

PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL	
	Data SETEMBRE 2024
	Escola DAVID LÓPEZ REVERTÉ - DNI 777848885 Firmado digitalmente por DAVID LÓPEZ REVERTÉ - DNI 777848885 Fecha: 2025.04.07 09:21:20 +02'00'
 AJUNTAMENT DEL MORELL	Signat David López Reverté Enginyer Tècnic

ÍNDEX

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA
 - 1.1. OBJECTE DEL PROJECTE
 - 1.2. SITUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE
 - 1.3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ
 - 1.4. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
2. APARTATS QUE CONFIGUREN EL PROJECTE
 - 2.1. PAVIMENTACIÓ
 - 2.2. AIGÜES RESIDUALS
 - 2.3 SUPRESSIÓ BARRERES ARQUITECTÒNIQUES I MOBILIARI
 - 2.4 AIGUA POTABLE
 - 2.5 XARXA DE COMUNICACIONS CORPORATIVA I BAIXA TENSIO
3. QUALIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
4. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA
5. SUBDIVISIÓ EN LOTS
6. NORMATIVA
7. CONDICIONS REGLAMENTARIES
 - 7.1 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
 - 7.2. PREUS
 - 7.3. AMIDAMENTS I PRESSUPOSTOS
8. PRESSUPOST
9. DOCUMENTS DEL PROJECTE

1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA

1.1. Antecedents

En els últims 14 anys, el municipi del Morell ha realitzat obres de millora del paviment i voreres amb evident estat de degradació i amb nombroses barreres arquitectòniques per als vianants. Aquestes actuacions han inclòs la renovació integral de la xarxa de subministrament d'aigua potable, amb el dimensionament adaptat a la realitat i futur creixement del habitants. No menys important serà la construcció de nous col·lectors de la xarxa d'aigües pluvials i clavegueram que contínuament provoquen problemes d'obstruccions, trencaments i sobreixides per un dimensionat de la xarxa molt antic i amb materials ceràmics totalment obsolets a dia d'avui.

1.2. Objecte del projecte i bases de redacció.

L'objectiu del present projecte és definir i valorar les actuacions per la renovació de la xarxa soterrada d'enllumenat públic del carrer Molí i carrer Nou per reduir el nombre d'avaries pel mal estat de la xarxa; construcció d'una nova xarxa d'aigües pluvials que actualment és inexistent i revisió de l'estat de la xarxa de clavegueram per detectar i reparar possibles avaries, amb la construcció de nous col·lectors, i renovació de la xarxa d'aigua potable per substitució de material i millora en el cabal d'abastament amb previsió de futurs creixements.

Actualment es disposa d'un solar propietat de l'Ajuntament del Morell, que es troba situat al final del carrer Molí a la part dreta. Aquest terreny de recent adquisició, s'ha comunicat físicament i tancat perimetralment, amb la Nau i solar existent de la Brigada Municipal del Morell, que es destina a magatzem i aparcament de vehicles dels propis treballadors. Per poder accedir a aquests edificis i espais, únicament es realitza per la porta que es troba situada al final del carrer St. Plàcid, amb maniobres poc pràctiques i de difícil operabilitat en el cas que conflueixin vehicles en ambdós sentits, per aquesta raó, s'ha projectat la construcció d'un nou tram de vial que permetrà l'accés a la Nau de la Brigada Municipal amb una bona circulació de vehicles per ambdós sentits, donat que es disposarà de 2 accessos. Aquest fet també millorarà la circulació dels vehicles del carrer Molí en la seva part final del traçat, al poder realitzar una nova maniobra a la dreta per realitzar un canvi de sentit al connectar amb el nou tram de vial, sense oblidar que es millora l'evacuació dels vehicles actuals, pel fet de crear nous vials que afavoreixen la descongestió de la circulació dels vehicles usuaris de la part baixa del Morell.

1.2. Situació actual

Actualment la pavimentació dels carrers està en mal estat, presentant escletxes i deformacions. Les voreres no donen compliment a les prescripcions referents a accessibilitat i barreres arquitectòniques. L'enllumenat públic incompleix la normativa vigent pel que fa a contaminació lumínica i l'estalvi energètic. La xarxa d'aigua potable no

és contínua i es desconeix exactament el seu traçat, la valvuleria no funciona correctament i els diàmetres de la xarxa són insuficients per garantir l'abastament d'aigua potable. L'antiguitat de la xarxa provoca sovint fuites al llarg del seu traçat amb contínues avaries que provoquen interrupcions de suministre als abonats. El dimensionat de la xarxa no permet garantir el cabal mínim pels hidrants existents i tampoc es dóna cobertura a la totalitat de les façanes. Cal instal·lar vàlvules de seccionament per sectors que no funcionen i instal·lar-ne de noves per poder interrompre el suministrament per sectors en cas d'avaria i afectar el mínim possible el nombre d'abonats.

1.3. Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació compren tot el tram del carrer Molí i el carrer Nou, desde l'inici on connecta amb el carrers Major i el carrer Mestres, fins al final del traçat actual on es realitzarà la nova connexió amb el vial de la Nau de la Brigada Municipal que es troba situada a la dreta. Aquest carrer que es pretén urbanitzar i millorar, creua amb el Carrer Nou, carrer Creus, Carrer Sant Antoni, Carrer Sant Isidre, Carrer Catalunya i finament amb el Carrer Vallgornera.

El nou vial a realitzar que ha de connectar la Nau de la Brigada Municipal amb el carrer Molí, travessa una construcció aïllada en el seu traçat. Aquesta edificació destinada a magatzem, i propietat de l'Ajuntament del Morell, està realitzada amb tancaments d'obra de fàbrica de totxana d'uns 80 m² de superfície i de dimensió rectangular (6,30m d'ample per 12,70m de llarg i 2,5 metres d'alçada). Les alineacions projectades per al nou vial, provoquen l'afectació de 26,75 m² d'aquest magatzem, donat que envaeix la futura vorera i part del vial. Les actuacions per enderrocar o modificar aquesta construcció no són objecte del present projecte, i no s'ha valorat la seva adequació, per tant, es proposa que en la fase d'adjudicació del present projecte s'inclogui la possible actuació com a millores en les ofertes presentades per part dels licitadors. En qualsevol cas, no es podrà autoritzar la circulació de vehicles en aquest nou vial, mentre no s'enderroqui total o parcialment la construcció que envaeix el vial.

1.4. Aixecament topogràfic

Degut a les necessitats en quan a dates de presentació, no s'ha pogut disposar del corresponent aixecament topogràfic, per tant les bases de referència de planimetria utilitzades per la redacció del present projecte han estat les existents al ICC, així com les que disposa actualment l'ajuntament. Es per això que els amidaments poden tenir petites desviacions respecte l'obra executada.

2.- APARTATS QUE CONFIGUREN EL PROJECTE.

2.1. Pavimentació.

S'excavarà fins a una cota de - 20 cm. de la rasant del paviment, per la creació de la caixa de paviment. Un cop fet el rebliment de les rases, s'anivellarà el vial d'acord amb els perfils longitudinals.

Els pendents transversals, des de les façanes de les cases cap al centre del carrer amb sentit descendent, serà com a màxim del 2 % (orden TMA 851/2021) variable en funció del punt en el que ens trobem, per facilitar la recollida de les aigües superficials de pluja.

El paviment del carrer el formarà una base de tot-u-artificial ZA-25 de 20 cm. compactat al 98% de l'Assaig Próctor Modificat. Seguit de:

- A la calçada:
 - mescla bituminosa continua en calent , capa de rodadura
 - reg d'adherència
 - mescla bituminosa continua en calent , capa intermitja
 - reg d'imprimació
- A les voreres es disposarà una combinació de les següents llambordes:
 - Paviment de llosa tipus vulcano de Breinco o similar de 20x20x8 cm del mateix color que la vorera del carrer Sant Plàcid, color mediterrani col·locat sobre llit de graveta "ull de perdiu" i rejuntat amb arena de gra fi.

Durant el temps que durin les obres, es senyalitzaran les zones perilloses i els desviaments d'acord amb les directrius donades per la Direcció Facultativa de l'obra i l'Ajuntament. També es tindrà especial cura, quan s'executin les obres de terra de l'esmentada zona, els serveis soterrats d'aigua, gas i telefonia actualment existents, demanant per tant, a les companyies corresponents, la presència dels seus tècnics quan s'executin aquestes obres.

2.2. Aigües Residuals i Pluvials

Actualment només existeix la xarxa de clavegueram als vials a executar (carrers Nou i Molí), es preveu la construcció d'un nou col·lector d'aigües pluvials de diàmetre 630 mm per als nous vials, i l'enderroc (si fos el cas) de l'existent. Aquest iniciarà el seu traçat a l'inici del carrer Molí, construint el primer pou de registre a l'alçada del carrer Creus, i discorrerà paral·lel amb el nou col·lector d'aigües fecals a construir (amb més capacitat que l'actual, amb un diàmetre de 400mm) i es connectarà amb un ramal al nou col·lector d'aigües pluvials del carrer Sant Isidre i en el punt més baix del seu traçat (final carrer Molí), amb el col·lector existent que desemboca al barranc de Manyer. També caldrà realitzar una segona

connexió al final del Carrer Nou a la xarxa d'aigües residuals, donat que no disposa encara de la xarxa separativa.

Les escomeses de les vivendes es repararan i/o connectaran a la nova xarxa a executar.

Aquesta xarxa separatives d'aigües pluvials, donat que actualment no es disposa d'emborals al llarg del traçat dels carrers, aniran connectats a la nova xarxa d'aigües pluvials. Aquesta actuació respòn a la necessitat de millora de la xarxa municipal i l'adaptació a la normativa vigent.

Pel que fa a la xarxa de drenatge de pluvials, els imbornals seran prefabricats, amb arener i reixa de fundició practicable. El pendent mínim projectat pel col·lector es del 2,00 %.

2.3. Supressió de Barreres Arquitectòniques i mobiliari

Segons el Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, a l'Annex 2a Normes d'accessibilitat al territori, apartat 1.2. Defineix els casos d'itinerari de vianants practicable, i en el punt 1.2.1. Situacions admissibles:

Donat que les obres d'urbanització que s'executaran són reformes d'espais urbans existents, són admissibles els itineraris de vianants practicables en les situacions següents:

- a. A les voreres que estiguin a diferent nivell de la calçada i tinguin una amplada inferior a 2,40 m.
- b. En un costat d'una via de plataforma única que a l'altre costat disposa d'un itinerari de vianants accessible.
- c. Als dos costats d'una via de plataforma única d'ús mixt sense aparcament amb una amplada total inferior a 6,00 m.
- d. Als dos costats d'una via de plataforma única d'ús mixt que contingui aparcament a un costat i tingui una amplada total inferior a 8,00 m.
- e. Als dos costats d'una via de plataforma única d'ús per a vianants.
- f. Als itineraris principals dels espais urbans lliures quan es justifica la inviabilitat tècnica d'un itinerari accessible.
- g. Als recorreguts secundaris dels espais urbans lliures.
- h. Als itineraris que tenen un pendent longitudinal superior al 6% quan es justifica que no és viable modificarne el perfil atesa la morfologia del terreny, els accessos als edificis existents i la connexió amb l'entorn. En aquest cas, les condicions d'un itinerari practicable únicament s'apliquen pel que fa al pendent admissible. La resta de paràmetres han de justificar les condicions d'un itinerari accessible o practicable segons correspongui en aplicació dels punts anteriors.

El cas que ens ocupa i objecte d'aquest projecte, són els punts indicats anteriorment c) i d), per tant, podem justificar l'accessibilitat de la reforma amb itineraris de vianants practicables.

Les condicions generals d'aquests itineraris practicables i que donen compliment les especificacions i detalls del present projecte, ajustant-se als requisits següents:

- a. Que, als espais urbans viaris, se situïn adjacents a la línia de façana o a l'element que materialitzi físicament el límit entre la via pública i el front de parcel·la. Aquesta condició no s'aplica als itineraris situats en passeigs centrals.
- b. Que, en tot el seu recorregut, tinguin una amplada de pas lliure d'obstacles de 0,90 m o superior, sens perjudici que compleixin l'amplada mínima que indica l'apartat 1.2.3 quan estableix una dimensió superior.
- c. Que, quan hi hagi elements d'urbanització preexistents que no siguin traslladables a curt termini i siguin necessaris, com ara arbres, semàfors o altres similars, s'admetin les alternatives següents.
 - a. Reduir puntualment l'amplada mínima lliure de pas fins a 0,80 m, sempre que davant de qualsevol accés a l'edificació es garanteixi un espai lliure d'1,20 m de diàmetre per poder efectuar un canvi de direcció.
 - b. Modificar el traçat de l'itinerari practicable, desviant-lo de la façana per vorejar l'obstacle per l'exterior, en cas que la distància entre aquest i la façana sigui inferior a 0,90 m.
- d. Que tinguin espais de creuament amb les característiques de l'apartat 1.2.5.
- e. Que els itineraris de nova creació tinguin un pendent longitudinal màxim del 8%.
- f. Que els itineraris existents objecte de reforma assoleixin un pendent longitudinal màxim del 8% en els casos en què sigui viable modificar-ne el perfil longitudinal.
- g. Que els itineraris existents amb pendents longitudinals superiors al 8% puguin mantenir el seu perfil quan es justifiqui que no és viable modificar-lo atesa la morfologia del terreny, els accessos als edificis i la connexió amb l'entorn.
- h. Que els trams que tinguin un pendent superior al 10% tinguin passamans de suport a un costat de l'itinerari, en la mesura que sigui possible, sense interrompre els accessos als edificis o l'ús de la via.
- i. Que les rampes o els ascensors que s'utilitzin per connectar dues vies o espais situats a cota diferent compleixin les condicions que estableixen els apartats 4.2 i 5, respectivament. No s'admet la utilització de plataformes elevadores.
- j. Que tinguin una alçària lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20 m. S'admeten reduccions puntuals a 2,10 m per elements inamovibles en voladís d'edificacions existents.
- k. Que compleixin les condicions f), g), h), i), j) i k) de l'apartat 1.1.1.
- l. Que els elements de mobiliari que formin part de l'itinerari o limitin amb aquest siguin accessibles d'acord amb les condicions que estableix el capítol 5.

Els passos de vianants seran adaptats segons detalls dels plànols adjunts per poder dotar

dels corresponents accessos per a persones amb mobilitat reduïda.

Les voreres en cap cas seran d'amplada inferior a 0,90m, i a les zones d'aparcament de vehicles, l'amplada mínima serà de 1,20m d'amplada com es pot observar als plànols adjunts, per tant, es dona compliment al Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, per als casos d'itinerari de vianants practicable admissibles i inclosos en aquest projecte.

Les papereres seran semi-circulars de 30 litres de capacitat i de simple us. Realitzada amb planxa d'acer perforada, La cubeta es basculant en planxa d'acer amb forats de 5 mm de diàmetre. recolçada en estructura de tub de 40 mm de diàmetre amb base de anclatge i pletines rectangulars amb forats de 12 mm de diàmetre per la seva fixació.

2.4. Aigua Potable.

La nova xarxa disposarà de dues branques (una a cada vorera), seguint els criteris de disseny del Pla Director del Morell. Aquesta es connectarà a la xarxa existent i amb les corresponents vàlvules de tall de cada sector, tal i com es mostra als plànols adjunts.

La distribució es realitza en xarxa tancada i petites ramificacions, de forma que en cas d'avaria es podrà aïllar el trams afectats sense impedir el subministrament a la resta.

Les canonades de distribució projectades seran de polietilè PE-100 de PN-10 Atm de treball i connectades per soldadura i amb diàmetres de 110mm.

Els accessoris i les boques de reg seran de fundició, les vàlvules seran allotjades dins de trampions. La sortida de les boques de reg serà del tipus Barcelona de diam. 45 mm.

Actualment les escomeses domiciliaries disposen de comptador dins armari encastrat a façana, es mantindrà aquesta disposició, substituint únicament el tram des de la canonada de distribució fins al comptador domiciliari. El tub, des de la xarxa fins l'armari, serà de polietilè, DN-40/32., de PN-10, en els embracaments es col·locarà una vàlvula antiretorn si no en disposa.

2.5. Xarxa de Telecomunicacions corporativa i baixa tensió.

Donat que durant l'execució de les obres de la 1ª, 2ª i 3ª fase de la Rambla Joan Maragall i el recent carrer Sant Isidre es va realitzar la xarxa de telecomunicacions fins a la Plaça de l'Estació, per poder interconnectar els edificis municipals, es continuarà aquesta xarxa amb connexió a l'existent del carrer Sant Isidre fins a aquesta xarxa existent corporativa que finalitzarà al final del carrer Nou, podent connectar també amb l'edifici de la Nau de la Brigada Municipal.

La xarxa aèria de distribució de baixa tensió propietat de l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, donat l'elevat cost econòmic que suposa realitzar el soterrament i canalització, i la modificació de les escomeses individuals a la normativa vigent que hauria de realitzar els respectius abonats, fa inviable el soterrament de les línies aèries.

3.- QUALIFICACIÓ DEL CONTRATISTA

La normativa general que regula el sistema de classificació empresarial és la següent:

Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015)

Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009)

Donat que el valor estimat es superior a 840.000 € i inferior o igual a 2.400.000 € si es precisa classificació de contractista :

GRUP: G
SUBGRUP: 6
CATEGORIA: 4

4.- TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

Es recomana l'execució de l'obra fora del període amb major nombre d'habitants i amb puntes de demanda.

El termini d'execució de les obres s'estableix en 4 mesos

El contractista presentarà un pla d'obres en què s'ajustarà al termini d'execució previst. Els temps previstos per a cada activitat s'han d'estimar atenent els rendiments dels equipaments emprats per la construcció i estalvi de temps mort.

El termini de garantia s'estableix en (1) any a partir de l'acabament de les obres. Transcorregut el termini de garantia es donaran les obres per rebudes.

5.- SUBDIVISIÓ EN LOTS

L'article 99.3 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, estableix que sempre que la naturalesa o l'objecte del contracte ho permetin, s'haurà de preveure la realització independent de cadascuna de les parts que integren un contracte mitjançant la divisió de lots.

No obstant això, l'òrgan de contractació podrà no dividir en lots el contracte quan

existeixin motius vàlids que es justifiquin degudament a l'expedient mitjançant informe tècnic.

En relació al contracte administratiu d'execució de les obres incloses en el projecte de "PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL" es considera que aquests NO poden ser dividits en blocs en tant es tracta d'una obra unitària en què les diverses parts no es poden realitzar de manera independent les unes de les altres.

L'objecte del contracte és renovar els serveis i paviment del carrer Molí i carrer Nou, amb la creació d'un nou tram de vial, perpendicular al carrer Molí.

Aquest fet provoca que les obres que es podrien fer per fases vagin lligades les unes a les altres, ja que no es pot avançar en la pavimentació si prèviament no s'ha executat l'excavació de la caixa de paviment i els serveis.

Per altra banda, una obra d'aquesta magnitud provoca un daltabaix en el dia a dia dels vianants, en tant s'actua a la via pública. Per tant, convé remarcar que es tracta d'una obra que genera greus molèsties i que per aquest motiu resulta necessari que s'executi en el menor temps possible.

Una reducció en el termini d'execució passa indiscutiblement per una bona coordinació entre els diferents industrials intervinents a l'obra. Aquesta coordinació es considera inviable si l'obra fos executada per lots diferenciats.

Per tot plegat NO es considera ni viable ni adequada la divisió del contracte per lots, en tant es tracta d'una obra en què les diverses parts que l'integren es troben estretament interrelacionades durant la fase d'execució.

6.- NORMATIVA

GENERAL

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.
(DOGC 29/2/2012)
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme.
(DOGC 5/8/2010)
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.
(DOGC 24/7/2006)
- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
(DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)
- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
(DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)
- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Código Técnico de la Edificación** DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
(BOE 28/03/2006)
- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
(BOE 17/12/2004)
- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
(DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
(Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
(DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Real Decreto 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
(BOE 11/05/2007)
- **Orden TMA/81/2021**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
(BOE 06/08/2021)
- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
(DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)
- **Decret 209/2023**, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya
(DOGC 30/11/2023) que desplega la Llei 13/2014

VIALITAT

- **Ordre FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)

- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
- **Ordre FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 04/03/2016)
- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 10/03/2016)

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
- **Decret 196/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- **ORDRE TIC/341/2003**, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
(DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 6/6/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
(DOGC 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
(BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)
- **Ordre 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- **Real Decreto 513/2017**, de 22 de mayo,
por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
(BOE 12/06/2017)
- **Decret 140/2003 del 7 de febrer**, per el que s'ha estableixen criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà

XARXES DE SANEJAMENT

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament
(DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE núm. 228 de 23/09/1986)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":(BOE 4/09/2006)
- ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
- ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
- **Ordre 26/10/1983** modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" 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.
- **Real Decret 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) 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

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
(BOE 27/12/2013)
- **Real Decret 1955/2000**, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades
(BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)
- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
(BOE 09/06/2014)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
(DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).
 - NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
 - NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
 - ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
 - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
 - ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
 - ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- **Real Decreto 1053/2014** 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.
(BOE núm. 316 31/12/2014)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
 - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
 - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

- **Real Decreto 337/2014**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
(BOE 09/06/2014)
- **Orden de 06/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE 01/08/1984)
- **Resolución 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
(BOE 26/06/1984)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
 - NTP – CT Centres de transformació en edificis
 - NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
(BOE 19/11/2008)
- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
(DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)
- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
(DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978.** "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
(BOE 10/05/2015)
- Especificacions tècniques de les Companyies

GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

- **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
- **Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició**
ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

7.- CONDICIONS REGLAMENTÀRIES

7.1. Prescripcions tècniques

El plec de prescripcions tècniques particulars inclòs en el document núm. 3 d'aquest projecte es divideix en cinc capítols.

En el primer es defineix la descripció de les obres del projecte. Així mateix, en el segon, tercer, quart i cinquè es descriuen els diferents elements de l'obra, de la següent forma: primer apareixen les condicions que han de reunir els materials, dispositius i instal·lacions que s'han d'emprar, així com les seves característiques de cadascun, seguint a cada cas les normes i instruccions oficials vigents per a cadascun. En segon lloc es defineixen les característiques de cada unitat d'obra i l'assaig per a l'execució del Pla de control de qualitat de cada unitat.

En tercer lloc, s'especifica l'amidament, valoració i abonament de les obres si és vàlid de les partides i unitats necessàries per a la seva completa i exhaustiva definició. També queda especificada la forma d'abonament de les obres accessòries i de les partides alçades en cas que n'hi haguessin.

7.2 Preus

L'estudi de tots els preus que figuren en els quadres corresponents, es detalla en la justificació de preus.

En aquest estudi s'han diferenciat els següents conceptes:

a) Mà d'obra:

Hem estudiat tots els elements que intervenen en el cost de la mà d'obra, els preus reals a la zona, i s'han estudiat els diversos jornals segons les categories dels operaris, incrementats segons els conceptes estimats a la legislació vigent.

b) Maquinària:

Respecte a la maquinària a emprar a les diferents unitats d'obra, se'n determina el cost horari a partir del preu d'adquisició deduint d'aquest la repercussió de l'amortització de la màquina, així com les despeses de conservació i assegurances.

En cada cas han estat calculades les despeses horàries i combustibles, lubricants i personal conductor o mecànic.

Per últim, s'han tingut en compte unes petites despeses catalogades com a diverses i que serveixen per suplir qualsevol imprevist. Amb aquestes dades

s'han obtingut les despeses horàries de cadascuna de les màquines.

c)Preu dels materials a peu d'obra:

Aquest preu s'ha deduït a partir del valor d'adquisició en magatzem i incrementant-lo amb els import de transport, càrrega i descàrrega i pèrdua de material o trencament durant la manipulació dels materials.

Finalment s'ha arribat a determinar el preu de les diferents unitats d'obra que figuren en els estats d'amidaments, tenint en compte, d'una banda, el rendiment de cada màquina i del personal necessari per a cada preu, una part corresponent als mitjans auxiliars i diversos necessaris per a l'execució de cada unitat d'obra. Amb tots aquests conceptes s'ha obtingut el cost directe, en el qual s'aplica pel concepte de cost indirecte, un augment arrodonit del 2% del cost directe corresponent. La suma d'aquests dos conceptes de cost directe i indirecte proporciona el preu unitari descompost total de cada unitat d'obra, el detall del qual es traslladarà als corresponents quadres de preus núm. 1 i 2.

7.3. Amidaments i pressupostos

En el capítol Pressupost el qual constitueix el document núm. 4 del Projecte, figuren les cubicacions i amidaments detallats de cada unitat d'obra, fets d'acord amb les prescripcions que sobre el tema s'inclouen en el Plec. A aquests amidaments se'ls aplica els preus continguts en els corresponents quadres núm. 1 i núm. 2 per a l'obtenció dels pressupostos parcials i totals.

.- PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material puja a la quantitat de:

Pressupost d'execució material	653.201,60
13% de Despeses Generals SOBRE 653.201,60	84916,21
6% de Benefici Industrial SOBRE 653.201,60	39192,10

Pressupost d'Execució per Contracta	777.309,90
---	------------

I.V.A. 21% SOBRE 185.814,30	163.235,08
-----------------------------------	------------

Pressupost General de Licitació (euros)	940.544,98
---	------------

Puja el present Pressupost General de Licitació a l'expressada quantitat de:

**NOU-CENTS QUARANTA MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB
NORANTA-VUIT CÈNTIMS**

El Morell, a Abril de 2025

David López Reverté
Enginyer Tècnic

DOCUMENTS DEL PROJECTE

- MEMÒRIA
- ANNEXOS:
 - 1- CONTROL DE QUALITAT
 - 2 - AVALUACIÓ DE RESIDUS
 - 3- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
 - 4- PLÀ D'OBRES
 - 5- ENLLUMENAT PÚBLIC

PLANOLS

- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PRESSUPOST

- QUADRES DE MATERIALS, MAQUINÀRIA I MÀ D'OBRA
- QUADRE DE PREUS NÚM. 1
- QUADRE DE PREUS NÚM. 2
- AMIDAMENTS
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST

PROJECTE: PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL C/ MOLÍ I C/NOU DEL MORELL

1.- MEMÒRIA.

PROJECTE: PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL C/ MOLÍ I C/NOU DEL MORELL

2.- PLEC DE CONDICIONS.

1.1.PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1.1.1 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1.1.1.1 Document del projecte	3
1.1.1.2 Responsabilitat del contractista	4
1.1.1.3 Obligacions del contractista	4
1.1.1.4 Compliment de les disposicions vigents	4
1.1.1.5 Indemnitzacions a càrrec del contractista	5
1.1.1.6 Despeses a càrrec del contractista	5
1.1.1.7 Direcció de les obres	5
1.1.1.8 Condicions generals d'execució de les obres	6
1.1.1.9 Modificacions d'obra	6
1.1.1.10 Control d'unitats d'obra	6
1.1.1.11 Mesures d'ordre i seguretat	6
1.1.1.12 Conservació del medi ambient	7
1.1.1.13 Obra defectuosa	7
1.1.1.14 Replanteig de les obres	7
1.1.1.15 Senyalització de les obres	7
1.1.1.16 Materials	8
1.1.1.17 Desviaments provisionals	8
1.1.1.18 Abocadors	9
1.1.1.19 Explosius	9
1.1.1.20 Servituds, serveis i elements afectats	10
1.1.1.21 Col·locació de serveis	11
1.1.1.22 Existència de trànsit durant l'execució de les obres	11
1.1.1.23 Interferència amb altres contractistes	11
1.1.1.24 Desviament de serveis	11
1.1.1.25 Recepció d'obra i termini de garantia	12
1.1.1.26 Conservació de les obres	13
1.1.1.27 Liquidació	13
1.1.1.28 Preus unitaris	13
1.1.1.29 Partides alçades	14
1.1.1.30 Abonament d'unitats d'obra	14
1.1.1.31 Revisió de preus	14
1.1.1.32 Disposicions aplicables	14

1.1.2 CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ

1.1.1.33 INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

1.1.1.33.1 Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres	22
1.1.1.33.2 Excavacions en qualsevol tipus de terreny	23
1.1.1.33.3 Reblerts	25
1.1.1.33.4 Demolicions	29
1.1.1.33.5 Excavació i rebliment de rases	30
1.1.1.33.6 Conduccions de clavegueram	32
1.1.1.33.7 Elements singulars del clavegueram	35
1.1.1.33.8 Conduccions de drenatge	40
1.1.1.33.9 Obres de drenatge especial	42
1.1.1.33.10 Encreuament de vial	43
1.1.1.33.11 Subbases	46
1.1.1.33.12 Vorades, encintats i rigoles	48

1.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1.2.1 OBRES DE FORMIGÓ

1.2.1.1 Argamassa de ciment	1
1.2.1.2 Formigons en massa i armats	1
1.2.1.3 Encofrats	3
1.2.1.4 Cintres	4
1.2.1.5 Armadures passives	4

1.2.2 ENJARDINAMENT

1.2.2.1 Terra vegetal fertilitzada	6
1.2.2.2 Adobs	7
1.2.2.3 Plantes	8
1.2.2.4 Llavors	9
1.2.2.5 Humus	10
1.2.2.6 Obertura de clots	10
1.2.2.7 Plantacions	11
1.2.2.8 Plantacions a arrel nua	13
1.2.2.9 Aspres i vents	13
1.2.2.10 Reg de plantació	14
1.2.2.11 Mesurament i abonament	14
1.2.2.12 Sembres	14
1.2.2.13 Hidrosembra	15

1.1.PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran de complir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra, i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lació i obres accessòries i depenents. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 1.1.1.32

1.1.1 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no són modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del projecte, en cas que s'inclougui l'esmentat document.

1.1.1.1 Document del projecte

El projecte consta dels següents documents:

Document núm. 1: Memòria i annexos
Document núm. 2: Plànols
Document núm. 3: Plec de condicions facultatives
Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

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

Memòria
Plànols
Plec de Condicions Tècniques amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos i la memòria, els mesuraments i els pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.1.1.2 Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.1.1.3 Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

- a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
- b) Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
- c) El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
- d) El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara endavant LCAP).
- e) Igualment, si el pressupost excedeix de 50 milions de pessetes, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.
- f) A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de fax.
- g) En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
- h) L'Institut Català del Sòl, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
- i) Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

1.1.1.4 Compliment de les disposicions vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc, i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Higiene, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directament o indirecta, siguin necessaris per al compliment del contracte.

1.1.1.5 Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

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

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.1.1.6 Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària
- despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc
- despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
- despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors
- despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.
- despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
- despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra
- qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

1.1.1.7 Direcció de les obres

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

1.1.1.8 Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

1.1.1.9 Modificacions d'obra

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 146 de la LCAP.

1.1.1.10 Control d'unitats d'obra

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa aportat pel laboratori encarregat, i aprovat per la direcció facultativa.

L'import, fins a l'1% del pressupost de contracta, anirà a càrrec del contractista, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per l'Institut Català del Sòl.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

- 1) A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
El contractista arribarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
- 2) Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
- 3) El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

1.1.1.11 Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats

annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30/1/1900 i disposicions posteriors.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 50 milions de pessetes, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 20 milions de pessetes.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

1.1.1.12 Conseqüència del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

Els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació. Tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per a reduir la pol·lució fònica.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

1.1.1.13 Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions a la particular d'aquesta, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

1.1.1.14 Replanteig de les obres

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

1.1.1.15 Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

1.1.1.16 Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si per complir les Prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les Prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc, que es presentin.

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

1.1.1.17 Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebi de la direcció.

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

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el

contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

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

1.1.1.18 Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present Plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions i permisos necessaris.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.1.1.19 Explosius

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al projecte o les que dicti la direcció d'obra.

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

El contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures.

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius, s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat en la Mineria, aprovat pel RD 863/1985 de 2 d'abril de 1985, de l'Ordre de 20 de març de 1986, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives als capítols IV, V, IX i X d'aqueix Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantirán, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el contractista serà responsable dels danys que es deriven de la utilització d'explosius.

1.1.1.20 Servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Prescripcions aquelles que apareixin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les

canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.1.1.21 Col·locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram i telèfons.

L'existència d'un servei dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 149 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, 13/1995 (LCAP).

1.1.1.22 Existència de trànsit durant l'execució de les obres

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

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

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

1.1.1.23 Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel·lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.1.1.24 Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades,

considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

1.1.1.25 Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres. El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Recepció de les obres. Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin a l'Institut Català del Sòl elaborar el plànol definitiu de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

Termini de garantia. El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

1.1.1.26 Conservació de les obres

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

1.1.1.27 Liquidació

Dins del termini de sis mesos, a comptar des de la data de l'acta de recepció, s'haurà d'acordar i notificar al contractista la liquidació corresponent.

1.1.1.28 Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o

materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.1.1.29 Partides alçades

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Prescripcions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.1.1.30 Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.32.

1.1.1.31 Revisió de preus

La revisió de preus es regeix pel que disposa l'article 104 i següents de la LCAP. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si han transcorregut sis mesos des de l'adjudicació. S'aplicarà la fórmula polinòmica, dins de les aprovades pel Decret 3650/1970, de 19 de desembre, que determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Als efectes establerts a l'article 6è del Decret 2/1964, l'Administració fixarà els terminis parcials que corresponguin en aprovar el programa de treball formulat pel contractista.

1.1.1.32 Disposicions aplicables

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

- Text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques del 21 de juny de 2000 (LCAP) i tota la legislació complementària.

- Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Decret 3410/1975 de 25 de novembre, i les disposicions modificatives d'aquest, mentre no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Decret 2/1964 de 4 de febrer sobre revisió de preus, i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNES esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Decret 136 de la Presidència del Govern de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del *Ministerio de Obras Públicas*.
- Norma *Sismorresistente* PD S-1 (NCFE - 94).
- Decret 201/1994 de 26 de juliol, Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- Real Decreto 1163/1986, de 13 de juny, pel qual es modifica la Llei 42/75, de 19 de novembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos. BOE núm 149, de 23 de juny de 1986.
- Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residuos tóxicos i peligrosos. (BOE núm 120, de 2 de maig de 1986) i el Real Decreto 833/1988, de 20 de juliol, del Reglament d'execució de la Llei 20/86 (BOE núm 182, de 30 de juliol de 1988).
- Decret Legislatiu de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa dels textos legals vigents sobre residus industrials.
- Decret 142/84, d'11 d'abril, de desplegament parcial de la Llei 6/83, d'7 d'abril, sobre residus industrials. DOGC núm 440, de 6 de juny de 1984.
- Ordre de 17 d'octubre de 1984 sobre la classificació de residus industrials DOGC núm 495, de 19 de desembre de 1984.
- Ordre de 17 d'octubre de 1984 sobre les Normes Tècniques per als abocadors controlats de residus industrials DOGC núm 501 de 4 de gener de 1985.

- Ordre de 9 d'abril de 1987 sobre impermeabilització d'abocador DOGC núm 833 de 29 d'abril de 1987.
 - Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats. DOGC núm 1055, de 14 d'octubre de 1988.
 - Directiva del Consejo 91/156 CEE, de 18 de març de 1991 per la qual es modifica la Directiva 75/442 CEE, relativa als residus (DOCE L/78, de 36 de març de 1991), la qual està pendent de transposició al dret intern.
 - Directiva del Consejo 91/689 CEE, de 12 de desembre de 1991, relativa als residus perillosos. (DOCE L377, de 31 de desembre de 1991, pendent de transposar-se al dret intern).
 - O.C. 326/00 "Geotècnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes".
 - Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres PG-4-1988, i ponts del MOPU, juliol de 1976.
 - Llei 7/1993 de 30 de setembre, de Carreteres, DOG 1807 11/10/93.
 - Instrucció relativa a les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres de 12 de febrer de 1998.
 - Plec General de Condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.
 - Instrucció de Formigó Estructural EHE (real Decret 2661/1998, d'11 de desembre)
 - Instrucció per al control de fabricació i posada en obres de mesclures bituminoses.
- "Instrucción de carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de firmes" aprovada per O.M. de 23 de maig de 1989.
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del *Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento*, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
 - Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciment RC-97.
 - Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció (RY - 85).
 - MV-201. Norma MV-201/1972; murs resistents de fàbrica de totxana.
 - Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Cement.
 - Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat.(Institut Eduardo Torroja, juny de 1980)
 - Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions de la vigent instrucció del MOPU

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua (28 de juliol de 1974).
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, Decret 3151/68 de 28 de novembre.
- Reglament Electrotècnic sobre Condicions Tècniques i Garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació i instruccions tècniques complementàries RD 3275 /82 (B.O.E. 12/11/82).
- Reglament vigent Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per R.D 842/2002
- Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a BT
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret dels 12 de maig de 1954).
- Normes MV i Instruccions d'Enllumenat Urbà. 1965 MOPU Ordenances Municipals.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960, OMV de 4 de juny de 1973.
- Codi de circulació vigent.
- Normes 8-1-IC, 8-2-IC i 8.3-IC per a la senyalització horitzontal, vertical i per a les barreres de seguretat.
- Reial decret. 863/1985 "Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera".
- Ordres de 20 de març del 1986 (BOE d'11 d'abril) i del 16 d'abril de 1990 (BOE del 30 d'abril) ITC MIE SM "Instrucciones Tècniques Complementàries del Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera"
- Decret 230/1998 de 16 de febrer de 1998 (BOE 61 de 12 de març de 1998) "Reglamento de explosivos".
- En tots els projectes d'urbanització i d'edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del Títol Segons del Decret 100/1984, de 10 d'abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre supressió de barreres arquitectòniques.

- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.1.2 CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ

1.1.2 CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ

Introducció

Les especificacions presents contemplen les condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen de forma gràfica totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats successives presentades en l'ordre correcte en què executar-les. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases que constitueixen les tres parts bàsiques del present plec: INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA, INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS I PAVIMENTACIÓ.

La construcció de la infraestructura de calçada que correspon a la primera part del present plec, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

La segona part del present plec es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar de forma ordenada i en perfecta coordinació les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telefònica, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

La tercera i última part de l'articulat recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària que cal realitzar després de la construcció dels espais parcel·lats no són objecte d'aquestes especificacions.

A cada capítol de l'articulat es defineixen també les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

Al dossier gràfic que figura com a annex, es descriuen els assaigs als quals es fa referència a l'articulat, tot especificant la cadència d'assaig recomanada i les condicions mínimes d'acceptació.

Esquema gràfic de les activitats d'urbanització; ordre d'execució correcte d'una secció transversal d'un vial

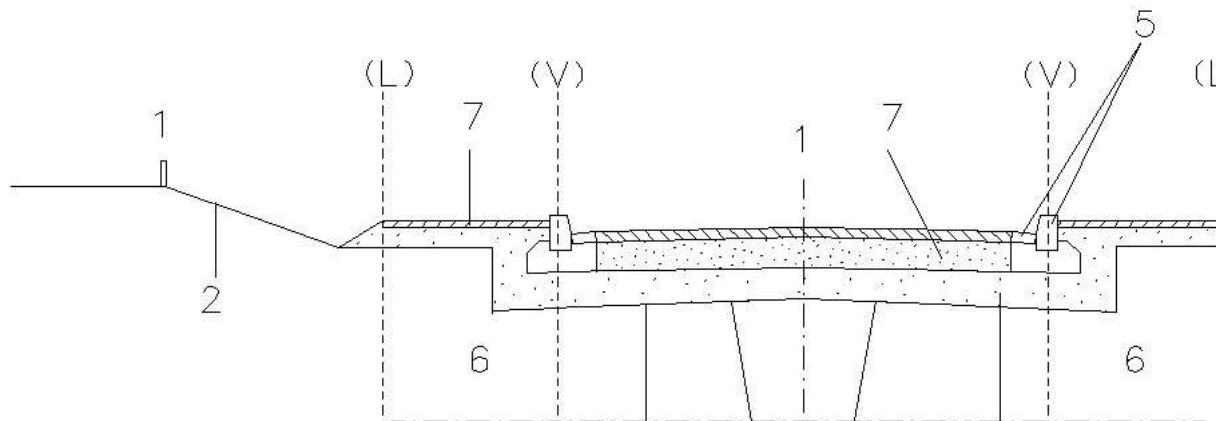


Fig. 1

(L) - Línia de façana

(V) - Línia de vorada

1. Infraestructura de calçada

1. ESBROSSADA I REPLANTEIG GENERAL

2. FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

3. CLAVEGUERAM I ENCREUAMENT DE VIALS

4. SUBBASE GRANULAR

5. VORADES I RIGOLES

2. Infraestructura de serveis

6. ZONES D'IMPLANTACIÓ DE SERVEIS

3. Pavimentació i acabats

7. PAVIMENTACIÓ

8. ACABATS

Activitats bàsiques de les obres d'urbanització

Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la present especificació. Seguint aquest ordre correcte d'execució de les activitats bàsiques, les presents especificacions contenen el següent articulat:

1.1.1.33 INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

1.1.1.33.1 Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

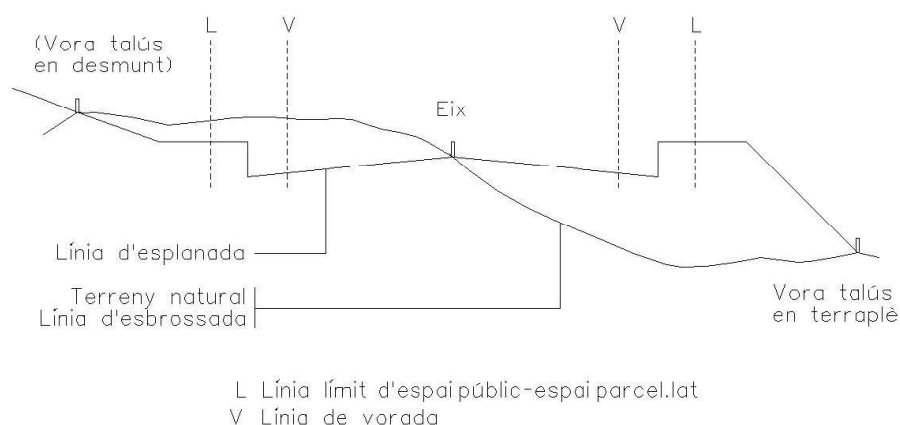


Fig. 2

L'aclariment i esbrossada del terreny són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada
- retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada fins a l'abocador

Tot això realitzat d'acord amb les present especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses.

Les operacions d'excavació de terres vegetals, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures, runes històriques o elements de caràcter historicocultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la direcció d'obres, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Cada fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada;

també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva.

Mesurament i abonament

S'entendrà sempre inclòs als preus de les unitats de moviments de terres.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglegaran a les zones que indiqui la direcció de les obres, a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes. Aquestes es mesuraran per m³ i s'abonaran al preu de l'excavació de terra vegetal del QP del projecte. L'esbrossada, la càrrega, el transport a l'abocador o a l'aplec intermedi esmentat, i l'estesa i compactació es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte

En cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament de l'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exemptes de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas, s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Replanteig general de les obres

Simultàniament a l'esbrossada es realitzarà un replanteig general de les obres, tot procedint a col·locar cada vint metres de vial estaques i referències d'eix, de vora de talús i punts característics. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

Caldrà referenciar tots els serveis soterrats existents, la situació dels quals s'haurà confrontat prèviament amb la informació donada per les companyies subministradores o els serveis tècnics municipals.

1.1.1.33.2 Excavacions en qualsevol tipus de terreny

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà odrenar una excavació addicional en subrasant que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

Quan existeixi la possibilitat d'esllavissaments els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació o amb hidrosembra. El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i de fluència mínima, i amb les característiques següents:

- pes per unitat de superfície : $p = 350 \text{ g/m}^2$
- càrrega de ruptura : $f_1 \geq 40 \text{ KN/m}$
- càrrega de treball : $f_2 = 13 \text{ KN/m}$

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de polièster, amb una trama que permeti la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície. Les característiques d'aquest geotèxtil seran:

- inalterable als raigs UV
- pes per unitat de superfície : $p = 160 \text{ g/m}^2$
- càrrega de ruptura : $f_1 \geq 13 \text{ KN/m}$

La hidrosembra es realitzarà en diverses capes fins aconseguir un gruix total d'1 cm o superior.

Els següents components i quantitat han de formar part de la mescla d'hidrosembra per m^2 de superfície vertical de mur verd.

- aigua 18 l/m^2
- mulch de fibra curta tipus TEXTOMULCH o similar en quantitat d'1 kg/m^2 que inclogui:
 - fibres vegetals de longitud inferior a 30 mm
 - fertilitzant NPK d'alliberament lent
 - algues seques
 - micro i macro nodriments
 - fixador-estabilitzador
 - compost amb proporció elevada de llim i argila tipus TEXTOHUM o similar en quantitat de 8 l/m^2 que afavoreixi la retenció d'humitat i serveixi de sòl inicial a les plantes germinades
- llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitjana, temperatura i orientació del mur verd en quantitat de $30\text{-}40 \text{ gr/m}^2$
- la hidrosembra s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques favorables o regs

Fig. 3

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

La rectificació de talussos s'abonarà al preu d'excavació del quadre de preus del projecte.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les, prèvia neteja i esbrossada d'aquestes. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega, el transport a qualsevol distància, l'abocament, estesa i compactació. Si a criteri del director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

La neteja, esbrossada i compactació de les terres dins les parcel·les no seran d'abonament independent.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra, així com les taxes i cànon dels abocadors.

Els geotèxtils i hidrosembres es mesuraran i abonaran per metres quadrats.

1.1.1.33.3 Reblerts

1.1.1.33.3.1 Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

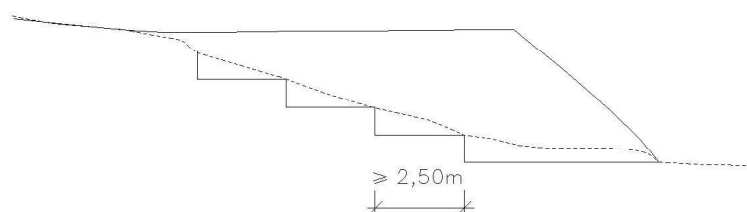


Fig. 4

La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonará el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

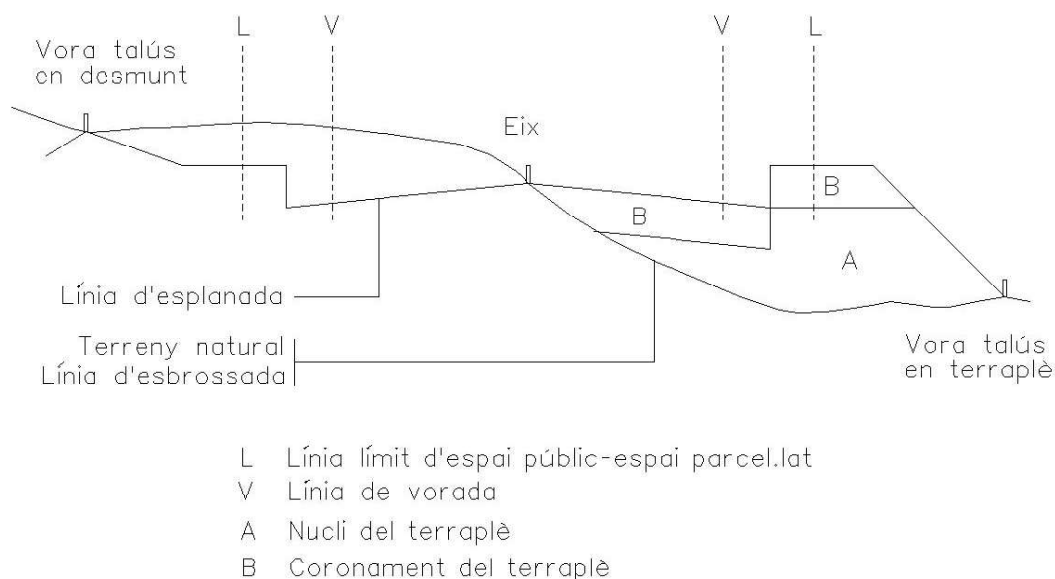


Fig. 5

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanít per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similiar), segons el criteri de la direcció d'obra.

Condicions mínimes d'acceptació dels terraplens

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previst d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent:

SÒLS INADEQUATS	SÒLS TOLERABLES	SÒLS ADEQUATS	SÒLS SELECCIONATS
No compleixin les condicions dels sòls tolerables	Menys del 25% en pes de pedres de mida >15 cm	Sense pedres de mida > 10 cm	Sense pedres de mida > 8 cm
		Menys del 35% en pes de partícules de mida <0,08 UNE	Menys del 25% en pes de partícules de mida 0,08UNE
	LL < 40 o LL < 65 i IP > 0,6LL-9	LL < 40	LL < 30 i IP < 10
	densitat próctor >1,450 kg/dm ³	densitat próctor > 1,750 kg/dm ³	
	CBR > 3	CBR > 5 sòl infable < 2%	CBR > 10 sòls no infables
	Contingut de matèria orgànica < 2%	Contingut de matèria orgànica < 1%	Sense matèria orgànica

Com es pot veure els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut en matèria orgànica. Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

1.1.1.33.3.2 Pedraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats d'excavacions en roca.

1.1.1.33.3.3 Reblerts de materials reciclats

Consisteix en l'extensió i compactació de granulats reciclats provinents de:

Construccions de maó amb una densitat dels elements massissos superior a 1.200 kg/m^3 i amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes. El contingut total de les fraccions de matxuca (maó, morter i materials petris) ha de ser com a mínim del 90% en pes.

Construccions de formigó amb una densitat superior a 2.100 kg/m^3 i amb més d'un 95% de matxuca de formigó que no contindrà elements metàl·lics.

Mixtos (formigó i maó) amb elements massissos amb una densitat superior a 1.600 kg/m^3 , un contingut de ceràmica inferior al 10% en pes i un contingut superior al 95% de fraccions de matxuca de formigó, maó, morter i materials petris. A més, no contindrà materials metàl·lics.

Prioritàriament naturals (granulars de pedrera amb un màxim del 20% de granulars reciclats de formigó).

Tots aquests presentaran un inflament inferior al 2%, essent comprovat mitjançant l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

Aquests materials cal que procedeixin de centrals de reciclatge legalitzades.

Mesurament i abonament

Els reblerts es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m^3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas provinent de l'excavació de la traça; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats el preu serà únic, sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel·les del polígon. El director de les obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més properes.

Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats, es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris, i abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació del director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient.

Plànols

En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin.

1.1.1.33.4 Demolicions

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

La seva execució inclou les operacions següents:

- enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses
- Seccionament o tall dels col·lector afectat i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i previa autorització de la D.O. es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües, si fos necessari, mitjançant bombament
- retirada dels materials resultants a abocadors, plantes específiques o al lloc d'utilització o aplec definitiu

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

Execució de les obres

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran segons els preus del quadre de preus núm. 1 del projecte.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió i el transport a abocadors, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el director facultatiu de l'obra.

La sobreexcavació resultant i el terraplè, amb material seleccionat per la direcció d'obra, es valorarà amb els preus únics d'excavació i de terraplè de préstecs exteriors que apareixen al quadre de preus.

Fresat

Consisteix en disgregar, tot repicant o gratant, per mitjans mecànics, un paviment per millorar-ne l'adherència amb la nova capa de paviment.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m² executats.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió, el transport a abocador i la posterior compactació de la capa de paviment obtinguda, així com la manipulació dels materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució.

1.1.1.33.5 Excavació i rebliment de rases

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir i reblir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram i d'aigua.

