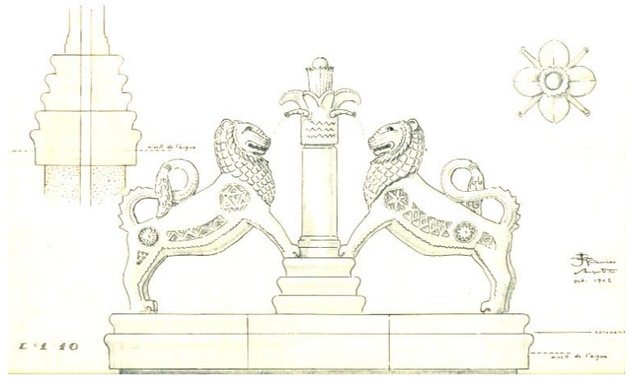


PROJECTE EXECUTIU DE

REMODELACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS

Projecte actualitzat

Plaça Josep M. Pericas 08500 Vic (Barcelona)

Iniciativa
AJUNTAMENT DE VIC

Autor
Josep Mª Claparols Pericas, Arq.

claparolsarquitectes
ESTUDI D'ARQUITECTURA I URBANISME

DATA
Maig 2026

PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS

Índex

Consideracions prèvies 3
Informe de modificacions introduïdes al projecte d'urbanització 3
Document I. Memòria i Annexes 5
1. Introducció 5
1.1. Antecedents 5
1.2. Objecte del projecte 5
1.3. Agents 5
1.4. Documents que integren el Projecte 5
1.5. Legislació específica 5
2. Situació prèvia i serveis urbanístics existents 6
3. Estat actual i estat de conservació 6
3.1. Descripció de l'element 6
3.2. Estat de conservació i deficiències 6
4. Proposta sobre la solució adoptada 7
4.1. Adequació de l'accessibilitat de la plaça 7
4.2. Actuacions complementàries de rehabilitació 7
4.3. Enderrocs i actuacions prèvies 7
4.4. Vialitat, afermat i pavimentació 7
4.5. Xarxes de serveis 7
4.5.1. Clavegueram 7
4.5.2. Aigua potable 7
4.5.3. Subministrament elèctric i enllumenat públic 8
4.6. Varis (mobiliari urbà, marquesines, contenidors escombraries, etc). 8
4.7. Enjardinament i reg viari 8
5. Fases i termini d'execució de les obres 9
6. Seguretat i Salut 9
7. Modificacions de projecte 9
8. Revisió de preus 9
9. Classificació del contractista 9
10. Pressupost general de l'obra 9
10.1. Pressupost de contracta 9
10.2. Pressupost per al coneixement de l'Administració 9
Annexes 10
Annex 1. Memòria constructiva 10
MC1 Demolicions i moviments de terres 10
MC2 Xarxa de sanejament 10
MC3 Pavimentació 10
MC4 Jardineria, mobiliari urbà i senyalitzacions 11
Annex 2. Reportatge fotogràfic 12
Annex 3. Estudi de gestió de residus 13
Annex 4. Normativa d'obligat compliment 19
Annex 5. Programació d'obra 20
Annex 6. Control de qualitat 21
Annex 7. Estudi bàsic de seguretat i salut 22
Annex 8. Preus unitaris 28
Document II. Plec de prescripcions 31
Document III. Amidaments i pressupost 32
Amidaments 32
Quadre de preus Descompostos 32
Pressupost 32
Resum de Pressupost 32
Amidaments 33
Quadre de preus Descompostos 34
Pressupost 35
Resum de Pressupost 36
Document IV. Plànols 37
Índex de plànols 37

Núm.	Descripció / Títol	Fulls	Escala (A3)
1	Situació	1	1/5000
2	Emplaçament	1	1/1000
3	Estat inicial	1	1/250
4	Planta pavimentació	1	1/250
5	Planta definició geomètrica	1	1/250
6	Alçats de la plaça	1	1/250
7	Seccions de la plaça	1	1/150
8	Planta enderrocs i obra nova	1	1/150
9	Detalls paviment	1	1/20
10	Detalls urbanització	1	1/50 1/25
11	Instal·lacions. Xarxa de sanejament	1	1/250
12	Planta senyalització viària	1	1/250
13	Planta enjardinament i altres elements urbans	1	1/250
14	Visualització de 'obra acabada	1	-

Consideracions prèvies

Informe de modificacions introduïdes al projecte d'urbanització

El Ple municipal, en sessió realitzada el 17 d'abril de 2023, va aprovar inicialment el projecte executiu de remodelació de la Plaça Josep Maria Pericas.

En fase d'informació pública es van presentar al·legacions per part de particulars i/o entitats interessades.

Entre aquestes, consta l'escrit d'al·legacions presentat pel grup municipal Capgirem, el contingut del qual fa referència, principalment, a aspectes vinculats amb l'accessibilitat, la configuració de l'espai públic, el verd urbà, el mobiliari i altres elements d'urbanització previstos al projecte.

Un cop analitzat el contingut, amb els serveis tècnics municipals, i vist que es tracta d'ajustos funcionals o canvis d'elements no estructurals que no alteren la funcionalitat ni el cost de manera significativa del projecte, s'ha considerat l'estimació de gran part de les consideracions exposades en considerar-se justificades i compatibles amb els criteris tècnics, funcionals i urbanístics del projecte.

L'objecte d'aquest apartat és descriure i justificar les modificacions incorporades al projecte original com a conseqüència de l'estimació de les al·legacions presentades, així com qualque altre d'ofici en coherència a les al·legacions, així com deixar constància de la seva incorporació en la documentació tècnica que integra el projecte modificat.

