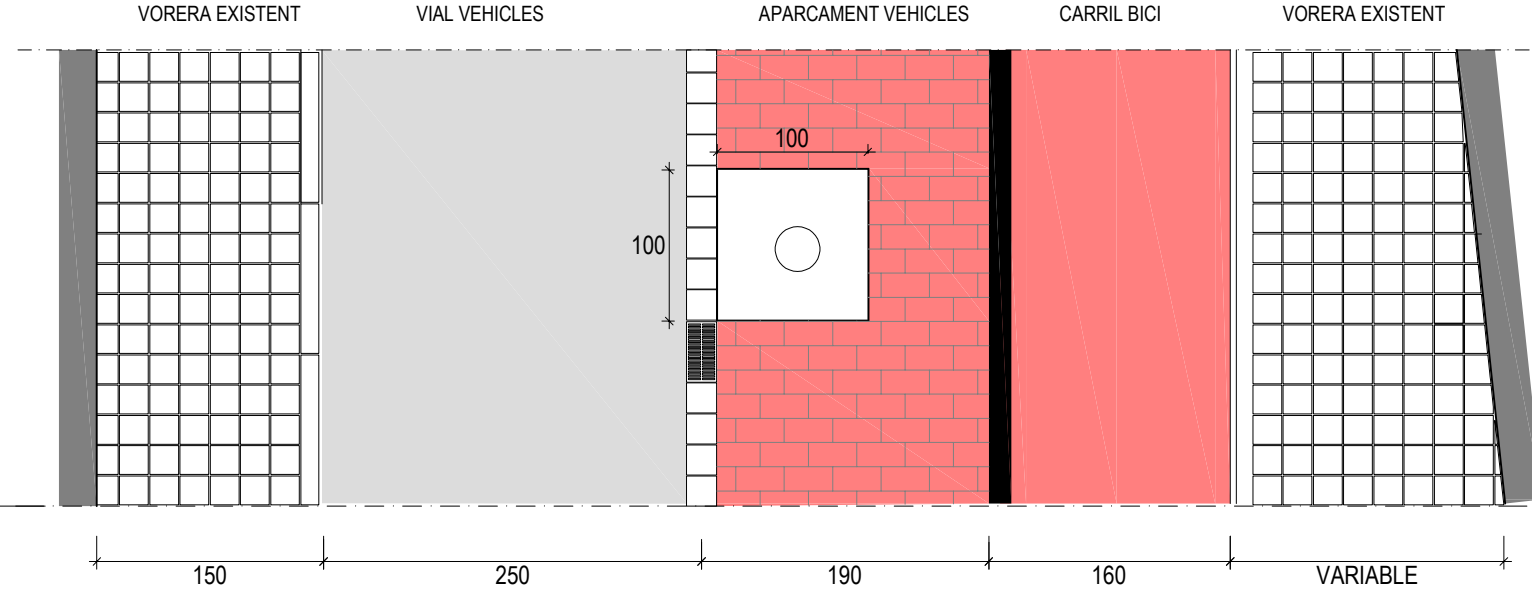
SECCIÓ 10 i 11
e:1/5o



SECCIÓ 9
e:1/5o



PLANTA 10 i 11
e:1/5o



PLANTA 9
e:1/5o

Promotor

AJUNTAMENT DE LES CABANYES



Autor del projecte

Josep Vendrell i Raventós, arquitecte, n° col. 22490-1

Títol del projecte

Projecte bàsic i executiu
"Camins escolars segurs"

Nom del plànol

Fase I. Seccions 9, 10 i 11

Data

Setembre 2023

Ref. projecte

Cabanyes_caminsegurs

Escala

1/5o

Núm. plànol

12