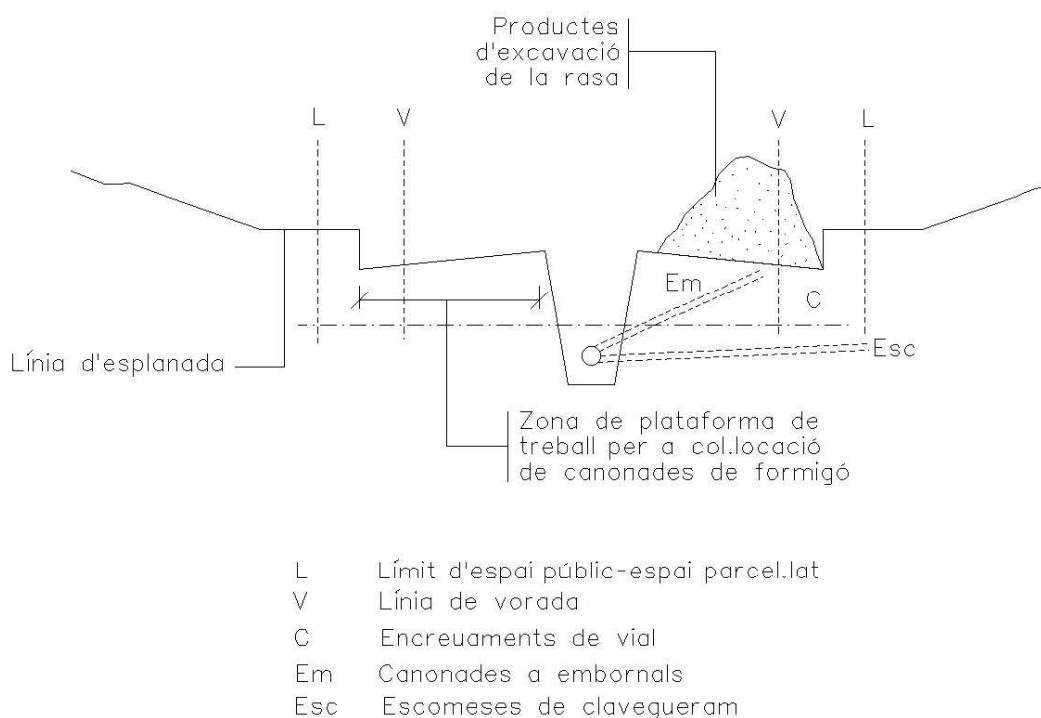


Fig. 6

Mesurament i abonament

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments que siguin necessaris i els transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La direcció de les obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m^3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador, i l'arranjament de les àrees afectades.

Quan durant els treballs d'excavació apareixin serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens (apartat 3). El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtidran els materials necessaris dels préstecs, no essent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs i estaran inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al quadre de preus, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

En cas que l'obertura de rases impedeixi el pas a accessos existents, aniran a càrrec del contractista tots els elements necessaris per a facilitar-lo.

Condicions mínimes d'acceptació

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

1.1.1.33.5.1 Perforacions horitzontals i clavaments (*hincas*)

Les perforacions horitzontals es faran pel sistema de rotació mitjançant broques perforadores que extreuran les terres a través de les hèlixs.

Per a perforacions superiors a 1.000 mm es farà servir el sistema de clavament, tot podent efectuar-se per mitjans mecànics o manuals amb el suport de vagonetes, si s'escau, per a l'extracció de terres.

En qualsevol dels casos, caldrà realitzar un fosa per a ubicar la maquinària i el tub de clavament.

Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per acceptar una pressió de treball màxima d'un quilogram per centímetre quadrat (1 kg/cm^2).

Resistència a la compressió (càrregues lineals)

Diàmetre nominal	Formigó sense armar (serie C) 9.000 kg/m^2	Formigó armat (serie III) 10.000 kg/m^2
200	1.800	-----
300	2.700	3.000
400	3.600	4.000
500	4.500	5.000
600	5.400	6.000
700	6.300	-----
800	7.200	8.000
1.000	-----	10.000
1.200	-----	12.000
1.400	-----	14.000

Pel que fa a les condicions d'estanquitat, la canonada muntada a pressió constant de cinc-cents grams per centímetre quadrat ($0,5 \text{ kg/cm}^2$), no experimentarà pèrdues superiors al valor W en litre (l), calculat segons la fórmula següent:

$$W = \varnothing n \square L$$

essent el diàmetre interior i L la longitud de prova en metres (m).

La resistència característica a la compressió no serà inferior a 28 N/mm^2 .

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, N, en newtons per metre (lineal) de longitud útil, indicats a la normativa vigent.

Quan els tubs de formigó siguin armats, l'armadura estarà uniformement repartida i exempta d'olis, greixos o qualsevol altre substància que pugui perjudicar el formigó.

Els tubs de formigó armat tindran l'endoll de campana per a junta elàstica

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- subministrament del tub
- preparació de l'assentament
- col.locació (en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols) i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- execució de la junta segons requereixen les característiques del tub

- si el segellat de la junta exterior és de formigó H-150 tindrà un gruix mínim, a la clau, de deu centímetres (10 cm)

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc) i l'execució d'un llit per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior o igual a 150 kg/cm².

Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent. Si els tubs són de formigó vibropressat aniran amb formigó fins als ronyons i amb llit i recobriment de sorra (mínim 10 cm), si són de PVC.

Durant l'execució de les obres, el director de l'obra marcarà amb precisió els punts on s'han de construir les connexions al clavegueram.

Les connexions de desguàs de les parcel·les es connectaran a la xarxa de clavegueram en la fase d'urbanització. El tub de connexió, de Ø 30 cm mínim, entrarà dins l'espai parcel·lat en una longitud mínima de mig metre i es tancarà en aquest extrem.

Les connexions parcel·làries se senyalitzaran degudament amb marques de pintura a la vorada en el punt d'encreuament, i amb fites a base de tub de Ø 20, anirà reblenat de formigó, que sortirà almenys, 0,50 m de la superfície del terreny i col·locat en la vertical del punt final del tub de connexió.

La direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la xarxa, així com de localització d'elements que interrompin la bona circulació de les aigües mitjançant sistemes robòtics, tan abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes, que a judici de la direcció d'obra poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

Mesurament i abonament

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, tot descomptant les longituds de les interrupcions degudes a arquetes, pous, etc. Al dit mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament i col·locació dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb arquetes, pous o altres canonades.

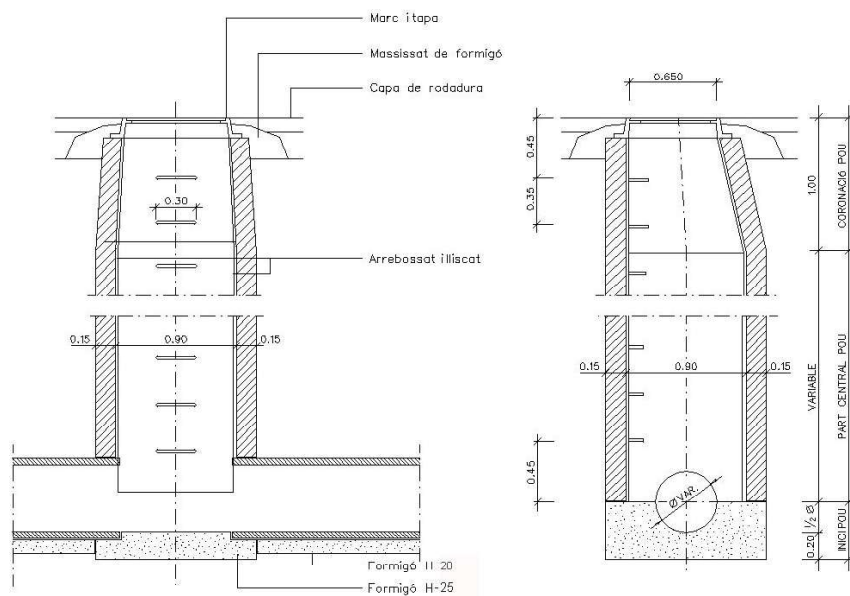
Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per al seu abonament, s'entendrà que la solera, el material d'assentament i recobriment, (formigó fins a ronyons o llit i recobriment de sorra o formigó i connexions dels tubs, segons el tipus de tub), queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment de reforçament dels tubs amb formigó H-20, si es fa, serà d'abonament independent per metres lineals (ml).

Les fites de senyalització s'abonaran separatament per unitats, segons el quadre de preus; en aquest preu estan incloses les marques de pintura fetes a la vorera o vorada, per la qual cosa, el contractista no té cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

1.1.1.33.7 Elements singulars del clavegueram

1.1.1.33.7.1 Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreexidors

Es defineixen com a arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreexidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, d'obra de fàbrica o de PVC, construïts "in situ" o prefabricats.



Pou de registre tipus A (quadrat)
(per a tub circular $\phi \leq 800$)

Fig. 9

Per als pous, cambres i arquetes de formigó construït "in situ" s'utilitzaran formigons tipus H-200 mínim, llevat indicació en contra als plànols. En cas de prefabricat s'exigirà formigó H-250 (mínim).

Els "pates" d'accés seran de PE reforçat, alumini o acer inoxidable, segons plànols o criteri de la direcció d'obra.

Les tapes i reixes seran d'una sola fosa dúctil i no duran cap element soldat, encolat o afegit amb cargols o reblons. Tindran tanca de seguretat, s'ajustaran perfectament al marc i aquest al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior, amb disseny segons plànols de detalls, quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. A més, compliran la normativa vigent

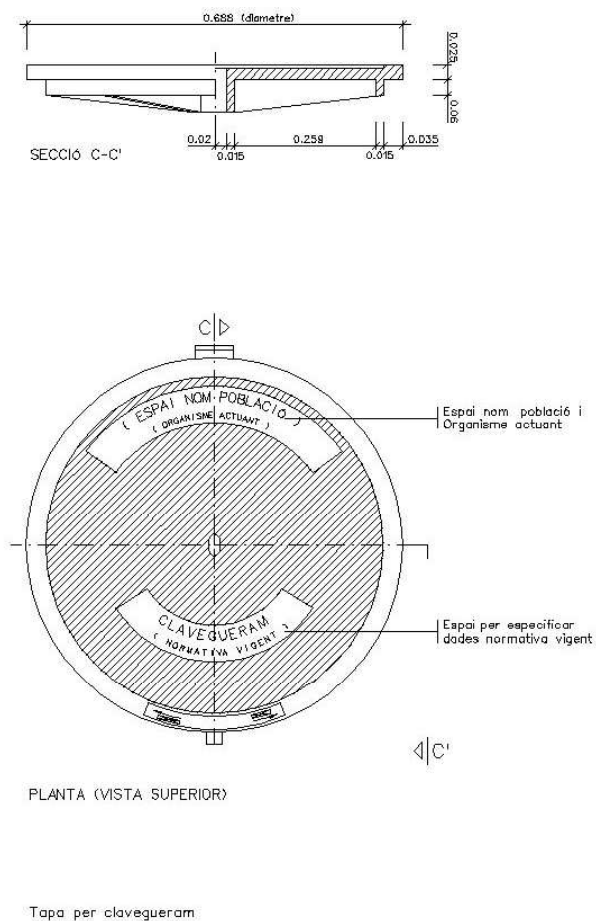
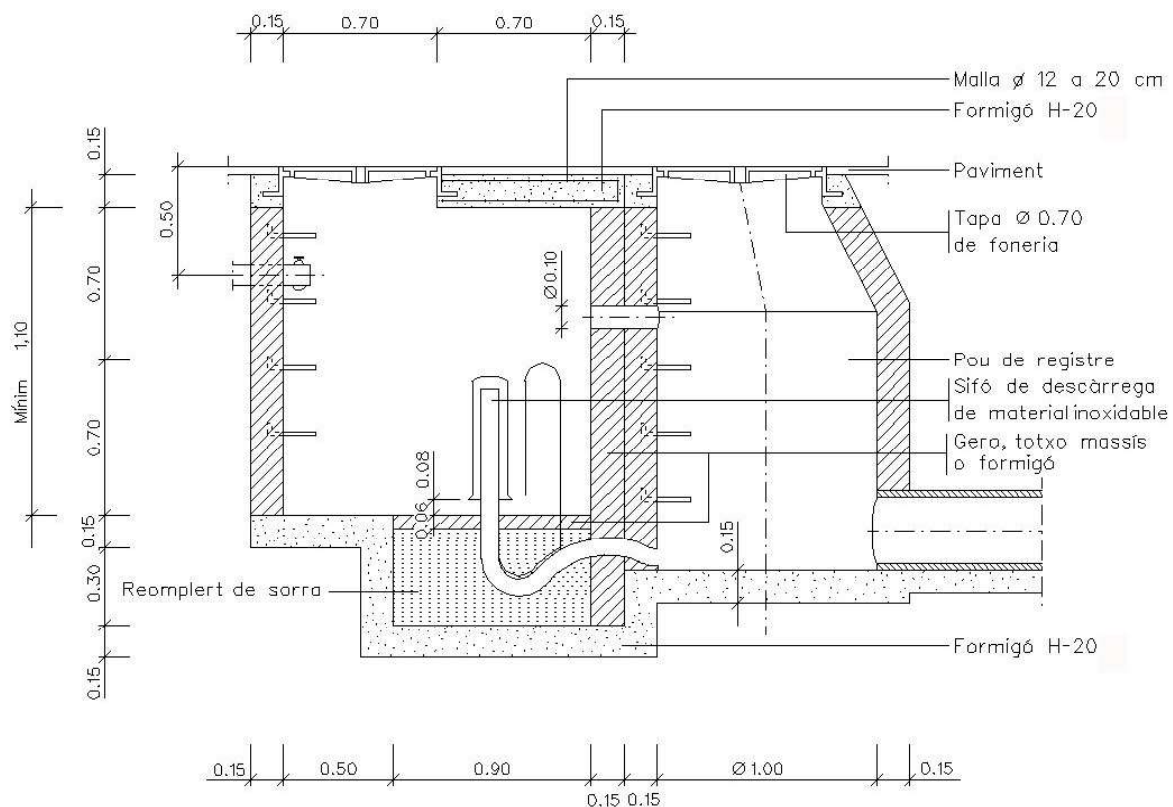


Fig. 10

Execució de les obres

L'excavació i el replè posterior de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article 1.5 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir els pous o arquetes i a col·locar els elements prefabricats, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint especial cura en el compliment de les cotes definides als plànols o fixades per la direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb el material més adient en cada cas. Es massissarà amb formigó la part superior del voltant dels pous i arquetes, segons plànols o criteris de la direcció d'obra.



Cambra de descàrrega amb pou

Fig. 11

Fif

Mesurament i abonament

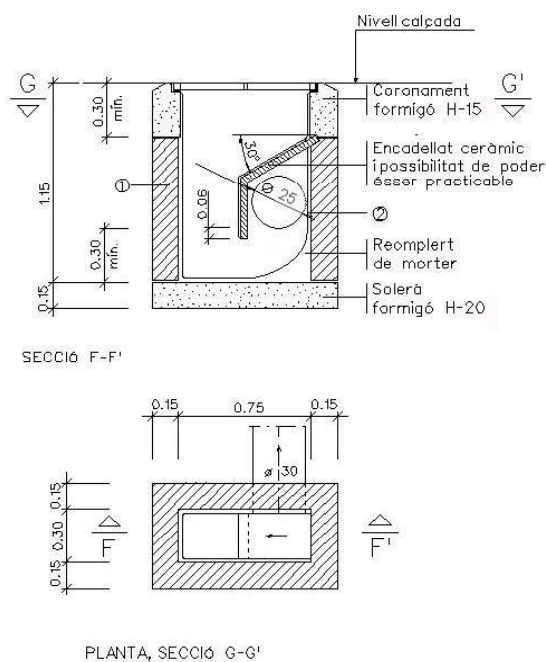
Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les arquetes, cambres, sobreexidors i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats completes realment executades; el preu inclourà tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat

1.1.1.33.7.2 Embornals, buneres i interceptors amb reixa

Seràn de fàbrica de maó, formigó en massa o armat, o prefabricat (compliran la normativa UNE i EN vigent). S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col·locats als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas es puguin formar bassals.

La part superior del voltant del marc de la reixa dels embornals anirà massissada amb formigó, segons plànols de detall o criteris de la direcció d'obra.

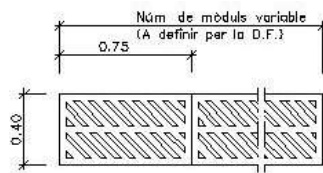
Les reixes seràn de fosa dúctil i hauràn de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn.



Embornalsifònic " in situ "

- ① Pot ésser de maó massís o formigó in situ
- ② Tot l'interior s'arrebossarà i lliscarà amb morter sense deixar arestes ni angles aguts

Fig. 12

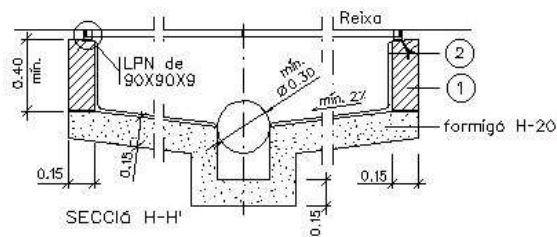


PLANTA REIXA

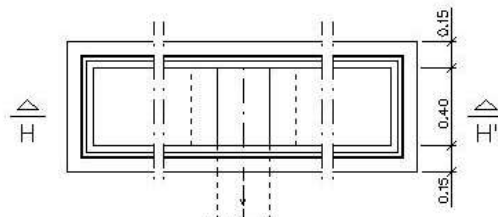
ESCALA 1:20

NOTA: Cada mòdul de la reixa serà de fonèria

- ① POT ÉSSER DE MAÓ MASSÍS, FORMIGÓ IN SITU
- ② TOT L'INTERIOR S'ARREBOSSARÀ I LLISCARÀ AMB MORTER SENSE DEIXAR ARESTES NI ANGLES AGUTS



SECCIÓ H-H'



PLANTA

Interceptor amb reixa

Fig. 13

Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa l'arqueta o pou de caiguda d'aigües, la reixa o tapa amb el marc, i l'excavació i rebliment, llevat prescripció en contra.

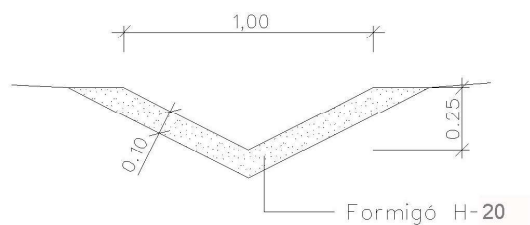
Els interceptors amb reixa s'abonaran per ml (metre lineal).

Sempre que el pressupost del projecte no indiqui una altra cosa el tub de connexió dels embornals i interceptors a la xarxa de clavegueram es mesurarà i abonarà per ml.

1.1.1.33.7.3 Cunetes canaletes

Les cunetes i canaletes són elements lineals de formigó "in situ" o prefabricat per a la recollida d'aigües pluvials.

Prèviament a la seva construcció o col.locació, s'excavarà i anivellarà el terreny i es prepararà el llit d'assentament. Si les cunetes o canaletes són de peces prefabricades s'assentaran i uniran mitjançant morter de ciment.



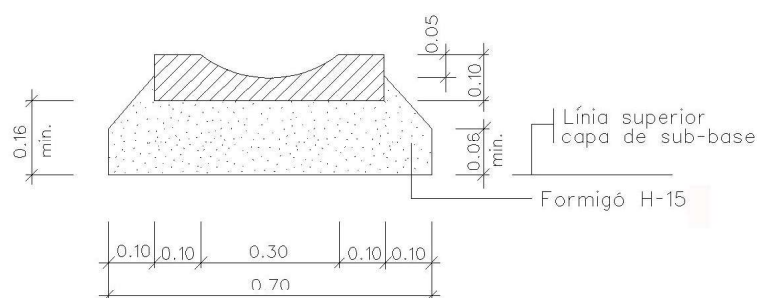
Cuneta de formigó "in situ" en "v"

Fig. 14

Mesurament i abonament

Les cunetes i canaletes es mesuraran i abonaran per ml, el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar-les totalment acabades.

Si es connecten a la xarxa de clavegueram es farà mitjançant una arqueta que es mesurarà i abonarà per unitat (1.7.1).



Canaleta prefabricada de formigó

Fig. 15

1.1.1.33.8 Conduccions de drenatge

Definició:

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col.locarà en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtrant adequadament compactat. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones enjardinades.

Llur execució inclou les operacions següents:

- execució del llit d'assentament de la canonada
- col·locació de la canonada
- rebliment amb material filtrant de la rasa de drenatge

Condicions generals

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó, ceràmica, PVC, o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

La direcció podrà exigir assaigs de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs col·locats seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis seran les assenyalades als plànols o, en tot cas, les que assenyali la direcció d'obra.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi reducció de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

Execució de les obres

L'excavació de la rasa complirà el que és preceptiu a l'article "Excavació de rases i pous".

Un cop oberta la rasa de drenatge es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

El llit d'assentament serà impermeable o de formigó H-20.

Els tubs es col·locaran en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols.

Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtrant fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferior a vint centímetres (0,20 m) que es compactaran amb elements adients per no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

La direcció de l'obra podrà admetre materials procedents de granulats reciclats de maó, formigó, mixtos i prioritàriament naturals. La fracció de la matxuca serà superior a 50 mm (fracció gruixuda).

Mesurament i abonament

Sempre que el projecte no especifiqui una altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtrant, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en la profunditat dels tubs, situació dels pous o de qualsevol altre element de la xarxa de clavegueram, haurà de quedar reflectida als plànols corresponents.

1.1.1.33.9 Obres de drenatge especial

1.1.1.33.9.1 Tubs d'acer corrugat

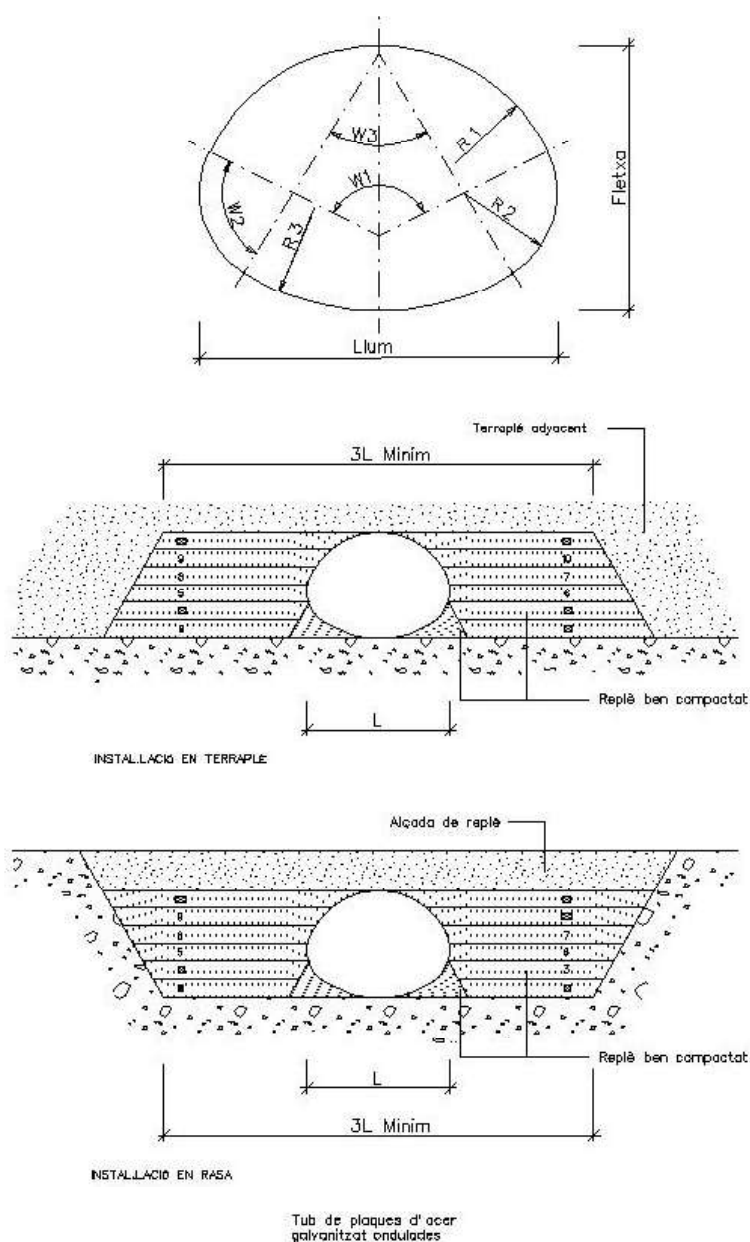


Fig. 17

Característiques dels materials

- Acer

L'acer serà de tipus comercial, amb un contingut de carboni inferior a 0,12 i unes característiques similars a l'A33-0 (UNE 36080), essent la resistència característica a tracció de 3043 kg/cm² (UNE 7010).

- Galvanitzat

La pel·lícula de zinc tindrà una dosificació mínima de 610 gr/m², en doble exposició. El galvanitzat serà de primera qualitat, lliure de defectes, com ara bombolles, ratlles i punts sense galvanitzar.

La presa de mostres s'efectuarà segons la norma ASTM A-444. La qualitat del galvanitzat es comprovarà d'acord amb les normes UNE 37501 i UNE 7193.

Característiques i muntatge dels tubs

El contractista sotmetrà a l'aprovació del director d'obra el tipus de tubs a utilitzar, juntament amb els catàlegs, mostres i certificats que acreditin que el calibre de la xarxa és igual o superior al que s'indica als plànols i que les rigideses longitudinals i transversals són anàlogues.

Els tubs podran ser de tipus encaixable mitjançant solapes, o multiplaca, per associació d'elements convenientment cargolats. Els tubs multiplaca s'instal·laran amb una ovalització del 5%, d'una major longitud en el seu eix vertical, que permeti absorbir les deformacions durant la compactació i construcció. En cas que s'utilitzi la soldadura per a compondre xapes, s'efectuarà en la fibra neutra de l'ondulació, per tal d'evitar tensions residuals al material.

Per a formar el perímetre del tub es distribuïran d'una manera adequada les diverses plaques, de manera que no es creïn seccions de ruptura preferents per acumulació de connexions alineades.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu l'excavació i el replè, el subministrament i col·locació del tub, així com tota la resta de materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar la unitat perfectament acabada.

1.1.1.33.10 Encreuament de vial

Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel·la de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la direcció facultativa.

En qualsevol cas, es col·locaran a la vorera després de la vorada.

Mesurament i abonament

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament.

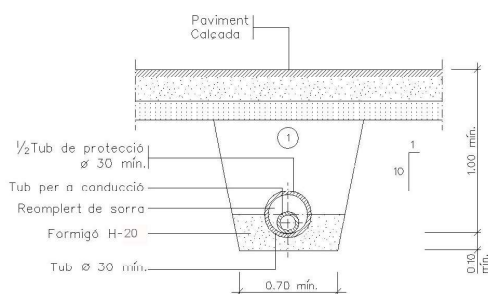
Plànols

Els encreuaments de calçada s'hauran de grafiar en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

1.1.1.33.10.1 Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions siguin de fibrociment, PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de foneria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó

serà H-150 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Próctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 100% de la densitat màxima del Próctor Modificat. L'alçària mínima entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col.locada serà d'1,15 m, com a mínim.



① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Si el tub és de foneria o d'acer la rasa serà la mateixa de sota la vorera

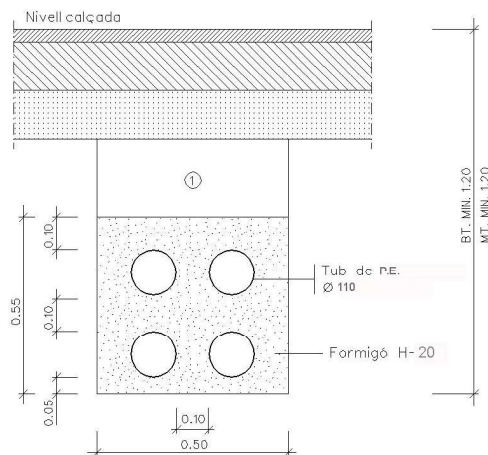
Fig. 18

1.1.1.33.10.2 Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió

Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC protegits amb formigó H-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

La generatriu inferior dels tubs estarà a una fondària mínima d'1,35 m des de la cota superior de la vorada col.locada.

En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva.

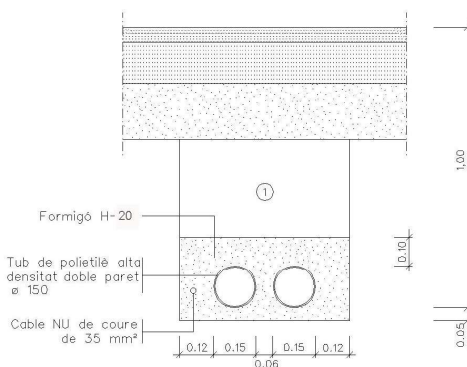


① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Fig. 19

1.1.1.33.10.3 Encreuaments d'enllumenat públic

Els encreuaments s'executaran amb tubs de P.E. protegits amb formigó H-20 col.locats a una fondària mínima d'1 m des de la cota superior de la vorada col.locada.



NOTA: Es col·locarà un nombre de tubs igual al de circuits més un de reserva.

Fig. 20

1.1.1.33.10.4 Encreuaments de la xarxa telefònica

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida a l'apartat 2.3. El formigó de protecció serà H-150 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases. La distància mínima entre la cota inferior del dau de formigó i la superior de la vorada col.locada serà d'1,15 m.

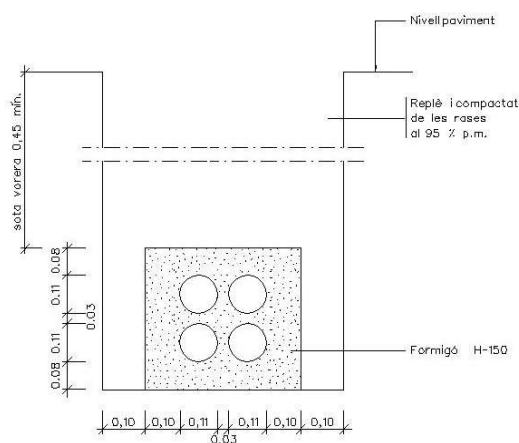


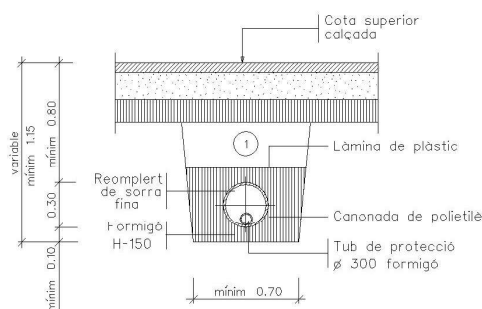
Fig. 21

1.1.1.33.10.5 Encreuaments de gas

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides per als encreuaments d'aigua (veure apartat 1.5 "Excavació i rebliment de rases").

Si es col·loca prèviament una entubació de formigó per a instal·lar la canonada de gas posteriorment, es tindrà en compte que aquests tubs es posin amb un pendent suau per evitar la formació de bosses de gas en cas de fuga, a més de la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi que no s'hagin de col·locar respiradors.

Entre la generatriu inferior del tub i la part superior de la vorada hi haurà una distància mínima d'1 m.



① Replé amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

Rasa per a conducció sota vial

Fig. 22

1.1.1.33.10.6 Encreuaments de reserva

Els encreuaments de reserva per a xarxes de semaforització i/o comunicació per cable compliran amb tot allò que especifiqui la normativa vigent, i amb les indicacions dels plànols de detall.

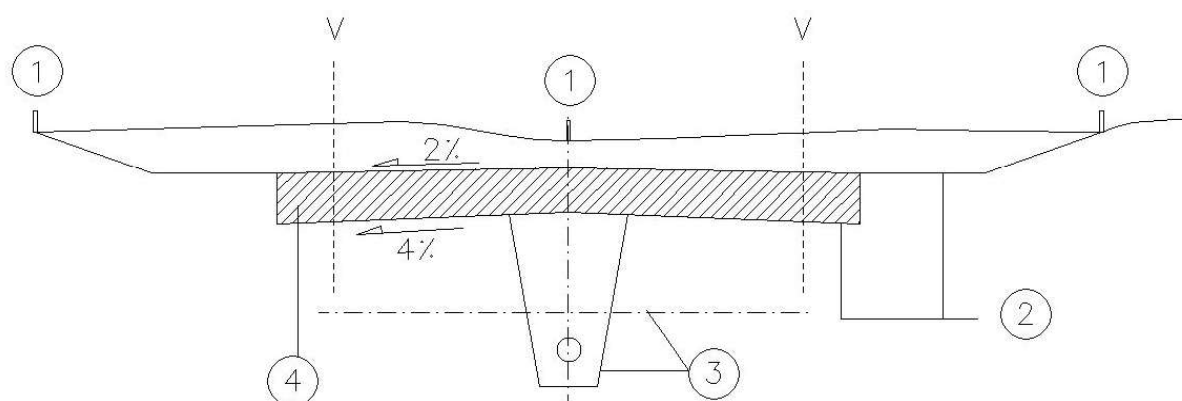
1.1.1.33.11 Subbases

La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vials de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles.

Subbase granular

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada.

El material podrà ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de grava natural o granulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó).



- 1 - Replanteig
- 2 - Formació de l'esplanada
- 3 - Clavegueram i encreuaments de vial
- 4 - Subbase granular
- 5 - Línia de vorada

Fig. 23

Condicions mínimes d'acceptació

La granulometria haurà de complir les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 80 µm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 400 µm UNE.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats als quadres 1 i 2.

QUADRE 1 - TOT-Ú NATURAL I GRANULATS RECICLATS

TAMISSOS UNE	Garbellament ponderal acumulat (%)				
	TN (50)	TN (40)	TN (25)	TN (20)	TNA
50	100	-----	-----	-----	100
40	80-95	100	-----	-----	-----
25	50-90	75-95	100	-----	60-100
20	-----	60-85	80-100	100	-----
10	40-70	45-75	50 - 80	70-100	40 - 85
5	25-50	30-55	35 - 65	50 - 85	30 - 70
2	15-35	20-40	25 - 50	30 - 60	15 - 50
400 m	6-22	6-25	8 - 30	10 - 35	8 - 35
80 m	0-10	0-12	0 - 12	0 - 15	0 - 18

QUADRE 2 - TOT-Ú PROCEDENT D'ESMICOLAMENT DE PEDRERA

TAMISSOS UNE	Garbellament ponderal acumulat (%)	
	TA (40)	TA (25)
40	100	-----
25	75-100	100
20	60 - 90	75-100
10	45 - 70	50 - 80
5	30 - 50	35 - 60
2	16 - 32	20 - 40
400 m	6 - 20	8 - 22
80 m	0 - 10	0 - 10

A més, el tot-ú natural o el procedent d'esmicolament complirà el següent:

La qualitat dels materials correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de Los Angeles, inferior a 50.

La capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20.

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a 25.

No contindran argiles, matèria vegetal, margues o altres materials estranys.

Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les condicions següents:

- límit líquid inferior a 25 (LL < 25)
- índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 6)

Quan procedeixi de granulats reciclats, el contingut de fusta serà inferior al 0,5% en pes i a l'1% es restes d'asfalt. L'inflament serà inferior al 2% i es comprovarà a partir de l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

La subbase s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.

El mòdul de compressibilitat amb càrrega amb placa no serà inferior a 100 per a trànsit T0-T1 i a 80 per a trànsit T2-T3.

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 95% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com ara al voltant dels pous, embornals o elements singulars.

Subbase de sòl-ciment

El sòl-ciment és la mescla, convenientment compactada de sòl, ciment, aigua i eventualment addicions, a la qual s'exigeixen unes determinades condicions de resistència i duresa i no susceptibilitat a l'aigua.

Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 512 del PG 3 i PG 4.

Mesurament i abonament

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin una altra cosa, la subbase s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn el refinament, preparació i compactació de l'esplanada, així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

1.1.1.33.12 Vorades, encintats i rigoles

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que, assentades sobre la subbase mitjançant un llit de formigó H-150, amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voreres o per delimitar zones verdes. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, que facilita la compactació i anivellació dels paviments i la conducció d'aigües de pluja als embornals, tot constituint un element senyalitzador del final de calçada.

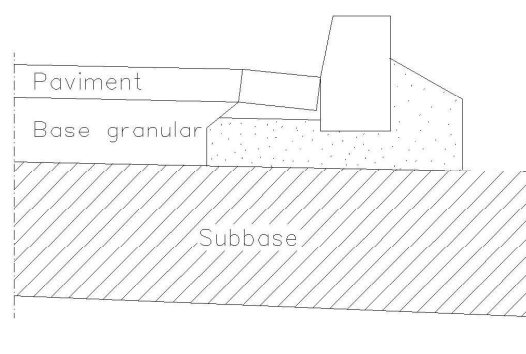


Fig. 24

1.1.1.33.12.1 Vorades de formigó

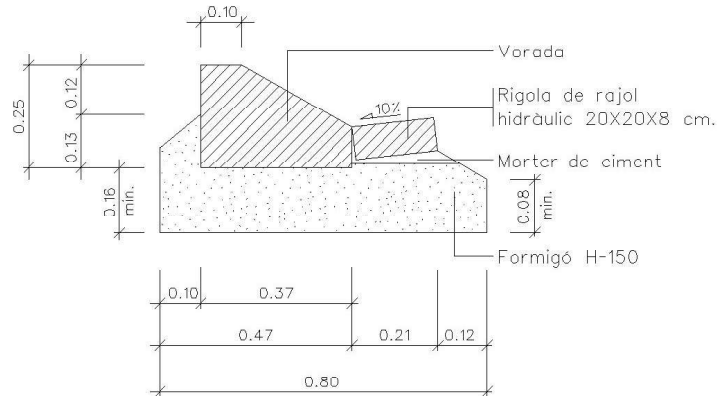
Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la direcció d'obra.

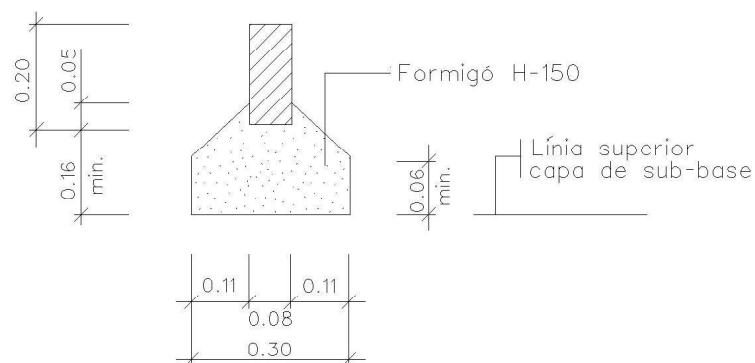


Vorada prefabricada de formigó amb rigola

Fig. 26

Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28); mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 kg/cm^2).



Vorada prefabricada de formigó

Fig. 27

Desgast per fregament:

- Recorregut: sis-cents metres (600 m)
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (600 g/cm^2)
- Abrassiu: Carborúndum; un gram per centímetre quadrat (1 g/cm^2 per via humida)
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

Recepció

Hom rebutjarà a l'amàs de materials les peces de vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport; tampoc seran rebudes aquelles que hagin estat malmeses després de la seva col.locació.

No s'acceptaran les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals, amb unes toleràncies de més menys un centímetre (+/-1 cm).

Mesurament i abonament

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col.locats, mesurats sobre els terreny.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

1.1.1.33.12.2 Rigola de rajol hidràulic

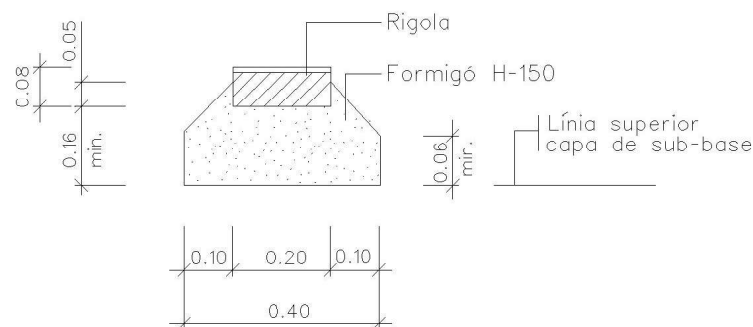
Definició:

És un rajol compost d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Característiques generals

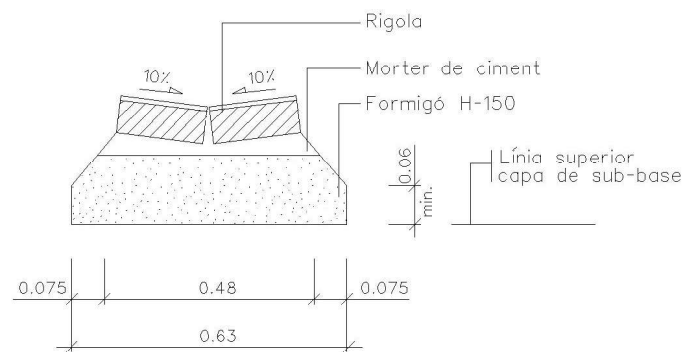
Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 20 x 20 cm i 8 cm de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran exclusivament amb ciment pòrtland blanc.



Rigola prefabricada doble capa
morter de ciment

Fig. 28



Doble rigola prefabricada
doble capa morter de ciment

Fig. 29

Normes de qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m)
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (600 g/cm^2)
- Abrassiu: Sorra silícia; un gram per centímetre quadrat (1 g/cm^2 per via humida)
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: menor d'un amb cinc mil·límetres (1,5 mm)

Recepció i col·locació

No es rebran les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de $\pm 2 \text{ cm}$.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el director facultatiu de l'obra.

Si el terme mitjà dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

La rigola es col·locarà segons plànols de detalls; es rejuntarà amb ciment portland i beurada.

Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó H-150 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

1.1.1.33.12.3 Vorades de pedra natural

Condicions mínimes d'acceptació

- La pedra haurà de ser homogènia, de gra uniforme i de textura compacta i amb un acabat superficial antilliscant.
- No tindrà esquerdes, cavitats, nòduls ni zones meteoritzades i estarà exempta de restes orgàniques.
- La tolerància respecte a les seves dimensions teòriques serà de deu mil·límetres (10 mm).

- La pedra tindrà una densitat superior a 2.500 kg/m^3 i una resistència a compressió superior a 1300 kgf/cm^2 .
- Pel que fa a la prova de resistència a la intempèrie, aguantaran els vint cicles de congelació sense presentar alteracions visibles.

Mesurament i abonament

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col.locats, mesurats sobre el terreny.

El preu s'entendrà que inclou el formigó H-150 de base i tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

1.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El present Plec de Condicions Tècniques Particulars, preval sobre el que es digui en el Plec de Condicions Generals. Tot el que no quedi definit als esmentats Plecs s'executarà, mesurarà i abonarà d'acord amb el que disposi el director de l'obra.

1.2.1 OBRES DE FORMIGÓ

1.2.1.1 Argamassa de ciment

La mescla es podrà realitzar amb mitjans mecànics o a mà, en aquest cas sobre un pis impermeable. La pasta de l'argamassa es farà de manera que resulti una mescla homogènia i amb la rapidesa necessària perquè no es produeixi un principi de prendiment abans de la seva utilització. La quantitat d'aigua serà la necessària per tal d'obtenir una consistència sucosa però sense perill que es formi a la superfície una capa d'aigua de gruix apreciable quan s'introdueixi en un contenidor i es sacsegi lleugerament. Només es fabricarà l'argamassa precisa per a l'ús immediat i es rebutjarà la que hagi començat a prendre i la que no hagi estat utilitzada dins dels quaranta-cinc (45) minuts que segueixen a l'amassat. Es rebutjaran, de la mateixa manera, les argamasses rebatudes.

Les argamasses que es confeccionin per a l'arrebossat tindran una consistència menys fluida que la resta, principalment quan les superfícies en què s'hagin d'utilitzar siguin verticals, o bé poc rugoses, sense que s'hagi d'escardar en el moment de ser aplicada, tot llançant-la enèrgicament contra les parets.

1.2.1.2 Formigons en massa i armats

Els formigons que s'han d'utilitzar a les obres són els definits, per la seva resistència característica, als quadres i pressupostos parcials del projecte. S'entén per resistència característica a la de tracament a compressió del formigó fabricat que determina l'EHE i serà rebutjat el formigó que no tingui, en cada cas, la resistència exigida en el projecte, encara que la seva fabricació s'hagi realitzat amb dosificacions remarcades en algun document d'aquest, ja que aquestes només tenen caràcter orientatiu, per la qual cosa el contractista està obligat a realitzar els assaigs previs necessaris per tal d'aconseguir la dosificació més adequada i no podrà reclamar modificació en els preus contractats per diferències en més o en menys sobre les dosificacions suposades.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per tal que les dites comprovacions puguin ser realitzades sense alterar el ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

En el pla es farà constar:

- descomposició de l'obra en unitats de formigonat, tot indicant el volum de formigó a emprar en cada unitat
- forma de tractament dels junts de formigonat

Per a cada unitat es farà constar:

- sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe i d'altres)
- característiques del mitjans mecànics
- personal
- vibradors (característiques i nombre d'aquests, tot indicant els de recanvi per possible avaria)
- seqüència d'ompliment dels motlles
- mitjans per a evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres)
- mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control
- sistema de curat de formigó

Per a tots els formigons que s'hagin d'utilitzar en l'execució de les obres, hauran de regir, fins i tot en tot allò que tingui relació amb els seus assaigs i admissió o rebuig, totes les prescripcions de l'EHE, i a més a més les següents:

- Tots els formigons es consolidaran precisament per vibració, mitjançant vibradors d'agulla o d'encofrat. El pervibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense necessitat que hi hagi cap moviment horitzontal mentre es tingui submergit en el formigó. Es procurarà d'extremar el vibrador en les proximitats dels encofrats per tal d'evitar la formació de bosses de pedres o coqueres, i en el formigó armat o pretensat es realitzarà amb el màxim de cura per tal d'evitar el desplaçament de les armadures. La junta del vibrador haurà de penetrar cada cop en la tongada anterior ja vibrada. L'última passada s'haurà de fer de manera que el vibrador no toqui les armadures.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuït aquest a gran distància ni rasclant. Queda prohibit utilitzar canaletes o trompes per al transport i posada en obra del formigó sense la presència del director de l'obra o la d'un facultatiu o vigilant a les seves ordres. S'evitarà que el doll de formigó no es projecti directament sobre armadures o encofrat.

- No es podrà formigonar quan la presència d'aigua pugui perjudicar la resistència i les característiques del formigó, si no és que ho autoritza el director de l'obra, el qual adoptarà les mesures adequades.
- Mai es col·locarà formigó sobre un sòl que estigui glaçat.
- Durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides mitjançant el reg o la inundació, o bé cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals es mantindran constantment humides. La temperatura de l'aigua utilitzada pel risc no serà inferior en més de vint (20) graus a la del formigó. També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització del director de l'obra.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per tal protegir-la dels agents atmosfèrics.

- Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte. Mentre el director d'obra no indiqui una altra cosa, la màxima irregularitat permesa, mesurada respecte d'una regla de 2 mm, serà de 5 mm en superfícies vistes i de 20 mm en superfícies ocultes. Els defectes superficials podran ser reparats per arrebossat. En cas que superin els màxims indicats al PG3 o se situïn en zones crítiques de l'obra,

no es podran reparar sense que siguin examinats pel director de l'obra, el qual es pronunciarà sobre la possibilitat de reparar-los o destruir parcialment o totalment l'element en qüestió.

- El formigó que s'utilitzi a les voltes serà convex. el contractista proposarà el sistema i maquinària que pretengui utilitzar, la dimensió màxima de l'àrid, les pressions màximes i mínimes i la forma de dur a terme el formigonat de cada anella i de protegir el terreny per tal d'evitar que es mescli amb el formigó com a conseqüència del cop. Sobre tot això haurà de recaure l'aprovació del director de l'obra i, en tot cas, s'adoptaran les disposicions precises per al perfecte formigonat de la clau.
- En obres de formigó armat es tindrà cura especialment de les armadures; que quedin perfectament envoltades i es mantinguin els recobriments previstos, tot i remouvant enèrgicament el formigó després del seu abocament, especialment a les zones en què es reuneixi gran quantitat d'acer. En elements verticals de gran gruix, i en lloses, l'estesa del formigó es realitzarà per capes de gruix no superior a quinze centímetres (15 cm), perfectament piconades, de manera que, si és possible, cada capa ompli totalment la superfície horitzontal de l'element que es formigoni o la compresa entre les juntes de dilatació.
- A les bigues, el formigonat es farà tot avançant des dels extrems, portant en tota a seva alçada i procurant que no es produeixin disgregacions ni la lletada escorri al llarg de l'encofrat. Als pilars el formigonat s'efectuarà de manera que la seva velocitat no sigui superior a dos metres (2 m) d'alçada per hora de treball. Quan els pilars i elements horitzontals que s'hi recolzen s'executen d'una manera contínua, es deixaran passar almenys dues (2) hores abans de construir els elements horitzontals, a fi i efecte que el formigó dels pilars s'hagi assentat definitivament.

Mesurament i abonament

El formigó s'abonarà per metres cúbic (m^3) realment executats, mesurat segons dimensions teòriques dels plànols. Al preu s'inclou el següent:

- l'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra
- la fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó
- l'execució i tractaments dels junts
- la protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat
- l'acabat i la realització de la textura superficial
- qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

1.2.1.3 Encofrats

Només es podran utilitzar tipus o tècniques d'encofrat, que per la seva novetat no estiguin sancionats per la pràctica, prèvia autorització del director de l'obra i després que es demostrï la seva eficàcia i seguretat.

Tant les superfícies del encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar per tal de facilitar el treball no contindran substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats tindran la rigidesa i la resistència necessària per a evitar la seva deformació durant la col·locació i compactació del formigó. S'hauran de projectar de forma que impedeixin el lliure escurçament del formigó per retracció.

Els enllaços entre els diferents elements o panys dels motlles, seran sòlids i senzills, de manera que el seu muntatge i desmuntatge es verifiqui amb facilitat, sense requeriment de cops ni tibades. Els motlles ja utilitzats que hagin de ser utilitzats per unitats repetides seran curosament rectificats i netejats abans de la seva utilització.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paràmetres de les peces de formigó motllurades en aquests no presentin defectes, bombeigs, ressaltos o rebabes. Els encofrats per pilars cilíndrics, bigues pretensades i elements que hagin de tenir una terminació molt curosa, seran metàl·lics, almenys en la seva superfície interior, llevat que el director de l'obra autoritzi un altre sistema, a instàncies del contractista, que garanteixi la perfecció de l'acabat.

Els encofrats de bigues i forjats es disposaran amb la necessària contrafletxa perquè una vegada desencofrada i carregada la peça de formigó aquesta conservi contrafletxa en la magnitud que determini el director de l'obra.

El termini de desencofrat i retirada de cintres i calçat mai serà inferior al prescrit pel director de l'obra.

Aquesta unitat d'obra inclou el càlcul de projecte dels encofrats, el muntatge i desmuntatge, els productes de desencofrat i tots els elements auxiliars i maquinària necessaris per a la seva execució, segons el mètode indicat pel director d'obra.

1.2.1.4 Cintres

Llevat prescripció contrària del director de l'obra, les cintres hauran d'estar calculades per resistir el pes total propi i el de l'element complet suportat, i haurà de tenir la resistència i disposicions necessàries perquè, en cap moment, els moviments locals sobrepassin els tres mil·límetres (3 mm), ni els del conjunt de mil·lèsima part (1/1000) de la llum.

El contractista presentarà al director de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius i plànols de conjunt i detall de les cintres que desitgi adoptar. A les cintres metàl·liques es compliran les prescripcions de les normes MV-103.