Síntesis de les al·legacions presentades i incorporació al projecte

1. Ampliació i alineació de les voreres de l'àmbit i ampliació del passeig central

L'al·legació exposa que les amplades de vorera previstes inicialment als carrers d'en Bac de Roda i de la Font de Sant Pere no s'ajusten als criteris establerts al Pla d'Accessibilitat de Vic, atès que en diversos trams l'amplada lliure de pas és inferior a 1,80 metres.
S'indica que el projecte aprovat inicialment mantenia amplades de vorera reduïdes per tal de conservar l'amplada actual de la calçada i la disposició d'aparcament i contenidors, prioritzant així el trànsit rodat davant de l'espai destinat als vianants. També es considera excessiva l'amplada prevista de la calçada a la confluència amb el passeig central del carrer Manuel Carrasco i Formiguera, entenent que això dificulta la continuïtat espacial entre el passeig i la plaça.
Per aquest motiu, es demana:

- ampliar les voreres dels carrers d'en Bac de Roda i de la Font de Sant Pere fins assolir una amplada superior als 0,50 metres previstos inicialment;
- prolongar aproximadament 2,82 metres el passeig central del carrer Manuel Carrasco i Formiguera cap a la plaça Josep Maria Pericas;
- reduir l'amplada de la calçada de la Font de Sant Pere fins a 3,50 metres, amb la finalitat de reforçar la continuïtat i prioritat de l'espai per als vianants.

Valoració i incorporació al projecte
S'estima totalment el suggeriment presentat, en coherència a les noves disposicions d'accessibilitat aprovades a posteriori a l'aprovació inicial del projecte. L'estimació suposa la modificació d'alineacions i ampliació de voreres assenyalades en les dimensions definides a l'escrit.

2. Implementació de les propostes del Pla d'Accessibilitat de Vic

L'al·legació posa de manifest que el projecte inicial no incorporava diverses actuacions previstes al Pla d'Accessibilitat de Vic per a la plaça Josep Maria Pericas, malgrat que aquest espai està catalogat com a element d'itinerari accessible convertible. Per tal de corregir aquestes deficiències, es proposa:

- executar passamans adaptats a les rampes d'accés
- que se substitueixin 3 bancs per uns amb disseny accessible (amb resposa-braços)
- instal·lar senyalització accessible;
- fer connexió accessible a l'espai triangular elevat de la plaça (entorn la font)
- executar una plataforma única entre els carrers d'en Bac de Roda i de la Font de Sant Pere, reduint la calçada a 3,50 metres i prioritzant la mobilitat de vianants en el ben entès que sigui compatible amb l'eliminació de la plaça de minusvàlid.

Valoració i incorporació al projecte
S'estimen parcialment les propostes formulades en l'al·legació, incorporant-se al projecte aquelles actuacions compatibles amb l'ordenació general de l'àmbit i amb els condicionants tècnics i funcionals de la urbanització.

En aquest sentit:

- El projecte incorpora la substitució dels bancs situats sota la pèrgola per models accessibles amb reposa-braços;
- no es preveu una senyalització accessible específica de l'ús de la plaça. Si que es té en compte que la senyalització informativa que hi ha al projecte per identificació de la font sigui també amb braille.
- es modifica la configuració de la cantonada de l'espai triangular elevat de la plaça per garantir-hi un accés accessible mitjançant rampes;
- Pel que fa a la proposta de plataforma única al carrer d'en Bac de Roda, aquesta no s'incorpora en els termes plantejats a l'al·legació, atès que les condicions funcionals i de mobilitat de l'àmbit aconsellen mantenir una diferenciació entre calçada i espais de vianants. Tanmateix si que s'inclouen dos nous passos de vianants que pacifiquen el carrer i milloren la connexió amb les voreres amples del carrer M. Carrasco i Formiguera.

3. Implementació de les propostes del Pla Director del Verd Urbà i disseny amb refugi climàtic

L'al·legació indica que el projecte aprovat inicialment no incorporava els criteris establerts pel Pla Director del Verd Urbà de Vic per a la plaça Josep Maria Pericas i el seu entorn. L'escrit presentat qüestiona les espècies previstes en projecte i aporta altres suggeriments en relació als espais d'ombra.
En concret es demana:
Que no es talin els acer negundo i substituir els acer negundo per espècies més adequades;
reconvertir part de les superfícies de gespa en parterres arbustius;
plantar arbres de port mitjà i major capacitat d'ombra al passeig;
redistribuir els bancs cap a les zones més ombrejades de la plaça.

Valoració i incorporació al projecte
Cal assenyalar que, des de l'aprovació inicial del projecte, la situació de l'arbrat existent ha variat parcialment, havent-se procedit a la tala de dues unitats d'acers, i s'han plantat noves unitats.
En relació amb la situació actual de l'àmbit, el projecte modificat opta pel manteniment de la major part de l'arbrat existent, a excepció de les unitats que interfereixen directament amb la nova disposició dels passos de vianants i criteris de seguretat viària.
Pel que fa al tractament del verd urbà:
s'incorpora una previsió de reforç i compleció dels espais arbustius enjardinats;
es substitueix l'arbrat previst al final del passeig per espècies més adequades (Tilia tormentosa) a les condicions de l'espai;
es preveuen escocells de dimensions més generoses per afavorir el correcte desenvolupament de l'arbrat.
En relació amb la disposició dels bancs, es manté l'ordenació prevista al projecte, atès que la configuració actual de l'arbrat, conjuntament amb la pèrgola existent, garanteix àmbits suficients d'ombra i confort climàtic dins la plaça.

4. Manteniment d'un suport per a la fixació de cartells

L'al·legació fa referència a l'existència d'un suport cilíndric de formigó situat a l'extrem nord del passeig central del carrer Manuel Carrasco i Formiguera, utilitzat tradicionalment per a la col·locació de cartells informatius i anuncis del barri.
Es considera que aquest element forma part del caràcter propi de l'espai urbà i que la seva eliminació comportaria la pèrdua d'un element d'ús comunitari consolidat. Per aquest motiu, es demana mantenir-lo o substituir-lo per un altre element amb funcions equivalents.

Valoració i incorporació al projecte
S'estima la petició formulada i es manté l'element existent destinat a la col·locació de cartells i informació veïnal, atès el seu ús consolidat i la seva integració en la configuració habitual de l'espai públic.

5. Disposició dels contenidors

L'al·legació qüestiona el trasllat previst dels contenidors del carrer d'en Bac de Roda cap a l'extrem est de l'àmbit, argumentant que la seva ubicació actual no interfereix ni amb l'ampliació de voreres ni amb la plataforma única proposada.
Per aquest motiu, es sol·licita mantenir els contenidors en la seva ubicació actual, únicament desplaçant-los lleugerament cap al centre del carrer per facilitar l'ampliació de la vorera nord de la plaça.