Una vegada muntada la cintra, s'efectuarà una prova que consistirà a sobrecarregar d'una manera uniforme i pausada, en una quantia superior al 20% a les accions definitives que hagi de suportar. Si el resultat de la prova és satisfactori i els descensos reals de la cintra resulten els previstos en fixar la seva contrafletxa, es donarà per bona i podran iniciar les treballs als quals hagin de servir de suport; en cas contrari, es realitzaran les correccions oportunes, d'acord amb les ordres del director de l'obra. La superació de la prova no eximeix el contractista de la seva responsabilitat, pel que fa a la seguretat de la cintra durant la resta de l'obra.

Mesurament i abonament

Les despeses originades pel muntatge i desmuntatge de cintres s'inclouran al preu del formigó, mentre no s'indiqui el contrari al pressupost. En cas contrari, s'abonarà per metres cúbics (m³) mesurats entre la cara inferior de l'element a sustentar i la seva projecció en planta sobre el terreny.

1.2.1.5 Armadures passives

Les armadures passives per al formigó seran d'acer i estaran constituïdes per barres corrugades i/o malles electrosoldades.

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

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

Per a les barres corrugades cal emprar els següents tipus d'acer: B 400 S I B 500 S, amb límits elàstics f_y no menors de 400 I 500 i 6.000 N/mm², respectivament.

Per a les malles electrosoldades calemprar filferros corrugats d'acer tipus B 500 T, amb límit elàstic f_y igual o superior a 500 N/mm²

Compliran satisfactòriament els assaigs de control de qualitat prescrits a la "Instrucció de formigó estructural EHE ", ja esmentada.

La forma i dimensions de les armadures serà la indicada als plànols de projecte o, en el seu cas, pel director d'obra. Els radis de doblegat i longituds d'ancoratge i solapament s'ajustaran al que dicta la instrucció EHE.

Mesurament i abonament

L'acer d'armadures es mesurarà i abonarà per quilograms d'acer rodó, mesurat sobre plànol, incloent el subministrament, manipulació i col.locada amb tots els materials auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'obra. Les pèrdues per retalls no s'abonaran.

Les malles electrosoldades es mesuraran per quilograms o per metres quadrats (m²).

1.2.2 ENJARDINAMENT

1.2.2.1 Terra vegetal fertilitzada

DEFINICIÓ

S'anomena terra vegetal fertilitzada a la capa superficial del sòl que arriba fins a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 m) i que reuneix bones condicions per a ser plantada o sembrada, adobada amb adobs orgànics.

CONDICIONS GENERALS

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació del sòl, de tal manera que la llavor en germinar trobi fàcil arrelament i substàncies assimilables, i després la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix passa amb el vegetal plantat, per al qual s'han de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

La dosificació granulomètrica de la terra franca serà la següent:

- sorra 23 - 52%
- llim 28 - 50%
- argila 7 - 27%

S'haurà de disgregar quan presenti parts aglutinades.

Pel que fa a la matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al cinc per cent (5%). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis a dues dècimes a set (6,2 a 7), que és el nivell òptim per al desenvolupament de les bactèries i fongs fertilitzants.

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de fems per metre cúbic (25 kg/m³), si aquesta operació es pot fer abans de ser escampada la terra vegetal, tot barrejant-se convenientment; en cas contrari, s'aplicaran, al moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 kg/m²) del mateix fem, tot enterrant-lo convenientment.

PREPARACIÓ DE LES SUPERFÍCIES

En primer lloc es realitzarà una esbrossada i, si s'escau, s'efectuaran els enderrocs de l'obra existent. A continuació es procedirà a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, per procedir tot seguit a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

REMOLTA I TRANSPORT DE LA TERRA VEGETAL FERTILITZADA

Es remourà i transportarà a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, per tal d'evitar que la terra esdevingui fang.

ESTESA I CONFORMACIÓ

La terra vegetal fertilitzada s'esntedrà amb un gruix uniforme, tot utilitzant la maquinària amb la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadores de cinta, excavadores lleugeres manades per cable o de braç llarg.

El contractista tornarà a col·locar, a càrrec seu, la terra vegetal que hagués rel·liscat del seu emplaçament, per descuit i incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.

Finalment, es netejarà la zona i es transportaran a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, i es retiraran també les instal·lacions provisionals.

MESURAMENT I ABONAMENT

El mesurament i abonament d'estesa de la terra vegetal fertilitzada es farà per metres cúbics (m^3) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També es podrà fer per metres quadrats (m^2) de superfícies cobertes amb un determinat gruix, si així ho especifica el pressupost del projecte.

1.2.2.2 Adobs

DEFINICIÓ

Els adobs són productes de composició orgànica, mineral o complexa, que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:

- adobs orgànics
- adobs minerals
- adobs complexos

CONDICIONS GENERALS

a) Adob orgànic:

- L'adob orgànic que s'utilitzarà serà el fem, el qual procedirà de les dejeccions sòlides i líquides del bestiar, barrejat irregularment amb el seu jaç.
- Serà condició indispensable que hagi estat sotmès a una completa fermentació anaeròbica, amb una temperatura a l'interior del munt inferior a quaranta-cinc graus (45) i superior als vint-i-cinc graus (25). Una vegada aconseguit l'anomenat "llard negre", que tindrà l'aspecte d'una massa untuosa, negra, humida o a la qual no es trobaran vestigis del seu origen, s'escamparà sobre la terra vegetal tot barrejant-lo immediatament amb aquest per tal d'evitar que el fem perdi la seva riquesa en nitrogen.
- La seva densitat serà vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 kg/m^3).

b) Adob mineral:

Els adobs minerals que es podran utilitzar seran els que subministrin microelements. Els principals seran:

- Nitrogenats:

Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàsic, nitrat càlcic, cianamides, amoniac i urea i nitrosulfat amònic.

- Fosforats:

uperfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita).

- Potàsics:

Clorur i sulfat potàsic, sals brutes (mescla de carnalita), kainita i silvinita) i cendres vegetals.

- Càlcics:

Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de sucra.

a) Adob complex:

Es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primeres, com és el cas de fosfats naturals, amoniac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complex utilitzat haurà de tenir, com a mínim, quaranta unitats (40 ut) fertilitzants.

A les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà l'adob que s'ha d'utilitzar d'entre els que s'han esmentat, en funció de l'estat en què es trobin els terrenys per plantar o sembrar.

MESURAMENT I ABONAMENT

Els adobs afegits al terreny no seran d'abonament directe, perquè es considera que estan inclosos als corresponents preus unitaris de terra vegetal fertilitzada, plantacions i sembres.

1.2.2.3 Plantes

Les dimensions i característiques que s'assenyalin en les definicions d'aquest article són les que han de tenir les plantacions.

- a) Arbre: vegetal llenyós que assoleix una alçada de 5 m o més, no es ramifica des de la base i posseeix una tija principal anomenada tronc.
- b) Arbust: vegetal llenyós que, per norma general, es ramifica a la base i no arriba als 5 m.
- c) Planta entapissant: vegetal de petita alçada que plantat a una certa densitat cobreix completament el sòl amb les seves tiges i fulles.
- d) Planta enfiladissa: són aquelles de naturalesa herbòria i vivaces que se se subjecten per si mateixes, mitjançant circells o ventoses en els murs o emparrats.

CONDICIONS GENERALS

Les plantes pertanyeran a les espècies i varietats assenyalades en la memòria i els plànols i reuniran les condicions d'edat, format, desenvolupament, forma de cultiu i de trasplantament que s'indiquen en aquesta documentació.

Les plantes seran, en general, ben conformades, de desenvolupament formal, sense que presentin símptomes de raquitisme i retard. No presentaran ferides en el tronc o branques i el sistema radical serà complet i proporcional al port. Les arrels de les plantes de pas de terra o arrel nua presentaran talls nets i recents sense ferides.

El port de les plantes serà normal i ben ramificat i les de fulla perenne tindran el sistema foliar complet, sense decoloració ni símptomes de clorosi.

Pel que fa a les dimensions i característiques particulars, s'ajustaran a les descripcions del projecte.

El creixement serà proporcionat a l'edat, i no s'admetran plantes velles o criades en condicions precàries.

Les dimensions que figuren al projecte són:

Alçada: la distància des del coll de la planta a la part més distant d'aquest, llevat dels casos en què s'especifiqui el contrari (com en les palmàcies si es donen alçades de troncs).

Circumferència o perímetre de tronc: El perímetre de tronc serà mesurat en centímetres, a 1,00 m del coll de la planta.

Seran rebutjades les plantes:

- que en qualsevol dels seus òrgans o en la seva fusta sofreixin o puguin ser portadores de plagues o malalties
- que hagin tingut creixements desproporcionats, per haver estat sotmesos a tractaments especials i per altres causes
- que durant l'arrencament o el transport hagin sofert danys que afectin a aquestes especificacions
- que no vinguin protegides per l'embalatge oportú

El contractista restarà obligat a substituir totes les plantes rebutjades i seran al seu càrrec totes les despeses ocasionades per les substitucions, sense que el possible retard pugui repercutir en el termini d'execució de l'obra.

CONDICIONS ESPECÍFIQUES

Els arbres destinats a ser plantats en alineació tindran el tronc recte i llur alçada no serà inferior a l'especificada en el projecte. Per als arbres de copa, aquesta començarà, com a mínim, a 2 metres. Les frondoses de port piramidal presentaran ramificació des de la base i amb la guia central sense escapçar. Les coníferes han d'anar amb mota de terra protegida amb malla o escaiola, repicades com a mínim 6 mesos abans, i mantenint tots els brots terminals, tant en guia central com en ramificacions.

Les plantes destinades a la formació d'una bardissa uniforme seran de la mateixa espècie i varietat, del mateix color i tonalitat, ramificades i amb fulles des de la base i capaces de conservar aquests caràcters amb l'edat. Tindran també la mateixa alçada.

PRESENTACIÓ

Les plantes a arrel nua han de presentar un sistema radical proporcionat al sistema aeri, i les arrels sanes i ben tallades. S'hauran de transportar al peu d'obra el mateix dia que siguin arrencades del viver i, si no es planten immediatament, es dipositaran en rases, de manera que quedin cobertes amb 20 cm de terra sobre les arrels. Tot seguit es procedirà a regar-les per inundació per tal d'evitar que quedin bosses d'aire entre les arrels.

Les plantes en test hauran de romandre-hi al mateix instant de llur plantació, transportant-les fins al clot sense que es deteriori el test. Si no es planten immediatament després de la seva arribada a l'obra es dipositaran en lloc cobert o es taparan amb palla sobre el test. En tots cas, es regaran diàriament mentre romanen dipositades.

1.2.2.4 Llavors

Les llavors pertanyeran a les espècies indicades en el projecte. Seran de puresa superior al 90% i de poder germinatiu superior al 95%:

No presentaran ni plagues ni malalties, ni símptomes d'haver-les patit en el moment del subministrament.

Si en el període de garantia es produïssin fallades, aniran a càrrec del contractista les operacions de sembra fins que s'assoleixi el resultat desitjat.

Aquestes condicions estaran suficientment garantides, a judici de la direcció facultativa; en cas contrari, es podran realitzar anàlisis segons les Normes Internacionals per a Assajos de Llavors, de 1966, amb les despeses a càrrec del contractista.

1.2.2.5 Humus

S'anomena humus el material utilitzat per tal de cobrir la llavor al moment de la sembra.

CONDICIONS GENERALS

Haurà d'estar constituït per elements amb un elevat percentatge de matèria orgànica, motiu pel qual la seva coloració ha de ser negrenca.

Haurà de ser ric en elements fertilitzants. La seva textura ha de ser tal que eviti una ràpida dessecació de la llavor i del sòl.

Estarà suficientment sec per tal d'evitar amuntegaments, que perjudiquin la uniformitat de la distribució.

Mesurament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 2.9 "Sembres".

1.2.2.6 Obertura de clots

DEFINICIÓ

Consisteix en el buidat del terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques i d'una fondària variable, que en tots els casos permeti que les arrels de la planta s'hi puguin col·locar sense doblegar, especialment l'àpex principal, o bé hi càpiga folgadamente la mota.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

El contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, i no es podrà iniciar l'obertura de sots sense que la direcció d'obra n'aprovi prèviament el replanteig.

El treball d'obertura s'ha de realitzar amb el sòl humit, perquè d'aquesta manera la consistència del sòl és menor, i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació, per tal d'aconseguir una bona meteorització del sòl.

Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies per a ser utilitzades al replè dels clots, s'hauran de retirar i ser substituïdes per terra fèrtil

Les dimensions dels clots estaran amb relació amb la planta que s'ha de plantar, segons vingui preparada, amb mota o a arrel nua.

Si no s'especifica una altra cosa, a les Condicions articulars, les dimensions dels clots seran les següents:

- per a arbres de més de tres metres (3 m) d'alçada amb mota: 1,00 x 1,00 x 1,00 m
- per a frondoses de tres a arrel despallada: 0,80 x 0,80 x 0,80 m
- per a palmeres: diàmetre del clot 20-30 cm més ample i 50 cm més fons que el pa de terra. A la base del clot s'aportará una capa de 20 cm de material drenant
- per a arbres i arbustos compresos entre un metre i mig (1,5 m) i dos metres (2 m) amb mota: 0,60 x 0,60 x 0,60 m
- per a arbustos i arbres menors d'un metre i mig (1,5 m) amb mota o test: 0,50 x 0,50 x 0,50 m
- la resta de les plantes, exceptuant cespitoses: 0,30 x 0,30 x 0,30 m, o, en qualsevol cas, 15 cm més ample que el pa de terra

Per a la plantació de les espècies cespitoses s'utilitzarà el punxó o el borró.

MESURAMENT I ABONAMENT

L'obertura de clots s'abonarà per unitat d'obertura de clot mesurat al terreny. Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot i la seva estesa, la plantació, adobat, aportació de terres, tub corrugat perforat i el primer reg.

1.2.2.7 Plantacions

DIPÒSIT

Quan la plantació no pugui efectuar-se immediatament després de rebre les plantes, s'ha de procedir a dipositar-les. El dipòsit afecta només les plantes que es rebin a arrel nua o mota coberta amb embolcall porós (palla, test, d'argila, guix, etc.); en canvi, no és necessari quan ra reben amb mota coberta de material impermeable (test de plàstic, llauna, etc.).

L'operació consisteix en col·locar les plantes en una rasa i clot, i en cobrir les arrels amb una capa de terra de 10 cm, com a mínim, distribuïda de manera que no quedin intersticis en el seu interior, per a protegir-les de la dessecació o de les gelades fins al moment de la seva plantació definitiva. Subsidiàriament, només quan no sigui possible prendre les precaucions assenyalades anteriorment, i amb l'aprovació de la direcció facultativa, se situaran les plantes en un local cobert, i es taparan les arrels amb un material com ara fulles, tela, paper, etc., que les aïlli d'alguna manera del contacte amb l'aire.

DESSECACIÓ

Si les plantes presenten símptomes de dessecació, s'introduiran en un recipient amb aigua o amb un brou de terra i aigua, durant uns dies, fins que els símptomes desapareguin, o bé es dipositarà en la rasa coberta amb terra humida la totalitat de la planta (no solament les arrels).

PRESENTACIÓ

Abans de "presentar" la planta, es posarà al clot la quantitat precisa de terra perquè el coll de l'arrel quedi després al nivell del sòl. Sobre aquesta qüestió, que depèn de la condició del sòl i de la cura que puguin proporcionar-li després, se seguiran les

indicacions de la direcció facultativa, i es tindrà en compte l'assentament posterior de l'aportació de terres, que pugui establir-se, com a terme mitjà, al voltant del 15%. La quantitat d'adob orgànic indicat per a cada cas en el projecte s'incorporarà a la terra, de manera que quedi en les proximitats de les arrels però sense arribar a estar en contacte amb elles per evitar, en part, la pràctica força corrent de posar l'adob en el fons del clot.

PODA DE PLANTACIÓ

El trasplantament, especialment quan es tracta d'exemplars llenyosos, origina un fort desequilibri inicial entre les arrels i la part aèria de la planta; aquesta última, per tant, haurà de ser reduïda de la mateixa manera que ho ha estat el sistema radicular per a establir l'adequada proporció i evitar les pèrdues excessives d'aigua per transpiració.

Aquesta operació s'ha de fer amb totes les plantes de fulla caduca, però les de fulla persistent, particularment les coníferes, no solen suportar-la. Els bons vivers la realitzen abans de subministrar les plantes; en cas contrari es durà a terme segons les instruccions de la direcció facultativa.

NORMES GENERALS

La plantació a arrel nua s'efectuarà, com a norma general, amb els arbres i arbustos de fulla caduca que no presentin dificultats especials per al posterior arrelament.

Prèviament, es procedirà a eliminar les arrels malmeses per l'arrencada o per altres causes, tenint cura de conservar el major nombre possible d'arrels.

La planta es presenta de forma que les arrels no pateixin flexions, especialment quan existeixi una arrel principal ben definida, i es reomplirà el clot amb una terra adequada en quantitat suficient perquè l'assentament posterior no origini diferències de nivell.

El trasplantament amb mota és obligat per a totes les coníferes i per a les espècies de fulla persistent. La mota estarà subjecte de forma convenient per a evitar que es clivelli o es desprengui; en les exemplars de molta grandària o desenvolupament se seguirà un dels sistemes coneguts, embolcall de guix o de fusta.

A l'hora de reomplir el clot i pitjar la terra per tongades, es farà de forma que no es desfaci la mota que envolta les arrels.

Es realitzarà un escossell de reg, que consisteix en la confecció d'un clot circular en la superfície, amb centre en la planta, tot formant un cavalló a una alçada que permeti l'embassament de l'aigua; el seu diàmetre serà proporcional a la planta.

En cas de terrenys poc drenats o de superfície compactada, es col·locarà al voltant de les arrels un tub corrugat de drenatge de 50-125 mm de diàmetre i una longitud de 3 m.

MOMENT DE LA PLANTACIÓ

La plantació es realitzarà, si és possible, durant el període de repòs vegetatiu. El trasplantament realitzat a la tardor presenta avantatges en els climes de llargues sequeres estivals i d'hiverns suaus, perquè en arribar l'estiu la planta ha emès ja arrels noves i es troba en millor condicions per afrontar la calor i la manca d'aigua.

No es realitzaran plantacions amb el sòl glaçat, excessivament mullat o en condicions climàtiques molt desfavorables, com ara vents forts, períodes de glaçades, neu, calor forta...

Aquesta norma presenta, sens dubte, nombroses excepcions; els vegetals de climes càlids, com ara són les palmeres, els cactus, les iuques, etc., es trasplantaran a l'estiu; els esqueixos arrelen millor quan el sol comença a caldejar. A partir del final del mes d'abril en endavant, o durant els mesos de setembre a octubre, la divisió vegetativa es farà també quan ja s'ha mogut la saba, època que sembla que és la millor, en molts casos, per al trasplantament de les coníferes.

La plantació de vegetals cultivats en test pot realitzar-se gairebé en qualsevol moment, fins i tot a l'estiu, si el manteniment posterior és l'adequat.

1.2.2.8 Plantacions a arrel nua

La plantació a arrel nua d'espècies de fulla caduca s'ha de fer, com a norma general, en l'època de repòs vegetatiu. Per descomptat, es presenta en alguna freqüència la necessitat de plantar-les quan la seva foliació ha començat; l'operació es durà a terme, en aquest cas, prenent les següents precaucions addicionals:

- poda forta de la part aèria per a facilitar la tasca del sistema d'arrelam, procurant, al mateix temps, conservar la forma de l'arbre
- supressió de les fulles ja obertes, tenint cura, no obstant, de no suprimir les gemmes que puguin existir en el punt d'inserció
- aportació de terra nova per al clot i utilització d'estimulant de l'arrelament
- protecció del tronc contra la dessecació per un dels mitjans assenyalats
- regs freqüents en el clot, damunt tronc i branques

1.2.2.9 Aspres i vents

DEFINICIÓ

S'entén per aspres i vents aquells elements que mantenen en posició vertical els arbres per a evitar que siguin tombats.

CONDICIONS GENERALS

- Vents:
Els vents s'utilitzaran bàsicament per coníferes, palmeres i arbres ramificats des de la base.
Els vents constaran de tres tirants de cable galvanitzat, cadascun d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre per subjectar. Els materials i seccions dels dits tirants seran els adequats per poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos, pel pes de l'arbre i la força del vent. Els lligams hauran de portar materials de protecció per tal de no produir ferides a l'arbre. Els cables i els ancoratges han d'anar provistos de tubs o platines senyalitzadores d'un color molt visible.
- Aspres:
L'alçària i el gruix de l'aspre està condicionat a la mida de l'arbre. L'aspre anirà clavat com a mínim 50 cm per sota del forat de plantació i a uns 29 cm del tronc. Normalment, portarà dues fixacions de material elàstic i no abrassiu per a l'escorça, disposats de manera que no originin ferides a la planta.

1.2.2.10 Reg de plantació

És precís proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament; el reg s'ha de fer de manera que l'aigua travessi la mota on es troben les arrels i no es perdi per la terra més molla que l'envolta.

1.2.2.11 Mesurament i abonament

El mesurament i abonament de la plantació d'espècies arbòries, arbustives i subarbustives es farà per unitats (ut). Al preu unitari corresponent s'inclou el subministrament i transport, l'obertura de sots, adobs, plantació, el reg efectuat abans i durant la plantació i tots aquells elements i operacions que calguin per a un bon arrelament i creixement, sempre que el quadre de preus o pressupost no digui una altra cosa.

1.2.2.12 Sombres

DEFINICIÓ

Es defineix la sembra com el procediment de repoblació artificial que consisteix en la disseminació pel terreny de les llavors de les espècies que s'intenta propagar.

MATERIALS

L'adob, les llavors, l'humus i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

EXECUCIÓ DE LES SEMBRES

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sembres s'efectuarà immediatament després d'acabat el talús, prèvia estesa de la terra vegetal, si s'escau, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior. Es procurarà que el terç superior dels talussos quedi més densament sembrat, per a major protecció contra l'erosió.

La sembra es farà a la tardor o a la primavera, i no es podrà realitzar en dies no adients, tals com dies de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.

Les sembres es poden executar segons els procediments següents:

- a) Sobre el sòl, adequadament preparat i fertilitzat, es repartirà la llavor per tota la superfície a sembrar, al més uniformement possible.
- Per tal d'evitar una mala distribució, no es pot sembrar amb vents forts que puguin arrossegar la llavor. Si no hi hagués un altre remei, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament humida i, a més, s'efectuarà la distribució arran de terra.
- Les llavors s'han de plantar a una fondària tal que, quan germinin les fulles cotiledonars que acompanyen la tija a llur desenvolupament, puguin arribar a la superfície abans que hagin esgotat les substàncies de reserva que la planta utilitza per al seu creixement. La pràctica confirma que aquesta fondària és una vegada i mitja (1,5) la dimensió màxima de la llavor. Però, tenint en compte el pendent dels talussos i la coberta del tou, que s'estendrà de manera uniforme, serà un gruix una mica superior al doble de la major dimensió de la llavor.
- Un cop repartida la llavor i coberta amb el tou, es compactarà mitjançant corrons adients, i es regarà amb aigua, tot repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una a dues setmanes, i essent la direcció d'obra la que fixarà, segons les condicions climatològiques la durada exacta d'aquest període.

- b) Mitjançant l'ús de palla corrent, que s'estén manualment uniforme sobre la superfície per sembrar; tot seguit, sobre la dita palla es distribueix manualment, i també de la forma més uniforme possible, la mescla de llavors de les espècies escollides, juntament amb els corresponents adobaments. A continuació es rega la coberta de palla amb una emulsió asfàltica, suficientment fluida per fixar la palla i crear un microclima i unes condicions edafològiques que afavoreixin, no solament la germinació de llurs llavors sinó també el seu arrelament i futur desenvolupament de les plantes. Aquestes operacions es realitzaran manualment, exceptuant el reg asfàltic, el qual s'executarà mitjançant l'ús d'una bomba especial que tingui la potència necessària per a transportar o llançar el betum fins a les parts més allunyades.

1.2.2.13 Hidrosembra

Consisteix en llançar una barreja de llavors, adobs, mulch i estabilitzants sobre la superfície per sembrar.

Preparació de superfícies

Aquesta operació té com a objecte aconseguir una superfície uniforme per a proporcionar una capa adequada per a procedir a l'hidrosembra.

MATERIALS NECESSARIS

a) Barreja de llavors

- La barreja de llavors per utilitzar i la quantitat a aplicar, estarà dissenyada i prescrita específicament d'acord amb les condicions de la zona per tractar: altura, orientació, exposició, clima i composició del sòl, naturalesa i pendent.
- La barreja de llavors estarà envasada en sacs de 25 kg. A cada sac s'ha de veure una etiqueta amb el percentatge de les diverses classes de llavors de la barreja. S'aportaran 300-400 kg/ha de llavor.

b) Adobs

- Juntament amb la llavor, s'aportarà l'adob. Aquest serà soluble i òrgano-mineral.

c) Mulch

- Per a cobrir la llavor i afavorir la germinació es projectarà sobre el sòl material d'origen vegetal. Aquest material seran fibres curtes per a pendents superiors als 20% i fibres llargues per a les que siguin inferiors a aquest pendent.

d) Fixador-estabilitzador

- Juntament amb el mulch s'aportarà una dispersió d'un polímer de propionat de polivinil amb efecte fixador i estabilitzador de la superfície del sòl. S'aportaran de 30 a 100 g/m² d'aquest producte en funció de l'estat de la superfície per hidrosembra.

e) Maquinària

- La maquinària serà una hidrosebradora de 5.000 a 10.000 litres de capacitat muntada sobre un camió. El tanc conté dos agitadors mecànics que barregen la llavor, el producte acabat i l'aigua continuament. Utilitzant la bomba d'alta pressió especial per a l'ús de llavors de gespa, la barreja s'escampa mitjançant mànegues a les zones on el camió no hi pot arribar, i per un camió o pistó mòbil on el camió hi trobi fàcil accés.
- L'aplicació serà feta després de marcar l'àrea per sembrar (per exemple, amb una càrrega d'hidrosembra es poden sembrar 5.000 m² amb 1.000 kg de barreja fertilitzant i estabilitzant, 150 kg de llavors i 9.000 litres d'aigua).

f) Reg

- El reg immediat a la sembra es farà amb les precaucions oportunes per a evitar arrossegaments de terres o de llavors.
- S'ha de tenir en compte que els regs immediats a la sembra no són imprescindibles i poden ser contraproductius, ja que és molt difícil que no produeixin alteracions en la distribució regular de les llavors i en la uniformitat de la superfície. Cal esperar, sense cap inconvenient, que la germinació es produeixi naturalment, i s'ha de fer així necessàriament quan no es pugui assegurar la continuïtat en el reg.

MESURAMENT I ABONAMENT

El mesurament i abonament de la hidrosembra es farà per metres quadrats (m²) mesurats al terreny. Inclou tots els materials, regs i operacions esmentats a l'apartat 2.6, sempre que el quadre de preus i el pressupost no digui una altra cosa.

CONSERVACIÓ DE L'ENJARDINAMENT

La conservació de l'enjardinament són els treballs de neteja, esporgada, artigues, excavacions, de sots, tractaments fitosanitaris, col·locació de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició de les plantacions i sèmres i totes les cures culturals que siguin necessàries per tal de garantir les sèmres i plantacions realitzades.

La conservació de les plantacions està inclosa a la "Conservació de l'obra" descrita a l'article 1.20 del Plec de Condicions Tècniques Generals, però atès el seu caràcter peculiar es descriu amb més detall al present article.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitats i zones confrontants, i transportarà a l'abocador els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, cobrirà les rases, retirarà les instal·lacions provisionals, etc.

REPOSICIÓ

La reposició és la resembra i substitució de plantes que el contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia, fins a l'ur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no s'hagin desenvolupat segons les previsions, a judici del a direcció d'obra, o hagin estat malmeses per accidents.

Compliran el que prescriuen els articles corresponents a les unitats. l'execució de les quals es repeteix.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Primerament, es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, i els materials que es considerin de mala qualitat, ies transportaran a l'abocador.

Tot seguit, s'executaran les fases descrites als articles corresponents a les unitats en qüestió, i hauran de complir les prescripcions fixades anteriorment.

REGS D'AIGUA

El reg de l'arbrat i dels arbustos s'efectuarà a canó lliure i l'aportació anual d'aigua no serà inferior als 200 litres, per als arbres, i als 20 litres, per als arbustos.

La freqüència dels regs serà la següent:

Primer any: Un reg setmanal en el període comprés entre el mes de febrer i d'octubre, i un de quinzenal la resta de l'any. Pel que fa als arbustos es realitzaran dos regs

setmanals en el període comprès entre el mes de març i d'octubre, essent quinzenal la resta de l'any.

Segons any: Un reg setmanal en arbres i arbustos en el període comprès entre el mes de maig i el mes de setembre.

Tercer, quart i cinquè any: Els regs, tant en arbres com en arbustos, es realitzaran per quinzenes en els mesos de maig, juny i setembre, i setmanalment en els mesos de juliol i d'agost.

Les sembres se seguiran regant amb la freqüència i la intensitat necessària per mantenir el sòl humit. Segons l'època de sembra i les condicions meteorològiques, el reg es podrà espaiar més o menys.

La intensitat dels regs no haurà de disminuir durant el període d'estiu per a evitar l'atur vegetatiu que es produeix en la nostra zona per la sequedat del clima mediterrani.

CONDICIONS GENERALS

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com als regs necessaris de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs i sulfats) inferior al cinc per mil (0,5%).

No es consideren aptes les aigües salinitoses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa del capbussament dels estrats de mar a terra. Tampoc s'utilitzarà aigua amb una PH inferior a sis (6).

Si les aigües que s'utilitzen als regs procedeixen d'un brollador o de captacions subterrànies, l'elevació de les quals cal fer-la mitjançant grups motobombes, o bé aigües artesianes capaces d'abastar per si mateixes el nivell desitjat, s'haurà de prendre la precaució d'airejar-les prèviament.

Si es tracta d'aigües residuals procedents de depuradora, es prendran les mesures adients per tal d'evitar possibles intoxicacions.

MESURAMENT I ABONAMENT

La conservació i regs de les plantacions durant l'execució de les obres no és d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.

La conservació, reposició, regs de les plantacions i sembres i consum d'aigua durant el període de garantia i fins a llur recepció definitiva, s'abonarà per mitjà de la partida alçada de "Conservació de l'enjardinament" que figuri al pressupost del projecte.

El contractista haurà de notificar a la direcció facultativa, amb suficient antelació i per escrit, les diferents tasques de conservació, entenent-se la no notificació com a operació no realitzada.

En cas que no existeixi la partida alçada específica per a la conservació de les plantacions i sembres, s'entén que l'import dels esmentats treballs resta inclòs als respectius preus unitaris, no procedint per part de l'Administració a cap mena d'indemnització. Però en cap cas, el contractista restarà exonerat de realitzar els treballs necessaris per a la correcta conservació de les plantacions.

Si el termini de garantia supera la durada prevista, el contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la seva recepció definitiva, i s'ajustarà, en aquest cas, al que estableix la clàusula 77 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Setembre de 2024

David López Reverté
Enginyer Tècnic

PROJECTE: PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL C/ MOLÍ I C/NOU DEL MORELL

3.- ANEXOS.

PROJECTE: PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL C/ MOLÍ I C/NOU DEL MORELL

3.1.- CONTROL DE QUALITAT.

1. CONTROL DE QUALITAT

El controlar de qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, tots els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i que determini el Director de l'obra.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. Totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1 % del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

2. BASES GRANULARS

Descripció de proves i assaigs

Subbases granulars

Materials

Per cada 2.000 m³ de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149
- 5 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111
- 5 equivalent d'arena segons NLT-113
- 5 límits d'Attenberg segons NLT-105 i NLT-106
- 2 Pròctor modificat segons NLT-108

Execució

En cada 200 m² o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

3. FORMIGONS

Descripció de proves i assaigs

Ciment

La presa de mostres es realitzarà segons s'especifica en l'article 10 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals para la Recepció de Ciments (RC-97).

Assaig abans de començar el formigonat o si varien les condicions de subministrament:

- Finor de molgut segons UNE 80122:91 (tamisat en sec) o UNE 80108:86 (tamisat humit)
- Principi i final d'adormiment segons UNE EN 196-3:96

- Estabilitat de volum segons UNE EN 196-3:96
- Resistència mecànica segons UNE EN 198-1:96
- Pes específic segons UNE 80220:85
- Residu insoluble segons UNE EN 196-2:96 cap 9

Aigua de pastat

La presa de mostres es realitzarà segons la norma UNE 7.236. Es realitzaran els assaigs abans de començar les obres, sinó es tenen antecedents de l'aigua que s'haurà d'utilitzar i quan canviïn les condicions de subministrament.

Els assaigs que s'han de realitzar són els prescrits a l'article 27è de la Instrucció EHE.

Àrids

Abans de començar el formigonat, quan canviïn les condicions de subministrament, i com a mínim cada 500 m³ s'hauran de realitzar els següents assaigs:

- Granulometria dels diferents tipus d'àrids utilitzats en la mescla segons UNE 7.139
- Assaigs previstos a l'article 28.3 de la Instrucció EHE.

Formigó

Els assaigs durant el formigonat es realitzaran una vegada cada tres mesos i com a mínim tres vegades durant l'execució de l'obra.

Els assaigs són els mateixos que els que han estat establerts per a abans de començar el formigonats.

El director de les obres podrà substituir els assaigs previs al formigonat pel certificat d'assaigs enviat pel fabricant i corresponent a la partida que s'utilitzarà.

La resistència del formigó col·locat a l'obra serà determinada per l'enginyer director sobre provetes cilíndriques de quinze centímetres de diàmetre per trenta centímetres d'alçada i assajades d'acord amb el mètode d'assaigs M.E. 1 8d. de la Instrucció H.A. 61.

Per a cada assaig es prepararan al menys sis provetes. Es farà un assaig per cada cent metres cúbics de formigó col·locat a l'obra, tenint en compte que com a mínim es farà un assaig de resistència per a cada jornada de formigonat de vuit hores. Els assajos de docilitat per controlar la consistència i contingut d'airejant es faran tantes vegades com sigui necessari. Els assajos de resistència es faran en provetes de set i vint-i-vuit dies d'edat.

PROJECTE: PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL C/ MOLÍ I C/NOU DEL MORELL

3.2.-AVALUACIÓ DE RESIDUS.

AVALUACIÓ DE RESIDUS

GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

- Text refós de la Llei reguladora dels residus. Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)
- Regulador de la producció y gestión de los residuos de construcción y demolición. RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
- 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)
- Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT 20). RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/04/2018)
- Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/03/2002)
- Residuos y suelos contaminados. Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

AVALUACIÓ DELS VOLUMS DE RESIDUS

1 - Volum i característiques de residus per enderrocs o excavació

1. Volum de residus per enderrocs:

Demolició vialitat:	705,00 m ³
Sobrants excavacions:	2.054,00 m ³

2 - Volum i característiques dels residus pel fet de construir

2.a – Volum de sobrants d'execució:

$$0'030 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 1.654 \text{ m}^2 = 49,62 \text{ m}^3$$

2.b- Volum embalatges:

$$0'020 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 1.654 \text{ m}^2 = 33,08 \text{ m}^3$$

PROJECTE: PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL C/ MOLÍ I C/NOU DEL MORELL

3.4.- PLA D'OBRES.

PLÀ D'OBRA

PROJECTE: PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLI I CARRER NOU

- TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
- MOVIMENTS DE TERRES
- PAVIMENTACIO
- XARXA AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
- XARXA D'AIGUA POTABLE
- ENLLUMENAT PUBLIC
- SENYALITZACIO I MOBILIARI URBA

	MES 1	MES 1 - 2	MES 2	MES 2 - 3	MES 3	MES 3 - 4
TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS						
MOVIMENTS DE TERRES						
PAVIMENTACIO						
XARXA AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS						
XARXA D'AIGUA POTABLE						
ENLLUMENAT PUBLIC						
SENYALITZACIO I MOBILIARI URBA						

PROJECTE: PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL C/ MOLÍ I C/NOU DEL MORELL

3.5.- IL·LUMINACIÓ EXTERIOR

MEMÒRIA IL·LUMINACIÓ EXTERIOR

1. OBJECTE.
2. REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS.
3. DESCRIPCIÓ GENERAL
4. SUBMINISTRAMENT DE L'ENERGIA.
5. IL·LUMINANCIES I FHS SEGONS DECRET 82/2005.
6. DISPOSICIÓ DE VIALS I SISTEMA D'IL·LUMINACIÓ ADOPTAT.
7. TIPUS DE LLUMINÀRIA.
8. SUPORTS.
9. CANALITZACIONS.
10. CONDUCTORS.
11. SISTEMES DE PROTECCIÓ.
12. COMPOSICIÓ DEL QUADRE DE MANIOBRA I CONTROL.
13. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR
14. CÀLCULS ELECTRICS

1. OBJECTE DEL PROJECTE.

L'objecte del present projecte es definir i justificar la xarxa d'enllumenat públic a executar a l'àmbit de la PROJECTE: PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL C/ MOLÍ I C/NOU DEL MORELL

2. REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS.

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen el seu ocupació i la forma d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les disposicions següents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial Decret 842/2002 de 2 d'Agost de 2002).
- Instruccions per a Enllumenat Públic Urbà editades per la Gerència d'Urbanisme del Ministeri de l'Habitatge l'any 1.965.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE IEE – Enllumenat Exterior (B.O.E. 12.8.78).
- Normes UNE 20.324 i UNE-EN 50.102 referents a Quadres de Protecció, Mesura i Control.
- Normes UNE-EN 60.598-2-3 i UNE-EN 60.598-2-5 referents a lluminàries i projectors per a enllumenat exterior.
- Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre (B.O.E. de 24-1-86) sobre Homologació de columnes i bàculs.
- Reial Decret 401/1989 de 14 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles del Reial Decret anterior (B.O.E. de 26-4-89).
- Ordre de 16 de maig de 1989, que conté les especificacions tècniques sobre columnes i bàculs (B.O.E. de 15-7-89).
- Ordre de 12 de juny de 1989 (B.O.E. de 7-7-89), per la qual s'estableix la certificació de conformitat a normes com a alternativa de l'homologació dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de tràfic).
- Reial Decret 1955/2000 d'1 de Desembre, pel qual es regulen les Activitats de Transport, Distribució, Comercialització, Subministrament i Procediments d'Autorització d'Instal·lacions d'Energia Elèctrica.
- Normes particulars i de normalització de la Cia. Subministradora d'Energia Elèctrica.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 82/2005, de 3 de maig pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

3. DESCRIPCIÓ GENERAL.

Es tracta de la renovació de l'enllumenat exterior existent a l'àmbit d'actuació.

El subministrament partirà des de la caixa de protecció i mesura en la que s'allotjaran les proteccions generals i l'equip de mesura, seran precintables per la Companyia subministradora. En el mateix armari s'instal·larà l'interruptor de control de potència.

Des de l'armari de protecció i mesura partirà la línia soterrada que alimentarà el quadre general de comandament.

La xarxa elèctrica d'enllumenat partirà del quadre general de comandament i protecció. L'armari estarà format per caixes de sistema doble aïllament, amb cos de polièster amb fibra de vidre i tapa de makralon, allotjades dins d'un armari metàl·lic amb taulada i pany (tipus "Masterquadre" o "Arelsa"). En el seu interior s'hi muntaran els elements que es relacionen en el corresponent esquema de principi que forma part d'aquest projecte.

4. SUBMINISTRAMENT DE L'ENERGIA.

L'energia se li subministrarà a la tensió de 400 V, procedent de la xarxa de distribució en B.T. existent a la zona, propietat de la CIA. Fecsa Endesa, empresa productora i distribuïdora d'energia elèctrica a la província.

5. IL·LUMINANCIES I FHS SEGONS DECRET 82/2005.

Quant a il·luminàncies i uniformitats d'il·luminació, els valors seran segons estableix el Decret 82/2005, de 3 de maig pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn:

Taula 2. Percentatge màxim de Flux d'hemisferi superior instal·lat d'un pàmpol d'un llum.

Z: Zona de protecció; V: Horari de vespre; N: Horari de nit

Z	V	N
E1	1	1
E2	5	1
E3	15	15
E4	25	25

Taula 6. Il·luminació mitjana màxima en zones destinades a trànsit de vehicles i/o al pas de vianants, expressada en lux.

I: Il·luminació en zona de vehicles; V: Il·luminació en zona de vianants

	I	V
Trànsit elevat	35	20
Trànsit moderat	25	10
Trànsit baix	15	6
Trànsit escàs	10	5

L'àmbit considerat queda classificat com a Zona de Protecció "E3" (FHS $\leq 15\%$) i amb trànsit moderat (il·luminació zona vianants: 10 lux, il·luminació zona vehicles: 25 lux)

6. DISPOSICIÓ DE VIALS I SISTEMA D'IL·LUMINACIÓ ADOPTAT.

Es tracta d'una distribució al portell tant a les voreres laterals com a l'illa central.

7. TIPUS DE LLUMINÀRIA.

Els tipus de lluminària estan per definir, en el moment d'escollir els models, caldrà desenvolupar els corresponents estudis luminotècnics.

8. SUPORTS.

Els suports resten per definir.

Les columnes aniran proveïdes de portes de registre d'accés per a la manipulació dels seus elements de protecció i maniobra, almenys a 0,30 m. del sòl, dotada d'una porta o trapa amb grau mínim de protecció IP 44 segons UNE 20.324 (EN 60529) i IK10 segons UNE-EN 50.102, que només es pugui obrir mitjançant l'ocupació d'utils especials. Al seu interior s'ubicarà una taula de connexions de material aïllant, proveïda d'allotjament per als fusibles i de fitxes per a la connexió dels cables.

La subjecció a la fonamentació es farà mitjançant placa de base a què s'uniran els pernys ancorats (diensions recomanades pel fabricant) en la fonamentació, mitjançant volandera, femella i contrafemella.

9. CANALITZACIONS.

XARXES SUBTERRÀNIES.

S'empraran sistemes i materials anàlegs als de les xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITC-BT-07. Els cables es disposaran en canalització enterrada baix **tub de polietilè de Ø 90 mm**, a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell del sòl, mesurats des de la cota inferior del tub, i el seu diàmetre serà inferior a 60 mm.

No s'instal·larà més d'un circuit per tub. Els tubs tindran un diàmetre de **90 mm** tal que permetrà un fàcil allotjament i extracció dels cables o conductors aïllats. El diàmetre exterior mínim dels tubs en funció del nombre i secció dels conductors s'obtindrà de la taula 9, ITC-BT-21.

Els tubs protectors seran conformes a allò que s'ha establert en la norma UNE-EN 50.086 2-4. Les característiques mínimes seran les indicades a continuació.

- Resistència a la compressió: 250 N per a tubs embeguts en formigó; 450 N per a tubs en sòl lleuger; 750 N per a tubs en sòl pesat.
- Resistència a l'impacte: Grau Lleuger per a tubs embeguts en formigó; Grau Normal per a tubs en sòl lleuger o sòl pesat.
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids: Protegit contra objectes $D > 1$ mm.
- Resistència a la penetració de l'aigua: Protegit contra l'aigua en forma de pluja.
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics i compostos: Protecció interior i exterior mitja.

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del sòl de 0,10 m i a 0,25 m per sobre del tub.

En els creuaments de calçades, la canalització, a més d'entubat, anirà formigonada i s'instal·larà com a mínim un tub de reserva. (**Ø 90 mm, color vermell amb guia plàstica i de grau de protecció al xoc 9, segons UNE-EN 50.086 2-4, formigonats**)

La fonamentació de les columnes es realitzarà amb daus de formigó en massa de resistència mínima característica $R_k = 200 \text{ Kg/cm}^2$, amb pernys embeguts per a ancoratge i amb comunicació a columna per mitjà de colze.

XARXES AÈRIES.

No aplica.

10. CONDUCTORS.

Els conductors a emprar a la instal·lació seran de Cu, multiconductors o unipolars, tensió assignada 0,6/1 kV, enterrats baix tub o instal·lats a l'aire.

La secció mínima a emprar en xarxes subterrànies, inclòs el neutre, serà de 6 mm^2 . En distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm^2 , la secció del neutre serà conforme a allò que s'ha indicat a la taula 1 de la ITC-BT-07. Els entroncaments i derivacions hauran de realitzar-se en caixes de borns adequades, situades dins els suports de les lluminàries, i a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivell del sòl o en una arqueta enregisttable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuïtat, l'aïllament i l'estanqueïtat del conductor.

La instal·lació dels conductors d'alimentació a les llums es realitzarà en Cu, bipolars, tensió assignada 0,6/1 kV, de $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ de secció, protegits per c/c fusibles calibrats de 6 A.

El circuit encarregat de l'alimentació a l'equip reductor de flux, compost per Balast especial, Condensador, Arrencador electrònic i Unitat de commutació, es realitzarà amb conductors de Cu, bipolars, tensió assignada 0,6/1 kV, de 2,5 mm² de secció mínima.

Les línies d'alimentació a punts de llum amb llums o tubs de descàrrega estaran previstes per transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats, als corrents harmòniques, d'arrencada i desequilibri de fases. Com a conseqüència, la potència aparent mínima en VA, es considerarà 1,8 vegades la potència en watts de les llums o tubs de descàrrega.

La màxima caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt serà menor o igual que el 3 %.

11. SISTEMES DE PROTECCIÓ.

En primer lloc, la xarxa d'enllumenat públic estarà protegida contra els efectes de les sobreintensitats (sobrecàrregues i curtcircuits) que puguin presentar-se en la mateixa (ITC-BT-09, apt. 4), per tant s'utilitzaran els següents sistemes de protecció:

- Protecció a sobrecàrregues: S'utilitzaran interruptors automàtics ubicats al quadre de comandament, des d'on part la xarxa elèctrica (segons figura en annex de càlcul). La reducció de secció per als circuits d'alimentació a lluminàries (2,5 mm²) es protegirà amb els fusibles de 6 A existents en cada columna.
- Protecció a curtcircuits: S'utilitzaran interruptors automàtics ubicats al quadre de comandament, des d'on part la xarxa elèctrica (segons figura en annex de càlcul). La reducció de secció per als circuits d'alimentació a lluminàries (2,5 mm²) es protegirà amb els fusibles de 6 A existents en cada columna.

En segon lloc, per a la protecció contra contactes directes i indirectes (ITC-BT-09, apartats. 9 i 10) s'han pres les mesures següents:

- Instal·lació de lluminàries, les lluminàries de classe I hauran d'estar connectades al punt de posada a terra. Totes les columnes, així com d'altres elements metàl·lics del conjunt de la instal·lació que estiguin a l'abast de la mà, estaran connectades a un picot o jabolot de presa de terra, d'acer courejat de 2 mts. de longitud i 17,3 mm Ø. Es clavarà a terra amb una separació mínima entre la part superior del jabolot i el nivell del paviment, de 0,50 mts, i es connectaran a la massa metàl·lica a protegir, amb un conductor de coure de 16 mm² de secció amb aïllament plàstic bicolor groc-verd, mitjançant una grapa especial.
- Ubicació del circuit elèctric enterrat baix tub en una rasa practicada a l'efecte, a fi de resultar impossible un contacte fortuït amb les mans per part de les persones que habitualment circulen per l'acerat.
- Aïllament de tots els conductors, a fi de recobrir les parts actives de la instal·lació.
- Allotjament dels sistemes de protecció i control de la xarxa elèctrica, així com totes les connexions pertinents, en caixes o quadres elèctrics aïllants, els quals necessitaran útils especials per procedir a la seva obertura (quadre de protecció, mesura i control, registre de columnes, i lluminàries que estiguin instal·lades a una altura inferior a 3 m sobre el sòl o en un espai accessible al públic).
- Les parts metàl·liques accessibles dels suports de lluminàries i del quadre de protecció, mesura i control estaran connectades a terra, així com les parts metàl·liques dels kioscos, marquesines, cabines telefòniques, panells d'anuncis i la resta d'elements de mobiliari urbà, que estiguin a una distància inferior a 2 m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat exterior i que siguin susceptibles de ser tocades simultàniament.
- Posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte. La intensitat de defecte, l'indiar de desconexió dels interruptors diferencials, serà com a màxim de 300 mA i la resistència de posada a terra, mesura en la posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 30 Ohm. També s'admetran interruptors diferencials d'intensitat màxima de 500 mA o 1 A, sempre que la resistència de posada a terra

mesurada en la posada en servei de la instal·lació sigui inferior o igual a 5 Ohm i a 1 Ohm, respectivament. En tot cas, la màxima resistència de posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte majors de 24 V en els parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (suports, quadres metàl·lics, etc).

La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comuna per a totes les línies que parteixin del mateix quadre de protecció, mesura i control. En les xarxes de terra, Totes les columnes, així com d'altres elements metàl·lics del conjunt de la instal·lació que estiguin a l'abast de la mà, estaran connectades a un picot o jabolot de presa de terra, d'acer courejat de 2 mts. de longitud i 17,3 mm Ø. Es clavaràn a terra amb una separació mínima entre la part superior del jabolot i el nivell del paviment, de 0,50 mts, i es connectaran a la massa metàl·lica a protegir, amb un conductor de coure de 16 mm² de secció amb aïllament plàstic bicolor groc-verd, mitjançant una grapa especial.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de ser:

- Nus, de coure, de 35 mm² de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, en aquest cas aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació.
- Aïllats, mitjançant cables de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc, amb conductors de coure, de secció mínima 16 mm² per a xarxes subterrànies, i de la mateixa secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, en aquest cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc, i secció mínima de 16 mm² de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, grapes, soldadura o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

En tercer lloc, quan la instal·lació s'alimenti per, o inclogui, una esbossa aèria amb conductors nus o aïllats, serà necessària una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric (ITC-BT-09, apt. 4) en l'origen de la instal·lació (situació controlada).

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar-se de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impuls de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

Els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre, i la terra de la instal·lació.

Els equips i materials han d'escollir-se de manera que la seva tensió suportada a impulsos no sigui inferior a la tensió suportada prescrita a la taula següent, segons la seva categoria.

Tensió nominal de la instal·lació (V)		Tensió suportada a impulsos 1,2/50 (kV)			
Sistemes III	/ Sistemes II	Cat. IV / Cat. III	/ Cat. II	/ Cat. I	
230/400	230	6	4	2,5	1,5

Categoria I: Equips molt sensibles a sobretensions destinats a connectar-se a una instal·lació fixa (equips electrònics, etc).

Categoria II: Equips destinats a connectar-se a una instal·lació fixa (electrodomèstics i equips similars).

Categoria III: Equips i materials que formen part de la instal·lació elèctrica fixa (armaris, enfangats, proteccions, canalitzacions, etc).

Categoria IV: Equips i materials que es connecten en l'origen o molt pròxims a l'origen de la instal·lació, aigües dalt del quadre de distribució (comptadors, aparells de telemesura, etc).

Els equips i materials que tinguin una tensió suportada a impulsos inferior a la indicada a la taula anterior, es poden utilitzar, no obstant això:

- en situació natural (baix risc de sobretensions, pel fet que la instal·lació està alimentada per una xarxa subterrània en la seva totalitat), quan el risc sigui acceptable.
- en situació controlada, si la protecció a sobretensions és adequada.

12. COMPOSICIÓ DEL QUADRE DE PROTECCIÓ, MESURA I CONTROL.

L'envolvent del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP55, segons UNE 20.324 i IK10 segons UNE-EN 50.102, i disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu al mateix, del personal autoritzat, amb la seva porta d'accés situada a una altura compresa entre 2 m i 0,3 m.

El quadre estarà compost dels elements mínims de protecció que figuren a l'esquema unifilar, així com dels elements necessaris de maniobra.

El quadre disposarà de sistema de doble flux comandat per rellotje astronòmic.

13. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT VIAL/AMBIENTAL

Segons la ITC-EA-01 els llums instal·lats per sota de 5 m d'alçada son considerats d'enllumenat vial ambiental i es corresponen amb l'il·luminació objecte del present projecte.

Segons ITC-EA-02, tenim:

Tabla 1 – Clasificación de las vías

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad de límite (km/h)
A	de alta velocidad	100 > v
B	de moderada velocidad	30 <= v <= 100
C	carriles bici	v <= 30
D	de baja velocidad	v <= 30

Pel nostre cas tenim una classificació de via "D", per tant aplicant la taula 4,

Tabla 4 – Clases de alumbrado para vías tipos C y D

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ^(*)
C1	• Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas Flujo de tráfico de ciclistas Alto..... Normal.....	S1 / S2 S3 / S4
D1 - D2	• Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías. • Aparcamientos en general. • Estaciones de autobuses. Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal.....	CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3 - D4	• Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada • Zonas de velocidad muy limitada Flujo de tráfico de peatones y ciclistas Alto..... Normal.....	CE2 / S1 / S2 S3 / S4

^(*)Para todas las situaciones de alumbrado C1-D1-D2-D3 y D4, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

Tenim una classe d'enllumenat CE2.

La il·luminància mitja mínima mantinguda serà de 20 lux amb una uniformitat mitja de 0,4 com a mínim. (recordem que no es pot superar en un 20 % el valor de la il·luminància indicat)

LLUMINÀRIA

Un cop determinats els nivells màxims d'il·luminació cal decidir la lluminària que es vol instal·lar. Segons la taula 1 de la ITC-EA-04 el rendiment de la lluminària i el factor d'utilització han de ser superiors als següents:

Tabla 1 - Características de las luminarias y proyectores

PARÁMETROS	ALUMBRADO VIAL		RESTO ALUM
	Funcional	Ambiental	Proyectores
Rendimiento	≥ 65%	≥ 55%	≥ 55%
Factor de utilización	(2)	(2)	≥ 0,25

Considerem de molta ajuda la nota (2).

Per una làmpada d'Halogenurs metàl·lics de 70W , la potència màxima consumida entre l'equip i la làmpada segons la taula 2 de la ITC-EA-04 ha de ser inferior a 84 w.

FACTOR DE MANTENIMENT

Segons la ITC-EA-06 tenim que considerar:

$$F_m = F_{DFL} \times F_{SL} \times F_{DLU}$$

A on,

FDFL= factor de depreciació del flux lluminós de les làmpades

FSL= factor de supervivència de la làmpada

FDLU= factor de depreciació de la lluminària

Segons les taules 1, 2 i 3 de la ITC-EA-06, tenim que per làmpades de halogenurs metàl·lics amb una lluminària IP-65 o 66 hem de considerar un factor de manteniment:

$$F_m = 0,73 \times 0,88 \times 0,87 = \mathbf{0,56}$$

Les làmpades tenen una vida mitja >12.000h. No està previst fer cap neteja en tres anys. Només amb el canvi de làmpades que preveiem que serà cada 4 anys. El grau de contaminació segons la ITC-EA-06 es mitja.

Tabla 1 – Factores de depreciación del flujo luminoso de las lámpara

Tipo de lámpara	Período de funcionamiento en			
	4.000 h	6.000 h	8.000 h	10.000 h
Sodio alta presión	0,98	0,97	0,94	0,93
Sodio baja presión	0,98	0,96	0,93	0,92
Halogenuros metálicos	0,82	0,78	0,76	0,75
Vapor de mercurio	0,87	0,83	0,80	0,79
Fluorescente tubular Trifósforo	0,95	0,94	0,93	0,92

Tabla 2 – Factores de supervivencia de las lámparas (FSL)

Tipo de lámpara	Período de funcionamiento en			
	4.000 h	6.000 h	8.000 h	10.000 h
Sodio alta presión	0,98	0,96	0,94	0,93
Sodio baja presión	0,92	0,86	0,80	0,79
Halogenuros metálicos	0,98	0,97	0,94	0,93
Vapor de mercurio	0,93	0,91	0,87	0,86
Fluorescente tubular Trifósforo	0,99	0,99	0,99	0,98

Tabla 3 – Factores de depreciación de las luminarias (FDLU)

Grado protección sistema óptico	Grado de contaminación	Intervalo de limpieza en años			
		1 año	1,5 años	2 años	2,5 años
IP 2X	Alto	0,53	0,48	0,45	0,44
	Medio	0,62	0,58	0,56	0,55
	Bajo	0,82	0,80	0,79	0,78
IP 5X	Alto	0,89	0,87	0,84	0,83
	Medio	0,90	0,88	0,86	0,85
	Bajo	0,92	0,91	0,90	0,89
IP 6X	Alto	0,91	0,90	0,88	0,87
	Medio	0,92	0,91	0,90	0,89

CÀLCULS LUMÍNICS

Un cop escolts els models de lluminàries caldrà procedir al corresponent estudi lumínic.

EFICIÈNCIA I QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

L'eficiència energètica pel nou enllumenat , tal com esta detallat en la ITC-EA-01.

Un cop escollits els models de lluminàries caldrà procedir al corresponent estudi d'eficiència i qualificació energètica.

Tabla 1 – Requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial funcional

Iluminancia media en servicio $E_m(\text{lux})$	EFICIENCIA ENERGÉTICA $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$
≥ 30	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
$\leq 7,5$	9,5

Per qualificar energèticament aquesta instal·lació s'ha de calcular l'índex d'eficiència energètica i l'índex de consum energètic:

MINISTERIO DE INDUSTRIA TURISMO Y COMERCIO	EFICIENCIA ENERGÉTICA
--	-----------------------

El índice de eficiencia energética (I_e) se define como el cociente entre la eficiencia energética de la instalación y la eficiencia energética de referencia (ϵ_R) en función del nivel de iluminancia media en servicio proyectada,

$$I_e = \frac{\epsilon}{\epsilon_R}$$

Tabla 3 – Valores de eficiencia energética de referencia

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia media en servicio proyectada $E_m(\text{lux})$	Eficiencia energética de referencia ϵ_R $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$	Iluminancia media en servicio proyectada $E_m(\text{lux})$	Eficiencia energética de referencia ϵ_R $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$
≥ 30	32	--	--
25	29	--	--
20	26	≥ 20	13

Tabla 4 – Calificación energética de una instalación de alum

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice Er
A	$ICE < 0,91$	1
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	1,1
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	0,92
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	0,74
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	0,56

FACTOR D'UTILITZACIÓ

Segons la ITC-EA-05 calcular el factor d'utilització es la relació entre el flux útil i el que genera la làmpada.

Un cop escollits els models de lluminàries caldrà procedir al corresponent estudi del factor d'utilització.

FHS INST.

El FHS dels models de lluminària haurà de ser $\rightarrow 0 \%$

PLA DE MANTENIMENT

Per a garantir en el transcurs del temps el valor del factor de manteniment de la instal·lació, es realitzaran les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor.

El titular de la instal·lació serà el responsable de garantir l'execució del pla de manteniment de la instal·lació descrit en el projecte o memòria tècnica de disseny.

Les operacions de manteniment relatives a la neteja de les lluminàries i a la substitució de llums avariats podran ser realitzades directament pel titular de la instal·lació o mitjançant subcontractació.

Els mesuraments elèctrics i luminotècniques incloses en el pla de manteniment seran realitzades per un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de dur un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques realitzades.

El registre podrà realitzar-se en un llibre o fulles de treball o un sistema informatitzat. En qualsevol dels casos, es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, havent de figurar, com a mínim, la següent informació:

a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.

- b) El titular del manteniment.
- c) El nombre d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.
- d) El nombre d'ordre de l'operació de manteniment correctiu
- e) La data d'execució.
- f) Les operacions realitzades i el personal que les va realitzar.

A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:

- g) Consum energètic anual.
- h) Temps d'encès i apagat dels punts de llum.
- i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,.
- j) Nivells d'il·luminació mantinguts.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i es lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Tals documents haurien de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

El manteniment preventiu en Instal·lacions d'Enllumenat Públic consisteix en la revisió periòdica de tots i cadascun dels elements de la Instal·lació, efectuant les tasques necessàries per a evitar avaries i/o fallades de la mateixa, abans que ocorrin.

És fonamental sempre començar amb la realització d'un Inventari (nombre, tipus i ubicació dels punts de llum, sistemes de control, quadres elèctrics, plans, etc) incloent la Gestió de recanvis. Tasques habituals són:

- Inspecció de l'estat dels suports (corrosió, ancoratges, tapes de registre, etc)
- Inspecció de les Lluminàries(caixa connexions elèctriques, amarris, tancament, neteja).
- Inspecció de la Lluminàries(amarris, tancament, neteja).
- Inspecció i comprovació del sistema de programació i/o encès.
- Inspecció de l'estesa elèctrica(on sigui aeri).
- Comprovació de la il·luminació oferta i la seva intensitat. (la contaminació lumínica ha de ser valorada, però no tant en les tasques de Manteniment, sinó en els projectes de noves instal·lacions o substitució d'enllumenats antics, amb estudis adequats i lluminàries més modernes)

COSTOS D'EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT.

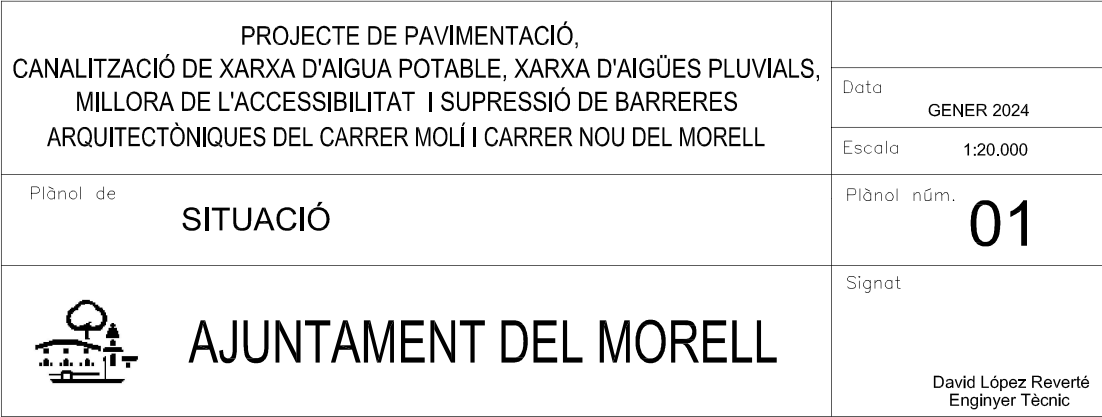
Un cop escollits els models de lluminàries caldrà procedir al corresponent estudi de les despeses.

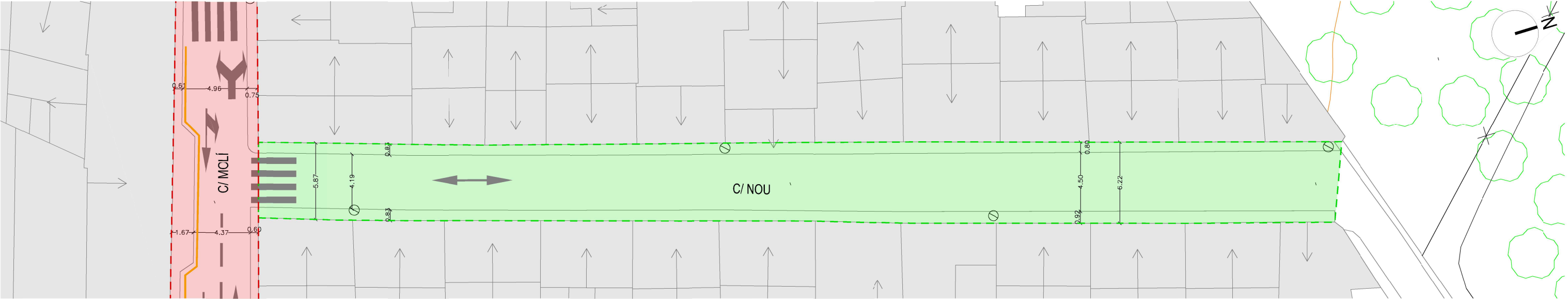
14. CÀLCULS ELÈCTRICS

Un cop executades les obres es procedirà a la corresponent legalització i inscripció al RITSIC de les instal·lacions d'enllumenat.

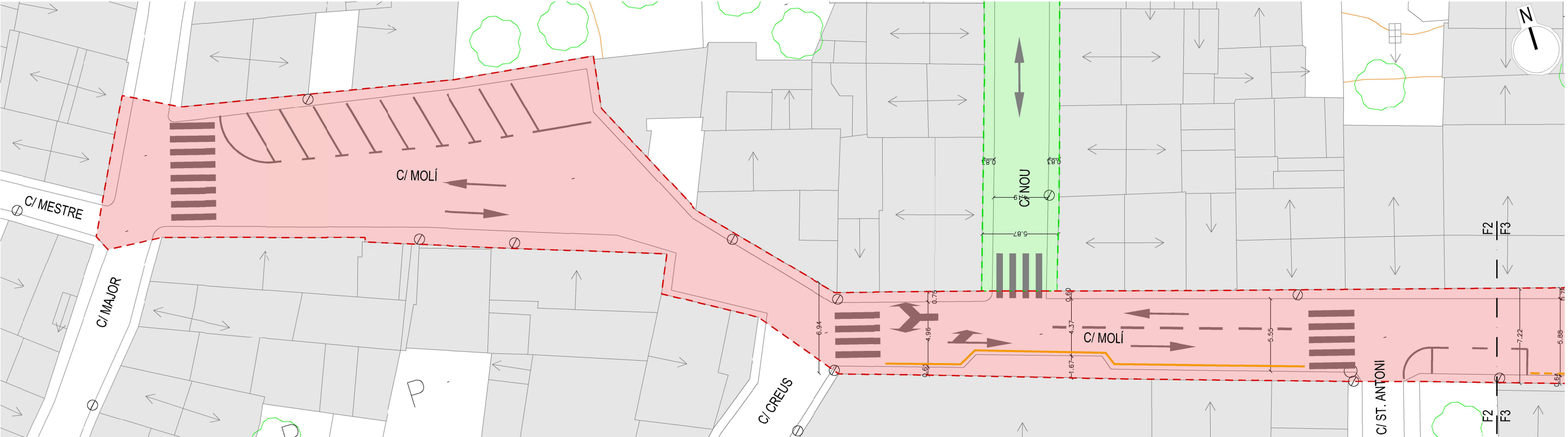
PROJECTE: PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL C/ MOLÍ I C/NOU DEL MORELL

4.- PLÀNOLS.

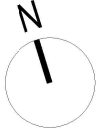
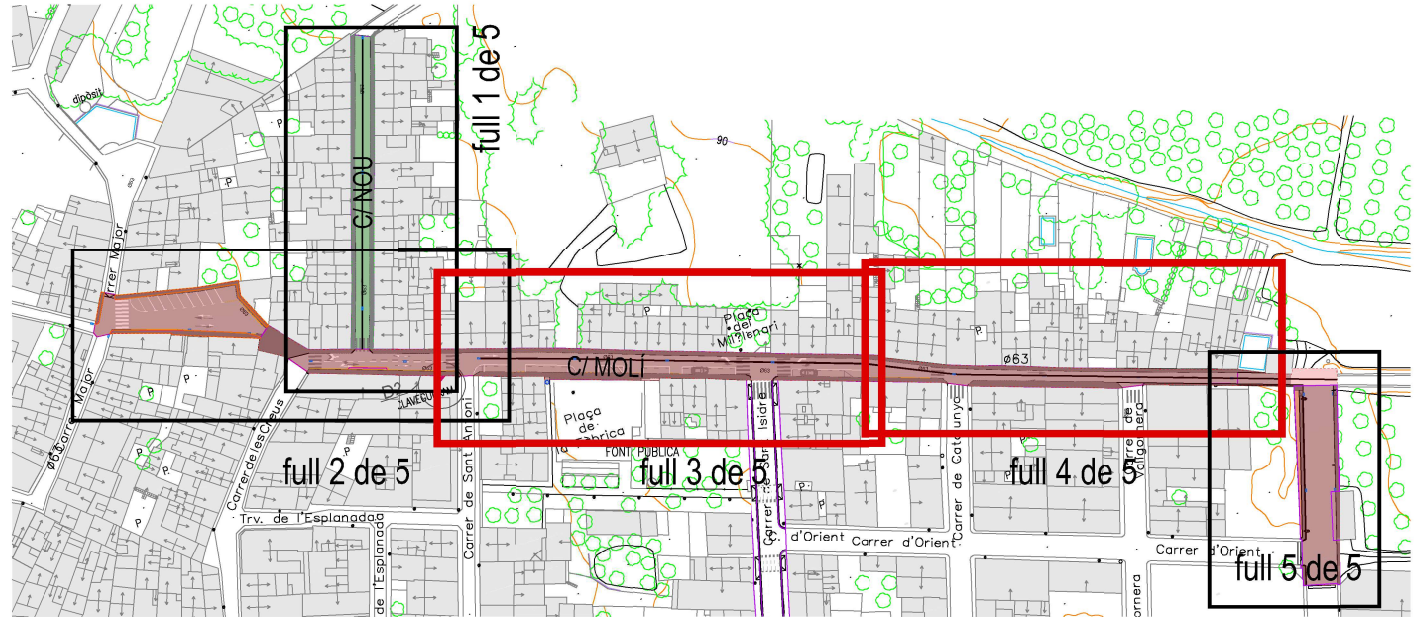




PLANTA ESTAT ACTUAL (F1 de 5)

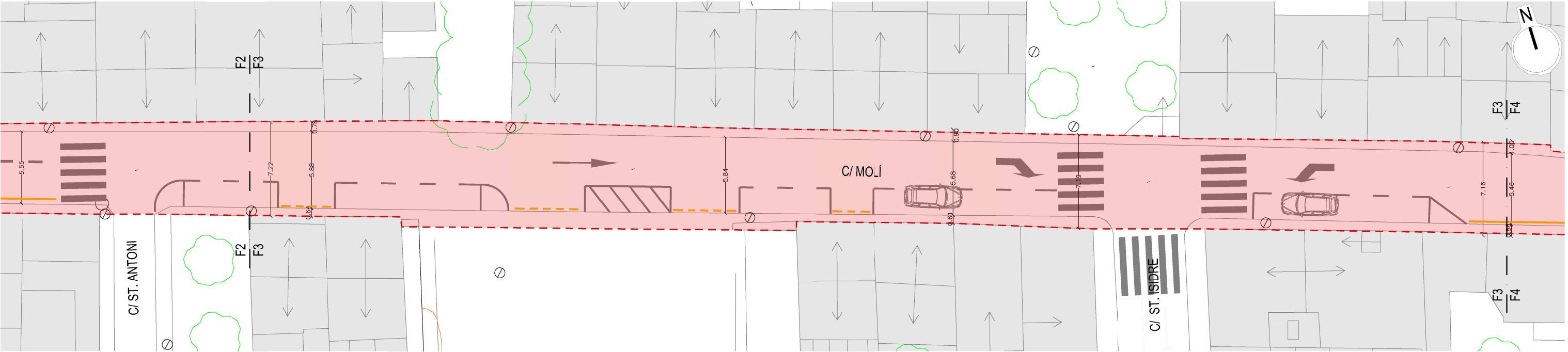


PLANTA ESTAT ACTUAL (F2 de 5)

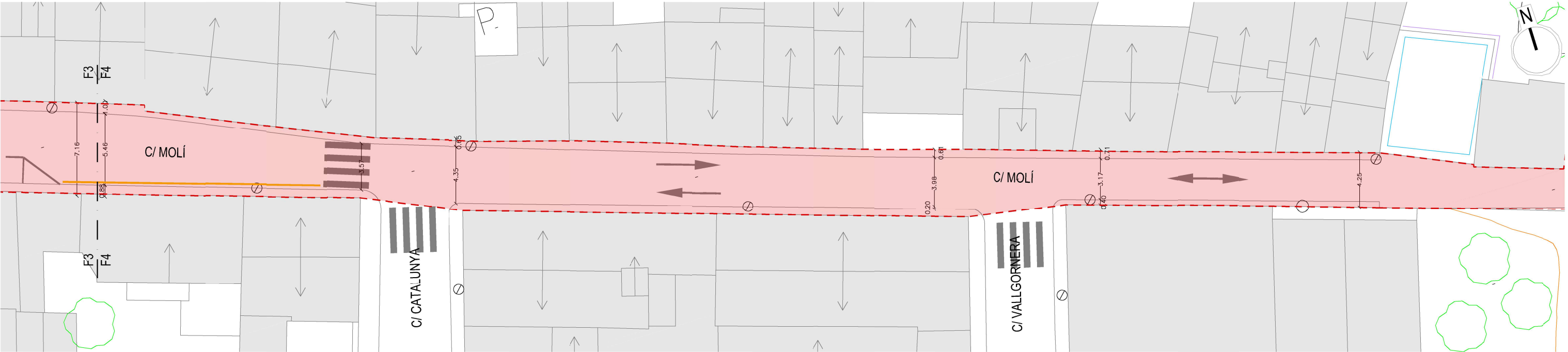


AMBIT D'ACTUACIÓ

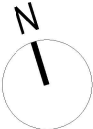
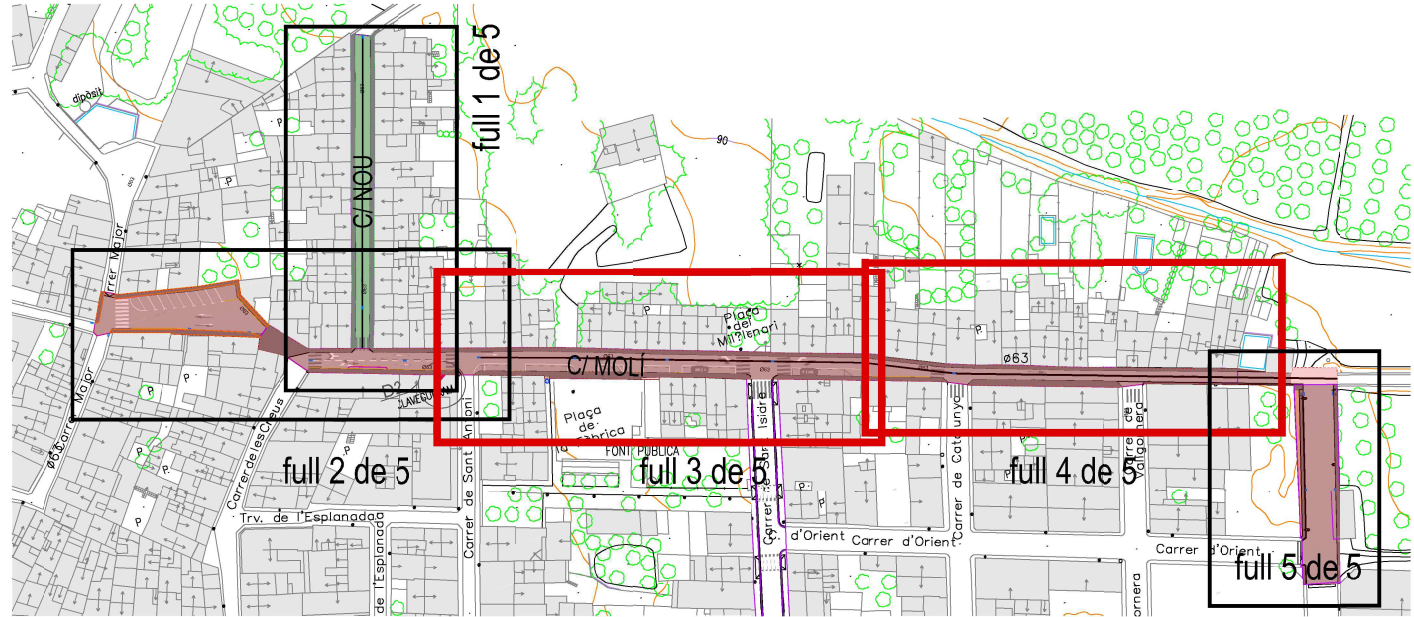
PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data GENER 2024
Plànol de PLANTA ESTAT ACTUAL		Escala 1:300
AJUNTAMENT DEL MORELL		Plànol núm. 03A
David López Reverté Enginyer Tècnic		Signat



PLANTA ESTAT ACTUAL (F3 de 5)



PLANTA ESTAT ACTUAL (F4 de 5)

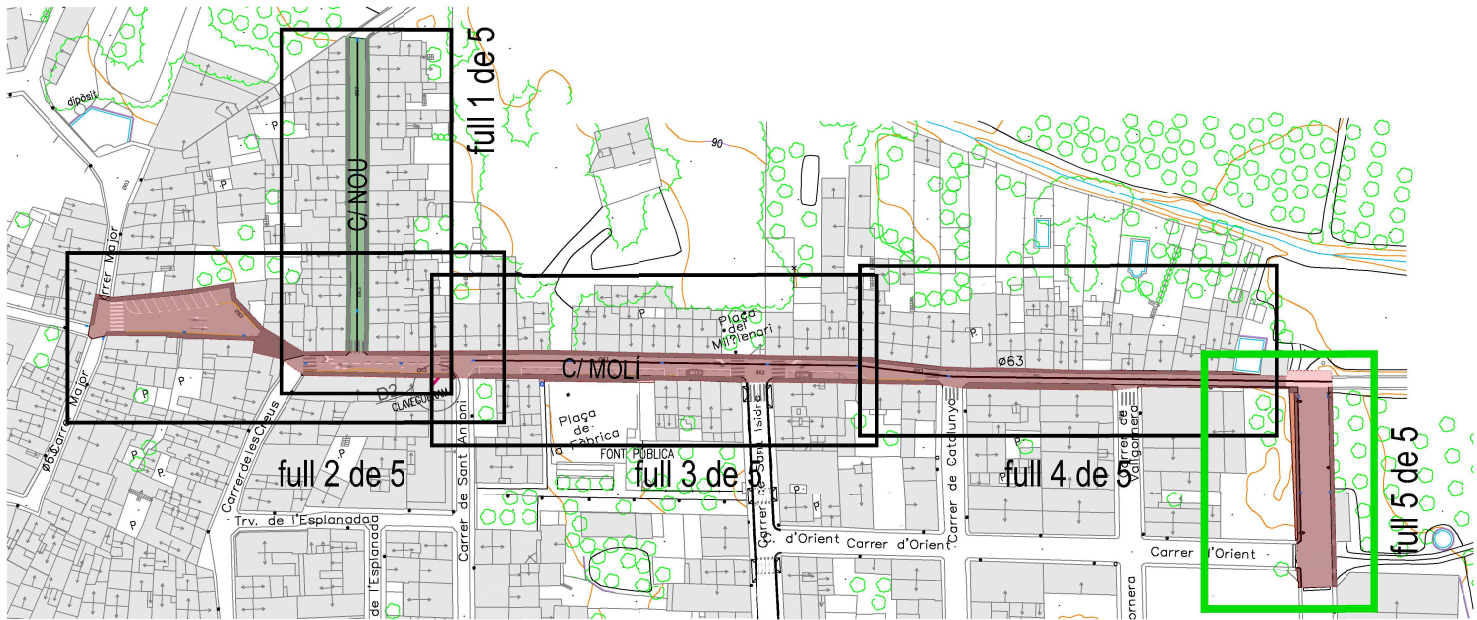


AMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2024
Plànol de PLANTA ESTAT ACTUAL		Escala	1:300
Plànol núm. 03B		Plànol núm.	
AJUNTAMENT DEL MORELL		Signat	David López Reverté Enginyer Tècnic

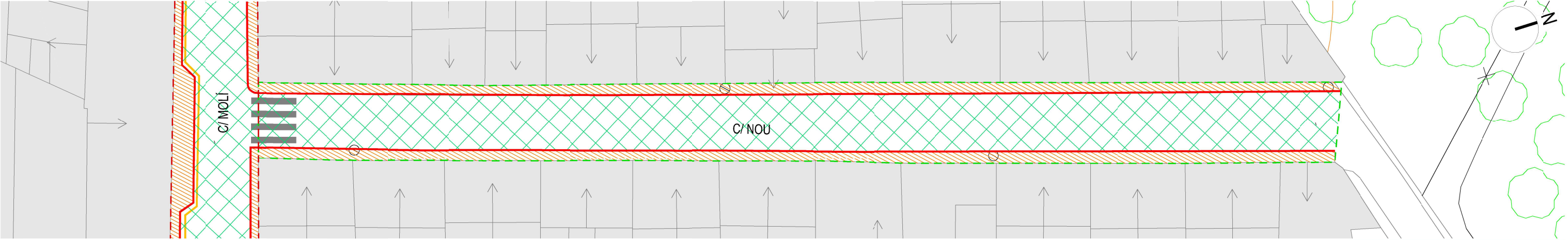


PLANTA ESTAT MODIFICAT (F5 de 5)

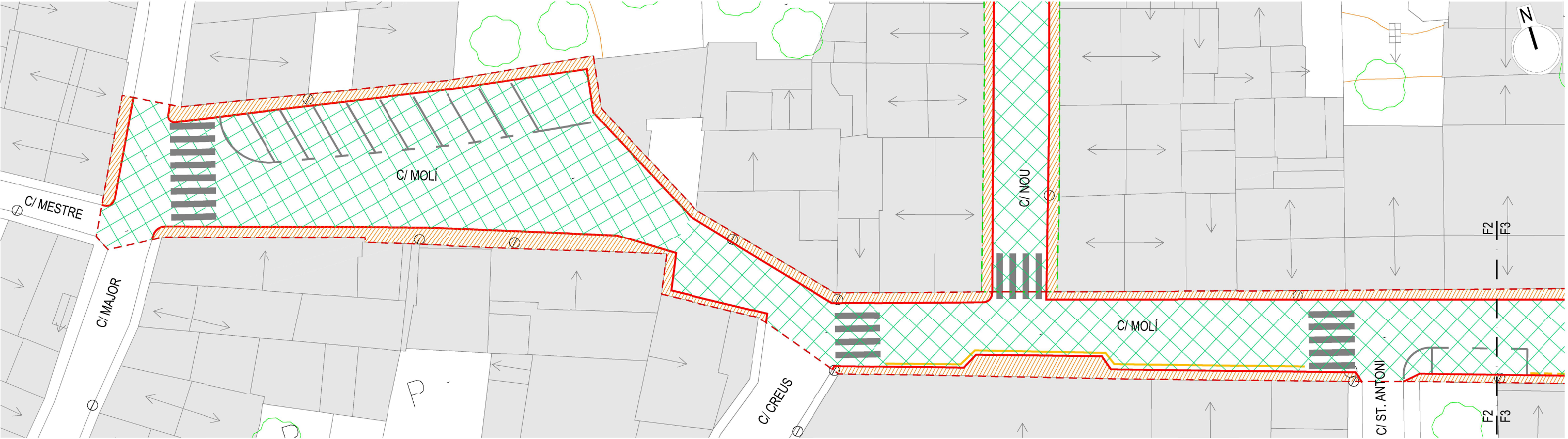


ÀMBIT D'ACTUACIÓ

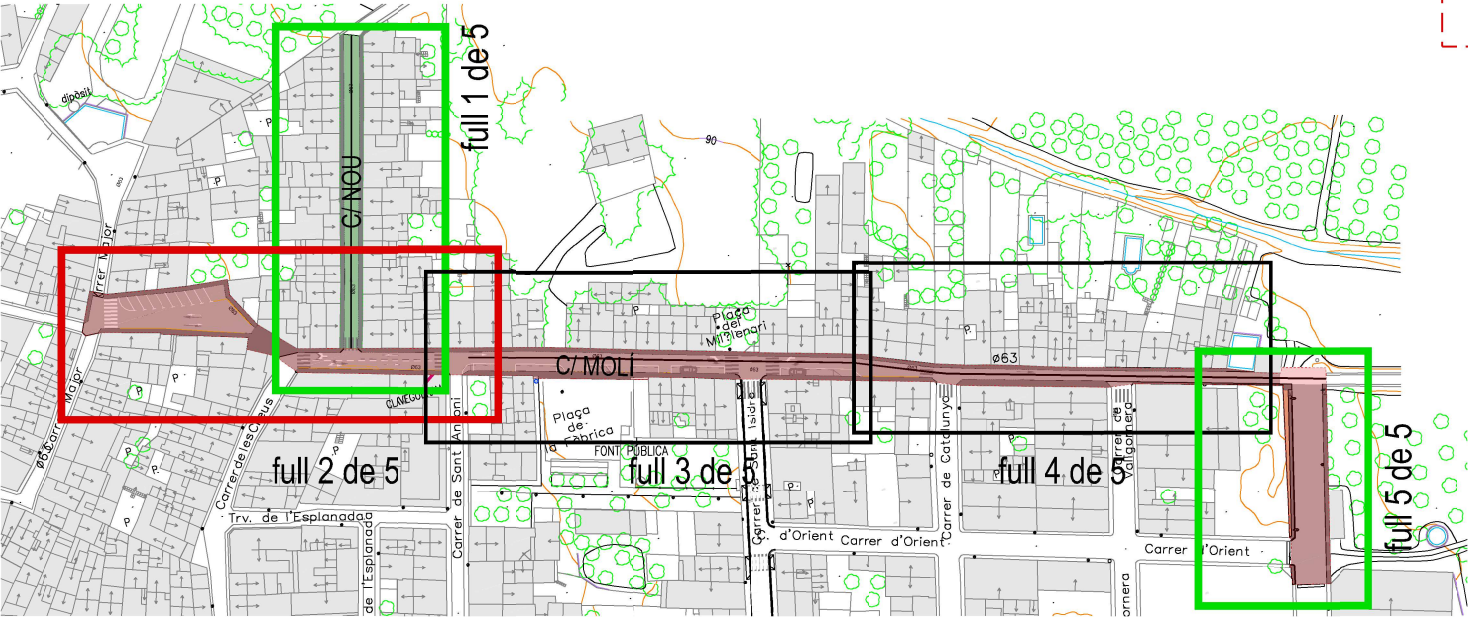
PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2024
		Escala	1:300
Plànol de	PLANTA ESTAT ACTUAL	Plànol núm.	03C
 AJUNTAMENT DEL MORELL		Signat	David López Reverté Enginyer Tècnic



PLANTA ESTAT ACTUAL (F1 de 5)

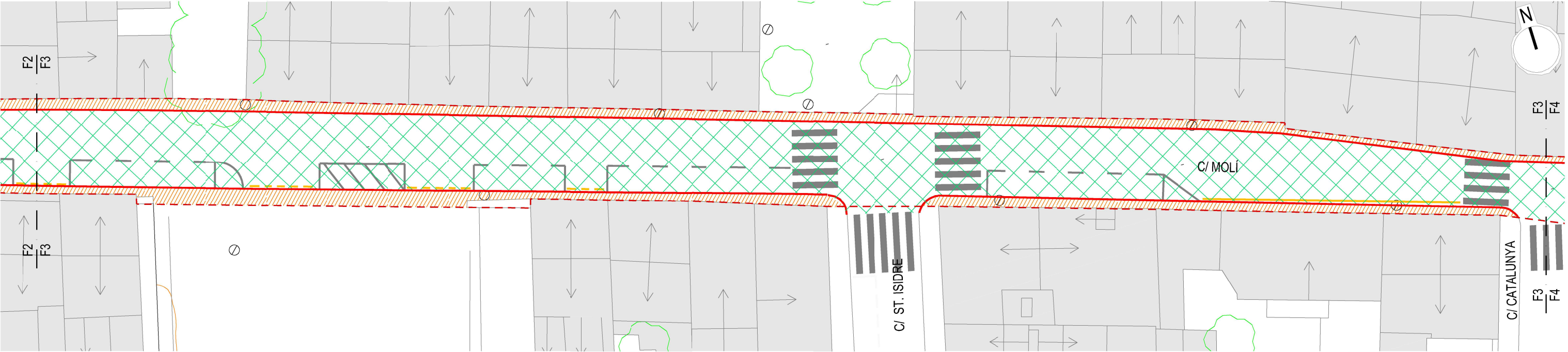


PLANTA ESTAT ACTUAL (F2 de 5)

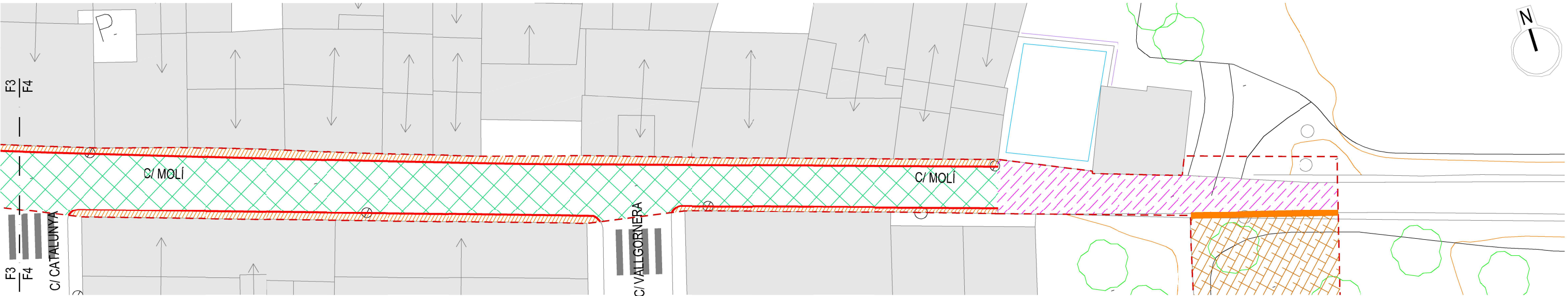


- ÀMBIT D'ACTUACIÓ
- ENDERROC DE VORERA
- DEMOLICIÓ D'AGLOMERAT ASFÀLTIC
- DEMOLICIÓ PAVIMENT FORMIGÓ
- NETEJA I ESBROSSADA TERRENY
- ENDERROC MUR DE MAMPOSTERIA
- ENDERROC DE VORADA

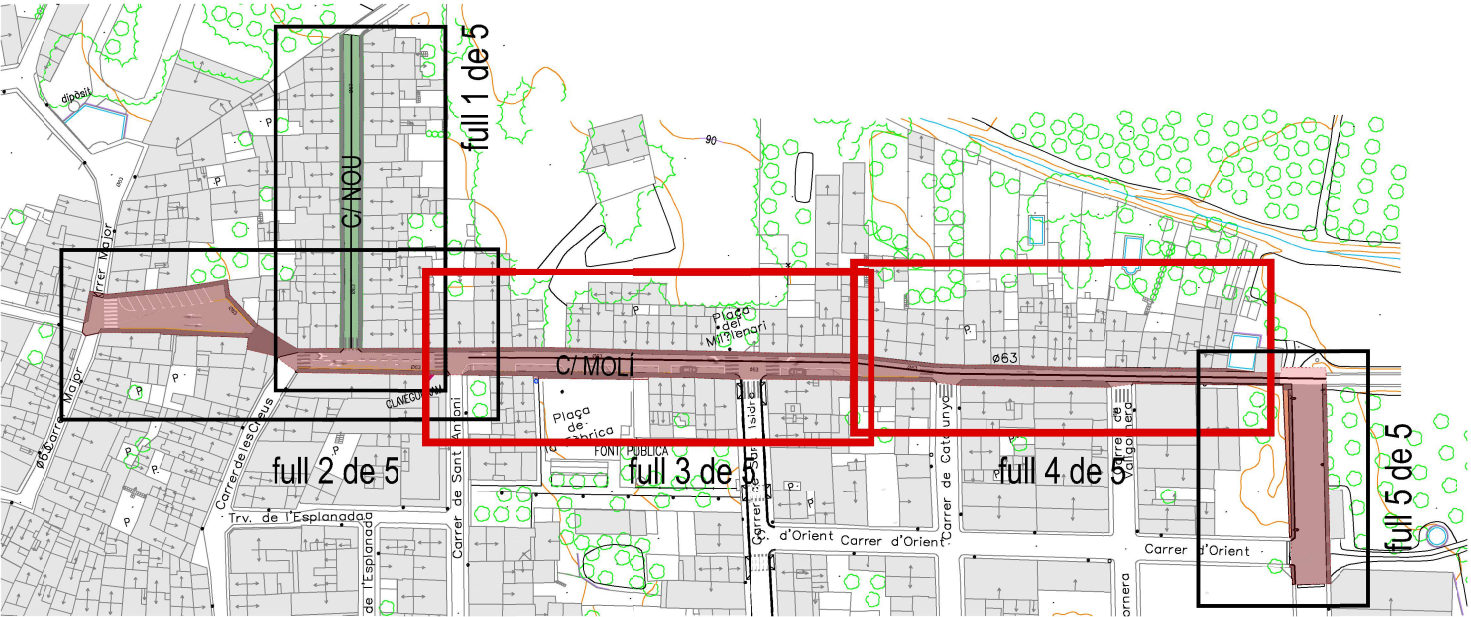
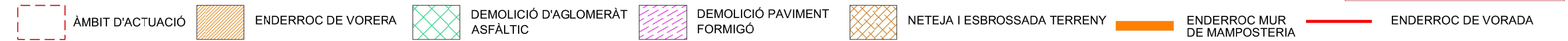
PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2024
Plànol de		Plànol núm.	04A
AJUNTAMENT DEL MORELL		Signat	David López Reverté Enginyer Tècnic



PLANTA ESTAT ACTUAL (F3 de 5)



PLANTA ESTAT ACTUAL (F4 de 5)

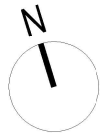
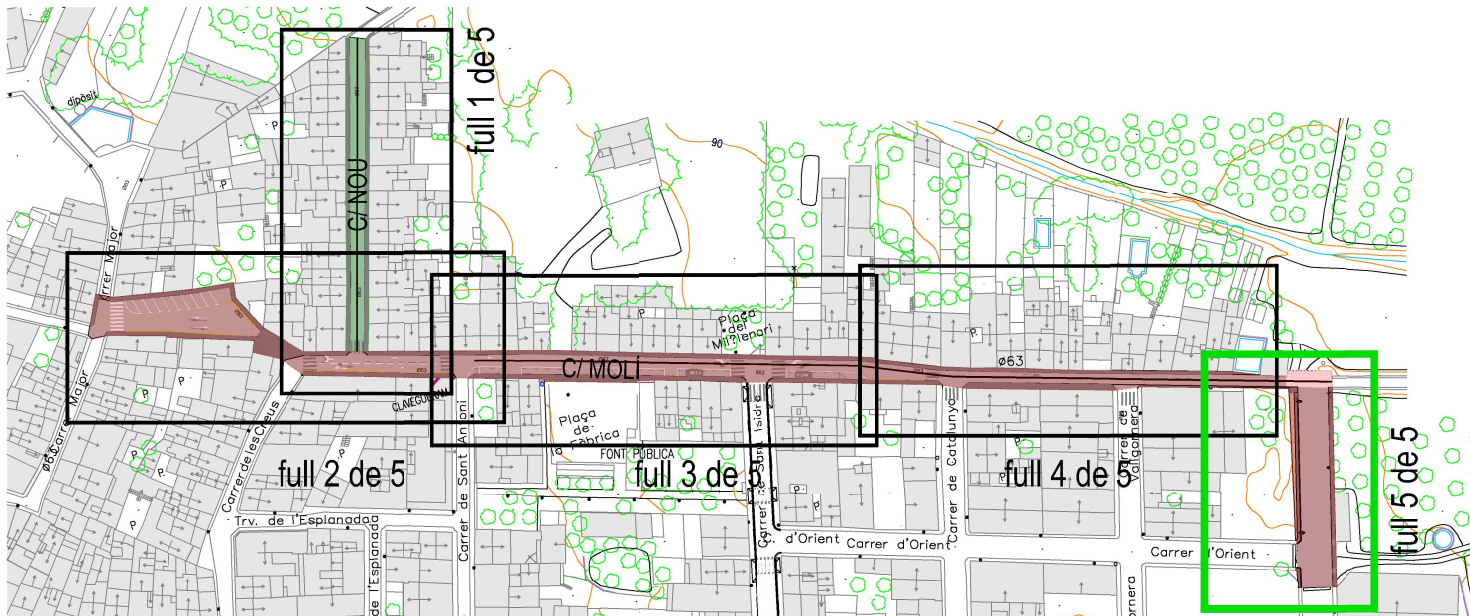


PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data GENER 2024
Plànol de PLANTA ENDERROCS		Escala 1:300
AJUNTAMENT DEL MORELL		Plànol núm. 04B
		Signat David López Reverté Enginyer Tècnic



PLANTA ESTAT ACTUAL (F5 de 5)

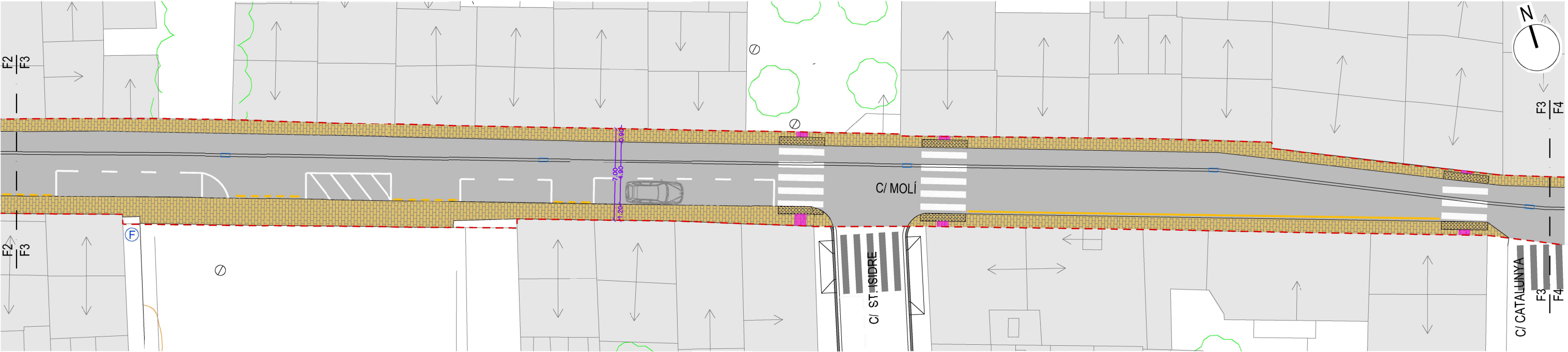
-  ÀMBIT D'ACTUACIÓ
-  ENDERROC DE VORERA
-  DEMOLICIÓ D'AGLOMERAT ASFÀLTIC
-  DEMOLICIÓ PAVIMENT FORMIGÓ
-  NETEJA I ESBROSSADA TERRENY
-  ENDERROC MUR DE MAMPOSTERIA
-  ENDERROC DE VORADA



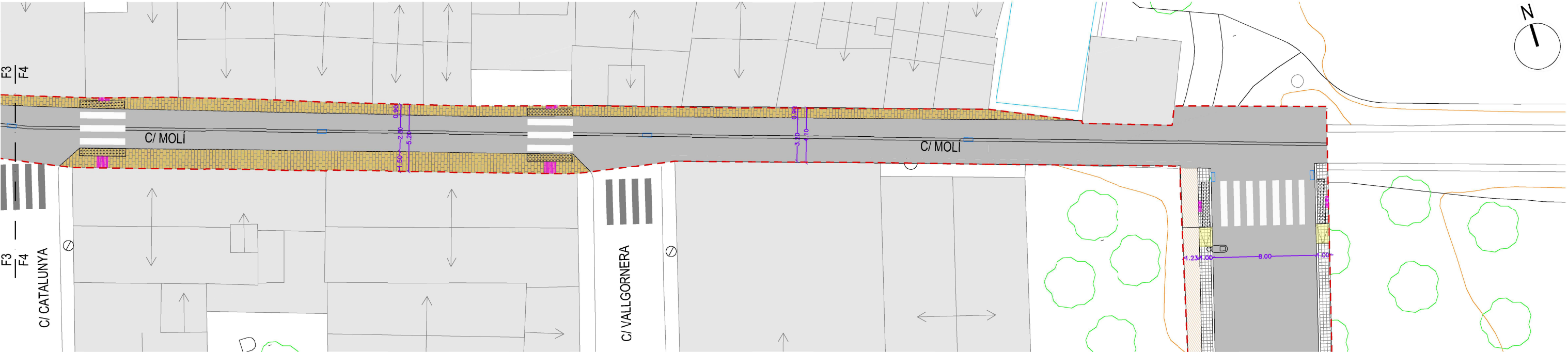
PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2024
Plànol de PLANTA ENDERROCS		Escala	1:300
Plànol de		Plànol núm.	04C
 AJUNTAMENT DEL MORELL		Signat	David López Reverté Enginyer Tècnic



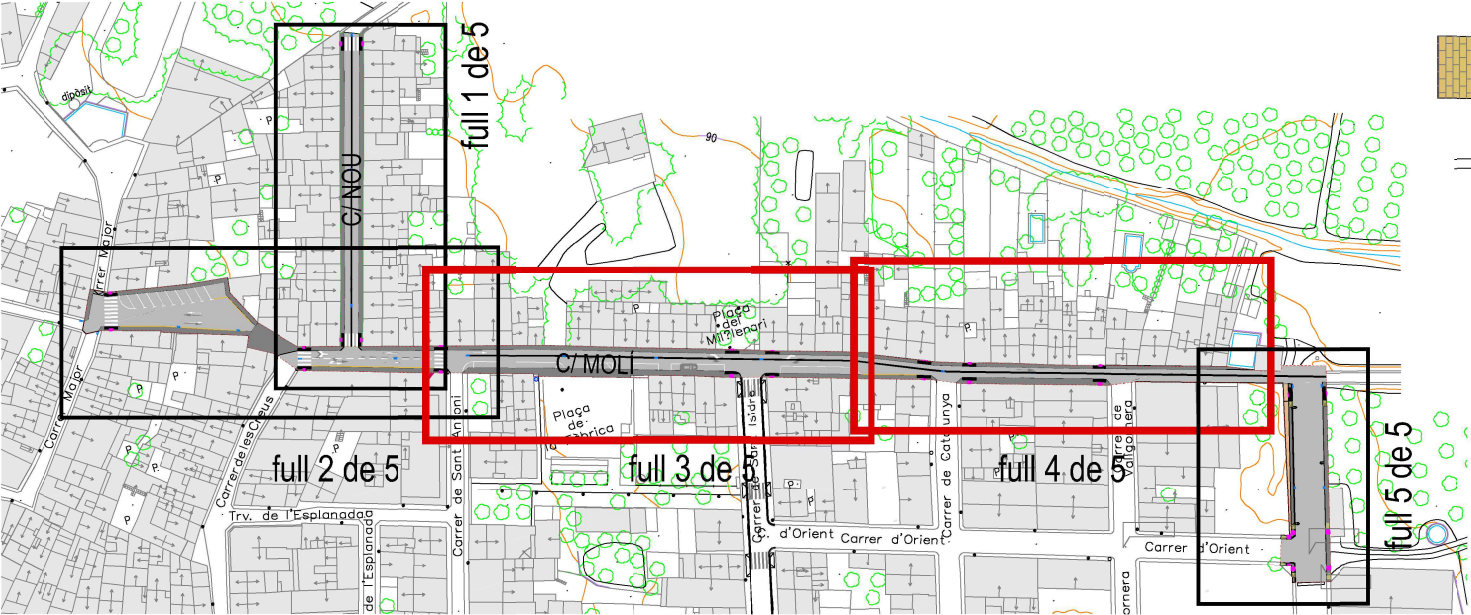
PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2024
		Escala	1:1000
		Plànol núm.	05
Plànol de	PLANTA PAVIMENTACIÓ		Signat
		AJUNTAMENT DEL MORELL	
		David López Reverté Enginyer Tècnic	