Valoració i incorporació al projecte
El projecte modificat manté la ubicació general actual dels contenidors al carrer d'en Bac de Roda, integrant-los dins la nova configuració de voreres ampliades prevista en aquest àmbit.
La disposició adoptada respon als criteris de funcionalitat, accessibilitat i seguretat viària, garantint les distàncies mínimes necessàries respecte dels passos de vianants

6. Aparcament de bicicletes

L'al·legació exposa que la plaça Josep Maria Pericas hauria de disposar d'espais d'aparcament de bicicletes, especialment tenint en compte la seva funció com a espai de barri i la proximitat amb itineraris de vianants.
S'indica que l'Ajuntament ja havia instal·lat recentment un grup d'aparcaments de bicicletes en un extrem de la plaça, precisament en un espai que el projecte preveia remodelar. També es considera que la seva ubicació podria interferir amb la continuïtat del passeig del carrer Manuel Carrasco i Formiguera.
Per això, es demana que el projecte incorpori aparcaments de bicicletes en una ubicació compatible amb la continuïtat de l'espai per als vianants.

Valoració i incorporació al projecte
Després de l'aprovació inicial del projecte, es va instal·lar un nou espai d'aparcament de bicicletes al carrer de la Font de Sant Pere.
Atès que la ubicació actual resulta incompatible amb l'ampliació prevista de la plaça i la millora de la continuïtat de l'espai de vianants, el projecte modificat preveu la reubicació dels aparcaments en l'àmbit d'aparcament del costat est de la plaça on inicialment es preveia la disposició dels contenidor

7. Racionalització de la senyalització vertical

L'al·legació considera inadequada la implantació dels senyals verticals R-400 previstos al projecte, ja que obligarien els vehicles a efectuar girs incompatibles amb la configuració viària existent, especialment en relació amb el carrer Manuel Carrasco i Formiguera.

Per aquest motiu, es demana la supressió dels esmentats senyals de circulació previstos al plànol de senyalització.

Valoració i incorporació al projecte
S'estima l'al·legació presentada i se suprimeixen els senyals verticals R-400 previstos inicialment, atès que la seva implantació generava contradiccions amb la configuració funcional de la circulació a l'àmbit

8. Senyalització relativa al bany a la font

L'al·legació fa referència als senyals de prohibició de bany existents a la plaça i assenyala que el projecte no defineix quin ús futur han de tenir els elements d'aigua existents.
Es considera necessari que la definició definitiva de la remodelació de la plaça determini prèviament la funció dels elements d'aigua, especialment en relació amb el possible ús lúdic i de refugi climàtic.
Per aquest motiu, es demana que el manteniment o retirada de la senyalització de prohibició de bany quedi condicionat a la definició final dels usos dels elements d'aigua de la plaça.

Valoració i incorporació al projecte
El projecte manté el caràcter ornamental i escultòric actual de la font, sense modificar-ne els usos ni les condicions funcionals existents.
En conseqüència, no es preveuen modificacions en la senyalització actual vinculada a la prohibició del bany.

Altres modificacions

De la revisió del projecte i/o en coherència a les al·legacions assenyalades, el projecte inclou altres petites modificacions menors que en cap cas suposen modificacions substancials.

En aquest sentit:

- S'han afegit baranes de protecció ens els punt elevats de la plaça (peça triangular) on hi ha un desnivell superior a 50 cm.
- Relacionada amb l'actuació de nous passos de vianants al carrer Bac de Roda, s'inclou la resituació de la plaça de minusvàlids del carrer Bac de Roda a l'àmbit d'aparcament del carrer M. Carrasco i Formiguera, on s'amplia puntualment la vorera al costat del gual per garantir una accessibilitat adequada a la plaça.

Vic, maig 2026

Josep.M. Claparols Pericas, arqte

Document I. Memòria i Annexes

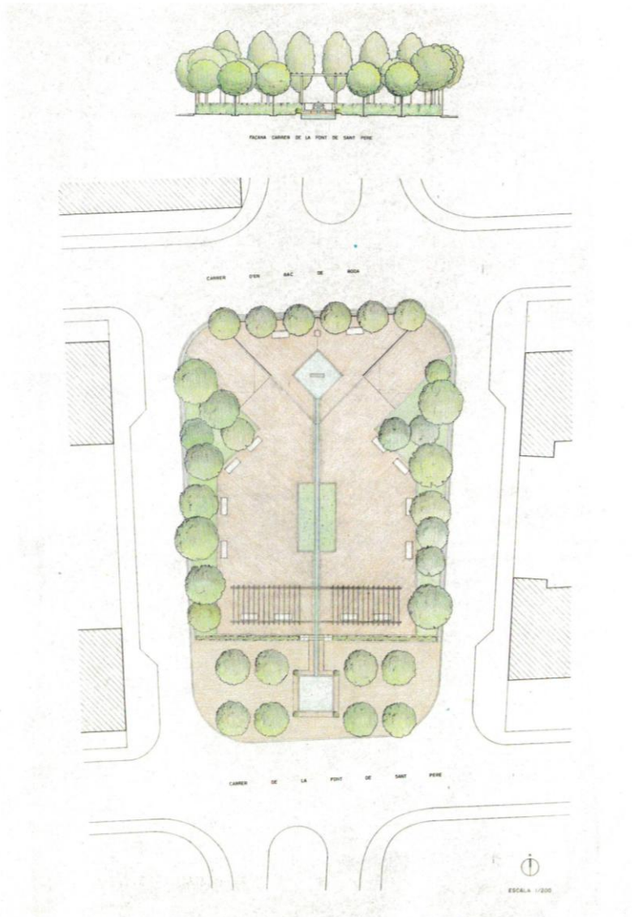
1. Introducció

1.1. Antecedents

La plaça dedicada a l'arquitecte noucentista Josep M. Pericas es va realitzar a l'any 1991. Projectada com a fita al final del passeig del carrer Manel Carrasco i Formiguera, en la construcció de la plaça les edificacions veïnes ja eren existents, recolzant-la amb façanes laterals amb escàs interès arquitectònic, de manera que aquesta s'estructura en un clar eix vertebrador orientat a nord-sud, i amb dues façanes principals coincidint amb els carrers que la delimiten transversalment.

Actualment la plaça es troba en bon estat de conservació, tot i que hi ha alguns dels seus elements que requereixen la seva millora o substitució. D'altre banda la falta de passos de vianants i la diferencia de cotes entre la plaça i el ferm dels carrers dificulten l'accés a aquesta, així com la discontinuïtat de paviments existent per el pas d'un canal d'aigua, impossibilitant la circulació de persones amb mobilitat reduïda.