PLANTA ESTAT MODIFICAT (F3 de 5)



PLANTA ESTAT MODIFICAT (F4 de 5)



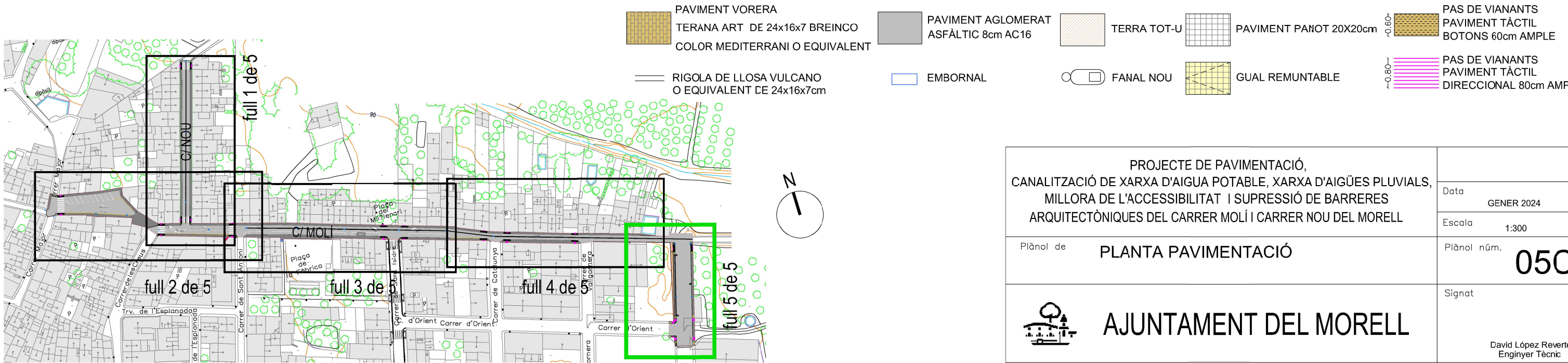
- PAVIMENT VORERA
TERANA ART. DE 24x16x7 BREINCO
COLOR MEDITERRANI O EQUIVALENT
- PAVIMENT AGLOMERAT
ASFÀLTIC 8cm AC16
- PAVIMENT FORMIGÓ
- PAS DE VIANANTS
PAVIMENT TÀCTIL
BOTONS 60cm AMPLE
- RIGOLA DE LLÒSA VULCANO DE 24x16x7cm
- EMBORNAL
- PAPERERA
- FONT
- PAS DE VIANANTS
PAVIMENT TÀCTIL
DIRECCIONAL 80cm AMPLE

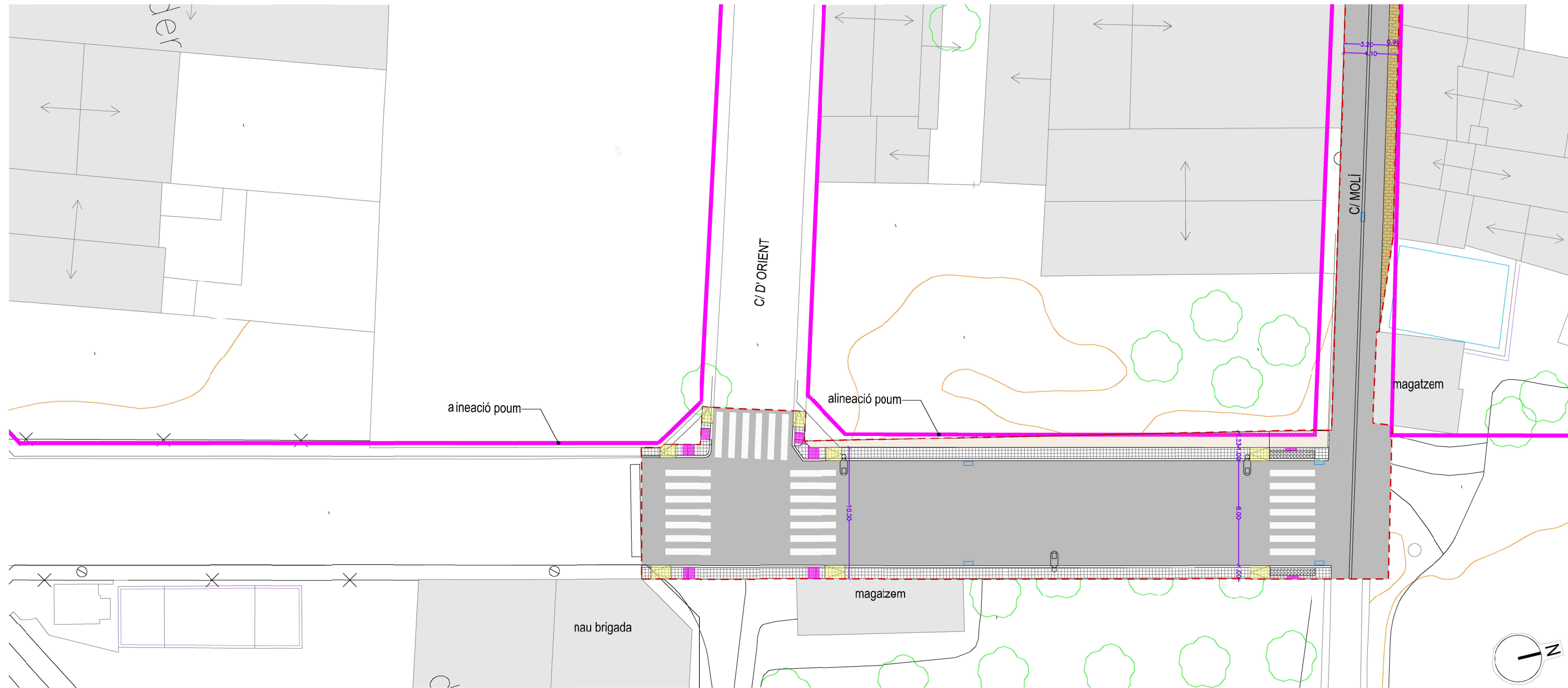


PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data GENER 2024
Plànol de PLANTA PAVIMENTACIÓ		Escala 1:300
AJUNTAMENT DEL MORELL		Plànol núm. 05B
		Signat David López Reverté Enginyer Tècnic

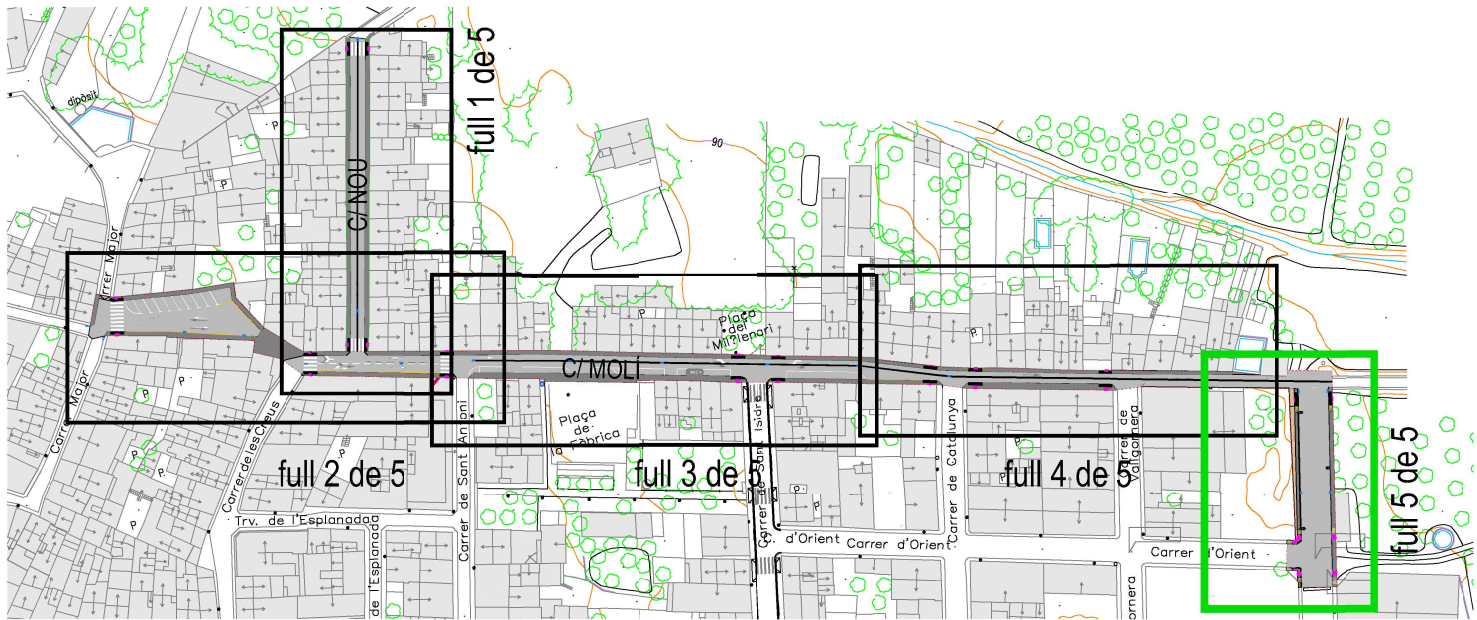


PLANTA ESTAT MODIFICAT (F5 de 5)

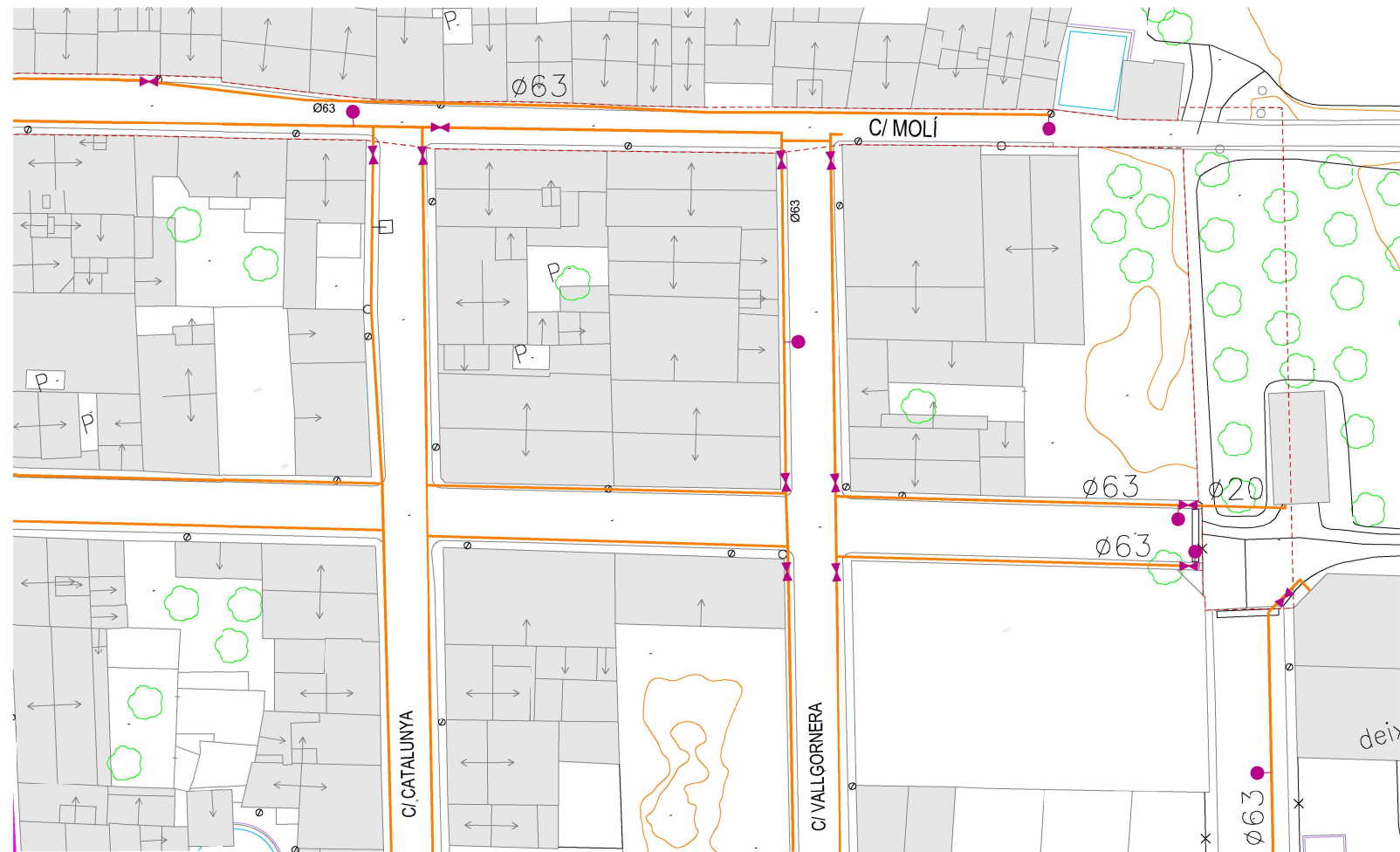
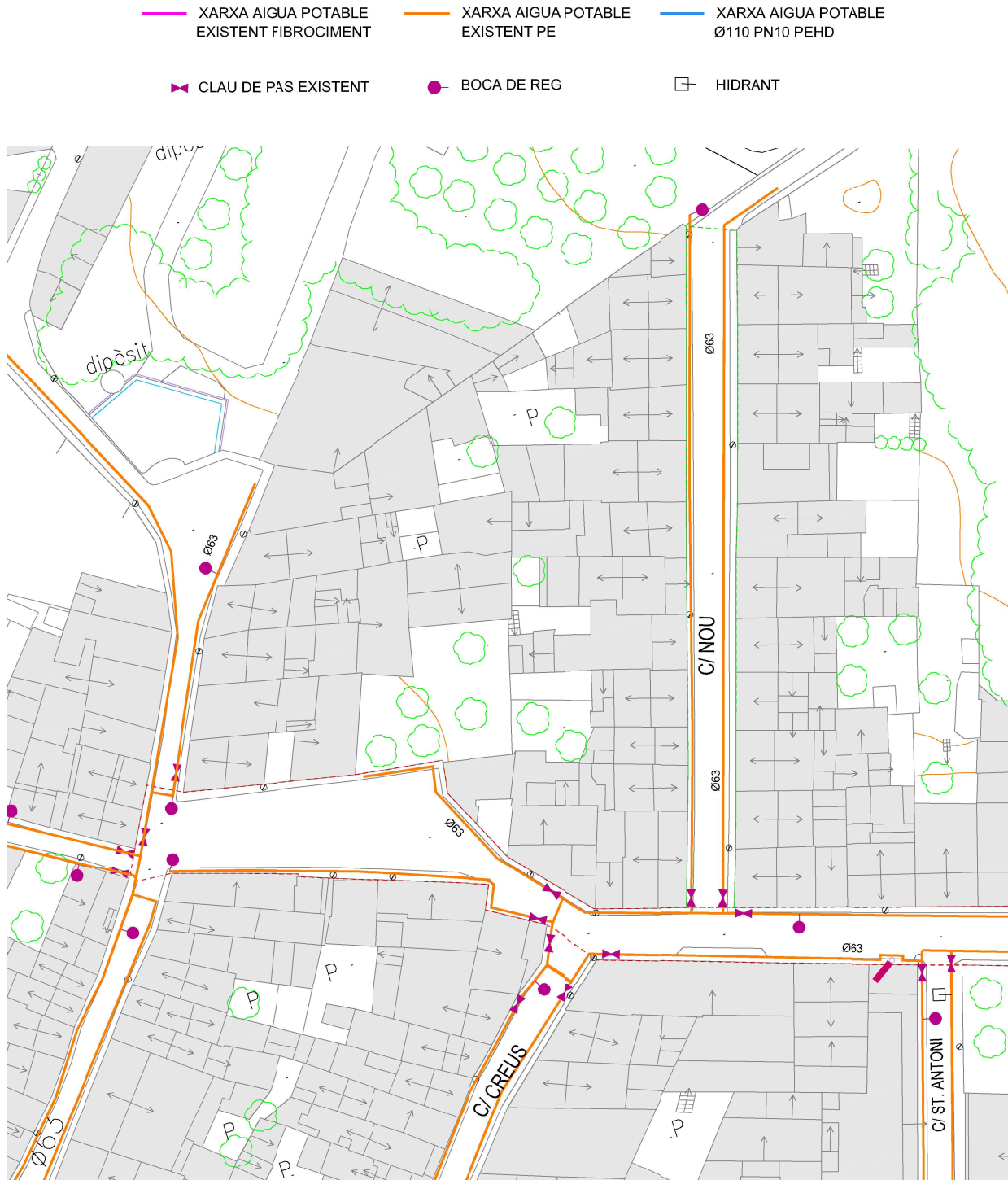




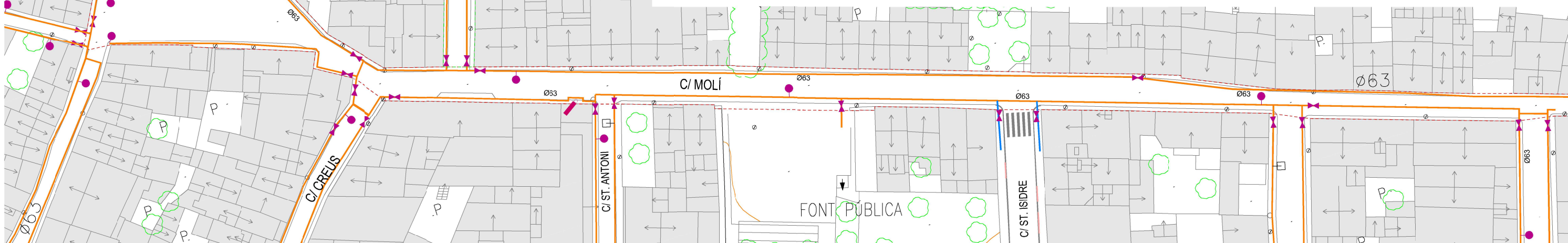
PLANTA ESTAT MODIFICAT (F5 de 5)



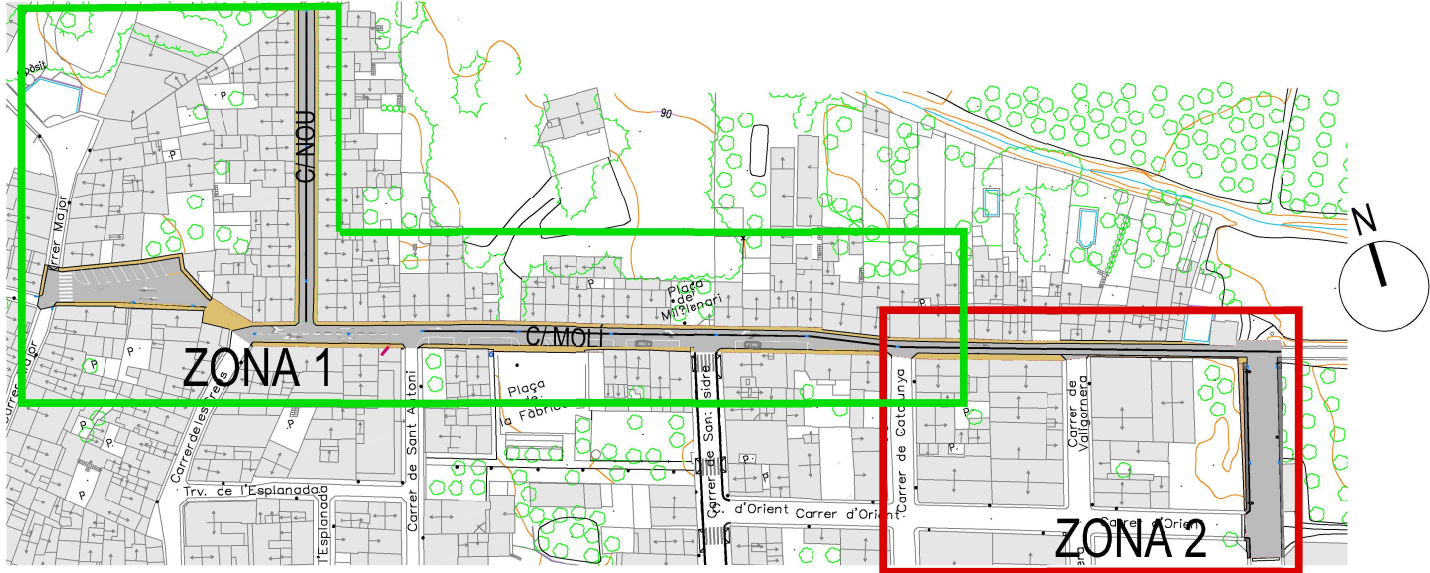
PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2024
		Escala	1:300
		Plànol núm.	05D
Plànol de	PLANTA ALINEACIONS POUM		
 AJUNTAMENT DEL MORELL		Signat	
			David López Reverté Enginyer Tècnic



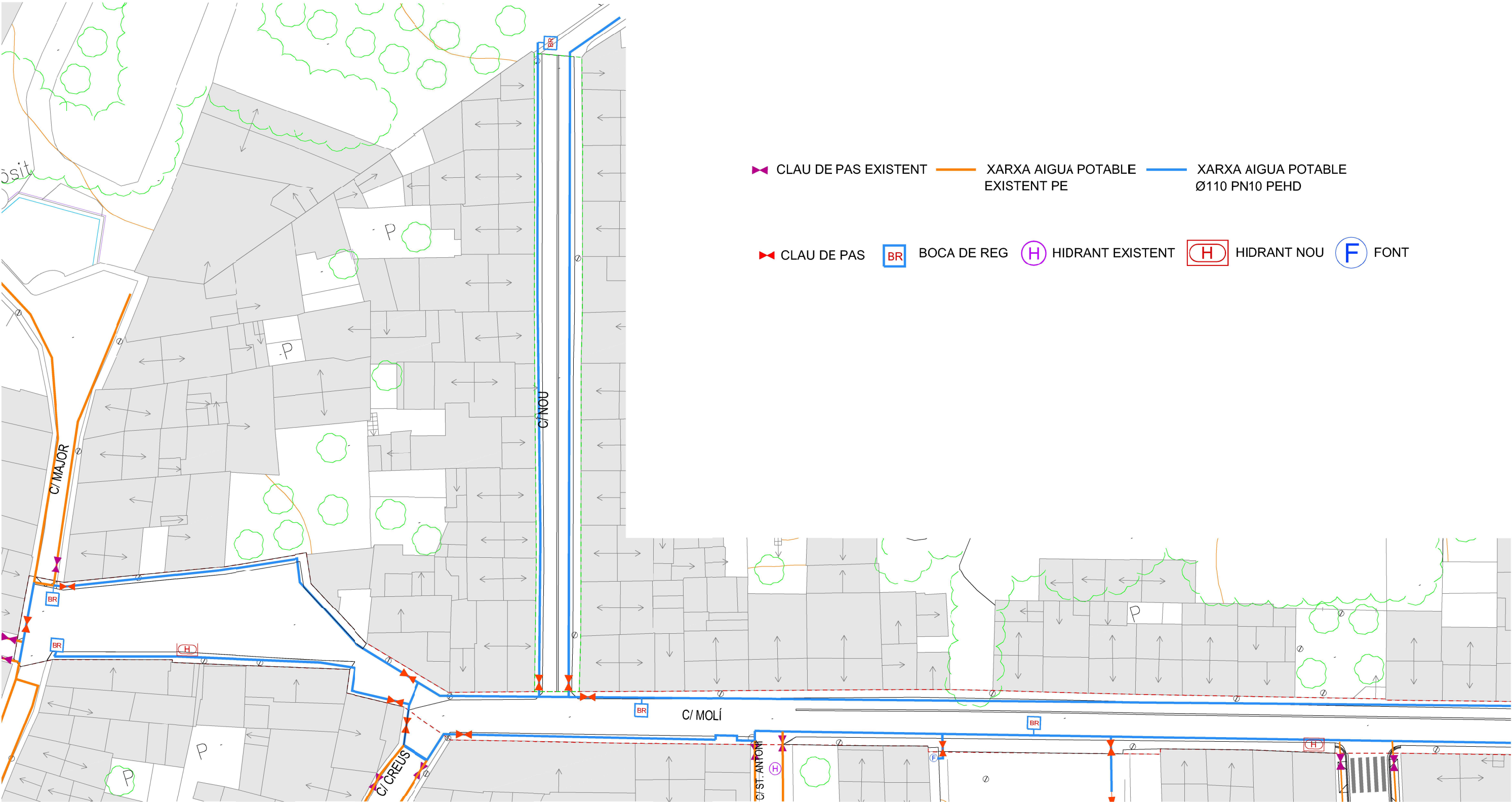
ZONA 2 PLANTA AIGUA ESTAT ACTUAL



ZONA 1 PLANTA AIGUA ESTAT ACTUAL



PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL	
Plànol de	PLANTA XARXA AIGUA ESTAT ACTUAL
AJUNTAMENT DEL MORELL	
Data	GENER 2024
Escala	1:500
Plànol núm.	06A
Signat	David López Reverté Enginyer Tècnic



- CLAU DE PAS EXISTENT

XARXA AIGUA POTABLE EXISTENT PE

XARXA AIGUA POTABLE Ø110 PN10 PEHD
- CLAU DE PAS

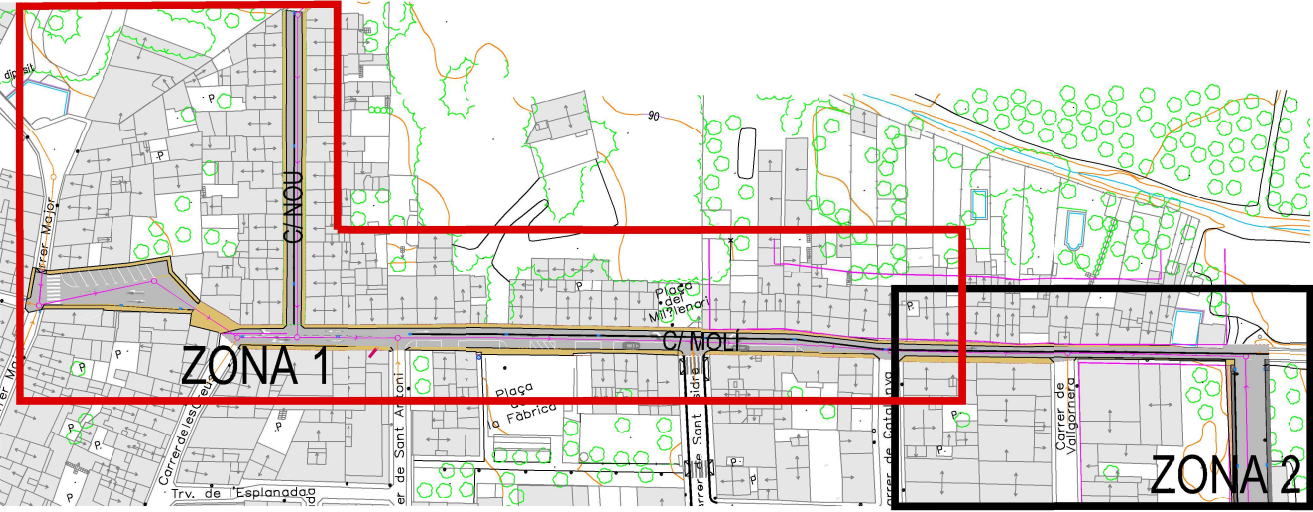
BOCA DE REG

HIDRANT EXISTENT

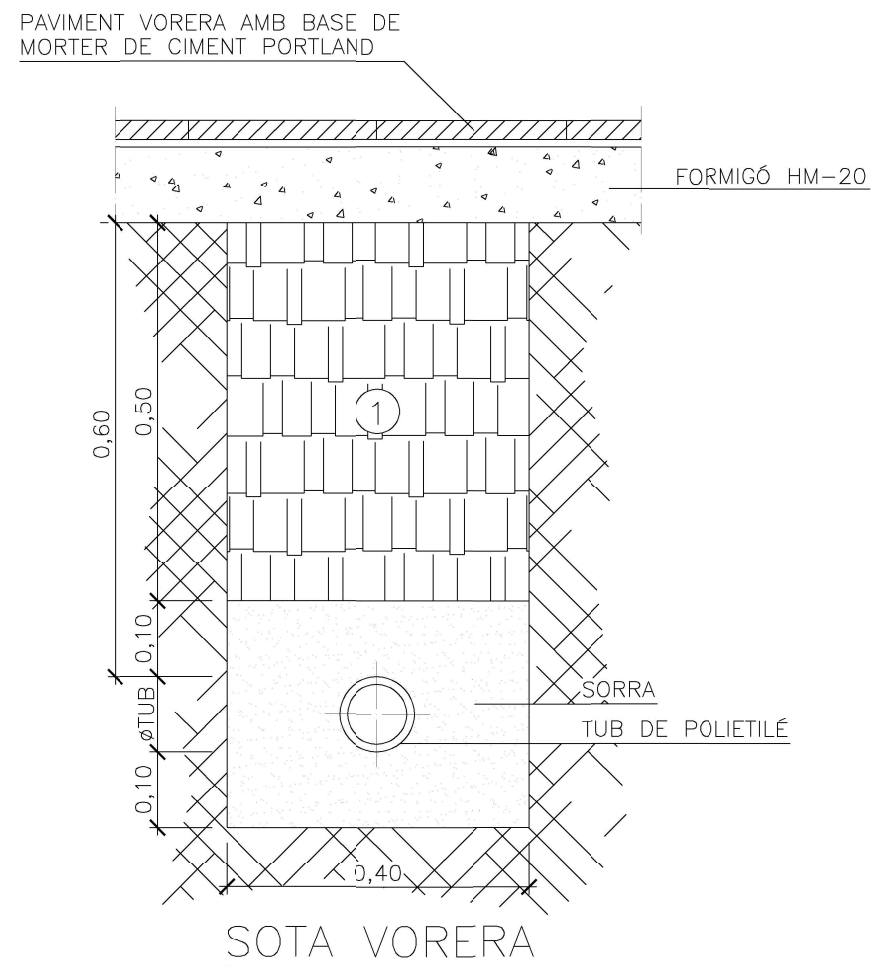
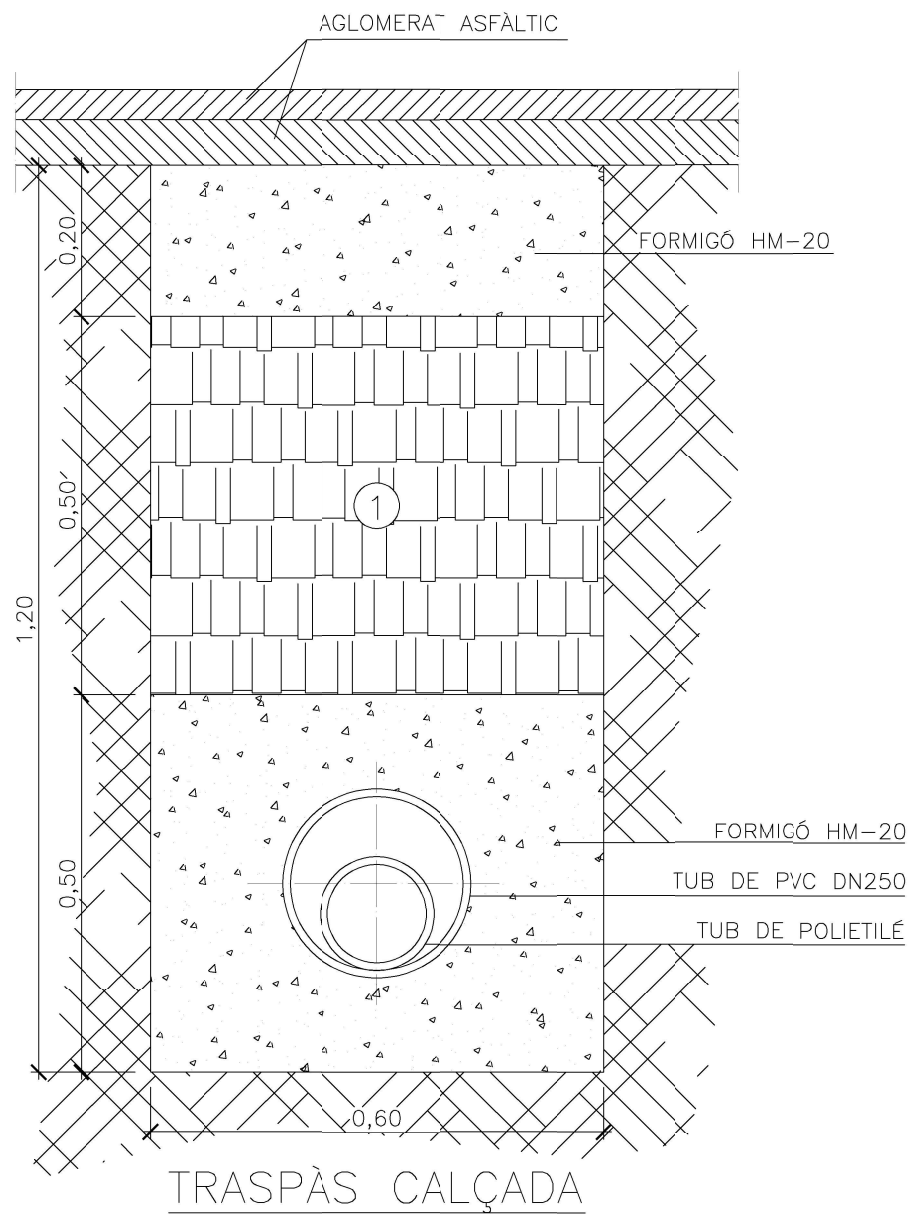
HIDRANT NOU

FONT

ZONA 1 PLANTA PROPOSTA

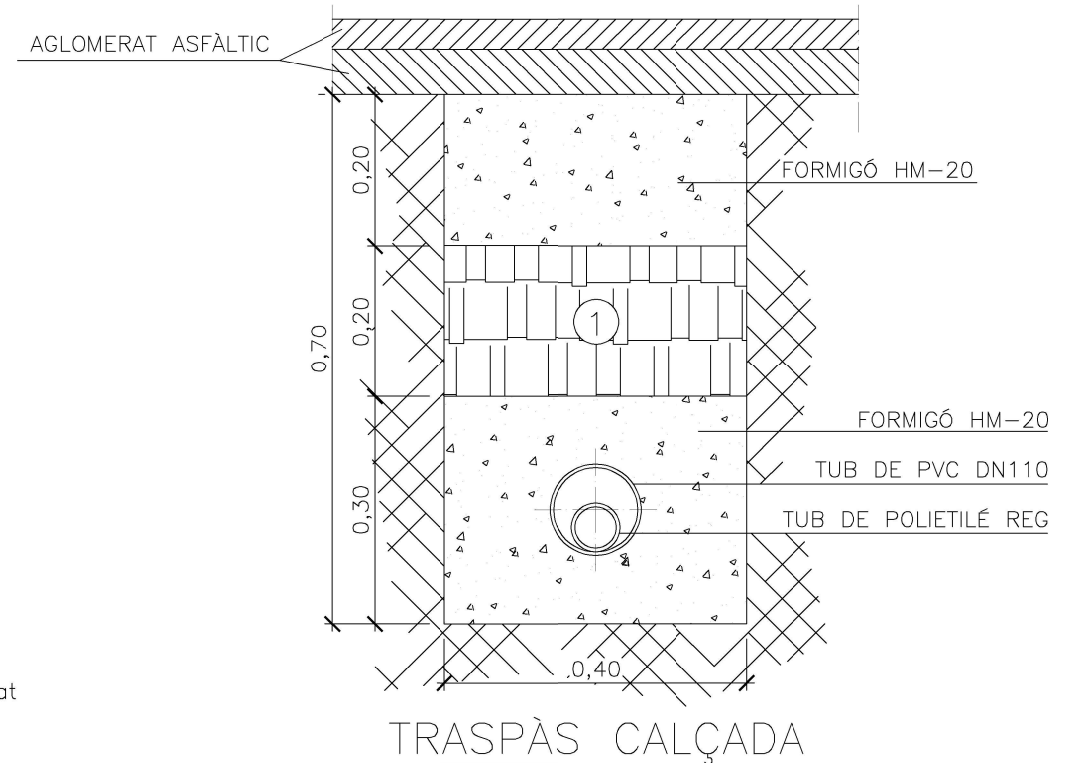
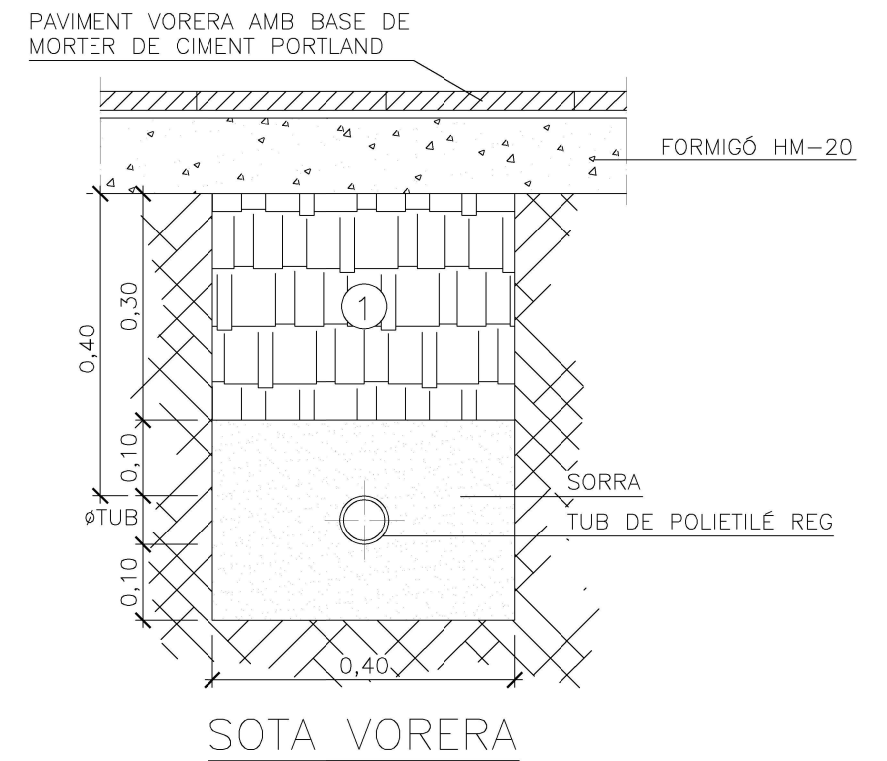


PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2024
		Escala	1:500
Plànol de	PLANTA XARXA AIGUA ESTAT MODIFICAT	Plànol núm.	06B
 AJUNTAMENT DEL MORELL		Signat	David López Reverté Enginyer Tècnic



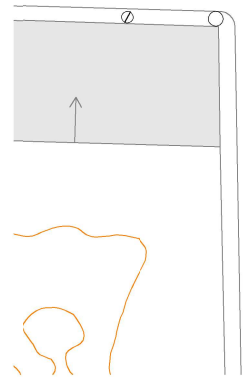
① Nota: Replè de les rases amb material purgat i sense pedres i compactat al 95% del PM

SECCIÓ RASA AIGUA POTABLE AMB TUB DE PE



SECCIÓ RASA REG AMB TUB DE PE

PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2024
		Escala	1:10
		Plànol núm.	06D
Plànol de	XARXA D'AIGUA POTABLE DETALLS	Signat	
 AJUNTAMENT DEL MORELL		David López Reverté Enginyer Tècnic	

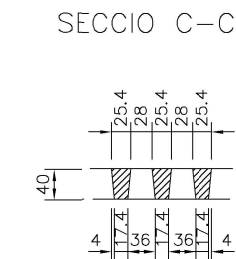
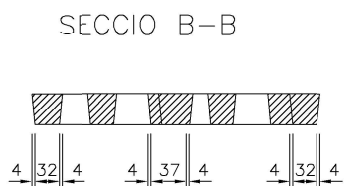
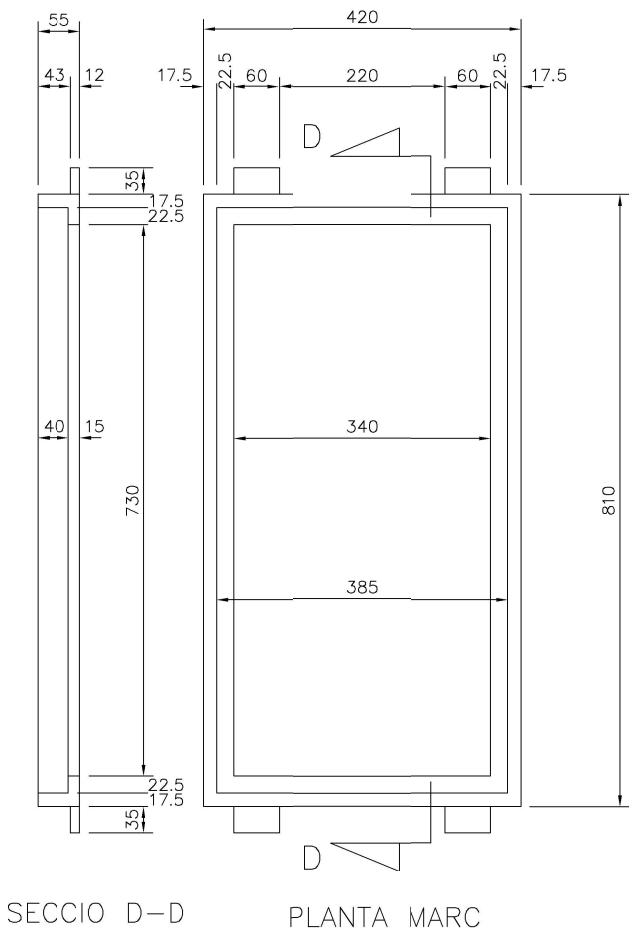
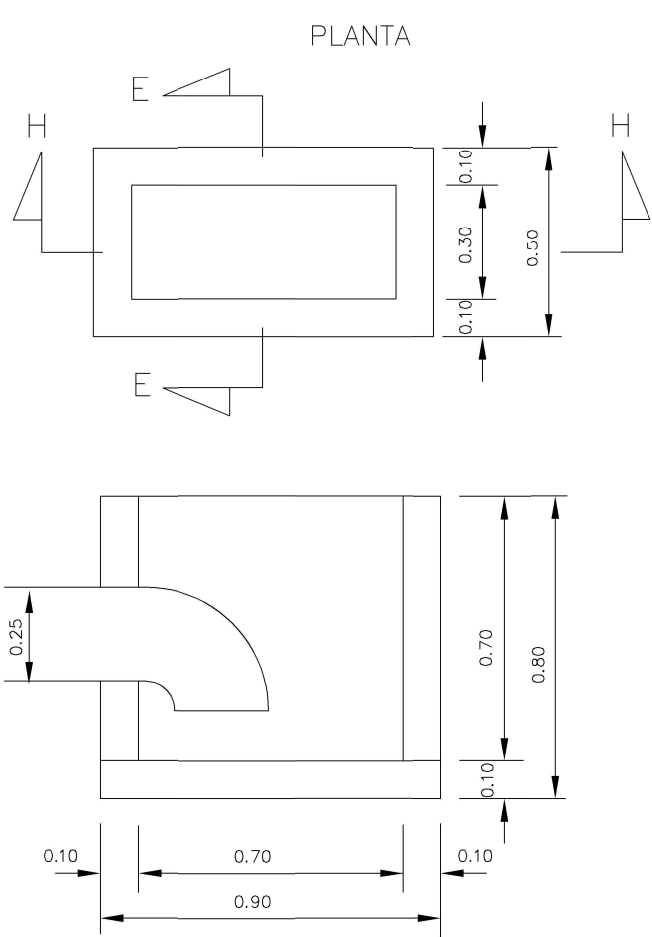
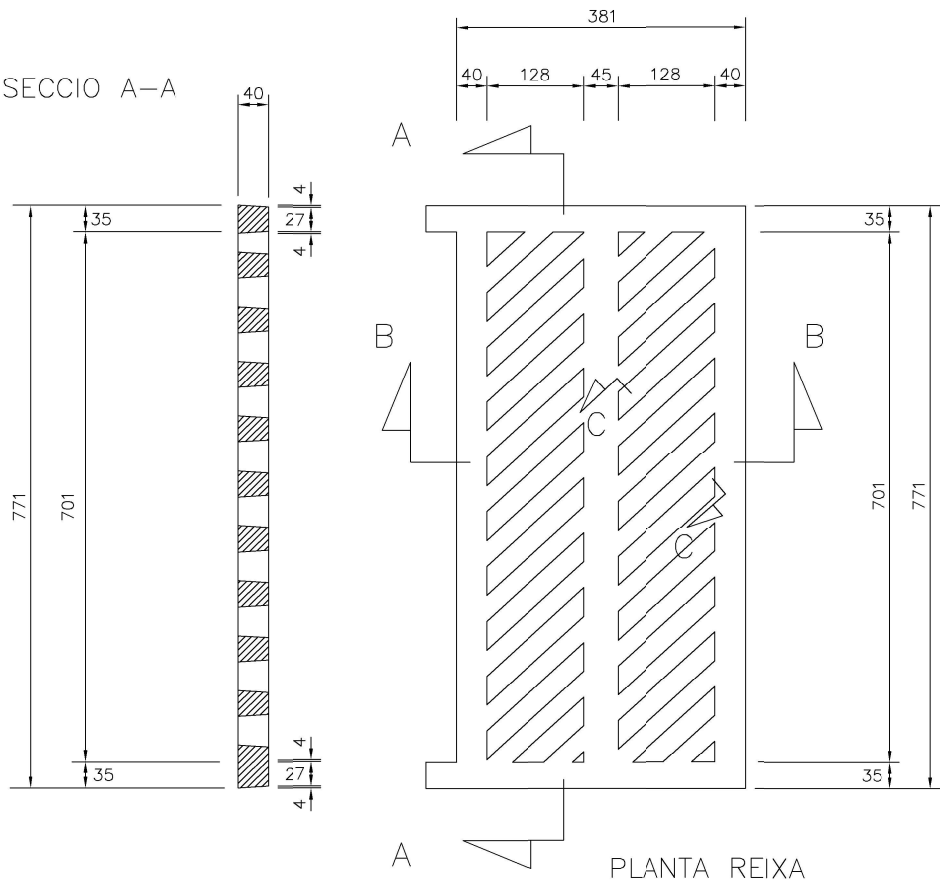


deixalle

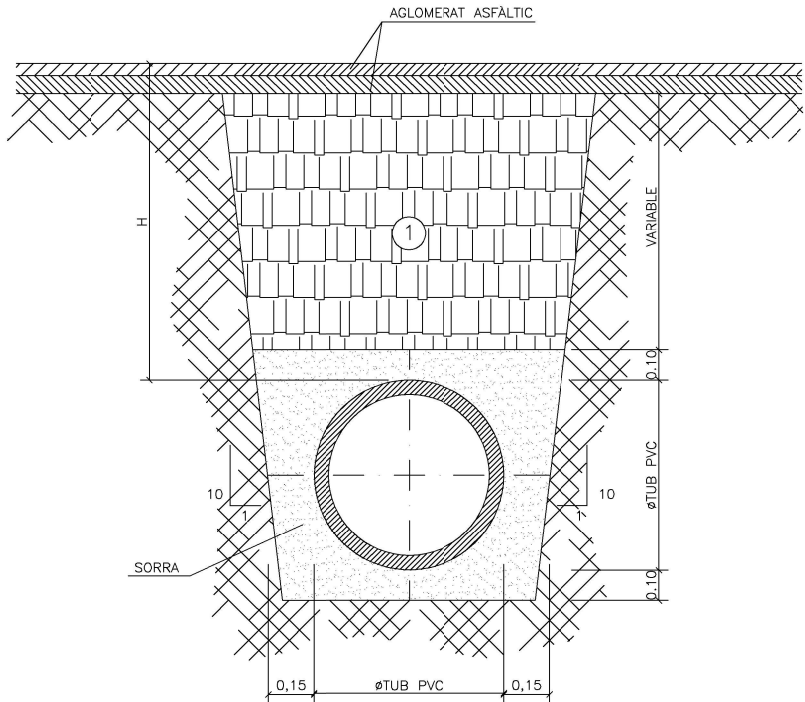
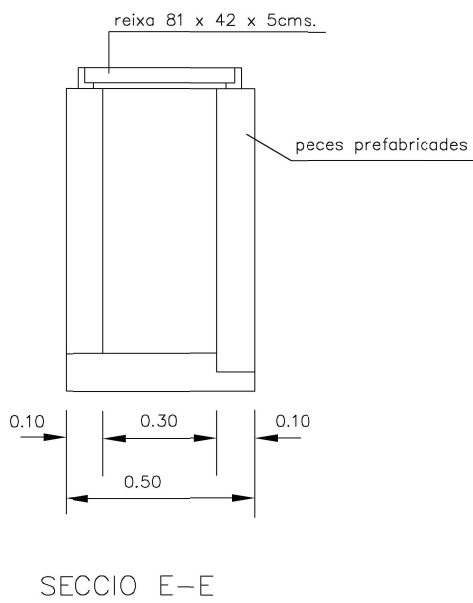


DETALL REIXA EMBORNAL

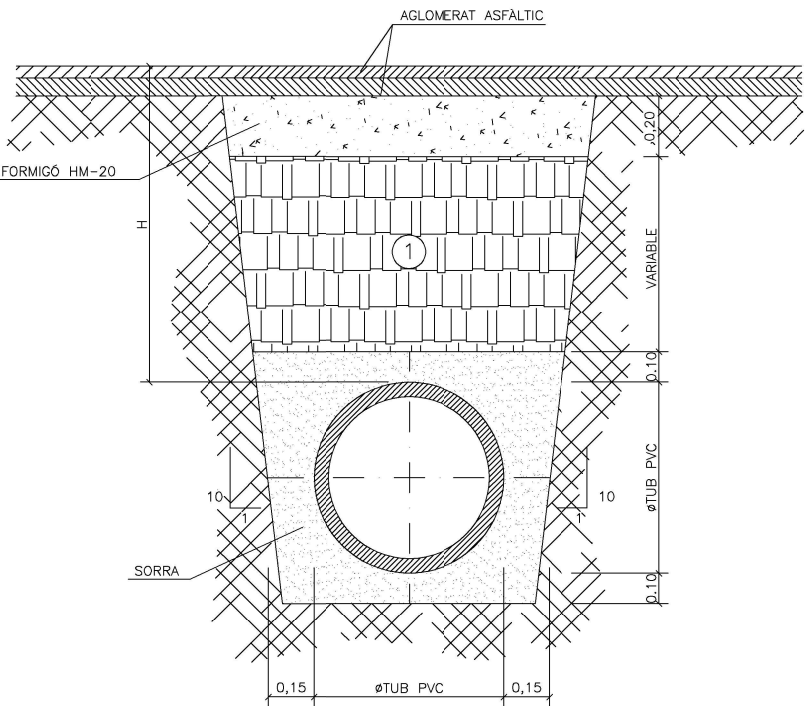
DETALL EMBORNAL SIFÒNIC



SECCIO H-H

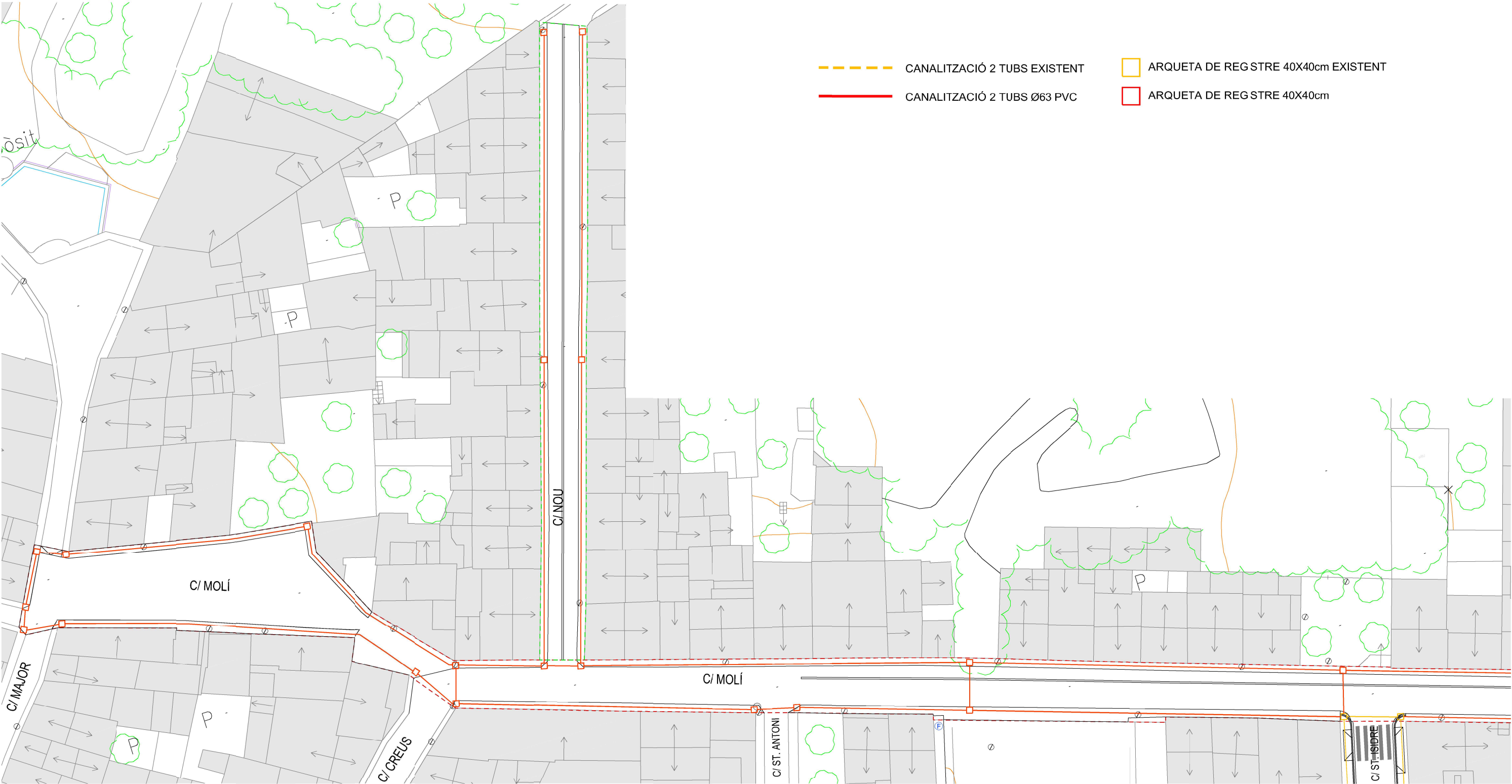


SECCIÓ RASA AMB TUB DE P.V.C.
H>0.90mts.

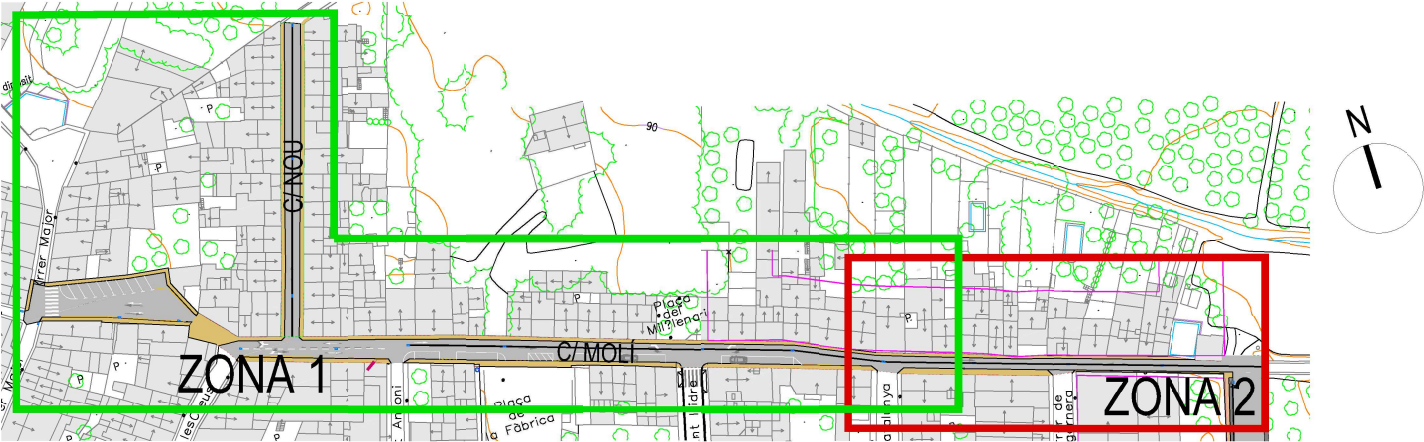


SECCIÓ RASA AMB TUB DE P.V.C.
H<0.90mts.AMB PROTECCIÓ DE FORMIGÓ

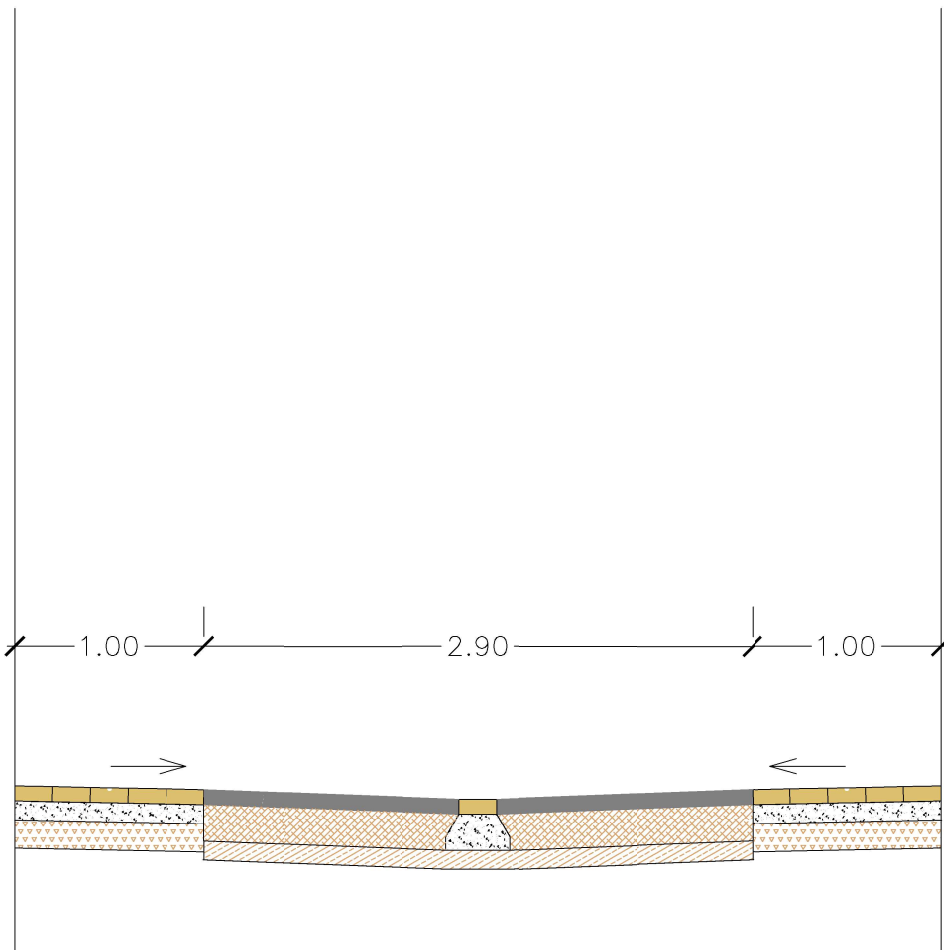
PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2024
		Escala	1:20 1:25
		Plànol n.º	07D
Plànol de	XARXA PLUVIALS DETALLS		Signat
 AJUNTAMENT DEL MORELL		David López Reverté Enginyer Tècnic	



ZONA 1 PLANTA TELECOS

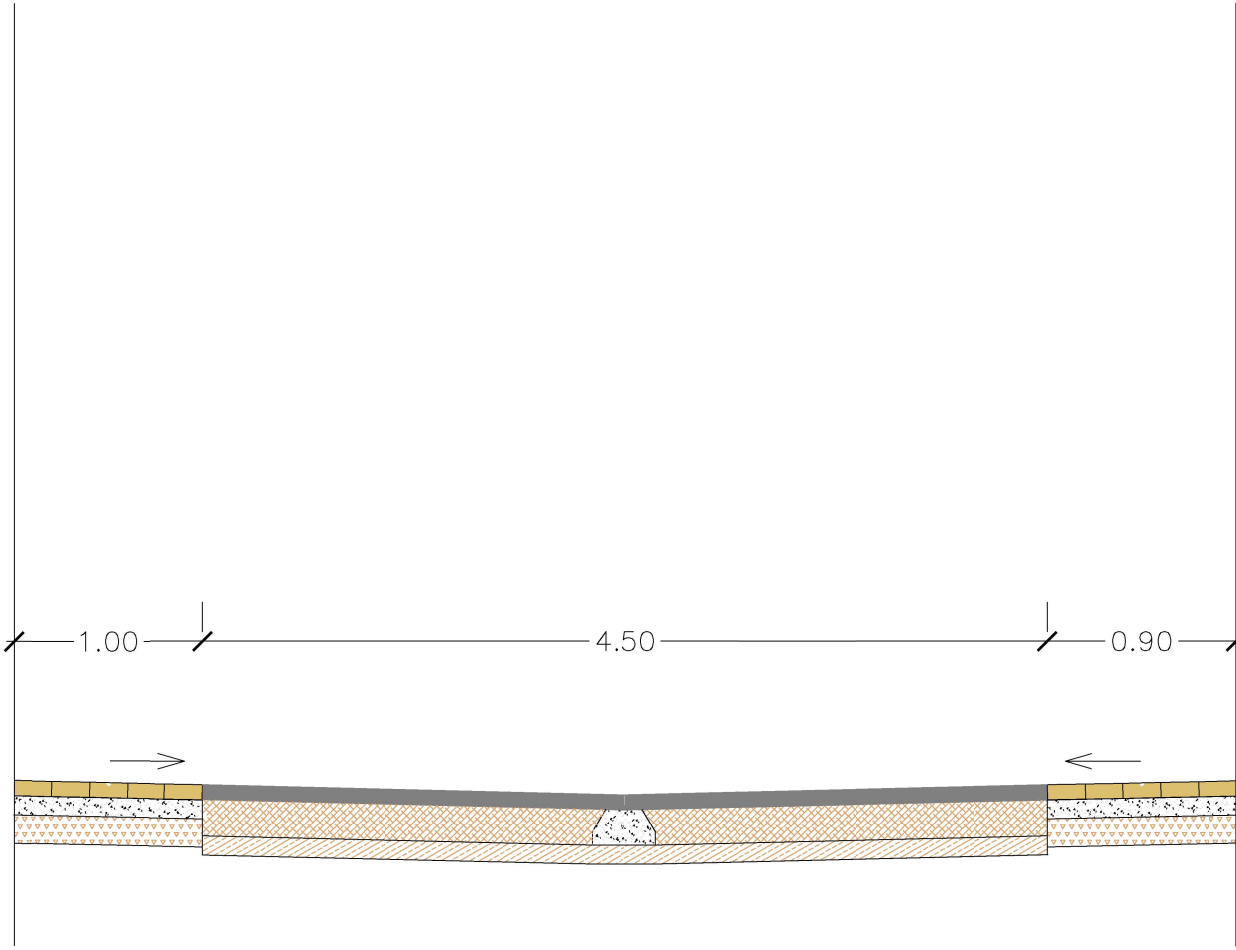


PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2024
		Escala	1:500
		Plànol núm.	08A
Plànol de	PLANTA XARXA TELECOMUNICACIONS		
 AJUNTAMENT DEL MORELL		Signat	
			David López Reverté Enginyer Tècnic



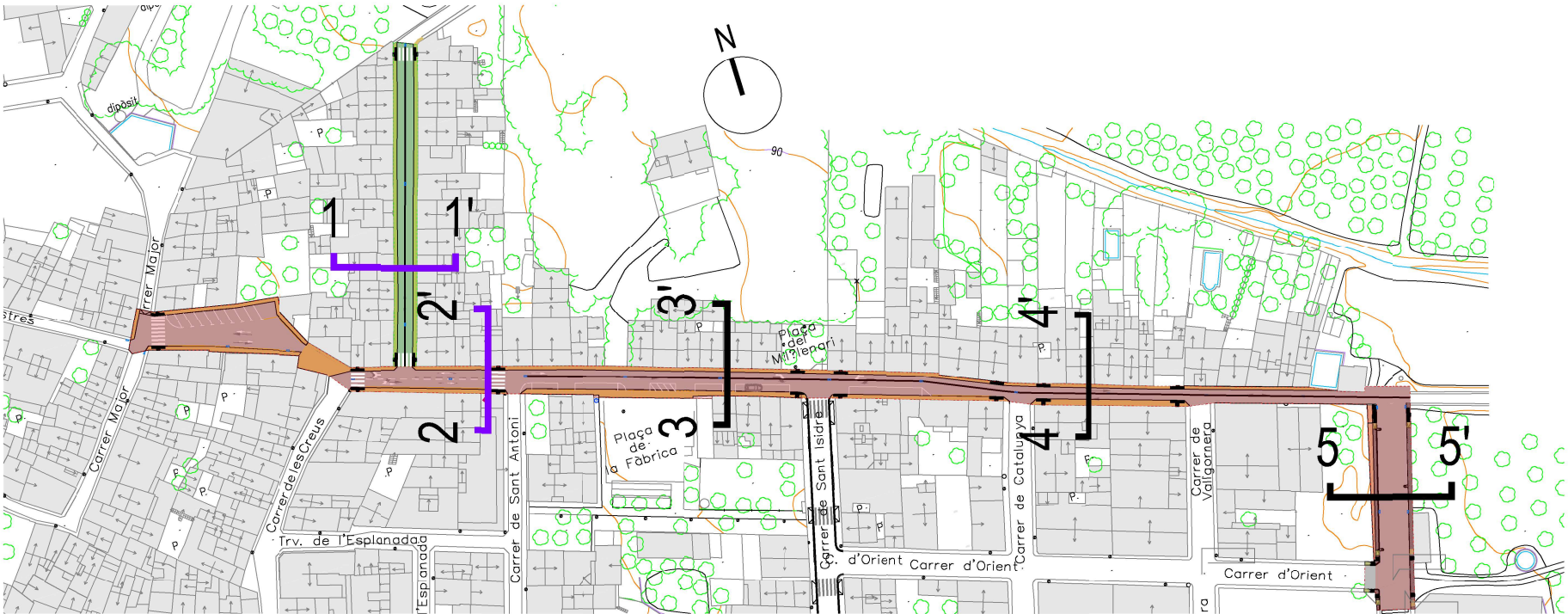
CARRER NOU

SECCIÓ TRANSVERSAL 1-1'

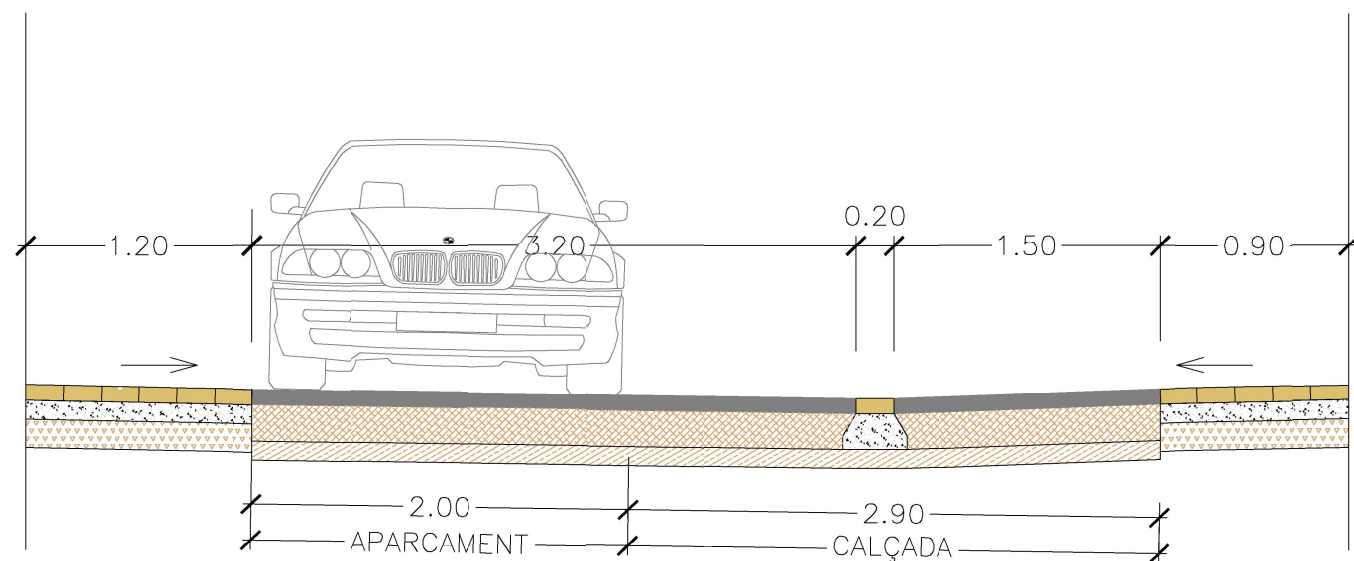


CARRER MOLÍ

SECCIÓ TRANSVERSAL 2-2'

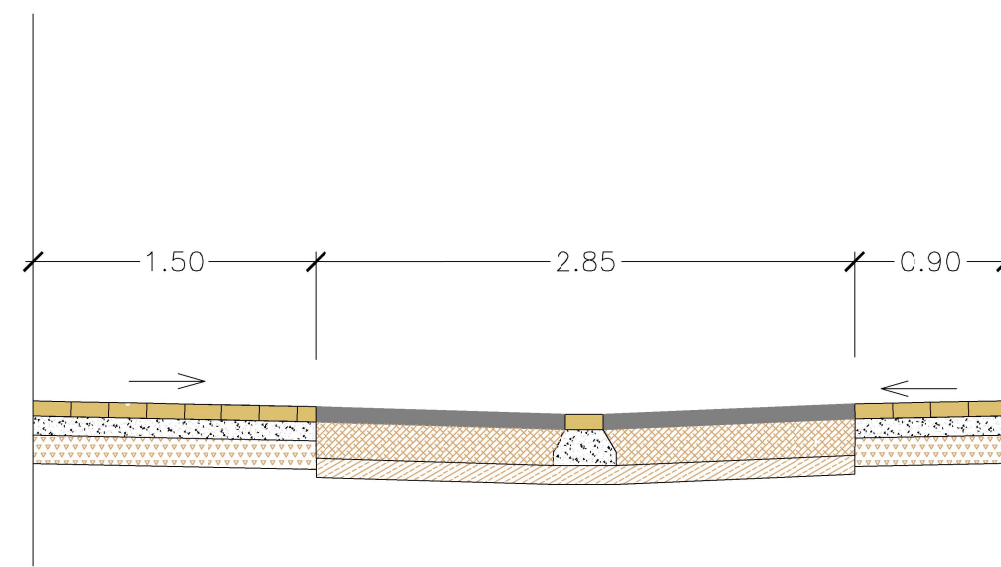


PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2024
		Escala	1:40
		Plànol núm.	09A
Plànol de SECCIONS TRANSVERSALS 1 I 2		Signat	
 AJUNTAMENT DEL MORELL		David López Reverté Enginyer Tècnic	



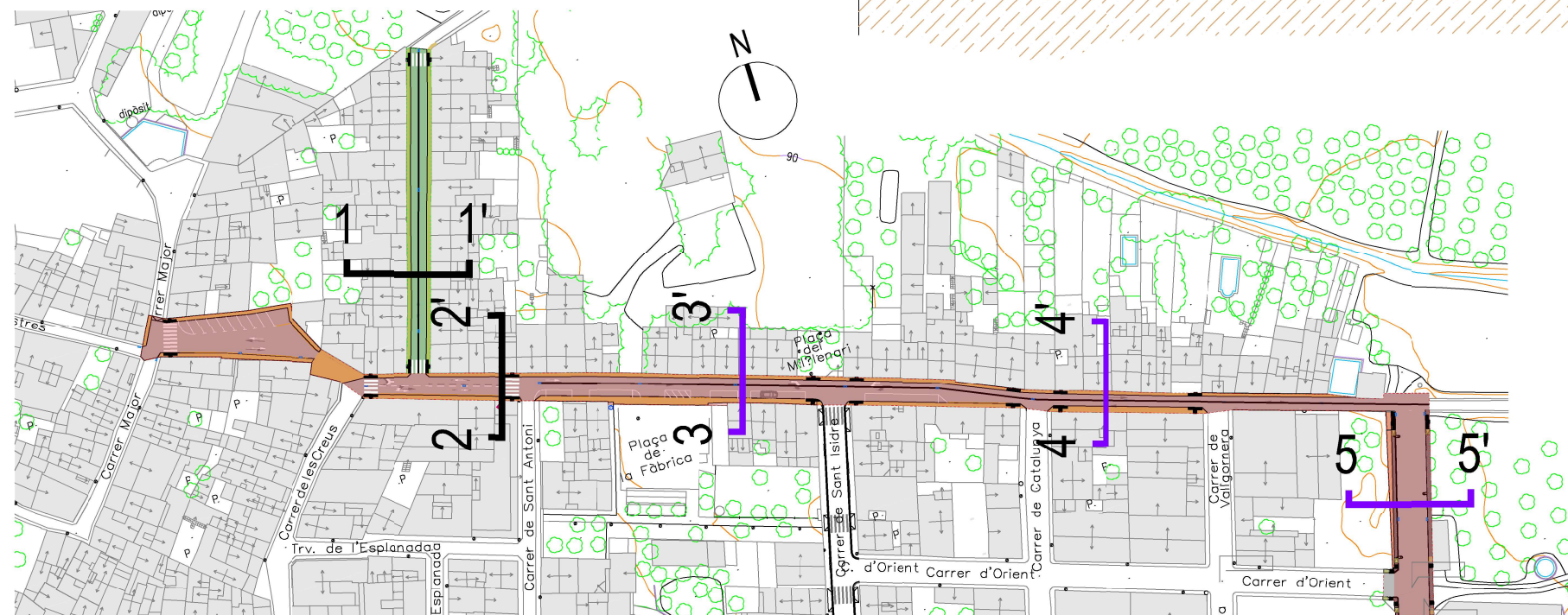
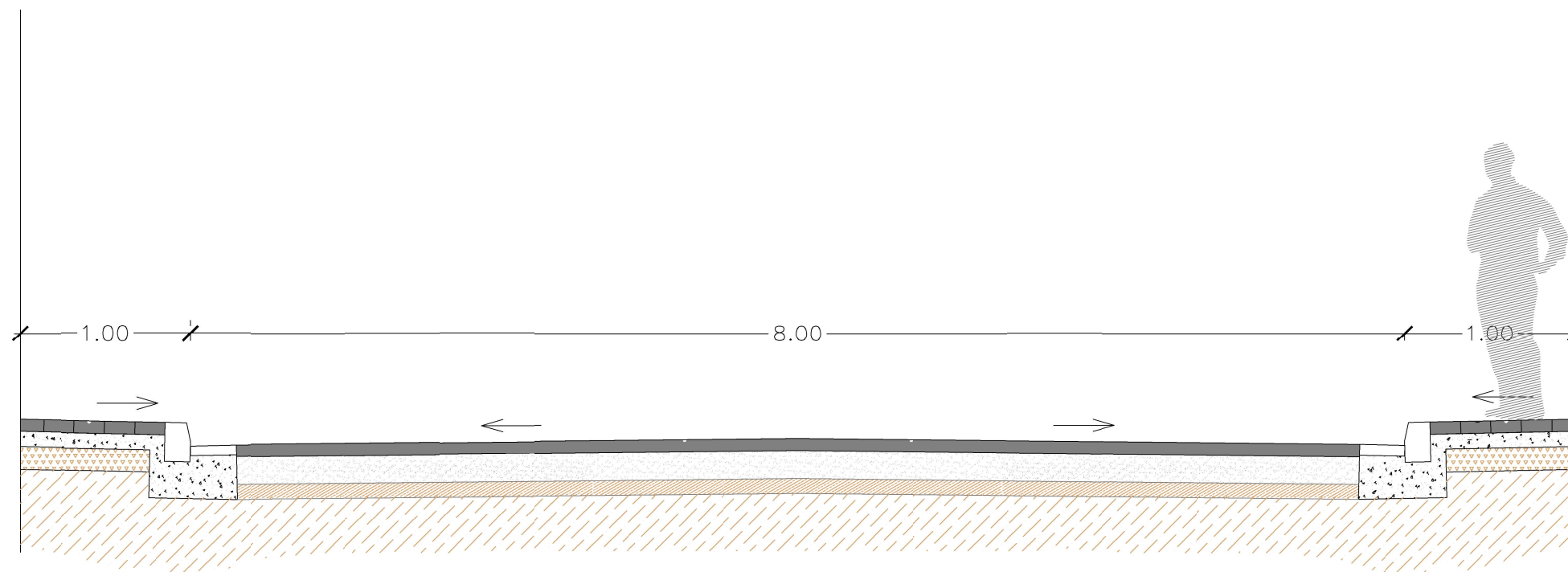
CARRER MOLÍ

SECCIÓ TRANSVERSAL 3-3'



CARRER MOLÍ

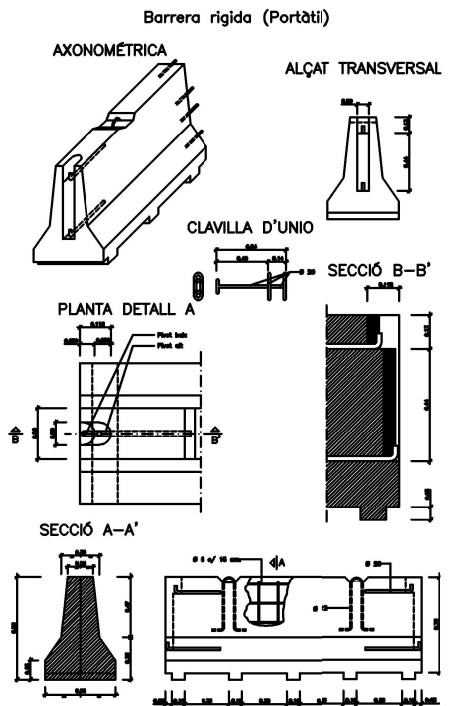
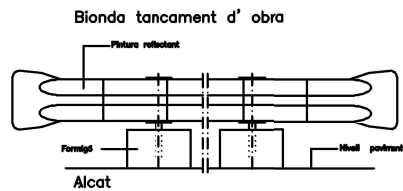
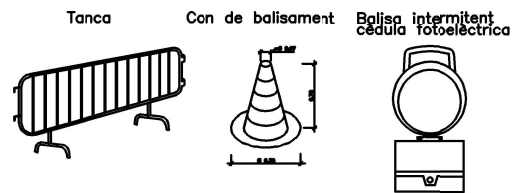
SECCIÓ TRANSVERSAL 4-4'



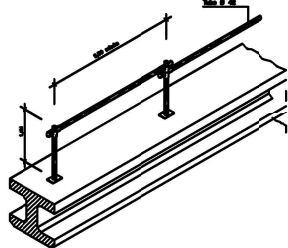
CARRER "NAU DE LA BRIGADA"

SECCIÓ TRANSVERSAL 5-5'

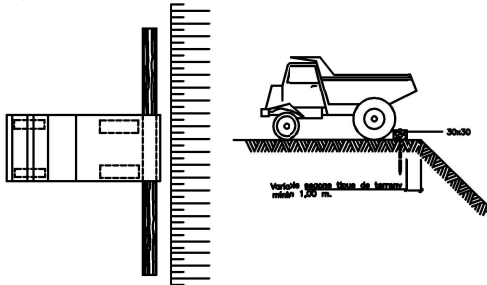
PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2024
		Escala	1:40
Plànol de	SECCIONS TRANSVERSALS 3, 4 I 5	Plànol núm.	09B
 AJUNTAMENT DEL MORELL		Signat	David López Reverté Enginyer Tècnic



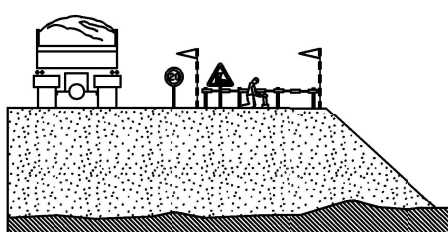
Ancoratge cinturons de seguretat per a treballs sobre bigues de ponts



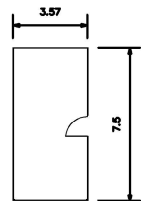
Esquema límit de retrocés en vessament de terres



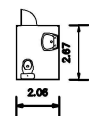
Esquema protecció de desmunt i terraplens



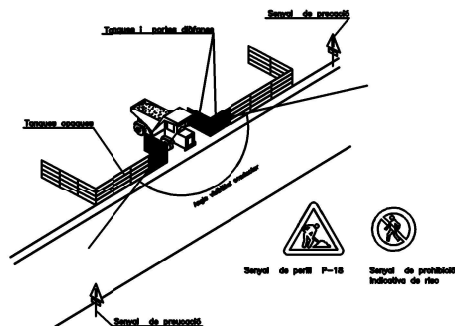
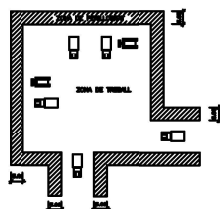
Caseta d'obra



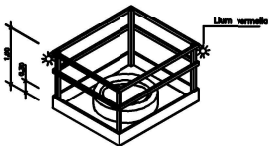
Caseta serveis



Delimitació zones de treball

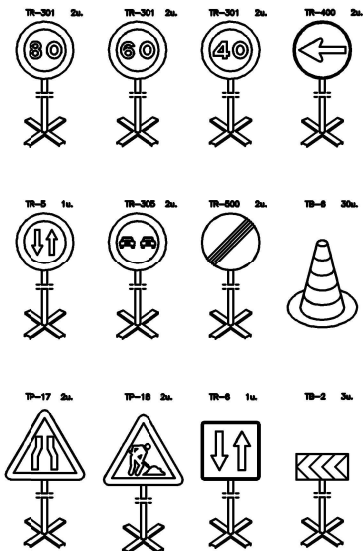


Proteccions en forats i obertures isomètrica



Equip senyalització provisional d'obres

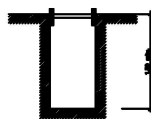
Equip senyalització provisional d'obres per treballs temporals - senyalització provisional d'obres per treballs temporals - senyalització provisional d'obres per treballs temporals



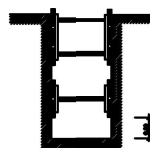
Senyal de perill de mort



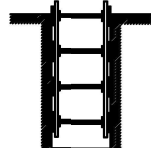
Rasa sense apuntalament



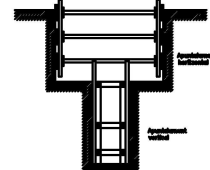
Rases amb apuntalament sense sobrecàrrega



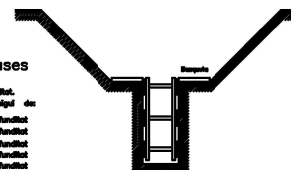
Rases amb apuntalament per sobrecàrrega



Rasa profunditat amb sobrecàrrega



Rasa amb sobrecàrrega lleugera

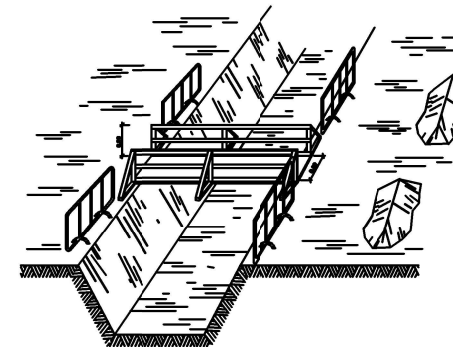


Esquema apuntalament rases

Amplada de rasa en funció de la seva profunditat. Com a mínim l'ample de la rasa ha de ser igual a:

Profunditat (m)	Amplada mínima (m)
0,50	1,00
0,75	1,50
1,00	2,00
1,25	2,50
1,50	3,00
1,75	3,50
2,00	4,00

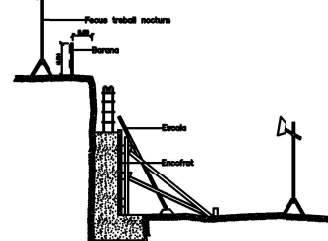
Esquema de protecció de rases



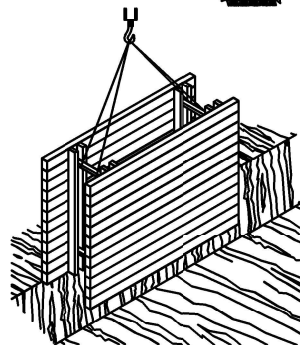
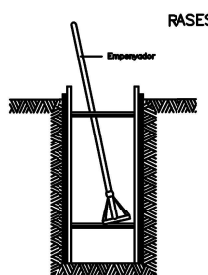
Cartell indicatiu de risc



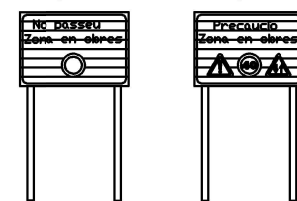
Protecció per a murs de contenció



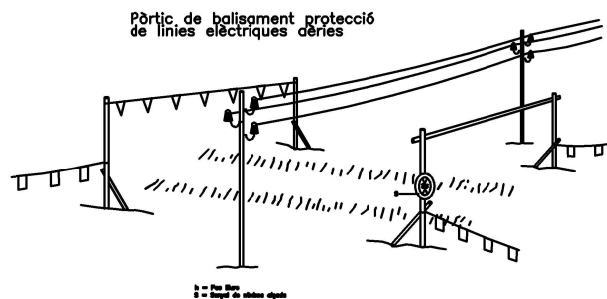
RASES



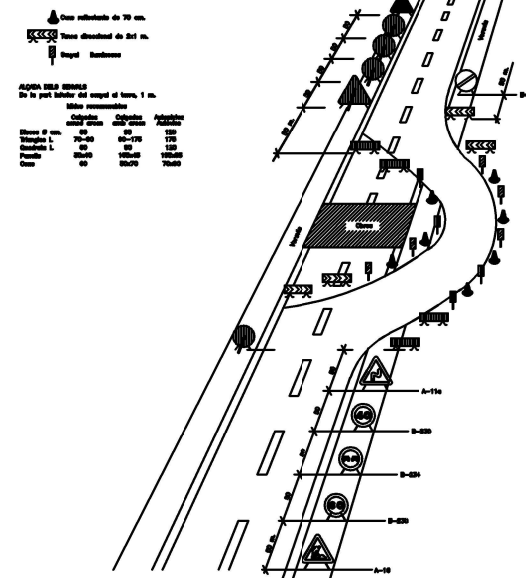
C-3, Senyalització d'obres C-1, Senyalització d'obres



Pòrtic de balisament protecció de línies elèctriques aèries

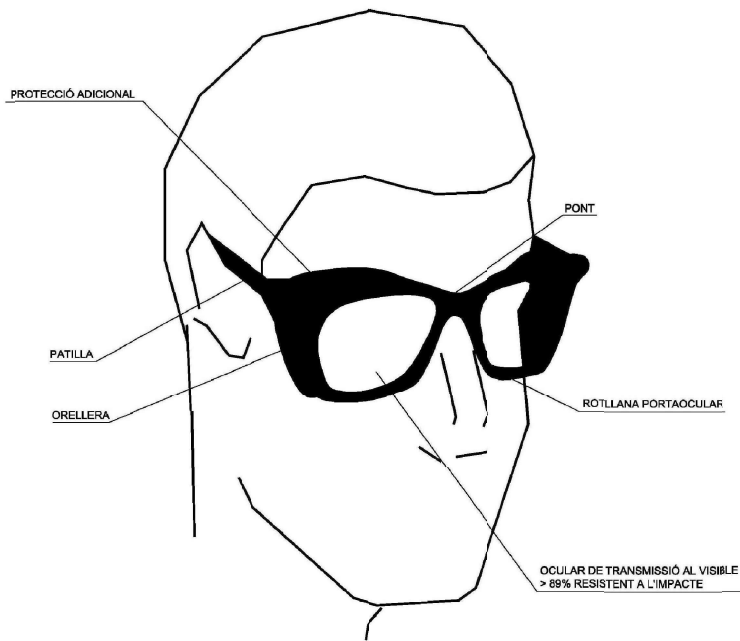


Senyalització en talls de carrers amb desviament

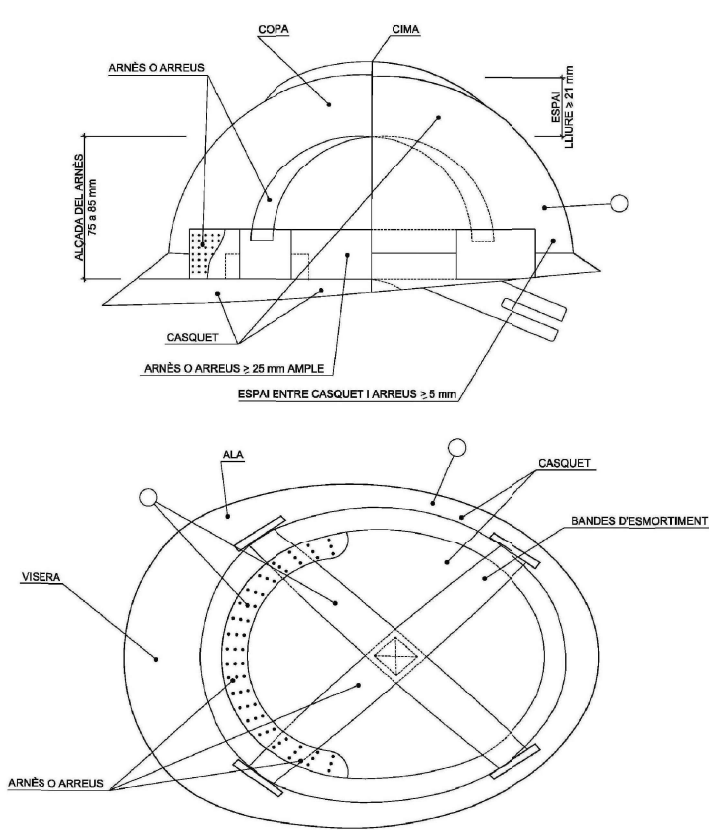


PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2025
Plànol de		Escala	S/E
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS 1		Plànol núm.	02
AJUNTAMENT DEL MORELL		Signat	David López Reverté Enginyer Tècnic

OLLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL ANTI-IMPACTES

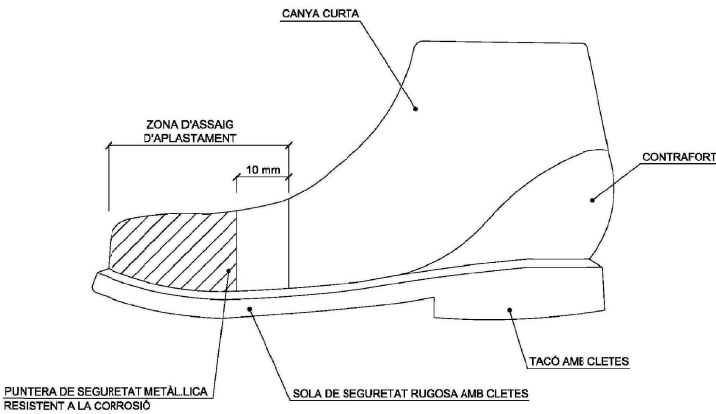


CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

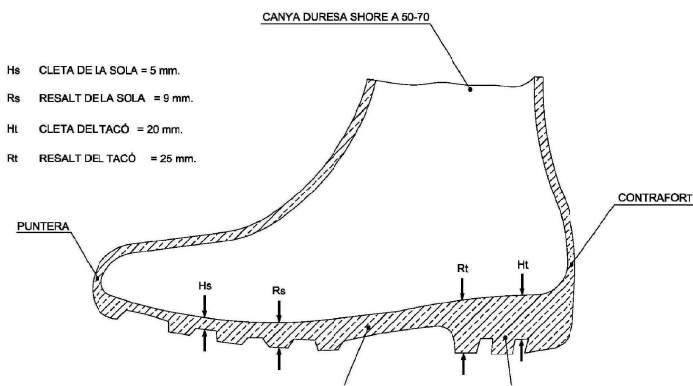


- MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
- CLASE M AILLANT A 1000 v. CLASE E-AT AILLANT A 25000 v.
- MATERIAL NO RIGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

BOTA DE SEGURETAT CLASE III

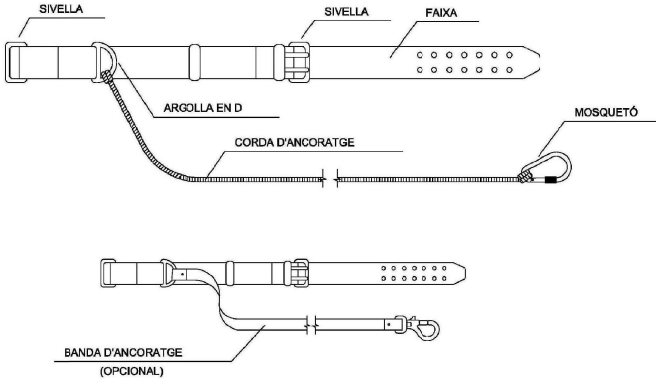


BOTA IMPERMEABLE AL AIGUA I A LA HUMITAT

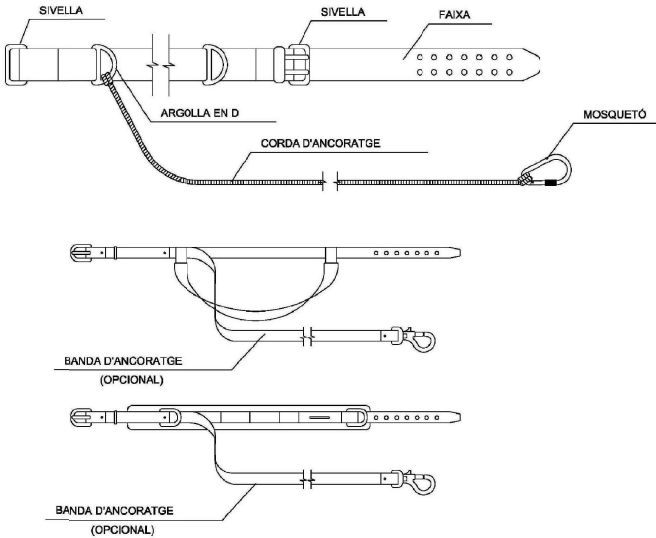


- Hs CLETA DE LA SOLA = 5 mm.
- Rs RESALT DELA SOLA = 9 mm.
- Ht CLETA DEL TACÓ = 20 mm.
- Rt RESALT DEL TACÓ = 25 mm.

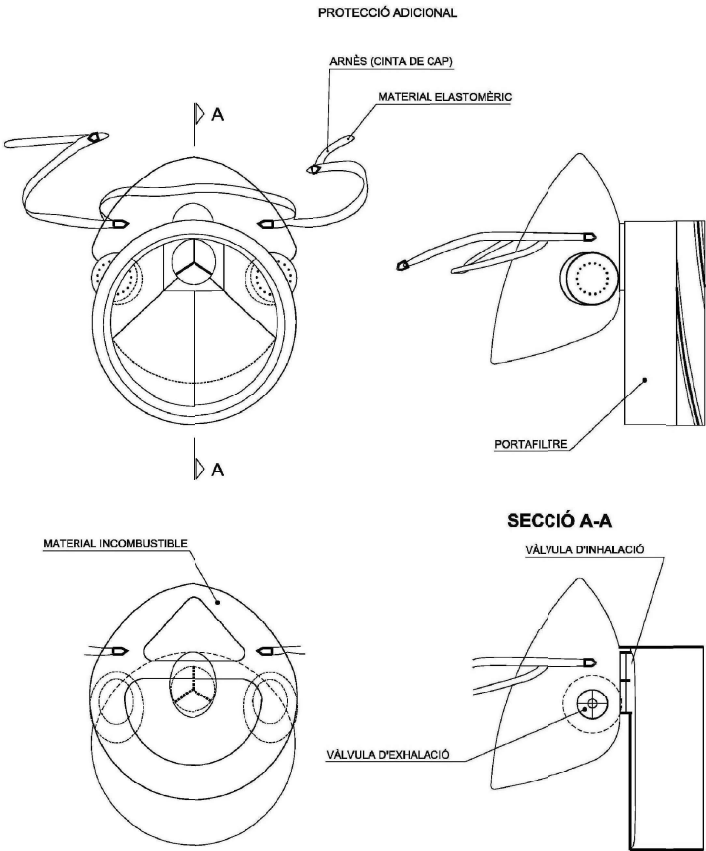
TIPUS 1



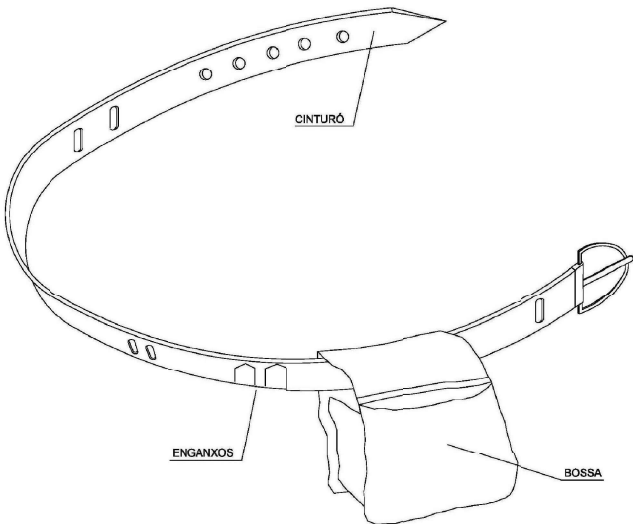
TIPUS 2



MASCARETA ANTIPOLS



PORTAESTRIS



- PERMET TENIR LES MANES LLIBRES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
- EVITA CAIGUDES D'ESTRIS
- NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST SIGUI NECESSARI

PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL CARRER MOLÍ I CARRER NOU DEL MORELL		Data	GENER 2025
		Escala	S/E
Plànol de	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS 2	Plànol n.ºm.	03
 AJUNTAMENT DEL MORELL		Signat	David López Reverté Enginyer Tècnic

PROJECTE: PAVIMENTACIÓ, CANALITZACIÓ DE XARXA D'AIGUA POTABLE, XARXA D'AIGÜES PLUVIALS, MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES DEL C/ MOLÍ I C/NOU DEL MORELL

5.5.- PRESSUPOST.