Es per tot això que els veïns reclamen des de fa un temps l'actualització d'aquest espai urbà per tal de millorar-ne les condicions d'ús, i és en aquest sentit que l'Ajuntament de Vic promou, des de la iniciativa municipal, la redacció d'aquest projecte.



Projecte de la plaça J.M Pericas 1991

1.2. Objecte del projecte

Aquest projecte té per objectiu definir les obres i actuacions necessàries per a la remodelació de l'espai públic urbà de la Plaça Josep Maria Pericas, per tal de millorar-ne l'accessibilitat i la rehabilitació dels elements que es troben en mal estat de conservació.

1.3. Agents

Iniciativa del projecte

La iniciativa d'aquest projecte d'urbanització és de l'Ajuntament de Vic.

Autor del Projecte

La redacció del present projecte és a càrrec l'estudi d'arquitectura Claparols Arquitectes, d'acord amb les línies generals d'actuació acordades amb els serveis tècnics municipals.
L'arquitecte autor del projecte és: Josep M. Claparols Pericas, col·legiat núm4.889 COAC, i en la redacció hi han col·laborat arquitectes de l'estudi d'arquitectura.

1.4. Documents que integren el Projecte

El present projecte està format pels següents documents-

- Document I. Memòria i annexes
- Document II. Plec de prescripcions
- Document III. Pressupost
- Document IV. Plànols

1.5. Legislació específica

En la redacció d'aquest projecte remodelació, i en la posterior execució de les obres, es tindran en compte, a més de les que figuren al Plec de prescripcions tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a l'annex 4.



Vista interior de la plaça amb la Font dels lleons

2. Situació prèvia i serveis urbanístics existents

La plaça objecte de remodelació es troba al sud-est del nucli urbà de Vic, en una trama residencial de cases unifamiliars en filera i algun bloc d'habitatges plurifamiliar. Els seus llindars son el carrer Bac de Roda a la vessant nord, i el carrer de la Font de Sant Pere a la vessant sud. Cal destacar especialment el seu protagonisme com a teló de fons al final del passeig del carrer Manuel Carrasco i Formiguera.

Topogràficament es tracta d'un àmbit molt planer, amb pendents d'un 0,5-2% en sentit nord i est.

Tant la plaça com els carrers adjacents es troben completament urbanitzats disposant dels serveis d'aigua, electricitat i amb connexió a la xarxa de sanejament municipal.

Es delimita un àmbit d'actuació de 2.710 m^2, incloent la plaça i part dels carrers i voreres de l'entorn més immediat per tal de millorar l'accessibilitat i connectivitat de la zona.



Àmbit d'actuació. Ortofoto vigent ICGC



Vistes aèries de l'àmbit d'actuació des del costat nord (C. Bac de Roda) i des del sud de la plaça (C. Font de Sant Pere)

3. Estat actual i estat de conservació

3.1. Descripció de l'element

L'estat actual de la plaça respon al projecte realitzat a l'any 1991, amb la voluntat de dotar al barri d'un espai tranquil i amb caràcter, i que la seva composició reculli elements clàssics dels jardins urbans, record de l'època del "noucentisme", del qual Josep M. Pericas va ser el màxim exponent a la ciutat.

Per tal d'aconseguir aquests propòsits el projecte aïlla l'espai central de la plaça, envoltant-se de vegetació i a una cota superior en relació als carrers que l'envolten. La plaça s'estructura en un eix de simetria configurat per un canal d'aigua que travessa la plaça en sentit nord-sud, des de l'estany de la font dels lleons (rèpliques de les escultures dissenyades per Pericas), fins a l'estany situat a l'extrem sud.

L'accés principal es realitza des del passeig Carrasco i Formiguera, per l'eix de simetria del conjunt, on s'accedeix a una esplanada de sauló amb la plantació de 8 castanyers. Des d'aquest punt, i a través dels pas enmig de la plantació de boixos s'arriba a la plataforma enllosada de la plaça, passant per sota una pèrgola de formigó. En aquesta part de la plaça es distribueixen diversos bancs convidant als vianants a gaudir d'aquest espai. A l'extrem nord de la plaça, dues rampes simètriques connecten amb els carrers adjacents.

Com a teló de forns, a l'extrem nord de la plaça, la plataforma triangular on hi ha la font s'eleva uns centímetres més, amb la plantació de 6 xiprers que donen majestuositat al conjunt.

Actualment l'estat de la configuració de la plaça s'ha mantingut fidel a la del projecte original,a excepció de les especies vegetals, on algunes han estat substituïdes (com la filera de boixos que tancava la plataforma enllosada), i d'altres de noves que han aparegut de manera espontània i desordenada, fent perdre l'ordre i simetria del projecte original. El paviment de sauló ha estat també substituït per un paviment de grava de diferents dimensions.

3.2. Estat de conservació i deficiències

L'estat de conservació general és bo, tot i que a causa del pas del temps alguns dels elements es troben desgastats i requereixen la seva reparació o substitució.

Algunes de les principals mancances són:

- Algunes de les peces de coronament de formigó blanc s'han erosionat deixant a la vista l'armat interior.
- 4 dels escocells dels castanyers formats per peces ceràmiques han desaparegut
- El paviment originalment de sauló, actualment de grava denota una falta de manteniment, amb l'aparició d'herbes i plantes.
- Desperfectes i pintades a les escultures dels lleons.
- Vorades trencades o enfonsades.
- Existència d'espècies vegetals (arbres) no previstos en el projecte original
- Desaparició dels boixos que delimitaven l'espai pavimentat de la plaça per l'extrem sud, convertint-lo en un parterre verd.

Les instal·lacions existents d'enllumenat funcionen correctament, així com també ho fa la instal·lació de recirculació de l'aigua de la font, tot i que aquesta requereix molt manteniment per tal de donar compliment a la normativa que li és d'aplicació.

→ A l'annex. Núm. 2. s'inclou reportatge fotogràfic de l'estat actual.

4. Proposta sobre la solució adoptada

El present projecte inclou actuacions dirigides a millorar l'accessibilitat de la plaça, així com també actuacions complementàries per a la rehabilitació dels elements que es troben en mal estat de conservació.