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS				
1.1	01.03	m	DEMOLICIO DE VORADA I BASE DE FORMIGO	
			Sin descomposición	1,89
			Precio total redondeado por m	1,89
			Son un euro con ochenta y nueve céntimos	
1.2	01.06	u	RECTIFICAR ALÇADA DELS POUS I ARQUETES	
			Sin descomposición	89,79
			Precio total redondeado por u	89,79
			Son ochenta y nueve euros con setenta y nueve céntimos	
1.3	01.07	m2	Fresat de paviment asfalt per cm de gruix en entroncaments	
			Sin descomposición	2,89
			Precio total redondeado por m2	2,89
			Son dos euros con ochenta y nueve céntimos	
1.4	TRANSINT	m3	Transport interior amb dumper de runes (P - 83)	
			Sin descomposición	13,43
			Precio total redondeado por m3	13,43
			Son trece euros con cuarenta y tres céntimos	
1.5	MIDXAPR	u	Muntatge i desmuntatge de xarxa provisional d'aigua grapada per façana (P - 68)	
			Sin descomposición	12,25
			Precio total redondeado por u	12,25
			Son doce euros con veinticinco céntimos	
1.6	F219FFA0	m	Tall de paviment de qualsevol tipus, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 19)	
			Sin descomposición	3,82
			Precio total redondeado por m	3,82
			Son tres euros con ochenta y dos céntimos	
1.7	DEMMITR	u	Desmuntatge mobiliari existent i transport fins a magatzem municipal (P - 8)	
			Sin descomposición	577,66
			Precio total redondeado por u	577,66
			Son quinientos setenta y siete euros con sesenta y seis céntimos	
1.8	DEMMPA	m2	Demolicio manual de paviment de panot sobre formigo de 20 cm de gruix com a maxim. (P - 9)	
			Sin descomposición	10,82
			Precio total redondeado por m2	10,82
			Son diez euros con ochenta y dos céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.9	F2194XL5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 18)	
			Sin descomposició	4,58
			Precio total redondeado por m2	4,58
			Son cuatro euros con cincuenta y ocho céntimos	
1.10	F2194XL6	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix	
			Sin descomposició	6,34
			Precio total redondeado por m2	6,34
			Son seis euros con treinta y cuatro céntimos	
1.11	F2194XL7	m3	Demolició de mur de pedra amb mitjans manuals, amb recuperació i neteja del material i acopi classificat al magatzem de la propietat. Inclou bastides i tots els elements auxiliars per a l'execució de la partida.	
			Sin descomposició	122,56
			Precio total redondeado por m3	122,56
			Son ciento veintidos euros con cincuenta y seis céntimos	
1.12	F2194XL8	m3	Construcció de mur de pedra vista amb material recuperat, inclòs l'excavació, el fonament de formigó armat, i el parament vertical amb dues cares vistes.	
			Sin descomposició	131,75
			Precio total redondeado por m3	131,75
			Son ciento treinta y un euros con setenta y cinco céntimos	
1.13	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 26)	
			Sin descomposició	5,50
			Precio total redondeado por m3	5,50
			Son cinco euros con cincuenta céntimos	
1.14	F2RA73G1	m3	Deposició controlada de residus d'asfalt, formigó, i altres de la construcció a dipòsit autoritzat amb bascula, inclouent el canon (P - 27)	
			Sin descomposició	9,34
			Precio total redondeado por m3	9,34
			Son nueve euros con treinta y cuatro céntimos	
1.15	F2RA73G2	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de terres inclòs el canon.	
			Sin descomposició	3,53
			Precio total redondeado por m3	3,53
			Son tres euros con cincuenta y tres céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 MOVIMENT DE TERRES				
2.1 02.01		m3	EXCAVACIÓ I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT, AMB MITJANS MECÀNICS	
			Sin descomposició	2,97
			Precio total redondeado por m3	2,97
			Son dos euros con noventa y siete céntimos	
2.2 02.02		m2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	
			Sin descomposició	1,57
			Precio total redondeado por m2	1,57
			Son un euro con cincuenta y siete céntimos	
2.3 02.03		m3	EXCAVACIO DE RASES DE MES DE 0,60 M D'AMPLARIA I FINS A 3 M DE FONDARIA EN TERRES, AMB MITJANS MANUALS , AMIDAMENT SOBRE PERFIL I EN PRESENCIA DE SERVEIS	
			Sin descomposició	8,02
			Precio total redondeado por m3	8,02
			Son ocho euros con dos céntimos	
2.4 02.04		m3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL TOLERABLE, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 90 % PM	
			Sin descomposició	7,10
			Precio total redondeado por m3	7,10
			Son siete euros con diez céntimos	
2.5 02.05		m3	Excavació per a saneig de terres en caixa de paviment	
			Sin descomposició	18,52
			Precio total redondeado por m3	18,52
			Son dieciocho euros con cincuenta y dos céntimos	
2.6 02.06		m3	Terraplè amb terres seleccionades d'aportació	
			Sin descomposició	12,85
			Precio total redondeado por m3	12,85
			Son doce euros con ochenta y cinco céntimos	
2.7 F228ASS0		m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 24)	
			Sin descomposició	21,55
			Precio total redondeado por m3	21,55
			Son veintiu euros con cincuenta y cinco céntimos	
2.8 F228ASS1		m3	Formigó per a rases tipus HM-20	
			Sin descomposició	71,04
			Precio total redondeado por m3	71,04
			Son setenta y un euros con cuatro céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 PAVIMENTACIÓ				
3.1 03.01		t	MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT DE COMPOSICIO D-8 GRANITIC AMB GRANULAT PER A RODAMENT I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, SITUAT A L'OBRA AMB TRANSPORT DE CARREGA DE 7 T, I COL·LOCACIO I COMPACTACIO AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL, INCLOS NETEJA PREVIA DE CALÇADA, AMB MAQUINARIA PETITA	
			Sin descomposició	71,13
			Precio total redondeado por t	71,13
			Son setenta y un euros con trece céntimos	
3.2 03.02		m2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA EAR-1, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2	
			Sin descomposició	0,32
			Precio total redondeado por m2	0,32
			Son treinta y dos céntimos	
3.3 03.03		t	MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT DE COMPOSICIO S-20/25 AMB GRANULAT PER A BASE I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, SITUAT A L'OBRA AMB TRANSPORT DE CARREGA DE 7 T, I COL·LOCACIO I COMPACTACIO AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL, INCLOS NETEJA PREVIA DE CALÇADA, AMB MAQUINARIA PETITA	
			Sin descomposició	66,00
			Precio total redondeado por t	66,00
			Son sesenta y seis euros	
3.4 03.04		m2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECI, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2	
			Sin descomposició	0,37
			Precio total redondeado por m2	0,37
			Son treinta y siete céntimos	
3.5 03.05		m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM	
			Sin descomposició	17,98
			Precio total redondeado por m3	17,98
			Son diecisiete euros con noventa y ocho céntimos	
3.6 F965A2D9		m	VORADA DE FORMIGÓ T3 DE BREINCO DE COLOR NEGRE SOBRE BASE DE FORMIGÓ (P - 32)	
			Sin descomposició	15,67
			Precio total redondeado por m	15,67
			Son quince euros con sesenta y siete céntimos	
3.7 BREINVM		m2	Paviment a base de preces BREINCO model Vulcano color mediterrani de 24x16x8 cm sobre 4 cm de morter. neteja i repàs de juntes final. Inclòs tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en perfecte funcionament i estèticament idoni a les necessitats i instruccions de l'Ajuntament i del Director de les Obres (P - 3)	
			Sin descomposició	37,15
			Precio total redondeado por m2	37,15
			Son treinta y siete euros con quince céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.8	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 30)	
			Sin descomposició	72,61
			Precio total redondeado por m3	72,61
			Son setenta y dos euros con sesenta y un céntimos	
3.9	F97546EA	m	Rigola amb peces del model vulcano de breinco de 20x20x8 o similar (P - 33)	
			Sin descomposició	10,66
			Precio total redondeado por m	10,66
			Son diez euros con sesenta y seis céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 XARXA D'AIGÜES RESIDUALS I XARXA D'AIGÜES PLU...				
4.1	FD5J6F0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 43)	
			Sin descomposició	72,72
			Precio total redondeado por u	72,72
			Son setenta y dos euros con setenta y dos céntimos	
4.2	FD5Z5CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 735x295x80 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 44)	
			Sin descomposició	104,63
			Precio total redondeado por u	104,63
			Son ciento cuatro euros con sesenta y tres céntimos	
4.3	DEMOLCP	m	Demolició, càrrega i transport a abocador de col·lector existent inclosos els pous. (P - 10)	
			Sin descomposició	3,79
			Precio total redondeado por m	3,79
			Son tres euros con setenta y nueve céntimos	
4.4	ED7FR613	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 405 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i recobert de formigó fins a 15 cm de gruix per damunt del tub (P - 12)	
			Sin descomposició	45,65
			Precio total redondeado por m	45,65
			Son cuarenta y cinco euros con sesenta y cinco céntimos	
4.5	ED7FR713	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i recobert de formigó fins a 15 cm de gruix per damunt del tub (P - 13)	
			Sin descomposició	74,29
			Precio total redondeado por m	74,29
			Son setenta y cuatro euros con veintinueve céntimos	
4.6	ESCOCLAV	u	Escomesa domiciliaria clavegueram diam. 200 amb tub PVC color teula SN4, inclou peça empelt clip, dos colzes, arqueta amb tapa, tub, formigó de reblert i l'execució de totes tasques necessàries per la connexió de l'escomesa a la finca i al col·lector. (P - 15)	
			Sin descomposició	194,55
			Precio total redondeado por u	194,55
			Son ciento noventa y cuatro euros con cincuenta y cinco céntimos	
4.7	FDB27429	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1x1 m per a tub de diàmetre 40 cm (P - 45)	
			Sin descomposició	102,06
			Precio total redondeado por u	102,06
			Son ciento dos euros con seis céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.8	FDD15525	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i liscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (P - 46)	
			Sin descomposició	122,58
			Precio total redondeado por m	122,58
			Son ciento veintidos euros con cincuenta y ocho céntimos	
4.9	FDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa mateixes característiques que les existents als altres trams de la rambla, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 47)	
			Sin descomposició	92,88
			Precio total redondeado por u	92,88
			Son noventa y dos euros con ochenta y ocho céntimos	
4.10	CONXCLAV	u	Connexió de col·lector de nova execució a col·lector existent aigües avall (P - 7)	
			Sin descomposició	249,19
			Precio total redondeado por u	249,19
			Son doscientos cuarenta y nueve euros con diecinueve céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 XARXA D'AIGUA POTABLE				
5.1	CALINSSE	u	CATA PER A LA LOCALITZACIO SERVEIS I REPOSICIO PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERISTIQUES (P - 4)	
			Sin descomposición	62,64
			Precio total redondeado por u	62,64
			Son sesenta y dos euros con sesenta y cuatro céntimos	
5.2	FFB1E425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 53)	
			Sin descomposición	15,67
			Precio total redondeado por m	15,67
			Son quince euros con sesenta y siete céntimos	
5.3	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 49)	
			Sin descomposición	0,12
			Precio total redondeado por m	0,12
			Son doce céntimos	
5.4	ESCOMSA	u	Escomesa domiciliaria d'aigua fins entrada armari comptador. inclou tram de canonada, tots els colzes i peces necessaries de llautó, collari de fundició, treballs d'obra civil per a l'encastament de l'escomesa, reposició de materials i caixa. (P - 14)	
			Sin descomposición	206,50
			Precio total redondeado por u	206,50
			Son doscientos seis euros con cincuenta céntimos	
5.5	CONEXESA	u	Connexio d'Escomesa domiciliaria de PE existent a nova xarxa de distribucio, drets (P - 6)	
			Sin descomposición	62,76
			Precio total redondeado por u	62,76
			Son sesenta y dos euros con setenta y seis céntimos	
5.6	FN1216D7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa (P - 64)	
			Sin descomposición	324,82
			Precio total redondeado por u	324,82
			Son trescientos veinticuatro euros con ochenta y dos céntimos	
5.7	BASTTRP	u	Bastiment i tapa trampillo (P - 1)	
			Sin descomposición	42,35
			Precio total redondeado por u	42,35
			Son cuarenta y dos euros con treinta y cinco céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.8	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 61)	
			Sin descomposició	327,24
			Precio total redondeado por u	327,24
			Son trescientos veintisiete euros con veinticuatro céntimos	
5.9	FM211428	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 63)	
			Sin descomposició	727,09
			Precio total redondeado por u	727,09
			Son setecientos veintisiete euros con nueve céntimos	
5.10	TASCONA	u	Tasques de connexió a xarxes actuals, incloent obra civil fora de l'obra, colzes, trams de tub, peces especial de connexió a qualsevol tipus de tub i diàmetre (P - 82)	
			Sin descomposició	822,19
			Precio total redondeado por u	822,19
			Son ochocientos veintidos euros con diecinueve céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 ENLLUMENAT PÚBLIC				
6.1	CALINSSE	u	CATA PER A LA LOCALITZACIO SERVEIS I REPOSICIO PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERISTIQUES (P - 4)	
			Sin descomposición	62,64
			Precio total redondeado por u	62,64
			Son sesenta y dos euros con sesenta y cuatro céntimos	
6.2	CONNEXQ	u	Connexio de la xarxa d'enllumenat a l'armari d'enllumenat incloent tota l'obra civil (P - 5)	
			Sin descomposición	4.355,92
			Precio total redondeado por u	4.355,92
			Son cuatro mil trescientos cincuenta y cinco euros con noventa y dos céntimos	
6.3	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 54)	
			Sin descomposición	2,03
			Precio total redondeado por m	2,03
			Son dos euros con tres céntimos	
6.4	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 49)	
			Sin descomposición	0,12
			Precio total redondeado por m	0,12
			Son doce céntimos	
6.5	FG319554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 56)	
			Sin descomposición	4,58
			Precio total redondeado por m	4,58
			Son cuatro euros con cincuenta y ocho céntimos	
6.6	FG319334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 55)	
			Sin descomposición	3,54
			Precio total redondeado por m	3,54
			Son tres euros con cincuenta y cuatro céntimos	
6.7	FG319674	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 57)	
			Sin descomposición	11,94
			Precio total redondeado por m	11,94
			Son once euros con noventa y cuatro céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.8	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra (P - 58)	
			Sin descomposició	4,08
			Precio total redondeado por m	4,08
			Son cuatro euros con ocho céntimos	
6.9	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 59)	
			Sin descomposició	17,26
			Precio total redondeado por u	17,26
			Son diecisiete euros con veintiseis céntimos	
6.10	FHM24801	u	Braç mural deles mateixes caracteristiques que els braços existents al tram de rambla executat , de llargària 1,5 m, fixat amb platina i cargols. Model a escollir per la direccio facultativa (P - 60)	
			Sin descomposició	206,55
			Precio total redondeado por u	206,55
			Son doscientos seis euros con cincuenta y cinco céntimos	
6.11	LLUMPBM	u	Il·luminariaper braç mural de caracteristiques similars a les existents en els trams renovats de la Rambla .Model a determinar per la direccio facultativa (P - 67)	
			Sin descomposició	298,18
			Precio total redondeado por u	298,18
			Son doscientos noventa y ocho euros con dieciocho céntimos	
6.12	FDG52437	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 48)	
			Sin descomposició	10,97
			Precio total redondeado por m	10,97
			Son diez euros con noventa y siete céntimos	
6.13	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 50)	
			Sin descomposició	62,64
			Precio total redondeado por u	62,64
			Son sesenta y dos euros con sesenta y cuatro céntimos	
6.14	FDKZHBB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 51)	
			Sin descomposició	22,56
			Precio total redondeado por u	22,56
			Son veintidos euros con cincuenta y seis céntimos	
6.15	MUNTEN	u	Muntant a façana amb tub d'acer galvanitzat fins a lluminaria. Inclòs caixa de connexions encastada a paret i tot el petit materi (P - 69)	
			Sin descomposició	97,23
			Precio total redondeado por u	97,23
			Son noventa y siete euros con veintitres céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.16	INSPRL	u	Instal·lació provisional d'il·luminació (P - 65)	
			Sin descomposició	5.668,74
			Precio total redondeado por u	5.668,74
			Son cinco mil seiscientos sesenta y ocho euros con setenta y cuatro céntimos	
6.17	COLLLUM01	u	Columna de 6 metres i lluminaria segons detalls	
			Sin descomposició	896,32
			Precio total redondeado por u	896,32
			Son ochocientos noventa y seis euros con treinta y dos céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 SENYALITZACIÓ, MOBILIARI URBÀ				
7.1 FBA11311		m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 40)	
			Sin descomposició	0,46
			Precio total redondeado por m	0,46
			Son cuarenta y seis céntimos	
7.2 FBA29311		m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 41)	
			Sin descomposició	2,73
			Precio total redondeado por m	2,73
			Son dos euros con setenta y tres céntimos	
7.3 PINTFSUP		m2	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS, AMB PINTURA REFLECTORA I MICROESFERES DE (P - 75)	
			Sin descomposició	5,46
			Precio total redondeado por m2	5,46
			Son cinco euros con cuarenta y seis céntimos	
7.4 PAPER C		u	Paperera circular de planxa d'acer perforat per a penjar i suport de tub de diàmetre 40 mm, (P - 71)	
			Sin descomposició	150,16
			Precio total redondeado por u	150,16
			Son ciento cincuenta euros con dieciseis céntimos	
7.5 04.01		u	PILONA DE FOSA I ANELLA SUPERIOR INOX. , DE 1000 MM D'ALÇÀRIA I 95 MM DE DIAM., COL·LOCAT AMB MORTER SENSE ADDITIUS 1:4, ELABORAT A L'OBRA	
			Sin descomposició	55,21
			Precio total redondeado por u	55,21
			Son cincuenta y cinco euros con veintiun céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 XARXA TELECOMUNICACIONS				
8.1	CALINSSE	u	CATA PER A LA LOCALITZACIO SERVEIS I REPOSICIO PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERISTIQUES (P - 4)	
			Sin descomposició	62,64
			Precio total redondeado por u	62,64
			Son sesenta y dos euros con sesenta y cuatro céntimos	
8.2	FDG52437	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 48)	
			Sin descomposició	10,97
			Precio total redondeado por m	10,97
			Son diez euros con noventa y siete céntimos	
8.3	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 50)	
			Sin descomposició	62,64
			Precio total redondeado por u	62,64
			Son sesenta y dos euros con sesenta y cuatro céntimos	
8.4	FDKZHBB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 51)	
			Sin descomposició	22,56
			Precio total redondeado por u	22,56
			Son veintidos euros con cincuenta y seis céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 ALTRES				
9.1	PCONTQ	u	Partida per control de qualitat (P - 74)	
			Sin descomposició	2.066,13
			Precio total redondeado por u	2.066,13
			Son dos mil sesenta y seis euros con trece céntimos	
9.2	PAIMPRE	u	Partida alçada a justificar per a imprevistos de l'obra (P - 75)	
			Sin descomposició	17.008,96
			Precio total redondeado por u	17.008,96
			Son diecisiete mil ocho euros con noventa y seis céntimos	
9.3	PROPIES	u	Prova de pressio, estanqueitat i posteriro desinfeccio d'un tram de xarxa d'aigua potable (P - 77)	
			Sin descomposició	408,07
			Precio total redondeado por u	408,07
			Son cuatrocientos ocho euros con siete céntimos	
9.4	DOCASB	u	Documentació final as built (P - 11)	
			Sin descomposició	1.008,40
			Precio total redondeado por u	1.008,40
			Son mil ocho euros con cuarenta céntimos	
9.5	RITSICE	u	Tramitació documentació per inscripcio al RITSIC de la instal·lació elèctrica de l'enllumenat public. inclou taxes tramitacio, inspeccio EIC, documnetacio tecnica, projecte , certificats, totalment tramitat. (P - 80)	
			Sin descomposició	1.260,50
			Precio total redondeado por u	1.260,50
			Son mil doscientos sesenta euros con cincuenta céntimos	
9.6	PSEGISA	u	Partida de Seguretat i Salut segons Estudi de seguretat i salut (P - 78)	
			Sin descomposició	11.335,50
			Precio total redondeado por u	11.335,50
			Son once mil trescientos treinta y cinco euros con cincuenta céntimos	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	1 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS		
1.1	m DEMOLICIO DE VORADA I BASE DE FORMIGO	1,89	UN EURO CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.2	u RECTIFICAR ALÇADA DELS POUS I ARQUETES	89,79	OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.3	m2 Fresat de paviment asphalt per cm de gruix en entroncaments	2,89	DOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.4	m3 Transport interior amb dumper de runes (P - 83)	13,43	TRECE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.5	u Muntatge i desmuntatge de xarxa provisional d'aigua grapada per façana (P - 68)	12,25	DOCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.6	m Tall de paviment de qualsevol tipus, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 19)	3,82	TRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.7	u Desmuntatge mobiliari existent i transport fins a magatzem municipal (P - 8)	577,66	QUINIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.8	m2 Demolició manual de paviment de panot sobre formigo de 20 cm de gruix com a maxim. (P - 9)	10,82	DIEZ EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.9	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 18)	4,58	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.10	m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix	6,34	SEIS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.11	m3 Demolició de mur de pedra amb mitjans manuals, amb recuperació i neteja del material i acopi classificat al magatzem de la propietat. Inclòs bastides i tots els elements auxiliars per a l'execució de la partida.	122,56	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.12	m3 Construcció de mur de pedra vista amb material recuperat, inclòs l'excavació, el fonament de formigó armat, i el parament vertical amb dues cares vistes.	131,75	CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.13	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 26)	5,50	CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.14	m3 Deposició controlada de residus d'asfalt, formigó, i altres de la construcció a dipòsit autoritzat amb bascula, incloent el canon (P - 27)	9,34	NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.15	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de terres inclòs el canon.	3,53	TRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
	2 MOVIMENT DE TERRES		
2.1	m3 EXCAVACIÓ I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT, AMB MITJANS MECÀNICS	2,97	DOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.2	m2 REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	1,57	UN EURO CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.3	m3 EXCAVACIO DE RASES DE MES DE 0,60 M D'AMPLARIA I FINS A 3 M DE FONDARIA EN TERRES, AMB MITJANS MANUALS , AMIDAMENT SOBRE PERFIL I EN PRESENCIA DE SERVEIS	8,02	OCHO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
2.4	m3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL TOLERABLE, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 90 % PM	7,10	SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.5	m3 Excavació per a saneig de terres en caixa de paviment	18,52	DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.6	m3 Terraplè amb terres seleccionades d'aportació	12,85	DOCE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.7	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat (P - 24)	21,55	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.8	m3 Formigó per a rases tipus HM-20	71,04	SETENTA Y UN EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
3 PAVIMENTACIÓ			
3.1	t MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT DE COMPOSICIO D-8 GRANITIC AMB GRANULAT PER A RODAMENT I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, SITUAT A L'OBRA AMB TRANSPORT DE CARREGA DE 7 T, I COL.LOCACIO I COMPACTACIO AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL, INCLOS NETEJA PREVIA DE CALÇADA, AMB MAQUINARIA PETITA	71,13	SETENTA Y UN EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
3.2	m2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA EAR-1, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2	0,32	TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
3.3	t MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT DE COMPOSICIO S-20/25 AMB GRANULAT PER A BASE I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, SITUAT A L'OBRA AMB TRANSPORT DE CARREGA DE 7 T, I COL.LOCACIO I COMPACTACIO AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL, INCLOS NETEJA PREVIA DE CALÇADA, AMB MAQUINARIA PETITA	66,00	SESENTA Y SEIS EUROS
3.4	m2 REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECI, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2	0,37	TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.5	m3 BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM	17,98	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.6	m VORADA DE FORMIGÓ T3 DE BREINCO DE COLOR NEGRE SOBRE BASE DE FORMIGÓ (P - 32)	15,67	QUINCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.7	m2 Paviment a base de preces BREINCO model Vulcano color mediterrani de 24x16x8 cm sobre 4 cm de morter, neteja i repàs de juntes final. Inclòs tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en perfecte funcionament i estèticament idoni a les necessitats i instruccions de l'Ajuntament i del Director de les Obres (P - 3)	37,15	TREINTA Y SIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
3.8	m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 30)	72,61	SETENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.9	m Rigola amb peces del model vulcano de breinco de 20x20x8 o similar (P - 33)	10,66	DIEZ EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	4 XARXA D'AIGÜES RESIDUALS I XARXA D'AIGÜES PLUVIALS		
4.1	u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 43)	72,72	SETENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.2	u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 735x295x80 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 44)	104,63	CIENTO CUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.3	m Demolició, càrrega i transport a abocador de col·lector existent inclosos els pous. (P - 10)	3,79	TRES EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.4	m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 405 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i recobert de formigó fins a 15 cm de gruix per damunt del tub (P - 12)	45,65	CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.5	m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i recobert de formigó fins a 15 cm de gruix per damunt del tub (P - 13)	74,29	SETENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
4.6	u Escomesa domiciliaria clavegueram diam. 200 amb tub PVC color teula SN4, inclou peça empelt clip, dos colzes, arqueta amb tapa, tub, formigó de reblert i l'execució de totes tasques necessàries per la connexió de l'escomesa a la finca i al col·lector. (P - 15)	194,55	CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.7	u Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1x1 m per a tub de diàmetre 40 cm (P - 45)	102,06	CIENTO DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
4.8	m Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (P - 46)	122,58	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.9	u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa mateixes característiques que les existents als altres trams de la rambla, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 47)	92,88	NOVENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.10	u Connexió de col·lector de nova execució a col·lector existent aigües avall (P - 7)	249,19	DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
	5 XARXA D'AIGUA POTABLE		
5.1	u CATA PER A LA LOCALITZACIO SERVEIS I REPOSICIO PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERISTIQUES (P - 4)	62,64	SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.2	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 53)	15,67	QUINCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.3	m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 49)	0,12	DOCE CÉNTIMOS
5.4	u Escomesa domiciliaria d'aigua fins entrada armari comptador, inclou tram de canonada, tots els colzes i peces necessaries de llautó, collari de fundició, treballs d'obra civil per a l'encastament de l'escomesa, reposició de materials i caixa. (P - 14)	206,50	DOSCIENTOS SEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
5.5	u Connexio d'Escomesa domiciliaria de PE existent a nova xarxa de distribució, drets (P - 6)	62,76	SESENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.6	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa (P - 64)	324,82	TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.7	u Bastiment i tapa trampillo (P - 1)	42,35	CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.8	u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 61)	327,24	TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
5.9	u Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 63)	727,09	SETECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
5.10	u Tasques de connexió a xarxes actuals, incloent obra civil fora de l'obra, colzes, trams de tub, peces especial de connexió a qualsevol tipus de tub i diàmetre (P - 82)	822,19	OCHOCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
6 ENLLUMENAT PÚBLIC			
6.1	u CATA PER A LA LOCALITZACIO SERVEIS I REPOSICIO PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERISTIQUES (P - 4)	62,64	SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.2	u Connexio de la xarxa d'enllumenat a l'armari d'enllumenat incloent tota l'obra civil (P - 5)	4.355,92	CUATRO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
6.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 54)	2,03	DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.4	m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 49)	0,12	DOCE CÉNTIMOS
6.5	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 56)	4,58	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
6.6	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 55)	3,54	TRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.7	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 57)	11,94	ONCE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.8	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 58)	4,08	CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
6.9	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 59)	17,26	DIECISIETE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
6.10	u Braç mural de les mateixes característiques que els braços existents al tram de rambla executat, de llargària 1.5 m, fixat amb platina i cargols. Model a escollir per la direcció facultativa (P - 60)	206,55	DOSCIENTOS SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.11	u Il·luminari per braç mural de característiques similars a les existents en els trams renovats de la Rambla. Model a determinar per la direcció facultativa (P - 67)	298,18	DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
6.12	m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 48)	10,97	DIEZ EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6.13	u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 50)	62,64	SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.14	u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 51)	22,56	VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
6.15	u Muntant a façana amb tub d'acer galvanitzat fins a lluminària. Inclòs caixa de connexions encastrada a paret i tot el petit material (P - 69)	97,23	NOVENTA Y SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
6.16	u Instal·lació provisional d'il·luminació (P - 65)	5.668,74	CINCO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.17	u Columna de 6 metres i lluminària segons detalls	896,32	OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
	7 SENYALITZACIÓ, MOBILIARI URBÀ		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.1	m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 40)	0,46	CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.2	m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 41)	2,73	DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.3	m2 PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS, AMB PINTURA REFLECTORA I MICROESFERES DE (P - 75)	5,46	CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.4	u Paperera circular de planxa d'acer perforat per a penjar i suport de tub de diàmetre 40 mm, (P - 71)	150,16	CIENTO CINCUENTA EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
7.5	u PILONA DE FOSA I ANELLA SUPERIOR INOX. , DE 1000 MM D'ALÇÀRIA I 95 MM DE DIAM., COL.LOCAT AMB MORTER SENSE ADDITIUS 1:4, ELABORAT A L'OBRA	55,21	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
8 XARXA TELECOMUNICACIONS			
8.1	u CATA PER A LA LOCALITZACIO SERVEIS I REPOSICIO PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERISTIQUES (P - 4)	62,64	SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.2	m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 48)	10,97	DIEZ EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.3	u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 50)	62,64	SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.4	u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 51)	22,56	VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
9 ALTRES			
9.1	u Partida per control de qualitat (P - 74)	2.066,13	DOS MIL SESENTA Y SEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
9.2	u Partida alçada a justificar per a imprevistos de l'obra (P - 75)	17.008,96	DIECISIETE MIL OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
9.3	u Prova de pressió, estanqueïtat i posteriro desinfecció d'un tram de xarxa d'aigua potable (P - 77)	408,07	CUATROCIENTOS OCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
9.4	u Documentació final as built (P - 11)	1.008,40	MIL OCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
9.5	u Tramitació documentació per inscripció al RITSIC de la instal·lació elèctrica de l'enllumenat públic, inclou taxes tramitació, inspecció EIC, documentació tècnica, projecte , certificats, totalment tramitat. (P - 80)	1.260,50	MIL DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
9.6	u Partida de Seguretat i Salut segons Estudi de seguretat i salut (P - 78) CARRER MOLI DAVID LOPEZ	11,335,50	ONCE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	1 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS		
1.1	m DEMOLICIO DE VORADA I BASE DE FORMIGO <i>Sin descomposició</i>	1,89	1,89
1.2	u RECTIFICAR ALÇADA DELS POUS I ARQUETES <i>Sin descomposició</i>	89,79	89,79
1.3	m2 Fresat de paviment asfalt per cm de gruix en entroncaments <i>Sin descomposició</i>	2,89	2,89
1.4	m3 Transport interior amb dumper de runes (P - 83) <i>Sin descomposició</i>	13,43	13,43
1.5	u Muntatge i desmuntatge de xarxa provisional d'aigua grapada per façana (P - 68) <i>Sin descomposició</i>	12,25	12,25
1.6	m Tall de paviment de qualsevol tipus, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 19) <i>Sin descomposició</i>	3,82	3,82
1.7	u Desmuntatge mobiliari existent i transport fins a magatzem municipal (P - 8) <i>Sin descomposició</i>	577,66	577,66
1.8	m2 Demolició manual de paviment de panot sobre formigo de 20 cm de gruix com a maxm. (P - 9) <i>Sin descomposició</i>	10,82	10,82
1.9	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 18) <i>Sin descomposició</i>	4,58	4,58
1.10	m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix <i>Sin descomposició</i>	6,34	6,34
1.11	m3 Demolició de mur de pedra amb mitjans manuals, amb recuperació i neteja del material i acopi classificat al magatzem de la propietat. Inclòs bastides i tots els elements auxiliars per a l'execució de la partida. <i>Sin descomposició</i>	122,56	122,56
1.12	m3 Construcció de mur de pedra vista amb material recuperat, inclòs l'excavació, el fonament de formigó armat, i el parament vertical amb dues cares vistes. <i>Sin descomposició</i>	131,75	131,75
1.13	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 26) <i>Sin descomposició</i>	5,50	5,50
1.14	m3 Deposició controlada de residus d'asfalt, formigó, i altres de la construcció a dipòsit autoritzat amb bascula, inclòs el canon (P - 27) <i>Sin descomposició</i>	9,34	9,34
1.15	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de terres inclòs el canon. <i>Sin descomposició</i>	3,53	3,53
	2 MOVIMENT DE TERRES		

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.1	m3 EXCAVACIÓ I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT, AMB MITJANS MECÀNICS <i>Sin descomposició</i>	2,97	2,97
2.2	m2 REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM <i>Sin descomposició</i>	1,57	1,57
2.3	m3 EXCAVACIO DE RASES DE MES DE 0,60 M D'AMPLARIA I FINS A 3 M DE FONDARIA EN TERRES, AMB MITJANS MANUALS , AMIDAMENT SOBRE PERFIL I EN PRESENCIA DE SERVEIS <i>Sin descomposició</i>	8,02	8,02
2.4	m3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL TOLERABLE, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 90 % PM <i>Sin descomposició</i>	7,10	7,10
2.5	m3 Excavació per a saneig de terres en caixa de paviment <i>Sin descomposició</i>	18,52	18,52
2.6	m3 Terraplè amb terres seleccionades d'aportació <i>Sin descomposició</i>	12,85	12,85
2.7	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material recidat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat (P - 24) <i>Sin descomposició</i>	21,55	21,55
2.8	m3 Formigó per a rases tipus HM-20 <i>Sin descomposició</i>	71,04	71,04
3 PAVIMENTACIÓ			
3.1	t MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT DE COMPOSICIO D-8 GRANITIC AMB GRANULAT PER A RODAMENT I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, SITUAT A L'OBRA AMB TRANSPORT DE CARREGA DE 7 T, I COL.LOCACIO I COMPACTACIO AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL, INCLOS NETEJA PREVIA DE CALÇADA, AMB MAQUINARIA PETITA <i>Sin descomposició</i>	71,13	71,13
3.2	m2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA EAR-1, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2 <i>Sin descomposició</i>	0,32	0,32
3.3	t MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT DE COMPOSICIO S-20/25 AMB GRANULAT PER A BASE I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, SITUAT A L'OBRA AMB TRANSPORT DE CARREGA DE 7 T, I COL.LOCACIO I COMPACTACIO AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL, INCLOS NETEJA PREVIA DE CALÇADA, AMB MAQUINARIA PETITA <i>Sin descomposició</i>	66,00	66,00
3.4	m2 REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECI, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2 <i>Sin descomposició</i>	0,37	0,37
3.5	m3 BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM <i>Sin descomposició</i>	17,98	17,98

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.6	m VORADA DE FORMIGÓ T3 DE BREINCO DE COLOR NEGRE SOBRE BASE DE FORMIGÓ (P - 32) <i>Sin descomposición</i>	15,67	15,67
3.7	m2 Paviment a base de preces BREINCO model Vulcano color mediterrani de 24x16x8 cm sobre 4 cm de morter. neteja i repàs de juntes final. Inclòs tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en perfecte funcionament i estèticament idoni a les necessitats i instruccions de l'Ajuntament i del Director de les Obres (P - 3) <i>Sin descomposición</i>	37,15	37,15
3.8	m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 30) <i>Sin descomposición</i>	72,61	72,61
3.9	m Rigola amb peces del model vulcano de breinco de 20x20x8 o similar (P - 33) <i>Sin descomposición</i>	10,66	10,66
4 XARXA D'AIGÜES RESIDUALS I XARXA D'AIGÜES PLUVIALS			
4.1	u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 43) <i>Sin descomposición</i>	72,72	72,72
4.2	u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 735x295x80 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 44) <i>Sin descomposición</i>	104,63	104,63
4.3	m Demolició, càrrega i transport a abocador de col·lector existent inclosos els pous. (P - 10) <i>Sin descomposición</i>	3,79	3,79
4.4	m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 405 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i recobert de formigó fins a 15 cm de gruix per damunt del tub (P - 12) <i>Sin descomposición</i>	45,65	45,65
4.5	m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i recobert de formigó fins a 15 cm de gruix per damunt del tub (P - 13) <i>Sin descomposición</i>	74,29	74,29
4.6	u Escomesa domiciliaria clavegueram diam. 200 amb tub PVC color teula SN4, inclou peça empelt clip, dos colzes, arqueta amb tapa, tub, formigó de reblert i l'execució de totes tasques necessàries per la connexió de l'escomesa a la finca i al col·lector. (P - 15) <i>Sin descomposición</i>	194,55	194,55
4.7	u Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1x1 m per a tub de diàmetre 40 cm (P - 45) <i>Sin descomposición</i>	102,06	102,06
4.8	m Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (P - 46) <i>Sin descomposición</i>	122,58	122,58
4.9	u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa mateixes característiques que les existents als altres trams de la rambla, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 47) <i>Sin descomposición</i>	92,88	92,88

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.10	u Connexió de col·lector de nova execucio a col·lector existent aigües avall (P - 7) <i>Sin descomposición</i>	249,19	249,19
5 XARXA D'AIGUA POTABLE			
5.1	u CATA PER A LA LOCALITZACIO SERVEIS I REPOSICIO PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERISTIQUES (P - 4) <i>Sin descomposición</i>	62,64	62,64
5.2	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 53) <i>Sin descomposición</i>	15,67	15,67
5.3	m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 49) <i>Sin descomposición</i>	0,12	0,12
5.4	u Escomesa domiciliaria d'aigua fins entrada armari comptador, inclou tram de canonada, tots els colzes i peces necessaries de llautó, collarí de fundició, treballs d'obra civil per a l'encastament de l'escomesa, reposició de materials i caixa. (P - 14) <i>Sin descomposición</i>	206,50	206,50
5.5	u Connexio d'Escomesa domiciliaria de PE existent a nova xarxa de distribucio, drets (P - 6) <i>Sin descomposición</i>	62,76	62,76
5.6	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa (P - 64) <i>Sin descomposición</i>	324,82	324,82
5.7	u Bastiment i tapa trampillo (P - 1) <i>Sin descomposición</i>	42,35	42,35
5.8	u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 61) <i>Sin descomposición</i>	327,24	327,24
5.9	u Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 63) <i>Sin descomposición</i>	727,09	727,09
5.10	u Tasques de connexió a xarxes actuals, incloent obra civil fora de l'obra, colzes, trams de tub, peces especial de connexió a qualsevol tipus de tub i diàmetre (P - 82) <i>Sin descomposición</i>	822,19	822,19
6 ENLLUMENAT PÚBLIC			
6.1	u CATA PER A LA LOCALITZACIO SERVEIS I REPOSICIO PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERISTIQUES (P - 4) <i>Sin descomposición</i>	62,64	62,64
6.2	u Connexio de la xarxa d'enllumenat a l'armari d'enllumenat incloent tota l'obra civil (P - 5) <i>Sin descomposición</i>	4.355,92	4.355,92

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
6.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 54) <i>Sin descomposición</i>	2,03	2,03
6.4	m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 49) <i>Sin descomposición</i>	0,12	0,12
6.5	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 56) <i>Sin descomposición</i>	4,58	4,58
6.6	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 55) <i>Sin descomposición</i>	3,54	3,54
6.7	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 57) <i>Sin descomposición</i>	11,94	11,94
6.8	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra (P - 58) <i>Sin descomposición</i>	4,08	4,08
6.9	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 59) <i>Sin descomposición</i>	17,26	17,26
6.10	u Braç mural de les mateixes característiques que els braços existents al tram de rambla executat, de llargària 1.5 m, fixat amb platina i cargols. Model a escollir per la direcció facultativa (P - 60) <i>Sin descomposición</i>	206,55	206,55
6.11	u Il·luminari per braç mural de característiques similars a les existents en els trams renovats de la Rambla. Model a determinar per la direcció facultativa (P - 67) <i>Sin descomposición</i>	298,18	298,18
6.12	m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 48) <i>Sin descomposición</i>	10,97	10,97
6.13	u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 50) <i>Sin descomposición</i>	62,64	62,64
6.14	u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 51) <i>Sin descomposición</i>	22,56	22,56
6.15	u Muntant a façana amb tub d'acer galvanitzat fins a il·luminària. Inclòs caixa de connexions encastada a paret i tot el petit materi (P - 69) <i>Sin descomposición</i>	97,23	97,23
6.16	u Instal·lació provisional d'il·luminació (P - 65) <i>Sin descomposición</i>	5.668,74	5.668,74
6.17	u Columna de 6 metres i il·luminària segons detalls <i>Sin descomposición</i>	896,32	896,32

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	7 SENYALITZACIÓ, MOBILIARI URBÀ		
7.1	m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 40) <i>Sin descomposició</i>	0,46	0,46
7.2	m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 41) <i>Sin descomposició</i>	2,73	2,73
7.3	m2 PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS, AMB PINTURA REFLECTORA I MICROESFERES DE (P - 75) <i>Sin descomposició</i>	5,46	5,46
7.4	u Paperera circular de planxa d'acer perforat per a penjar i suport de tub de diàmetre 40 mm, (P - 71) <i>Sin descomposició</i>	150,16	150,16
7.5	u PILONA DE FOSA I ANELLA SUPERIOR INOX. , DE 1000 MM D'ALÇÀRIA I 95 MM DE DIAM., COL.LOCAT AMB MORTER SENSE ADDITIUS 1:4, ELABORAT A L'OBRA <i>Sin descomposició</i>	55,21	55,21
	8 XARXA TELECOMUNICACIONS		
8.1	u CATA PER A LA LOCALITZACIO SERVEIS I REPOSICIO PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERISTIQUES (P - 4) <i>Sin descomposició</i>	62,64	62,64
8.2	m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 48) <i>Sin descomposició</i>	10,97	10,97
8.3	u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 50) <i>Sin descomposició</i>	62,64	62,64
8.4	u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 51) <i>Sin descomposició</i>	22,56	22,56
	9 ALTRES		
9.1	u Partida per control de qualitat (P - 74) <i>Sin descomposició</i>	2.066,13	2.066,13
9.2	u Partida alçada a justificar per a imprevistos de l'obra (P - 75) <i>Sin descomposició</i>	17.008,96	17.008,96
9.3	u Prova de pressió, estanqueïtat i posteriori desinfecció d'un tram de xarxa d'aigua potable (P - 77) <i>Sin descomposició</i>	408,07	408,07
9.4	u Documentació final as built (P - 11) <i>Sin descomposició</i>	1.008,40	1.008,40

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
9.5	u Tramitació documentació per inscripció al RITSIC de la instal·lació elèctrica de l'enllumenat públic. inclou taxes tramitació, inspecció EIC, documentació tècnica, projecte, certificats, totalment tramitat. (P - 80) <i>Sin descomposición</i>	1.260,50	1.260,50
9.6	u Partida de Seguretat i Salut segons Estudi de seguretat i salut (P - 78) <i>Sin descomposición</i>	11.335,50	11.335,50
	CARRER MOLI DAVID LOPEZ		

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	M. DEMOLICIO DE VORADA I BASE DE FORMIGO							
	carrer moli	2,000000	265,00			530,00		
	carrer nou	1,000000	175,00			175,00		
						705,00	1,89	1.332,45
1.2	U. RECTIFICAR ALÇADA DELS POUS I ARQUETES							
		25,000...				25,00		
						25,00	89,79	2.244,75
1.3	M2. Fresat de paviment asfalt per cm de gruix en entroncaments							
	Entroncament	1,000000	30,00	10,00		300,00		
						300,00	2,89	867,00
1.4	M3. Transport interior amb dumper de runes (P - 83)							
	panot	1,300000	582,00		0,20	151,32		
	vorades	1,300000	705,00	0,30	0,40	109,98		
						261,30	13,43	3.509,26
1.5	U. Muntatge i desmuntatge de xarxa provisional d'aigua grapada per façana (P - 68)							
	carrer moli	2,000000	265,00			530,00		
	carrer nou	1,000000	175,00			175,00		
						705,00	12,25	8.636,25
1.6	M. Tall de paviment de qualsevol tipus, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 19)							
		64,000...				64,00		
						64,00	3,82	244,48
1.7	U. Desmuntatge mobiliari existent i transport fins a magatzem municipal (P - 8)							
		1,000000				1,00		
						1,00	577,66	577,66
1.8	M2. Demolicio manual de paviment de panot sobre formigo de 20 cm de gruix com a maxim. (P - 9)							
	carrer del moli	1,000000	331,00			331,00		
	carrer nou	1,000000	139,00			139,00		
	ampliació carrer moli	1,000000	112,00			112,00		
						582,00	10,82	6.297,24
1.9	M2. Demolicio de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 18)							
	carrer del moli	1,000000	1.298,00			1.298,00		
	plaça carrer moli	1,000000	393,00			393,00		
	carrer nou	1,000000	363,00			363,00		
						2.054,00	4,58	9.407,32
1.10	M2. Demolicio de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix							
		100,00...	2,50			250,00		
						250,00	6,34	1.585,00
1.11	M3. Demolicio de mur de pedra amb mitjans manuals, amb recuperació i neteja del material i acopi classificat al magatzem de la propietat. Inclòs bastides i tots els elements auxiliars per a l'execució de la partida.							
		1,000000	30,00	2,50	0,60	45,00		
						45,00	122,56	5.515,20
1.12	M3. Construcció de mur de pedra vista amb material recuperat, inclòs l'excavació, el fonament de formigó armat, i el parament vertical amb dues cares vistes.							
		1,000000	30,00	2,50	0,60	45,00		
						45,00	131,75	5.928,75

Suma y sigue ... 46.145,36

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.13	M3. Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 26)							
	asfalt	1,300000	2,054,00		0,14	373,83		
	panot	1,300000	582,00		0,20	151,32		
	vorades	1,300000	705,00	0,30	0,40	109,98		
	terres	1,150000	1,450,40			1.667,96		
	pav formigó	1,300000	250,00		0,20	65,00		
	sobranys rases							
	exc	1,150000	2,118,50			2.436,28		
	rebl	-1,150...	1.194,30			-1.373,45		
						3.430,92	5,50	18.870,06
1.14	M3. Deposició controlada de residus d'asfalt, formigó, i altres de la construcció a dipòsit autoritzat amb bascula, incloent el canon (P - 27)							
	asfalt	1,300000	2,054,00		0,14	373,83		
	panot	1,300000	582,00		0,20	151,32		
	vorades	1,300000	705,00	0,30	0,40	109,98		
	pav formigó	1,300000	250,00		0,20	65,00		
						700,13	9,34	6.539,21
1.15	M3. Deposició controlada a dipòsit autoritzat de terres inclòs el canon.							
	terres	1,150000	1,450,40			1.667,96		
	sobranys rases							
	exc	1,150000	2,118,50			2.436,28		
	rebl	-1,150...	1.194,30			-1.373,45		
						2.730,79	3,53	9.639,69

Total presupuesto parcial nº 1 ... 81.194,32

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 MOVIMENT DE TERRES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1	M3. EXCAVACIÓ I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT, AMB MITJANS MECÀNICS							
	caixa carrer nou	1,000000	1,629,00		0,40	651,60		
	caixa plaça carrer nou	1,000000	505,00		0,40	202,00		
	caixa carrer nou	1,000000	502,00		0,40	200,80		
	carrer	1,000000	495,00		0,80	396,00		
						1.450,40	2,97	4.307,69
2.2	M2. REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM							
	caixa carrer nou	1,000000	1,629,00			1.629,00		
	caixa plaça carrer nou	1,000000	505,00			505,00		
	caixa carrer nou	1,000000	502,00			502,00		
	carrer	1,000000	495,00			495,00		
						3.131,00	1,57	4.915,67
2.3	M3. EXCAVACIO DE RASES DE MES DE 0,60 M D'AMPLARIA I FINS A 3 M DE FONDARIA EN TERRES, AMB MITJANS MANUALS , AMIDAMENT SOBRE PERFIL I EN PRESENCIA DE SERVEIS							
	PLUVIALS I RESIDUALS							
		1,000000	525,00	1,20	2,15	1.354,50		
	AIGUA							
		1,000000	955,00	0,40	0,80	305,60		
	ENLLUMENAT	1,000000	955,00	0,40	0,60	229,20		
	XARXA TELECOS	1,000000	955,00	0,40	0,60	229,20		
						2.118,50	8,02	16.990,37
2.4	M3. REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL TOLERABLE, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 90 % PM							
	PLUVIALS I RESIDUALS							
		1,000000	525,00	1,20	1,35	850,50		
	AIGUA							
		1,000000	955,00	0,40	0,50	191,00		
	ENLLUMENAT	1,000000	955,00	0,40	0,20	76,40		
	XARXA TELECOS	1,000000	955,00	0,40	0,20	76,40		
						1.194,30	7,10	8.479,53
2.5	M3. Excavació per a saneig de terres en caixa de paviment							
	saneig de terres	1,000000	68,00			68,00		
						68,00	18,52	1.259,36
2.6	M3. Terraplè amb terres seleccionades d'aportació							
	sanejos	1,000000	68,00			68,00		
						68,00	12,85	873,80
2.7	M3. Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 24)							
		1,000000	955,00	0,40	0,30	114,60		
	ENLLUMENAT	1,000000	955,00	0,40	0,30	114,60		
						229,20	21,55	4.939,26
2.8	M3. Formigó per a rases tipus HM-20							
	PLUVIALS I RESIDUALS							
		1,000000	525,00	1,20	0,60	378,00		
						378,00	71,04	26.853,12

Total presupuesto parcial nº 2 ... 68.618,80

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 PAVIMENTACIÓ

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	T. MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT DE COMPOSICIO D-8 GRANITIC AMB GRANULAT PER A RODAMENT I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, SITUAT A L'OBRA AMB TRANSPORT DE CARREGA DE 7 T, I COL.LOCACIO I COMPACTACIO AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL, INCLOS NETEJA PREVIA DE CALÇADA, AMB MAQUINARIA PETITA							
	carrer molí	2,400000	1,629,00	0,06		234,58		
	carrer nou	2,400000	502,00	0,06		72,29		
	ampliació carrer molí	2,400000	505,00	0,06		72,72		
	carrer	2,400000	75,00	5,00	0,06	54,00		
						433,59	71,13	30.841,26
3.2	M2. REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA EAR-1, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2							
	carrer molí	1,000000	1,629,00			1.629,00		
	carrer nou	1,000000	502,00			502,00		
	ampliació carrer molí	1,000000	505,00			505,00		
						2.636,00	0,32	843,52
3.3	T. MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT DE COMPOSICIO S-20/25 AMB GRANULAT PER A BASE I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, SITUAT A L'OBRA AMB TRANSPORT DE CARREGA DE 7 T, I COL.LOCACIO I COMPACTACIO AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL, INCLOS NETEJA PREVIA DE CALÇADA, AMB MAQUINARIA PETITA							
	carrer molí	2,400000	1,629,00	0,04		156,38		
	carrer nou	2,400000	502,00	0,04		48,19		
	ampliació carrer molí	2,400000	505,00	0,04		48,48		
						253,05	66,00	16.701,30
3.4	M2. REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECI, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2							
	carrer molí	1,000000	1,629,00			1.629,00		
	carrer nou	1,000000	502,00			502,00		
	ampliació carrer molí	1,000000	505,00			505,00		
						2.636,00	0,37	975,32
3.5	M3. BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM							
	carrer molí	1,000000	1,629,00			1.629,00		
	carrer nou	1,000000	502,00			502,00		
	ampliació carrer molí	1,000000	505,00			505,00		
	carrer	1,000000	384,00			384,00		
						3.020,00	17,98	54.299,60
3.6	M. VORADA DE FORMIGÓ T3 DE BREINCO DE COLOR NEGRE SOBRE BASE DE FORMIGÓ (P - 32)							
	carrer molí	2,000000	265,00			530,00		
	carrer nou	1,000000	175,00			175,00		
	carrer	1,000000	150,00			150,00		
						855,00	15,67	13.397,85
3.7	M2. Paviment a base de preces BREINCO model Vulcano color mediterrani de 24x16x8 cm sobre 4 cm de morter, neteja i repàs de juntes final. Inclòs tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en perfecte funcionament i estèticament idoni a les necessitats i instruccions de l'Ajuntament i del Director de les Obres (P - 3)							
	carrer molí	2,000000	520,00	1,00		1.040,00		
	carrer nou	2,000000	166,00	1,00		332,00		
	ampliació carrer molí	1,000000	192,00	1,00		192,00		
	carrer	1,000000	384,00	1,00		384,00		
						1.948,00	37,15	72.368,20

Suma y sigue ... 189.427,05

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 PAVIMENTACIÓ

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.8	M3. Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 30)							
	carrer molí	1,000000	1.629,00		0,15	244,35		
	carrer nou	1,000000	502,00		0,15	75,30		
	ampliació carrer molí	1,000000	505,00		0,15	75,75		
	carrer	1,000000	495,00		0,15	74,25		
	ampliació	1,000000	1.629,00		0,15	244,35		
						714,00	72,61	51.843,54
3.9	M. Rigola amb peces del model vulcano de breinco de 20x20x8 o similar (P - 33)							
	carrer molí	2,000000	265,00			530,00		
	carrer nou	1,000000	175,00			175,00		
	carrer	1,000000	75,00			75,00		
						780,00	10,66	8.314,80

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 XARXA D'AIGÜES RESIDUALS I XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1	U. Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 43)							
	carrer moli	10,000...				10,00		
	carrer nou	6,000000				6,00		
						16,00	72,72	1.163,52
4.2	U. Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 735x295x80 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 44)							
	carrer moli	10,000...				10,00		
	carrer nou	6,000000				6,00		
						16,00	104,63	1.674,08
4.3	M. Demolició, càrrega i transport a abocador de col·lector existent inclosos els pous. (P - 10)							
	carrer moli	1,000000	273,00			273,00		
	carrer nou	1,000000	177,00			177,00		
	carrer	1,000000	75,00			75,00		
						525,00	3,79	1.989,75
4.4	M. Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 405 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i recobert de formigó fins a 15 cm de gruix per damunt del tub (P - 12)							
	carrer moli	1,000000	273,00			273,00		
	carrer nou	1,000000	177,00			177,00		
	carrer	1,000000	75,00			75,00		
						525,00	45,65	23.966,25
4.5	M. Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i recobert de formigó fins a 15 cm de gruix per damunt del tub (P - 13)							
	carrer moli	1,000000	273,00			273,00		
	carrer nou	1,000000	177,00			177,00		
	carrer	1,000000	75,00			75,00		
						525,00	74,29	39.002,25
4.6	U. Escomesa domiciliaria clavegueram diam. 200 amb tub PVC color teula SN4, inclou peça empelt clip, dos colzes, arqueta amb tapa, tub, formigó de reblert i l'execució de totes tasques necessàries per la connexió de l'escomesa a la finca i al col·lector. (P - 15)							
	carrer moli	66,000...				66,00		
	carrer nou	30,000...				30,00		
						96,00	194,55	18.676,80
4.7	U. Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1x1 m per a tub de diàmetre 40 cm (P - 45)							
	carrer moli	16,000...				16,00		
	carrer nou	8,000000				8,00		
	carrer	3,000000				3,00		
						27,00	102,06	2.755,62
4.8	M. Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (P - 46)							
	carrer moli	16,000...	2,20			35,20		
	carrer nou	8,000000	2,20			17,60		
	carrer	3,000000	2,20			6,60		
						59,40	122,58	7.281,25
4.9	U. Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa mateixes característiques que les existents als altres trams de la rambla, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 47)							
	carrer moli	16,000...				16,00		
	carrer nou	8,000000				8,00		
	carrer	3,000000				3,00		
						27,00	92,88	2.507,76

Suma y sigue ... 99.017,28

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 XARXA D'AIGÜES RESIDUALS I XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.10	U. Connexió de col·lector de nova execucio a col·lector existent aigües avall (P - 7)							
	carrer moli	2,000000				2,00		
	carrer nou	2,000000				2,00		
	carrer	1,000000				1,00		
						5,00	249,19	1.245,95