La descripció de les solucions adoptades per l'execució d'aquest projecte, així com la seva justificació, queda definida als apartats següents:

4.1. Adequació de l'accessibilitat de la plaça

Per tal de millorar l'accessibilitat i connectivitat de la plaça amb el seu entorn es projecten una sèrie d'actuacions dirigides a adequar l'accés i la circulació per a l'interior de la plaça.

A continuació es detalla cada una d'elles:

- Formació de 5 passos elevats per accedir des de les voreres laterals (est i oest) i des del passeig Carrasco i Formiguera.
- Formació de 2 passos de vianants amb guals corresponents al carrer Bac de Roda
- Ampliació de la vorera de l'extrem nord i encaix dels contenidors d'escombraries
- Arrencada i substitució de les vorades i rigola de tota la plaça.
- Formació de nou paviment de sauló sòlid a l'extrem sud.
- Completar el paviment sobre el canal central per a circular al mateix nivell.
- Reforma puntual de la part elevada de la plaça per fer-la accessible
- Adequació de la xarxa d'embornals existents d'acord a la nova vialitat.
- Col·locació de senyalitzacions viàries.

Per tal de realitzar algunes d'aquestes actuacions serà necessari intervenir també en els carrers Bac de Roda i Font de Sant Pere, així com en el passeig central del carrer Manel Carrasco i Formiguera, ampliant les superfícies de voreres en consonància amb els nous passos de vianants.

4.2. Actuacions complementàries de rehabilitació

A causa del desgast i l'antiguitat de la plaça, alguns elements necessiten ser reparats o substituïts:

- Arrencada d'arbres a l'àmbit sud, mantenint només els 8 castanyers originals.
- Arrencada i substitució dels escocells de peces ceràmiques dels castanyers, alguns d'ells desapareguts.
- Ampliació de les jardineres dels laterals de la plaça, eliminant els estrets passos adoquinats.
- Canvi de les peces de coronament de pedra artificial que es troben en mal estat.
- Revisió i modificació del circuit de bombeig de l'aigua de l'estany de l'extrem nord.
- Reparació de l'escultura de la font.
- Enjardinament de l'estany a l'extrem sud de la plaça.
- Refer l'enjardinament i plantació de boixos.
- Col·locació d'una placa informativa de la figura de Josep M. Pericas.

4.3. Enderrocs i actuacions prèvies

Abans d'iniciar les actuacions serà necessari la retirada d'alguns elements com senyalitzacions verticals de trànsit i un suport publicitari de formigó que es troba al final del passeig Carrasco i Formiguera.

4.4. Vialitat, afermat i pavimentació

Els nous paviments s'han projectat d'acord amb el catàleg de seccions estructurals per a paviments urbans en sectors de nova construcció, tenint en compte la reglamentació del Ministerio de Fomento.

En el projecte es preveu la utilització dels següents paviments:

- Peces ceràmiques tipus Stradalit provinents de la recuperació en fase d'enderrocs dels paviments existents (20x10x5cms) per a cobrir el canal central i formació de rampa per accedir a la part superior de la plaça.
- Panot de formigó 20x20x4 cm en les voreres, col·locat amb morter sobre una base de formigó HM-20 i sub base de 20 cms de grava.
- Franja paviment tàctil amb indicador d'advertència "*warning*" amb peces amb tacs (panot 20x20 en les voreres, i llosa de formigó 60x40 en l'àmbit de sauló i paviment asfàltic).
- Franja paviment tàctil amb indicador de direccionalitat "*crossing*" amb peces amb franges (panot 20x20 en tots els casos).
- Paviment de sauló sòlid format per una capa de 10 cm de gruix sobre una sub-base granular de tot-ú natural o artificial de 20 cm.
- Paviment de formigó arquitectònic. A l'entrega del paviment de sauló amb els paviments de peces caldrà realitzar una franja de 50 cm d'amplada amb formigó arquitectònic d'aparença semblant al sauló i amb millors prestacions davant l'erosió.
- Paviment de microaglomerant asfàltic al passeig, amb coloració de tonalitat vermellosa, semblant al paviment existent.
- Paviment asfàltic per al ferm de la calçada, amb asfalt tipus AC-16 surf B 50/70D. En els passos a nivell es realitzarà amb dues capes amb reg d'adherència a la part central, i sobre reg d'imprimició sobre la base previament fresada.

4.5. Xarxes de serveis

4.5.1. Clavegueram

La xarxa de clavegueram existent es veurà modificada per l'anul·lació d'alguns embornals i l'addició de nous segons les reformes projectades. Aquests seran connectats a la xarxa existent amb clavegueron de diam. 200 mm.

S'aixecarà el pou existent al carrer Font de Sant Pere d'acord amb el nivell del ressalt.

Els materials definits i la seva posta en obra respon a les següents directrius:

Pel que fa als clavegueron són previstes també amb tubs de polietilè de 20 cms. de diàmetre. En aquest cas es col·locarà sense junta i directament al col·lector. Posteriorment es podrà replanar i compactar la rasa.

Els embornals seran construïts amb peces especials de formigó prefabricat i proveïts de sifó. Superiorment es col·locarà reixa de foneria registrable. El model de referència serà el tipus Impu 30 o altre de semblant de dimensions 750x300 amb reixa abatible. La capacitat de càrrega serà superior a 35 Tn i caldrà acompleixi UNE 41-300-87 i Europea EN-124. Per raó d'efectivitat hom col·locarà l'embornal uns 2 cms. per sota la rigola amb la finalitat de recollir millor les aigües.

4.5.2. Aigua potable

El projecte preveu l'abolició del sistema de circulació de l'aigua de la font al llarg de la plaça fins a l'estany sud, substituint-lo per un nou circuit de recirculació de l'aigua del mateix estany (estany nord) fins a les boques de la font. Aquest disposarà dels mecanismes per a la cloració automàtica amb l'aplicació d'una solució a base de clor per a tractar l'aigua.

4.5.3. Subministrament elèctric i enllumenat públic

A les obres descrites no es preveu modificar la xarxa de subministrament elèctric ni la d'enllumenat públic.

4.6. Varis (mobiliari urbà, marquesines, contenidors escombraries, etc).

Les obres descrites preveuen la col·locació de nous escocells per als vuit castanyers situats a l'extrem sud de la plaça. Aquests seran d'acer corten, amb unes dimensions en planta de 220 x 220 cm.

D'altra banda, també es col·locaran dos nous escocells en la prolongació del passeig del carrer Carrasco i Formiguera, de la mateixa tipologia però de dimensions més reduïdes (200 x 100 cm), d'acord amb els escocells existents a la resta de l'arbrat del passeig.

El bon estat de conservació del mobiliari urbà existent (bancs, papereres i fanals) no requereix actuacions específiques. Tot i això, se substituiran quatre bancs per nous models accessibles, dotats de reposabraços.

Així mateix, serà necessària la restauració de l'escultura de la font, incloent-hi els dos lleons dissenyats per Pericas

S'han previst baranes de protecció en els punts elevats de la plaça (peça triangular) on existeix un desnivell superior a 50 cm.

El projecte modificat preveu la reubicació dels aparcaments de bicicletes a l'àmbit d'aparcament situat al costat est de la plaça, on inicialment es preveia la disposició dels contenidors.

Es col·locarà senyalització vertical de trànsit per tal d'ordenar la vialitat de l'entorn de la plaça, amb tipologies diverses segons s'indica als plànols del projecte.

També es preveu la reubicació d'uns contenidors actualment situats al carrer Bac de Roda, en una reserva d'espai prevista a l'extrem est de l'àmbit, conjuntament amb la resta de contenidors.

Finalment, es projecta la col·locació d'una placa informativa relativa a la figura de Josep Maria Pericas i Morros, arquitecte que dona nom a la plaça i màxim exponent del noucentisme a la ciutat de Vic. Aquesta placa serà d'acer inoxidable, de dimensions 30 x 20 cm, i inclourà la inscripció següent:

"REPRODUCCIÓ DE LA FONT DISSENYADA PER L'ARQUITECTE JOSEP M. PERICAS MORROS A LA SEVA CASA DE TORELLÓ

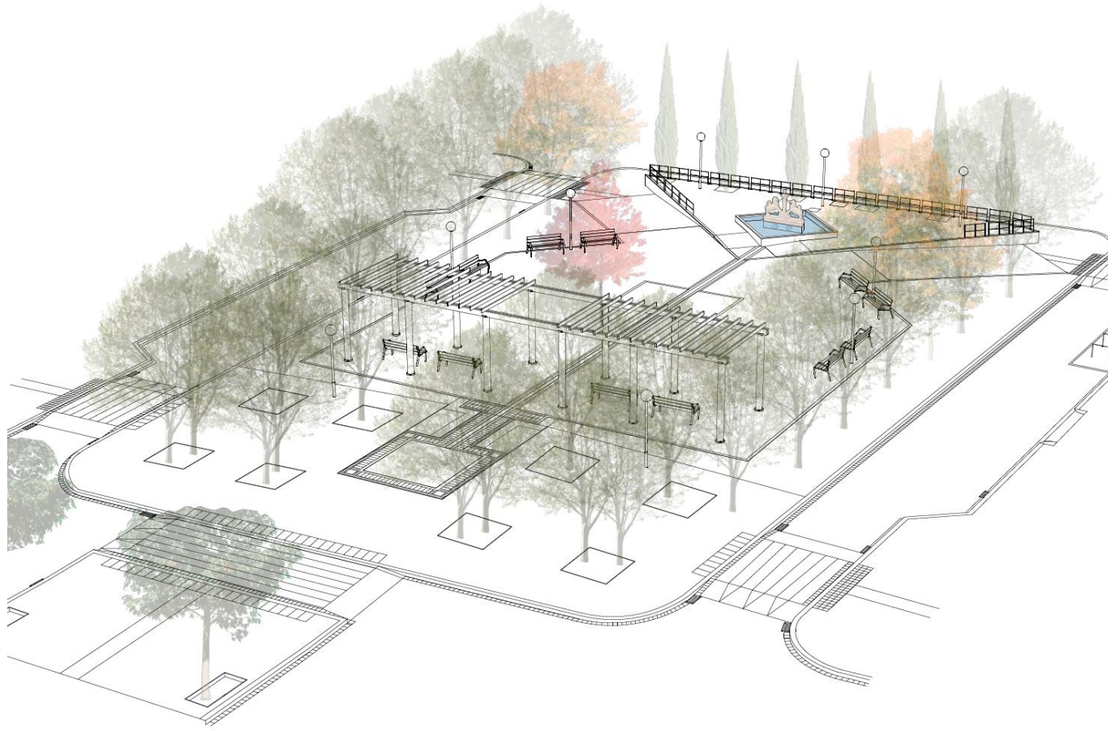
4.7. Enjardinament i reg viari

El projecte inclou l'enjardinament de l'estany situat al sector sud de la plaça, així com la plantació d'una filera de boixos a la franja situada entre la zona pavimentada amb Stradalit i el sauló sòlid. També es preveu el reenjardinament dels espais verds afectats per les obres projectades.

Així mateix, es contempla la substitució de les actuals heures que s'enfilen per la pèrgola per glicines (Wisteria sp.), espècie enfiladissa de floració violeta, amb l'objectiu de millorar la qualitat ornamental de l'espai.

En la prolongació del passeig del carrer Carrasco i Formiguera es preveu la plantació de dos nous arbres, concretament til·lers (Tilia tomentosa), de 12 cm de perímetre de tronc, de la mateixa tipologia que l'arbrat existent, per tal de donar continuïtat al conjunt del passeig.

No es preveu la implantació d'un nou sistema de reg automàtic, atès que la instal·lació existent es troba en bon estat de conservació i es considera suficient per cobrir les necessitats de reg de la nova proposta d'enjardinament.



Perspectiva de l'àmbit d'actuació





Fotomuntatge de l'entorn de la font reformat i detall de la placa informativa prevista

5. Fases i termini d'execució de les obres

Per a l'execució dels treballs assenyalats en aquest projecte preveu una única fase d'actuació.

La durada estimada per a realització de les obres contemplades en aquest projecte d'urbanització, llevat que l'Ajuntament de Vic assenyali un altre termini, es fixa en tres (3) mesos.

6. Seguretat i Salut

Per raó del pressupost estimat per a execució d'aquestes obres, el projecte incorpora únicament un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'urbanització. En aquest estudi s'especifiquen i descriuen les mesures de seguretat i salut que s'han de prendre en la realització de les obres, amb caràcter general i particular.