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 XARXA D'AIGUA POTABLE

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1	U. CATA PER A LA LOCALITZACIO SERVEIS I REPOSICIO PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERISTIQUES (P - 4)							
		14,000...				14,00		
						14,00	62,64	876,96
5.2	M. Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 53)							
	carrer moli	2,000000	265,00			530,00		
	carrer nou	2,000000	175,00			350,00		
	carrer	1,000000	75,00			75,00		
						955,00	15,67	14.964,85
5.3	M. Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 49)							
	carrer moli	2,000000	265,00			530,00		
	carrer nou	2,000000	175,00			350,00		
	carrer	1,000000	75,00			75,00		
						955,00	0,12	114,60
5.4	U. Escomesa domiciliaria d'aigua fins entrada armari comptador. inclou tram de canonada, tots els colzes i peces necessaries de llautó, collari de fundició, treballs d'obra civil per a l'encastament de l'escomesa, reposició de materials i caixa. (P - 14)							
	carrer moli	56,000...				56,00		
	carrer nou	24,000...				24,00		
						80,00	206,50	16.520,00
5.5	U. Connexio d'Escomesa domiciliaria de PE existent a nova xarxa de distribucio, drets (P - 6)							
	carrer moli	56,000...				56,00		
	carrer nou	24,000...				24,00		
						80,00	62,76	5.020,80
5.6	U. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa (P - 64)							
	carrer moli	16,000...				16,00		
	carrer nou	4,000000				4,00		
	carrer	4,000000				4,00		
						24,00	324,82	7.795,68
5.7	U. Bastiment i tapa trampillo (P - 1)							
	carrer moli	16,000...				16,00		
	carrer nou	4,000000				4,00		
	carrer	4,000000				4,00		
						24,00	42,35	1.016,40
5.8	U. Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 61)							
	carrer moli	1,000000				1,00		
	carrer nou	1,000000				1,00		
						2,00	327,24	654,48
5.9	U. Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 63)							
	carrer moli	1,000000				1,00		
	carrer nou	1,000000				1,00		
						2,00	727,09	1.454,18

Suma y sigue ... 48.417,95

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 XARXA D'AIGUA POTABLE

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.10	U. Tasques de connexió a xarxes actuals, incloent obra civil fora de l'obra, colzes, trams de tub, peces especial de connexió a qualsevol tipus de tub i diàmetre (P - 82)							
	carrer moli	4,000000				4,00		
	carrer nou	2,000000				2,00		
						6,00	822,19	4.933,14

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 ENLLUMENAT PÚBLIC

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1	U. CATA PER A LA LOCALITZACIO SERVEIS I REPOSICIO PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERISTIQUES (P - 4)							
		6,000000				6,00		
						6,00	62,64	375,84
6.2	U. Connexio de la xarxa d'enllumenat a l'armari d'enllumenat incloent tota l'obra civil (P - 5)							
						1,00	4.355,92	4.355,92
6.3	M. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 54)							
	carrer moli	2,000000	265,00			530,00		
	carrer nou	2,000000	175,00			350,00		
	carrer	2,000000	75,00			150,00		
						1.030,00	2,03	2.090,90
6.4	M. Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 49)							
	carrer moli	2,000000	265,00			530,00		
	carrer nou	2,000000	175,00			350,00		
	carrer	2,000000	75,00			150,00		
						1.030,00	0,12	123,60
6.5	M. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 56)							
	carrer moli	2,000000	265,00			530,00		
	carrer nou	2,000000	175,00			350,00		
	carrer	2,000000	75,00			150,00		
						1.030,00	4,58	4.717,40
6.6	M. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 55)							
	carrer moli	2,000000	265,00			530,00		
	carrer nou	2,000000	175,00			350,00		
	carrer	2,000000	75,00			150,00		
						1.030,00	3,54	3.646,20
6.7	M. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 57)							
		1,000000	150,00			150,00		
	carrer	1,000000	75,00			75,00		
						225,00	11,94	2.686,50
6.8	M. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 58)							
	carrer moli	2,000000	265,00			530,00		
	carrer nou	2,000000	175,00			350,00		
	carrer	2,000000	75,00			150,00		
						1.030,00	4,08	4.202,40
6.9	U. Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 59)							
		28,000...				28,00		
						28,00	17,26	483,28
6.10	U. Braç mural deles mateixes caracteristiques que els braços existents al tram de rambla executat , de llargària 1,5 m, fixat amb platina i cargols. Model a escollir per la direccio facultativa (P - 60)							
	carrer moli	1,000000	17,00			17,00		
	carrer nou	1,000000	4,00			4,00		
						21,00	206,55	4.337,55

Suma y sigue ... 27.019,59

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 ENLLUMENAT PÚBLIC

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.11	U. Il·luminari aper braç mural de caracteristiques similars a les existents en els trams renovats de la Rambla .Model a determinar per la direccio facultativa (P - 67)							
	carrer moli	1,000000	17,00			17,00		
	carrer nou	1,000000	4,00			4,00		
						21,00	298,18	6.261,78
6.12	M. Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 48)							
	Creuament	1,000000	45,00			45,00		
	carrer	1,000000	20,00			20,00		
						65,00	10,97	713,05
6.13	U. Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 50)							
	carrer moli	1,000000	18,00			18,00		
	carrer nou	1,000000	8,00			8,00		
	carrer	1,000000	4,00			4,00		
						30,00	62,64	1.879,20
6.14	U. Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 51)							
	carrer moli	1,000000	18,00			18,00		
	carrer nou	1,000000	8,00			8,00		
	carrer	1,000000	4,00			4,00		
						30,00	22,56	676,80
6.15	U. Muntant a façana amb tub d'acer galvanitzat fins a lluminaria. Inclòs caixa de connexions encastada a paret i tot el petit materi (P - 69)							
	carrer moli	1,000000	34,00			34,00		
	carrer nou	1,000000	12,00			12,00		
						46,00	97,23	4.472,58
6.16	U. Instal·lació provisional d'il·luminació (P - 65)							
		1,000000				1,00		
						1,00	5.668,74	5.668,74
6.17	U. Columna de 6 metres i lluminaria segons detalls							
	carrer	4,000000	1,00			4,00		
						4,00	896,32	3.585,28

Total presupuesto parcial nº 6 ... 50.277,02

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 SENYALITZACIÓ, MOBILIARI URBÀ

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1	M. Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 40)							
	carrer moli	1,000000	265,00			265,00		
	carrer moli	1,000000	190,00			190,00		
	carrer nou	1,000000	175,00			175,00		
						630,00	0,46	289,80
7.2	M. Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 41)							
		20,000...				20,00		
						20,00	2,73	54,60
7.3	M2. PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS, AMB PINTURA REFLECTORA I MICROESFERES DE (P - 75)							
		36,000...				36,00		
						36,00	5,46	196,56
7.4	U. Paperera circular de planxa d'acer perforat per a penjar i suport de tub de diàmetre 40 mm, (P - 71)							
		6,000000				6,00		
						6,00	150,16	900,96
7.5	U. PILONA DE FOSA I ANELLA SUPERIOR INOX. , DE 1000 MM D'ALÇÀRIA I 95 MM DE DIAM., COL.LOCAT AMB MORTER SENSE ADDITIUS 1:4, ELABORAT A L'OBRA							
		25,000...				25,00		
						25,00	55,21	1.380,25

Total presupuesto parcial nº 7 ... 2.822,17

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 XARXA TELECOMUNICACIONS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
8.1	U. CATA PER A LA LOCALITZACIO SERVEIS I REPOSICIO PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERISTIQUES (P - 4)							
		6,000000				6,00		
						6,00	62,64	375,84
8.2	M. Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 48)							
	carrer moli	2,000000	265,00			530,00		
	carrer nou	2,000000	175,00			350,00		
	CREUAMENTS	6,000000	8,00			48,00		
	carrer	1,000000	75,00			75,00		
						1.003,00	10,97	11.002,91
8.3	U. Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 50)							
	carrer moli	1,000000	16,00			16,00		
	carrer nou	1,000000	8,00			8,00		
	carrer	1,000000	2,00			2,00		
						26,00	62,64	1.628,64
8.4	U. Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 51)							
	carrer moli	1,000000	16,00			16,00		
	carrer nou	1,000000	8,00			8,00		
	carrer	1,000000	2,00			2,00		
						26,00	22,56	586,56

Total presupuesto parcial nº 8 ... 13.593,95

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 9 ALTRES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.1	U. Partida per control de qualitat (P - 74)							
		1,0000000				1,00		
						1,00	2.066,13	2.066,13
9.2	U. Partida alçada a justificar per a imprevistos de l'obra (P - 75)							
		1,0000000				1,00		
						1,00	17.008,96	17.008,96
9.3	U. Prova de pressio, estanqueitat i posteriore desinfeccio d'un tram de xarxa d'aigua potable (P - 77)							
		2,0000000				2,00		
						2,00	408,07	816,14
9.4	U. Documentació final as built (P - 11)							
		1,0000000				1,00		
						1,00	1.008,40	1.008,40
9.5	U. Tramitació documentació per inscripcio al RITSIC de la instal·lació elèctrica de l'enllumenat public, inclou taxes tramitacio, inspeccio EIC, documnetacio tecnica, projecte , certificats, totalment tramitat. (P - 80)							
		1,0000000				1,00		
						1,00	1.260,50	1.260,50
9.6	U. Partida de Seguretat i Salut segons Estudi de seguretat i salut (P - 78)							
		1,0000000				1,00		
						1,00	11.335,50	11.335,50

Total presupuesto parcial nº 9 ... 33.495,63

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

INDEX

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	2
2 ÀMBIT D'APLICACIÓ. MODIFICACIONS I ALTERNATIVES.....	2
3 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA.....	2
4 RISCS I MESURES PREVENTIVES DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	3
5 RISCOS I MESURES PREVENTIVES PER OFICIS I PROFESSIONS.....	9
6 RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LA MAQUINÀRIA.....	10
7 RISCOS I MESURES PREVENTIVES DELS EQUIPS I MEDIS AUXILIARS.....	10
8 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	17

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant la construcció de l'obra, les previsions pel que fa a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obres públiques.

Amb aquest Estudi de seguretat i Salut s'intenta:

- Garantir la salut i integritat dels treballadors.
- Evitar accions o situacions perilloses per imprevisió o manca de mitjans.
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat i salut laboral.
- Definir els riscos i aplicar les tècniques adequades per reduir-los o minimitzar-los.

2 ÀMBIT D'APLICACIÓ, MODIFICACIONS I ALTERNATIVES

El present Estudi de Seguretat i Salut, serà aplicable a tot aquell que no contradigui la legislació vigent. La seva aplicació serà vinculant per a tot el personal de l'obra, ja sigui del propi Contractista com del dependent d'altres empreses subcontractades. També serà vinculant per aquells treballadors en règim d'autònoms que realitzen treballs a l'obra.

El Contractista podrà presentar quantes alternatives consideri a les propostes del present mitjançant el Pla de Seguretat i Salut de l'obra que ens ocupa, el qual ha de redactar obligatòriament abans de l'inici dels treballs. Posteriorment, dit Pla, podrà ésser modificat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències que puguin sorgir al llarg del mateix, però sempre amb l'aprovació expressa de l'autoritat facultativa.

3 **CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA**

DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I SITUACIÓ

Totes les obres venen definides en els plànols i s'hauran d'executar d'acord amb el que en aquests s'hi indica, s'hauran d'atenir a les especificacions d'aquest Plec de Condicions i a les ordres del Director d'obra.

Les obres projectades consisteixen en la renovació de la xarxa soterrada d'enllumenat públic del carrer Molí i carrer Nou per reduir el nombre d'avaries pel mal estat de la xarxa; construcció d'una nova xarxa d'aigües pluvials que actualment és inexistent i revisió de l'estat de la xarxa de clavegueram per detectar i reparar possibles avaries, amb la construcció de nous col·lectors, i renovació de la xarxa d'aigua potable per substitució de material i millora en el cabal d'abastament amb previsió de futurs creixements.

L'Ajuntament del Morell disposa d'un solar, situat al final del carrer Molí a la part dreta. Actualment es troba comunicat físicament i delimitat en tot el seu perímetre, amb la Nau i solar de la Brigada Municipal del Morell, que es destina a magatzem i aparcament de vehicles dels propis treballadors. Per poder accedir a aquests edificis i espais, únicament es realitza per la porta que es troba situada al final del carrer St. Plàcid, amb maniobres poc pràctiques i de difícil operabilitat en el cas que conflueixin vehicles en ambdós sentits, per aquesta raó, s'ha projectat la construcció d'un nou tram de vial que permetrà l'accés a la Nau de la Brigada Municipal amb una bona circulació de vehicles per ambdós sentits, donat que es disposarà de 2 accessos. Aquest fet també millorarà la circulació dels vehicles del carrer Molí en la seva part final del traçat, al poder realitzar una nova maniobra a la dreta per realitzar un canvi de sentit al connectar amb el nou tram de vial, sense oblidar que es millora l'evacuació dels vehicles actuals, pel fet de crear nous vials que afavoreixen la descongestió de la circulació dels vehicles usuaris de la part baixa del Morell.

La secció prevista per aquest condicionament és la següent:

- Capa de trànsit: 5 cm de mescla bituminosa contínua tipus AC16 surf B50/70S
- Reg d'adherència: Reg d'adherència de tipus termoadherent ECR-1d, amb una dotació de 0,4 kg/m²
- Capa base bituminosa: 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base B50/70G
- Reg d'emprimació: Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiònica, amb una dotació d'1,4 kg/m²
- Base granular: 40 cm de tot-u artificial

Com a obres complementàries tenim el següent:

- Reposició dels diferents serveis afectats de telefonia, xarxa aigua potable i enllumenat.
- Reposició dels diferents accessos a les finques i camins.
- Aplicació de diferents mesures correctores, com l'extensió de terra vegetal i hidrosembra als talussos dels terraplens.
- Reposició dels diferents tancaments i murs afectats.
- Fressat + reforç de ferm + repintat de marques vials

Les obres es completen amb la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i la col·locació de barreres de seguretat.

PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

El pressupost d'Execució Material és de: 940.544,98 € (11.335,50 € Capítol de Seguretat i Salut)

El termini d'execució previst és de 4-5 mesos.

Es preveu un nombre de personal màxim de 15 operaris.

UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA

Les principals unitats constructives que componen l'obra són:

- Moviments de terres (esbrossada, excavacions, terraplens, reperfilats).
- Elements de drenatge
- Bases amb tot-u artificial.
- Paviments de mescla bituminosa.
- Instal·lació i reposició de serveis afectats: telefònica, línies elèctriques, gas i regs.
- Instal·lacions d'enllumenat, aigua potable, clavegueram i xarxa telecomunicacions corporativa.
- Senyalització horitzontal i vertical.
- Abalisament i barreres de seguretat.
- Altres obres complementàries (murets i reixats de tancament).

4 **RISCS I MESURES PREVENTIVES DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA**

Esbrossada i moviment de terres. Excavacions, buidats i rebliments.

Anàlisi de Riscs:

- Lliscaments de terres i/o roques.
- Esllavissaments de terres i/o roques.
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària mòbil.
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes o coses a diferent nivell.
- Caigudes de vehicles, màquines, des de la vora de coronació.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Repercussió d'instal·lacions subterrànies (gas, aigua, electricitat, etc.).
- Riscs a tercers per intrusió o intromissió incontrolada a l'obra.

Mesures preventives:

Ús obligatori del casc per a tot el personal implicat a l'obra, inclòs els visitants.

El front i paraments verticals d'una excavació haurà de ser inspeccionat sempre a l'iniciar o deixar els treballs per l'encarregat o cap de colla, el qual indicarà els punts que han de ser retocats abans de l'inici o acabament de les feines.

Se senyalitzarà la distància mínima d'aproximació a la vora de l'excavació (mínim 2 m.) Mitjançant cinta d'abalisament o amb una línia blanca de guix o calç al terra, ben visible.

Als punts considerats de major risc, s'instal·laran baranes resistents.

No circular, ni estacionar-se i molt menys treballar, dins el radi d'acció d'influència d'una màquina.

L'encarregat, abans de l'inici dels treballs després de qualsevol parada, inspeccionarà l'estat de les mitgeres, fonamentacions, etc. dels edificis confrontants; inspeccionarà l'estat dels estintolaments i/o apuntalaments si fos el cas, tot això amb la fi de preveure possibles moviments o fallades no desitjats.

Qualsevol anomalia la comunicarà a la Direcció de l'obra, després de desallotjar els fronts de treball amb risc.

De manera general s'estableix l'obligació d'estrebar els talussos que es troben en qualsevol de les següents condicions:

<u>Pendent</u>	<u>Tipus de terreny</u>
1/1	Terrenys movedissos, esllavissants
1/2	Terrenys tous, però resistents
1/3	Terrenys molt compactes

No es treballarà, ni s'estarà, al peu d'un front recentment excavat, sense abans haver fet un sanejament del mateix. Tanmateix no es romandrà al peu de talussos inestables.

L'accés al fons de l'excavació es senyalitzarà determinant les vies de circulació de vianants i de vehicles i/o màquines. Quan s'utilitzi la mateixa rampa, s'instal·laran proteccions (tanques, baranes, voreres, etc.) de separació entre els dos tipus de trànsit.

Es prohibeixen els treballs a prop de pals elèctrics, que no garanteixen la seva estabilitat abans de l'inici de les feines.

El material s'apilarà als espais habilitats a l'efecte i de forma que quedin ben classificats. Mai es deixaran els materials apilats sobre el forjat d'una planta d'un edifici

Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.

Es prohibeix desplaçar-se per ales de bigues sense estar lligat al cinturó de seguretat.

Es mantindrà l'obra en ordre i neta, amb especial atenció als claus o puntes existents en fustes usades, els quals s'hauran d'extreure o s'hauran de remarcar immediatament a l'extracció.

Es paralitzaran els treballs en alçada , en zones desprotegides, amb vents de més de 60 km./h.

Equips de protecció individual:

- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat amb puntera i sola antiesllavissant.
- Botes de seguretat impermeables amb sola antiesllavissant.
- Vestits impermeables en ambients plujosos.
- Màscares antipols.
- Cinturó antivibratori.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.

Pavimentacions

Anàlisi de riscos:

- Atropellaments
- Caigudes de personal al mateix o diferent nivell
- Projecció de fragments o partícules
- Exposició a temperatures extremes
- Contactes tèrmics
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives

Mesures preventives:

Us obligatori del casc

Senyalització de les obres adequadament d'acord amb la norma 8.3 I-C del Ministeri de Foment sobre senyalització d'obres.

Quan únicament hagi un carril per a la circulació del trànsit es col·locaran dos persones, o mitjans equivalents, que regulin el trànsit alternatiu en el tram de les obres.

Les maniobres de posicionament i sortida dels camions amb el material seran dirigides per un senyalista.

L'ompliment màxim permès per materials solts no superarà la pendent del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de caigudes.

Les càrregues es situaran sobre la caixa del camió de forma compensada i el més uniformement possible.

La maquinaria d'extensió compactació i auxiliar disposarà de senyalització visual i acústica adient, per tal de preveure atropellaments.

Equips de protecció individual:

- Roba de treball amb teixits de fibres naturals (tipus cotó o similar)
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat amb sola aïllant.
- Botes de seguretat impermeables amb sola aïllant .
- Vestits impermeables en ambients plujosos.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.

Treballs en rases i/o sabates

Anàlisi de riscos:

- Lliscaments o esllavissaments de masses de terra.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a l'interior.
- Cops al cos per caiguda de materials que són a prop de la vora de la rasa.
- Atrapades de persones per la maquinària.
- Interferències amb instal·lacions subterrànies (conduccions d'aigua, gas, electricitat, etc.)
- Intoxicació i/o asfíxia per gases nocius com anhídrid carbònic o monòxid de carboni provocat pel funcionament dels motors de combustió.

Mesures preventives:

L'accés d'entrada i sortida d'una rasa es farà amb una escala sòlida, la qual sobrepassarà en 1 m. la vora de la rasa, estarà ancorada a la vora superior i es recolzarà sobre una superfície sòlida.

L'aplec de productes de l'excavació serà a una distància suficient de la vora de l'excavació de tal manera que no suposi un risc d'esllavissament per sobrecàrrega.

L'amplada mínima de la rasa serà en funció de la profunditat de la mateixa, d'acord a la següent taula:

<u>Profunditat de la rasa en m.</u>	<u>Amplada mínima de la rasa en m.</u>
Fins 1.5	0.6
Fins 2	0.7
Fins 3	0.8
Fins 4	0.9
Més de 4	1

Quant a distàncies de seguretat i talussos de les parets d'excavació es tindrà en compte la norma tècnica de prevenció NTP-278 de les notes tècniques de prevenció del "Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo".

S'estrebaran les rases i buits amb profunditat superior a 1.50 m. i que no tinguin talús natural adequat. L'alçada màxima sense estrebar no serà superior a 70 cm. Si el terreny apareix de poca consistència, s'estrebarà fins al fons.

Se senyalitzaran totes les rases i buits amb cintes d'abalisament o protecció de les mateixes amb tanques autònomes de protecció, segons el cas.

Per creuar les rases, si fos necessari, s'instal·laran passarel·les amb les baranes reglamentàries. L'ample mínim d'una passarel·la serà de 60 cm.

Si afloren aigües a l'interior o cauen procedents de l'exterior, s'efectuarà l'esgotament al moment per evitar que els talussos s'alteren.

No es col·locaran dins de les rases o pous, màquines accionades amb motor de combustió. Si aquestes màquines fossin imprescindibles, s'extrauran els seus gasos mitjançant ventilació forçada.

Abans d'iniciar els treballs s'investigarà l'existència de conduccions subterrànies.

Equips de protecció individual:

- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat amb puntera i sola antiesllavissant.
- Botes de seguretat impermeables amb sola antiesllavissant.
- Vestits impermeables en ambients plujosos.
- Màscares antipols.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres antipols.
- Protectors auditius.

Treballs d'encofrat i desencofrat

Anàlisi de riscos:

- Existeixen gran diversitat de riscos d'accidents per aquestes operacions, intentarem evidenciar les més comuns:
- Caigudes dels operaris al buit.
- Moviments no controlats o desprendiments de l'encofrat.
- Talls, cops, atrapades d'extremitats i tot el cos.
- Punxonament als peus.
- Caigudes de càrregues suspeses per aixecament.

Mesures preventives

El material s'apilarà als espais habilitats a l'efecte i de forma que quedin ben classificats.

Es col·locaran xarxes de protecció perimetrals, verticals i/o horitzontals segons cada cas. La xarxa, els suports, els ancoratges i enganxes es trobaran en bon estat. La col·locació haurà d'impedir una caiguda de més de dos metres, procurant que no es pugui produir l'efecte de rebot i expulsió al buit.

S'instal·laran baranes reglamentaries en els punts amb alçaries superiors als 2,5 metres.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.

Es mantindrà l'obra en ordre i neta, amb especial atenció als claus o puntes existents en fustes usades, els quals s'hauran d'extreure o s'hauran de remarcar immediatament a l'extracció.

Si per motius d'organització un nivell de treball no està protegit per causa de que no s'ha de treballar en ell, l'accés a aquest nivell estarà restringit.

El personal encofrador disposarà d'experiència i coneixements acreditats. No es permetrà personal inexpert en aquestes tasques.

Es paralitzaran els treballs, en zones desprotegides, amb vents de més de 60 km./h.

Senyalització obligatòria, en lloc visible s'instal·laran els següents senyals:

- * Ús obligatori del casc
- * Ús obligatori de botes de seguretat
- * Perill de caiguda d'objectes

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Cinturons de seguretat
- Guants de cuir
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba de feina
- Vestits per a temps plujós
- Botes de goma o P.V.C. de seguretat

Treballs amb ferralla. Manipulació i posta en obra

Anàlisi de riscos:

- Ferides i talls a les mans, amb possibilitat d'infecció tetànica
- Caigudes al mateix nivell, torçades, caigudes al buit, per caminar sobre la ferralla
- Caiguda de càrregues suspeses hissada.

Mesures preventives

S'habilitarà una zona en obra com a espai dedicat a l'abassegament i classificat de ferralla.

Els paquets s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre palets de fusta capa a capa, evitant piles d'alçada superior a 1,50 m.

S'efectuarà un escombrat mínim diari de puntes, filferros i retalls de ferralla en torno al banc de treball.
Es prohibeix trepar per les armadures en qualsevol cas.

Per al transport de les armadures s'usaran grues amb eslingues adequades a la càrrega. Sempre es realitzarà en posició horitzontal, excepte el cas d'armadures de pilars al moment de procedir a la col·locació definitiva.

S'adequaran camins mitjançant taulons o taulers de fusta, de 60 cm. d'amplada, per tal de caminar sobre forjats i lloses d'armat.

S'instal·laran baranes reglamentaries en la perifèria de la planta i als forats del forjat.

La de la ferralla es farà per personal d'experiència i coneixements acreditats. No es permetrà personal inexpert en aquestes feines.

Senyalització obligatòria: en lloc visible s'instal·laran els següents senyals

- * Ús obligatori del casc
- * Ús obligatori de botes de seguretat
- * Perill de caiguda d'objectes
- * Ús obligatori dels guants

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Cinturons de seguretat
- Guants de cuir
- Cinturó porta-eines.
- Roba de feina
- Vestits per a temps plujós
- Botes de goma o P.V.C. de seguretat

Treballs de formigonat.

Anàlisi de riscos:

- Dermatitis per contacte directe de la pell amb el ciment.
- Caigudes al mateix o diferent nivell al moment del vessament.
- Lesions per enfonsament o trencada de l'encofrat.
- Caiguda de càrregues suspeses per hissada.

Mesures preventives:

No es permetrà carregar el cubilot per damunt de la càrrega màxima de la grua que el sustenti.

S'instal·laran baranes reglamentàries a les vores de façana o qualsevol punt amb possibilitat de caiguda durant el vessament.

Si fos necessari la desinstal·lació de les baranes per motiu del vessament, els operaris portaran els cinturons de seguretat convenientment amarrats.

Abans de procedir al vessament de formigó, el Cap de Colla o l'Encarregat, comprovarà la correcta disposició de puntals, fustes, estrenyiments i altres elements que intervinguin a la resistència de l'encofrat.

Si es realitzen vessaments en rases des d'un dúmper o camió formigonera, es col·locaran a una distància prudencial dels topalls de final de recorregut per limitar l'aproximació a la vora.

Equips de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Guants de goma reforçats.
- Botes de goma o P.V.C. de seguretat.
- Cinturons de seguretat.
- Roba de treball
- Vestits per a temps plujós.

Estructures i tancaments.

Anàlisi de riscos:

- Despreniment de càrregues suspeses.
- Esbaldregada d'elements per cops amb les càrregues suspeses.
- Atrapament per objectes pesants.
- Bolcada d'estructures.
- Radiacions per soldadura amb arc.
- Cremades.
- Explosió d'ampolles amb gases líquats.
- Caigudes al mateix o diferent nivell.
- Contactes elèctrics.
- Talls, punxades i cops amb les màquines, eines i materials.
- Projecció de partícules.

Mesures preventives generals:

Tot el material s'apilaran als espais habilitats a l'efecte.

Les xarxes es revisaran puntualment al finalitzar un tall de soldadura per verificar que es trobi en bon estat.

Per soldar sobre el tall d'altres operaris s'estendran teulets, viseres o protectors de xapa.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins el radi d'acció de les càrregues suspeses.

Es pararan els treballs en altura amb vents de velocitat superior a 60 km/h, amb pluja intensa, amb gelada o nevant.

Equips de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Mandil i polaines de soldador.
- Cinturons de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

5 RISCOS I MESURES PREVENTIVES PER OFICIS I PROFESSIONS

Es descriuran a continuació els riscos generals corresponents a aquells oficis relacionats amb l'obra, diferents del propi paleta, encofrats i ferralla; com són fusters, lampistes, electricistes i vidriers, etc.

Riscos detectables en general:

- Caigudes de persones al mateix i a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes d'un nivell superior.
- Cops i talls pel maneig d'objectes i eines.
- Atrapades.
- Trepitjades sobres objectes.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.

Treballs en proximitat de línies elèctriques

Es prendran les següents mesures de seguretat.

Establiment de zones de prohibició de les línies en funció de la tensió de les mateixes.

Establir les zones que assoleixen els elements d'alçada que han d'utilitzar-se en proximitat de dites línies.

Les línies soterrades que es trobin a la zona de les obres es localitzaran demanant la informació corresponent a la companyia explotadora i posteriorment abans de la iniciació dels treballs es realitzaran les rases necessàries per tal que la línia quedi totalment localitzada.

Delimitar i assenyalar les zones de prohibició de les línies mitjançant cintes o banderoles de color vermell i/o senyals de perill o indicadors d'alçada màxima de seguretat.

Instal·lar dispositius de seguretat o col·locar obstacles en l'àrea de treball, que redueixin la zona dels elements d'alçada i impedeixin que puguin envair les zones de prohibició.

Supervisió permanent de les operacions que es realitzen en proximitat de línies elèctriques per part de l'eix o encarregat del treball, de manera que s'asseguri el manteniment de les distàncies de seguretat.

Informar a totes les persones implicades en el treball sobre el risc existent per la proximitat de la línia elèctrica.

Les mesures ressenyades es consideren d'aplicació general, no obstant, en cada situació s'avaluarà la possibilitat de contacte i es determinaran les mesures correctores més adequades, incloent la possibilitat de realitzar un projecte de seguretat específic en funció de la magnitud dels treballs a realitzar.

Treballs amb quadres de comandament elèctrics.

No es realitzarà cap manipulació dins d'aquests quadres sense abans haver-los desconectat de la xarxa elèctrica o haver pres les mesures oportunes que garanteixen la seguretat

Treballs subcontractats

En el punt 6 del Plec del present Estudi de Seguretat i Salut, s'estableix de forma obligatòria els requeriments exigibles als subcontractistes, en aquest apartat volem insistir en el següent:

- Les empreses subcontractades posaran en pràctica la totalitat de les mesures preventives de seguretat corresponent a aquelles unitats d'obra en què estiguin implicades, i als mitjans i maquinàries que utilitzin.

- Els treballadors autònoms, en quant venen desenvolupant a l'obra treballs subcontractats i atenent a l'expressament establert en l'art. 16 del RD 1627/1997, queden inclosos plenament en les mateixes obligacions.

6 RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LA MAQUINÀRIA

Maquinària en general

Riscos detectables més comuns:

- Bolcades
- Enfonsaments
- Xocs
- Formació d'atmosfera agressiva o molesta
- Sorolls
- Atropellaments
- Explosions i incendis
- Caigudes a qualsevol nivell
- Desprendiments de càrregues
- Cops i projeccions
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Atrapades d'extremitats

Normes o mesures preventives generals

Les parts actives dels motors elèctrics estaran recobertes de carcasses protectores que eliminin la possibilitat de contactes elèctrics directes.

No es realitzaran manipulació alguna en conjunt a elements sota tensió sense abans desconectar-los de la xarxa elèctrica o haver pres les mesures oportunes que garanteixin la seguretat.

Les màquines de funcionament irregular o avariades seran retirades immediatament per la seva reparació. Aquelles que no puguin ser retirades es senyalitzaran amb cartells d'avís que disposin de la llegenda "màquina avariada, no connectar".

El personal no autoritzat i especialitzat s'abstindrà de realitzar manipulació alguna d'ajust o reparació en màquines.

Només el personal autoritzat i específicament, serà l'encarregat de la utilització d'una determinada màquina o màquina-eina.

No es podrà fumar mentre es carregui una màquina de combustible.

Les màquines-eines que no siguin de sustentació manual es recolzaran sobre elements anivellats i fermes.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Es detallen a continuació els equips de protecció personal mínims i obligatoris que hauran de disposar els operaris de maquinària en general (alguns elements, segons tipus de màquina):

- Casc de polietilè
- Roba de treballs subministrat per l'empresa
- Botes de seguretat amb puntera i soles reforçades
- Guants de cuir
- Guants de goma o de PVC
- Guants aïllants de l'electricitat
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Màquines auxiliars. Camions en general

Treballs a realitzar:

Bàsicament seran vehicles de bolcada pel transport de terres excavades interiorment a l'obra, o bé transport o abocador dels materials de rebuig i retirada de brosses. També podran ser vehicles proveïts de formigonera pel transport de formigons.

Riscos detectables més comuns:

- Atropellaments i col·lisions
- Bolcades
- Caigudes (al pujar i baixar de la capsà)
- Incendi

Normes o mesures preventives tipus:

Accés i circulació interna de camions a l'obra s'efectuarà tal i com es descriu en els plànols.

Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions, s'efectuaran en llocs senyalats a ta l'efecte.

Tots els camions dedicats al transport de materials per aquesta obra, estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.

Abans d'iniciar la càrrega del material, a més d'haver estat instal·lat el fre de mà a la cabina del camió, s'instal·laran falques d'immobilització de rodes en prevenció d'accidents per fallo mecànic i/o elèctric.

Les maniobres de posicionament (aparcament), i expedició (sortida), del camió seran dirigides per un senyalista.

La càrrega màxima permesa per materials solts no superarà la pendent del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de caigudes.

Les càrregues es situaran sobre la capsa de l camió de forma compensada i el més uniformement possible.

Es prohibeix fumar mentre es carrega de combustible

Màquines auxiliars. Retroexcavadores

Treballs a realitzar:

Treballs de moviments de terres en general, excavació i càrrega sobreexcavació, obertura de trinxeres per les diverses instal·lacions, xarxa horitzontal de sanejament, pous i rases per la realització de pilots.

Riscos detectables més comuns:

- Atropellaments i bolcades per utilització imprudent
- Xocs i bolcades per desconeixement del terreny
- Cops per desconeixement de la màquina
- Bolcades al treballar en pendents
- Contactes elèctrics
- Incendis

Normes o mesures preventives tipus:

La retroexcavadora serà manipuladaa pel personal qualificat i autoritzat expressament.

El maquinista haurà de conèixer la zona que assoleix la màquina, i el pla de circulació previst a l'obra.

Es prestarà especial precaució en la càrrega de vehicles per evitar cops i col·locar, la cullera al terra sempre que es realitzin parades, encara de curta durada.

En pendents es circularà amb el braç en posició més baixa possible, i es treballarà sempre de cara a la mateixa.

Per evitat contactes elèctrics s'examinaran les zones de treballs abans de començar, per descobrir possibles línies enterrades, i el respectaran sempre les zones de prohibició de les mateixes.

Es prohibeix fumar mentre es carrega de combustible.

Màquines auxiliars. Pales carregadores

Treballs a realitzar:

Les pales carregadores són pales muntades sobre tractor i aptes per diversos treballs, especialment per moviments de terres en general i càrrega de camions.

Riscos detectables més comuns:

- Atropellaments, bolcades i xocs per ús indegut de la màquina.
- Xocs amb altres vehicles
- Riscos elèctrics
- Caiguda de persones
- Incendi

Normes o mesures preventives tipus:

- En general les mateixes que per la retroexcavadora.
- Les escales i agafadors hauran d'estar nets d'obstacles i greix.
- Es prohibeix el transport de persones

Màquines pel moviment de terres.

En aquest apartat es pretenen agrupar les següents màquines:

- Motoanivelladora
- Rodet trepitjador
- Cuba de reg
- Excavadora frontal o traxcavator
- Totes elles poden tenir un a l'obra que ens ocupa i per això no s'ha volgut ometre el seu enunciat.

Treballs a realitzar:

Excavació, estesa, reg i piconat de terraplens i rebliments en general.

Riscos detectables més comuns:

S'haurà de tenir en compte els mateixos riscos que per retroexcavadora, pala carregadora.

Normes o mesures preventives tipus:

Coincideixen en general amb les enumerades amb les Retroexcavadores, pala carregadora.

Màquines-Eines

Les eines manuals i màquines-eines s'utilitzen per una infinitat de treballs i, en molts casos, poden considerar-se com les més perilloses per tenir un major contacte amb el cos de l'operari.

Serres circulars de taula

Treballs:

L'operació exclusiva serà la de tallar o serrar peces de fusta de les habituals utilitzades en la construcció, per la formació d'encofrats o qualsevol altra necessitat en les diverses fases de l'obra.

Riscos detectables més comuns:

- Contactes amb el disc dentat en moviment per actes insegurs i/o per falta de protecció adequada.
- Cops per retrocessos i projecció de la fusta degut al mal estat de la peça (humitat, usos, etc.) o per maniobres incorrectes amb la mateixa.
- Projecció del disc o part d'ell per excessiva velocitat de tall, incorrecta fixació, excessiu desgast del mateix, etc.
- Contacte amb les corretges de transmissió per manipulació a màquina parada, quan s'embarra el disc, per introducció de les mans sota la taula per accionar l'interruptor, etc.
- Contactes elèctrics directes i/o indirectes.
- Sorolls.

Normes o mesures preventives tipus:

- Paralitzar els treballs en cas de pluja.
- Interruptor de tipus embotit i situat lluny de les corretges de transmissió.
- Unir les masses metàl·liques de la màquina a la presa de terra i protegir la instal·lació mitjançant interruptor diferencial d'alta sensibilitat.
- Disposar elements de protecció adequats com són les carcasses de protecció del disc, ganivets divisoris, etc., que impossibiliten un contacte furtiu amb el disc o projecció de la peça.
- Utilitzar ulleres de protecció contra impactes.
- No permetre la seva utilització a persones diferents al professional que la tingui al seu càrrec.
- Mai s'empentaran peces amb els dits polses de les mans estesos. Utilitzar empenyedors.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Roba de treball adequada.
- Ulleres de seguretat contra impactes.
- Botes de seguretat amb puntera i sola reforçades.
- Protectors auditius
- Botes de seguretat impermeables si es preveu abundant presencia d'humitat.

Compresors i martells

Treballs:

Es tracta de maquinària autònoma (amb motor de combustió interna) capaç de proporcionar un gran cabal d'aire a pressió, utilitzat per accionar martells pneumàtics perforadors, etc.

Riscos detectables més comuns:

- Atrapades per òrgans mòbils.
- Cops i atrapades per caiguda del compressor.
- Projecció d'aire i partícules per trencament de mànega.
- Sorolls.
- Explosió o incendi

Mesures preventives tipus:

Les tapes del compressor han de mantenir-se tancades durant el seu funcionament. Si per refrigeració es considera necessari obrir les tapes, es disposarà una tela metàl·lica densa que faci les funcions de tapa i que impedeixi en tot moment el contacte amb òrgans mòbils.

El compensador es situarà en terreny horitzontal, calçant les rodes.

S'han de protegir les mànegues de sortida de l'aire contra danys per vehicles, materials, etc. Vigilar freqüentment l'estat de les mateixes, i substituir-les davant la presencia de danys o excessiu desgast.

Es cuidarà que la presa d'aire del compressor no estigui prop de combustible, tubs de gas o llocs d'on puguin emanar gases o vapors combustibles, ja que poden produir-se explosions.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè
- Protectors auditius (taps)
- Guants de cuir
- Ulleres panoràmiques

Formigonera elèctrica.

Treballs:

Producció de morter i formigó a peu d'obra.

Riscos detectables més comuns:

- Atrapades.
- Contactes elèctrics directes i/o indirectes.
- Sobreesforços.
- Cops per elements mòbils.

Normes o mesures preventives tipus:

La superfície de recolzament i la zona de l'operari serà plana i regular, en cas contrari, s'establirà un empostissat d'amplada suficient que garanteixi l'anomenat anteriorment, en prevenció dels riscos de treballar sobre superfícies irregulars.

Disposarà de protecció, mitjançant coberta metàl·lica, en els òrgans de tramitació per evitar atrapades durant la connexió i desconexió (en el cas de que l'interruptor estigui a l'interior).

Estarà dotada de fre de bolcada i bombo, per evitar els sobreesforços i riscos per moviments incontrolats.

El personal encarregar del seu maneig estarà autoritzat específicament.

Les operacions de neteja manual es realitzaran prèvia desconexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per evitar riscos elèctrics.

Les operacions de manteniment estaran realitzades pel personal especialitzat a tal finalitat.

La connexió elèctrica es realitzarà mitjançant clavilles a quadres correctament disposats i previstos de la corresponent presa a terra.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè
- Ulleres de seguretat antipols.
- Mascareta autofiltrant.
- Botes de seguretat reforçades en sola i puntera.
- Ulleres de protecció contra impactes.
- Roba de treball adequada.

Vibradors

Riscos detectables més comuns:

- Descàrregues elèctriques.
- Caigudes des d'alçada durant el seu maneig
- Caigudes a diferent nivell del vibrador.
- Esquixades de beurada en ulls i pell.
- Vibracions.

Normes preventives tipus:

- Les operacions de vibrat es realitzaran sempre sobre posicions estables.
- Es procedirà a la neteja diària del vibrador després de la seva utilització.
- El cable d'alimentació del vibrador haurà d'estar protegit, sobre tot si discorre per zones de pas dels operaris.
- Els vibradors hauran d'estar protegits elèctricament mitjançant doble aïllament.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de goma.
- Guants de seguretat.
- Ulleres de protecció contra esquixades.

Soldadura elèctrica.

Riscos detectables més comuns.

- Caiguda des d'alçada.
- Caigudes al mateix nivell.

- Atrapades entre objectes.
- Aixafament de mans per objectes pesats.
- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic.
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Projeció de partícules.

Normes o mesures preventives tipus.

En tot moment els talls estaran nets i endreçats en prevenció d'ensopegades i trepitjades sobre objectes punyents.

Es suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota règim de pluges en prevenció del risc elèctric.

El portaelectrodes a utilitzar en aquesta obra, tindran el suport de manteniment en material aïllant de l'electricitat.

Es prohibeix expressament la utilització de portaelectrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.

El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes tasques.

Normes de prevenció per als soldadors:

- Les radiacions de l'arc voltaic són perniciosos per la salut. Hauran de projectar-se amb l'elm de soldar o la pantalla de ma sempre que soldin.
- No s'ha de mirar directament l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir lesions greus als ulls.
- No s'ha de picar el cordó de soldadura sense protecció ocular. Els resquills de pellofa despresos, poden produir greus lesions als ulls.
- Procurar no tocar les peces recentment soldades; encara que sembli el contrari, poden estar a temperatures que podrien produir serioses i greus cremades.
- S'ha de soldar sempre en lloc ben ventilat, evitant intoxicacions i asfíxia.
- Abans de començar a soldar, s'ha de comprovar que no hi ha persones a l'entorn de la vertical del seu lloc de treball. Els hi evitarà cremades fortuïtes.
- No es deixarà la pinça directament al terra o sobre la perfil·laria. S'ha de dipositar-la sobre un portapines.
- No utilitzar el grup sense que dugui instal·lat el protector de cremes. Evitaran el risc d'electrocució.
- S'ha de comprovar que el grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura, No s'anul·larà mai la presa a terra de la carcassa del seu grup de soldar, perquè "salti" el disjuntor diferencial, es preocuparà per que es revisi l'avaría. Esperar a que reparin el grup o bé s'utilitza un altre.

- Es desconnectarà totalment el grup de soldadura cada vegada que hi hagi una pausa de consideració (esmorzar o dinar, o desplaçament a altre lloc).
- Abans de connectar-les al grup, comprovar que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions estanques d'intempèrie. Evitar les connexions directes protegides a base de cinta aïllant.
- S'ha d'escollir l'elèctrode adequat pel cordó a executar.
- S'ha d'assegurar que les pinces portaelectrodes i els borns de connexió estiguin ben aïllats.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè per desplaçaments per l'obra.
- Elements de soldador (casc + careta de protecció).
- Pantalla de soldadura de sustentació manual.
- Ulleres de seguretat per protecció de radiacions per arc voltaic (especialment l'ajudant).
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treballs.
- Maneguets de cuir.
- Polaines de cuir.
- Davantal de cuir.
- Cinturó de seguretat.

Màquines-eines i eines manuals.

A continuació es considerarà de forma global els riscos més comuns de les màquines de petites (trepants, serres caladores o de disc, desbaratadores, respalladores, etc.) i les eines manuals (martells, macetes, pales, pics, paletes, etc.), així com les normes bàsiques de seguretat a tenir en compte per la seva correcta utilització.

Riscos generals més comuns

- Aixafaments, cops, ferides punyents, talls, etc. pel seu ús inadequat de les mateixes.
- Risc d'electrocució per defecte d'aïllament o manipulació indeguda.

Normes o mesures preventives generals

Els comandaments dels martells, maces, macetes, pics, etc. seran de fusta resistent i elàstica a la vegada.

Els mànecs estaran encaixats amb cura en els caps i es cuidarà de que aquestes no tinguin rebaves.

Els cisells estaran correctament esmolats, i per evitar els cops a les mans es podran utilitzar volanderes de goma.

Màquines-eina:

La seva tensió nominal no excedirà de 250 V i seran de classe II (doble aïllament).

Es mantindran en perfecte estat de neteja i funcionament.

Estaran equipades amb protecció mecànica que redueixin al mínim els riscos de projecció d'elements tallants per trencament.

Quan es treballi amb elles, s'uniran els equips de protecció individual preceptius per a cada una en funció dels riscos del treball a realitzar.

En general:

- Utilitzar cada útil en la forma correcta que, a la vegada, és la més segura.
- Utilitzar en cada treball les eines apropiades i només aquestes.
- Conservar les eines en bones condicions.
- Dur-les de forma segura.
- Quan es deixin de fer servir, guardar-les ordenadament i netes en lloc segur.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè (segons casos).
- Roba de treball adequada.
- Guants del tipus apropiat.
- Botes de seguretat amb puntera i soles reforçades.
- Ulleres de protecció contra la pols i impactes.

7 RISCOS I MESURES PREVENTIVES DELS EQUIPS I MEDIS AUXILIARS

Escals de mà

Un equip auxiliar present en totes les obres que, a més, en general és el menys cuitat de tots els que intervé, per lo que els riscos són abundants i els accidents freqüents.

Riscos detectables més comuns:

- Caigudes el mateix i diferent nivell i al vuit.
- Eslavissament per incorrecte recolzament.

- Bolcada lateral per recolzament irregular.
- Trencament per defectes ocults.
- Els derivats d'usos inadequats i/o muntatges perillosos (empalmes d'escales, escales curtes per l'alçada a salvar, etc.).

Normes o mesures de prevenció tipus

- Les escales de mà oferiran sempre les necessàries garanties de solidesa, estabilitat i seguretat.
- Quan siguin de fusta, els travessers seran sempre d'una peça i els esglaons estaran perfectament acoblats.
- Les escales de fusta no hauran de pintar-se, excepte amb vernís transparent per evitar que quedin ocults els possibles defectes.
- Es prohibeix l'acoblament de dues escales, a no ser que en la seva estructura compti amb dispositius especials per allò.
- Les escales de mà simples no hauran de tenir més de cinc metres a menys que estiguin reforçades en el seu centre, quedant prohibit el seu ús per alçades superiors als 7 metres.
- Tindran capçals de goma o altres mecanismes antiesllavissament en el seu peu, o de ganxos de subjecció a la part superior.
- En la seva utilització s'adoptaran les següents precaucions:
- Es recolzaran sobre superfícies planes o sòlides.
- L'accés, descens i treball es farà sempre de cara a les mateixes.
- No s'utilitzaran simultàniament per dos o més treballadors.
- No es transportaran sobre les mateixes, i a braç, pesos superiors als 25 Kg.
- La distància entre els peus i el punt inferior de la vertical de recolzament, serà igual a la distància de l'escala fins el punt de recolzament.
- Les escales de tisora o dobles, d'esglaons, tindran cadenes o cables que impedeixin la seva obertura al ser utilitzades, i de topes en el seu extrem superior.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat reforçades i antiesllavissament.
- Cinturó de seguretat.

Puntals

Riscos detectables més comuns

- Caigudes des d'alçada de persones i/o puntuals durant la seva utilització i/o instal·lació incorrecta.
- Cops i/o sobreesforços durant la seva manipulació.
- Atrapades de dits.

- Trencament del puntal per fatiga del material o mal estat del mateix.
- Lliscament del puntal per falta de falcada.

Normes o mesures preventives tipus

- Els puntals s'apilaran en obra en el lloc indicat per allò en els plànols.
- Es prohibeix, després de la seva utilització, l'apilament irregular dels mateixos.
- No s'han de carregar més de dos puntals a l'espatlla d'un operari en prevenció de sobreesforços.
- Les fileres de puntals es disposaran sobre dorments de fusta (taulons) anivellats i aplomats en la direcció exacta a la que han de treballar.
- Estaran en perfectes condicions de manteniment i no tindran deformacions en la fusta

Equips i peces de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Roba de treball adequada.
- Guants de cuir.
- Cinturó de seguretat.
- Botes de seguretat reforçades en puntera i sola.
- Les pròpies del treball en què s'utilitzin els puntals.

8 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Instal·lacions higièniques i sanitàries pel personal

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran pel que fa a elements, dimensions i característiques a allò especificat als articles 39, 40, 41 i 42 de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene i 335, 336 i 337 de l'Ordenança Laboral de la Construcció.

En compliment dels articles esmentats, l'obra disposarà de locals per a vestuaris, serveis higiènics i menjador, degudament dotats.

Vestuari amb armariets individuals amb clau, seients, il·luminació i calefacció.

Serveis higiènics amb calefacció, il·luminació, un lavabo amb mirall i una dutxa, amb aigua calenta i freda, per cada 10 treballadors i un WC per cada 25 treballadors.

El menjador tindrà taules, seients, pica, escalfador de menjar, calefacció per a l'hivern i contenidor per escombraries.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

Instal·lacions elèctriques provisionals

La instal·lació elèctrica provisional en obra estarà constituïda, bàsicament, de la següent manera:

En el punt d'alimentació general s'instal·larà un quadre de distribució general, fabricat en material aïllant i associat a una presa de terra, d'on partiran les diverses línies de distribució que es precisen per assolir els quadres secundaris d'alta i baixa potència. Als quadres d'alta potència es connectaran, mitjançant línies independents, les diverses màquines i equips de gran consum (grues, formigoneres, etc.). Dels quadres de baixa potència partiran els muntants destinats a subministrar fluid elèctric a tots aquells punts en què es precisa l'ús de petites eines i/o equips elèctrics.

Les proteccions mínimes seran:

- Interruptors diferencials de sensibilitat mitja (300mA) en el quadre o quadres de distribució.
- Interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30mA) en tots els quadres secundaris de distribució. Si els diversos muntants acaben en petits armaris suplementaris, l'interruptor diferencial a instal·lar en el quadre secundari al que correspondran dits muntants podria ser de sensibilitat mitja (300mA) i, en aquest cas, tots els petits armaris suplementaris duran associats interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30mA).
- Connexió de tots els equips i parts metàl·liques associades als mateixos a preses de terra provisionals, formades per piques clavades al sòl, que en cap cas donaran valors de resistència a terra superiors a 80 ohms.

Assistència als accidentats

Per assistència als accidentats, existirà a l'obra una farmaciola incloent els medis necessaris per realitzar petites cures d'urgència i primers auxilis que es precisin.

Al recinte de l'obra, i de forma visible, es disposarà una llista de telèfons i adreces dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als Centres d'Assistència.

Si es supera durant l'execució de l'obra una plantilla de 50 operaris, encara que només sigui durant un cert interval de temps, es disposarà d'un recinte, que pugui ser un barracó transportable, el qual estarà equipat per dispensar de primeres cures i emergències. Consistirà en una dependència perfectament individualitzada, equipada amb un inodor i un lavabo totalment instal·lats, amb subministrament d'aigua freda i calenta.

Instal·lacions contra incendis

En els punts en què existia un possible risc d'incendi, es disposaran extintors de característiques adequades al tipus de foc.

En general es disposarà d'extintor de pols polivalent a la instal·lació d'oficina d'obra i a la de magatzem.

Encara que no estigui previst emmagatzematge de combustible pel repostatge de les diferents màquines, es mantindrà un petit stock per cobrir necessitats puntuals, Aquest stock en cap cas superarà els 2.500 litres. Pel qual s'habilitarà un lloc idoni pròxim a les dependències del magatzem d'obra i es disposarà d'un extintor de pols polivalent ABC.