El projecte inclou pressupost per portar a terme les mesures contemplades.

→ A l'annex. Núm. 6. Estudi bàsic de Seguretat i Salut.

7. Modificacions de projecte

S'entén per modificació del projecte aprovat la introducció en aquest de modificacions conseqüència de necessitats noves o de causes tècniques imprevistes en el moment de la seva elaboració que no comportin alteració substancial del seu objecte o de les seves característiques bàsiques i no sobrepassin el 20% del pressupost.

Es podran fer modificacions de projecte i fins a un 20% de l'import del contracte, quan es donin les següents circumstàncies:

a) Variacions d'amidaments originades per les característiques reals del medi físic en el moment de l'execució.

b) Modificacions d'elements estructurals o equips per a l'adequació a les circumstàncies reals per variació de les condicions físiques.

c) Modificacions o nova execució d'elements que per la seva naturalesa han de ser considerats com a part consubstancial de l'obra (necessàries per adequar l'obra a la seva fi), encara que no hagin estat considerats o ho hagin estat inadequadament en les previsions de l'obra.

d) Modificacions originades per l'obsolescència tecnològica de determinades tecnologies o l'aparició al mercat d'altres més noves.

e) Totes les modificacions amb origen a variacions sobrevingudes en els marcs físic, legal, normatiu o tecnològic que obliguin a la modificació dels seus elements per corregir deficiències que puguin ser esmenables sense recórrer a l'ús de tecnologies extraordinàries.

f) Actuacions derivades dels resultats d'estudis geotècnics actualitzats.

g) Condicions tècniques requerides per administracions públiques, organismes i companyies subministradores afectades.

h) Actuacions derivades d'afeccions a serveis i instal·lacions existents no contemplades al projecte original.

i) Adaptació a canvi normatiu.

j) Increments en les mesures de seguretat i salut en fase de construcció de les instal·lacions.

Les modificacions de projecte que afectin als criteris fixats en la fase de redacció, hauran de ser justificades tècnicament i validades per l'òrgan contractant.

8. Revisió de preus

En compliment del Reial Decret 9/2017 del 8 de novembre (títol 3 capítol II) de contractes de les administracions públiques i per tractar-se d'un contracte d'obra en què el termini d'execució no excedeix a dotze (12) mesos, no té revisió de preus.

9. Classificació del contractista

En compliment al Reial Decret 9/2017 del 8 de novembre, es proposa a continuació la classificació que ha de ser exigida als Contractistes per presentar-se a la licitació de l'execució d'aquestes obres. D'acord amb l'article 65.1 del RDL 773/2015, per a contractar amb les administracions públiques l'execució de contractes d'obres el valor estimat sigui igual o superior a 500.000 euros, serà requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat. Quan és menor als 500.000 euros, només es presenta la classificació a mode informatiu, a efectes de possibilitar la justificació de solvència.

- Grup: G; subgrup: 6 i Categoria: 1

10. Pressupost general de l'obra

D'acord amb el detall d'amidaments i pressupost especificat en el corresponent apartat d'aquest projecte, el pressupost per a la remodelació de la Plaça Pericas és de:

10.1. Pressupost de contracta

El pressupost de les obres relacionades en aquest projecte, contempla les següents quantitats:

Pressupost d'execució material			94.388,84 €
13%	Despeses generals	12.270,55€	
6%	Benefici industrial	5.663,33€	
	Suma de D.G. + B.I.		17.933,88€
Total PEC (s/IVA)			**112.322,72 €**
	21% I.V.A		23.587,77€
Pressupost d'execució per contracte			**135.910,49 €**

10.2. Pressupost per al coneixement de l'Administració

El pressupost global per a execució de les obres per al coneixement de l'administració ascendeix a la quantitat de **135.910,49** € (CENT TRENTA-CINC MIL NOU-CENTS DEU EUROS amb QUARANTA-NOU cèntims).

Vic, Maig de 2026

Josep Maria Claparols Pericas / arquitecte

Annexes

Annex 1. Memòria constructiva

Descripció bàsica dels sistemes constructius.

Bé que en el capítol corresponent als amidaments queden reflectits amb detall quins seran els materials a emprar i el seu sistema constructiu, aquí es descriuen les grans directrius del projecte :

MC1 Demolicions i moviments de terres

El projecte preveu l'enderroc de les vorades i rigoles de tot el perímetre de la plaça i dels trams de voreres i passeig adjacents dins l'àmbit d'actuació. S'enderrocaran també les voreres de panot de formigó i el paviment de mescla bituminosa del passeig mitjançant compressor. I també la part de vorera per poder afegir els guals dels passos de vianants del carrer d'en Bac de Roda.

En els àmbits on es situaran els ressalts projectats es realitzaran talls del paviment asfàltic per a fressar la base existent. Aquests es realitzaran mitjançant disc amb diamant.

Es retiraran i demoliran elements diversos afectats per les obres projectades com alguns dels embornals, senyals de transit, pilones, etc.

A l'interior de la plaça es desmuntaran parts del paviment d'adoquí ceràmic tipus Stradalit. Així es desmuntaran també els escocells ceràmics dels castanyers que resten dempeus. En ambdós casos es recuperaran les peces que es trobin en bon estat per a reutilitzar-los en una fase posterior de l'obra.

També es desmuntarà la part central triangular de la font per poder fer posteriorment un rebaix per l'accés a la font dels lleons.

Posteriorment es realitzarà la neteja i esplanació de l'extrem sud de la plaça, amb l'excavació i càrrega de les terres i graves existents. Seguidament es realitzarà l'estesa i piconatge del terraplè a base de tot-ú per anivellar la superfície.

Tots els residus generats a l'obra seran transportats a un dipòsit controlat de runes per al seu tractament. En cap cas (a excepció dels adoquins recuperats) s'aprofitaran a la mateixa obra ni s'abocaran.

Tot aquest procés està projectat de forma totalment mecanitzada, amb suport manual per aquells indrets on es precisi per raó d'instal·lacions o qualsevol altre situació que ho demani. Les diferents partides d'aquest capítol, inclouen dins de la corresponent descripció i valoració, les corresponents mesures de protecció complementària com tanques de protecció, apuntalats i senyalització.

MC2 Xarxa de sanejament

Es reformarà la xarxa de sanejament existent als carrers annexes a la plaça. S'afegiran nous embornals d'acord amb la definició geomètrica projectada. El model de referència serà el tipus Impu 30 o altre de semblant de dimensions 750x300x40 mm amb reixa abatible.

Els embornals seran construïts amb peces especials de formigó prefabricat, proveïts de sifó i superiorment es col·locarà reixa abatible de fosa grisa. Els embornals projectats seran de 750x300x40 mm amb reixa abatible. La capacitat de càrrega serà superior a 35 Tn i caldrà acompleixi UNE 41-300-87 i Europea EN-124-BVQI. Per raó d'efectivitat hom col·locarà l'embornal uns 2 cm. per sota del paviment amb la finalitat de recollir millor les aigües.

Pel que fa als claveguerons previstos, seran tubs de polietilè de 200 mm. de diàmetre. En aquest cas es col·locarà sense junta i directament al col·lector.

MC3 Pavimentació

En general s'ha dimensionat la pavimentació en base a les instruccions 6.1-1.C i 6.2-1.C del Ministerio de Obras Públicas y Transportes d'acord amb la Ordre de 23.05.1989, i el catàleg per a seccions estructurals de ferms per a nous sectors urbans.

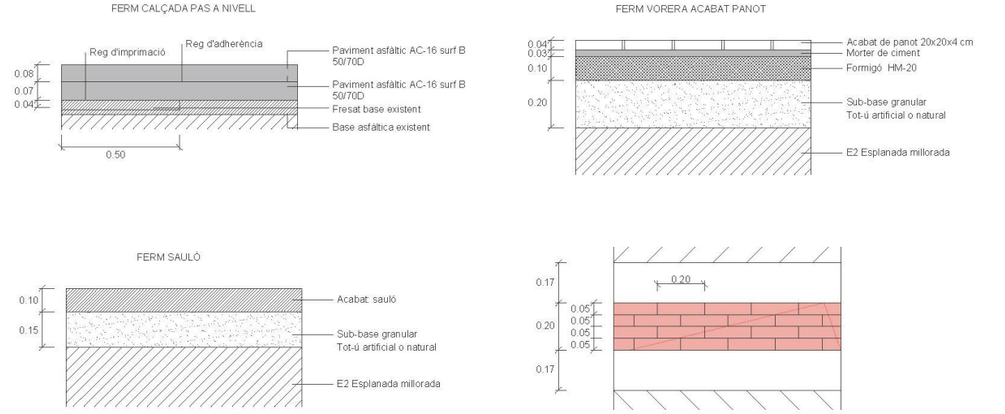
Els nous passos a nivell es realitzaran sobre la base asfàltica existent, on caldrà realitzar una franja de fresat de mín. 50 cm d'amplada als dos extrems. Sobre d'aquesta es realitzarà un reg d'imprimació i l'estesa de dues capes de 7 i 8 cm de paviment asfàltic AC-16 surf B 50/70D, amb una capa de reg d'adherència enmig per a millorar el lligam entre elles.

Les vorades tan del perímetre de la plaça com de les voreres i passeig dins l'àmbit d'actuació seran tipus T3 de 17x28x100 cm, i les rigoles seran de rajol hidràulic de 20x20x8 cm, amb base de formigó HM-20.

Les voreres es pavimentaran amb panot de formigó gris de 20x20x4 cm col·locats amb morter de ciment (3 cm) sobre una base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix.

La part ampliada del passeig es pavimentarà amb microaglomerant asfàltic de coloració vermellosa, semblant al paviment existent.

La part de paviment de sauló es realitzarà sobre una esplanada tipus E2, seguida d'una sub-base granular o de tot-ú de 15-20 cm, amb una capa d'acabat de sauló sòlid de 10 cm. A l'entrega del paviment de sauló amb els paviments de peces, la capa de sauló es substituirà per una franja de 50 cm de formigó arquitectònic, d'aparença semblant al sauló i millors prestacions davant l'erosió.



Detalls constructius de les tipologies de paviments

Es donarà compliment a la normativa de referència d'accessibilitat a l'espai públic: Orden TMA/851/2021, de 23 de juliol, de manera que els guals incorporaran franges indicadores d'advertència i direccionals. La primera d'elles es formalitzarà amb una franja de peces amb botons, de 60 cm d'amplada al llarg de la connexió entre la vorera amb el pas a nivell, i la segona amb una franja amb peces indicadores de direcció, de 80 cm d'amplada situada perpendicular a la anterior. En els guals situats a les voreres aquestes peces seran de panot de formigó de les mateixes dimensions que els panots convencionals (20x20cm), mentre que en els guals situats al passeig o a l'àmbit de sauló les peces de botons seran a base de lloses de formigó de 60x40 cm.

A l'interior de la plaça es reomplirà el buit format per el canal existent amb peces ceràmiques tipus Stradalit provinent de la recuperació en fase d'enderrocs. Aquests també s'utilitzaran per a la reparació puntual de peces malmeses en paviments o murets existents, col·locades amb morter.

D'altre banda algunes de les peces de remat del paviment ceràmic que es troben en mal estat de conservació seran substituïdes per nous elements de formigó blanc de dimensions 50x17x7 cms.

Es col·locaran 8 nous escocells als castanyers que es mantenen. Aquests seran d'acer corten de dimensions 220x220x20 cm i 10mm de gruix, amb soldadura in situ. A la prolongació del passeig es col·locaran 2 escocells de 200x100x20 cm, també d'acer corten.

MC4 Jardineria, mobiliari urbà i senyalitzacions

En els treballs previs es preveu l'arrencada de 2 arbres existents, amb formació de pa de terra de per a ser trasplantats.

Es projecta el reenjardinament de les zones verdes de la plaça afectades per les obres. S'inclou també la plantació d'una filera de boixos a la franja situada entre la part pavimentada amb Stradalit i el sauló sòlid i el reenjardinament dels àmbits verds afectats per les obres projectades. Es preveu també substituir les actuals heures que s'enfilen per la pèrgola per Glicines, una planta enfiladissa amb flor de coloració lilosa. Per a totes aquestes tasques serà necessària l'aportació de terra grava per a la base i terra adobada.

Es projecta també l'adequació i enjardinament de l'estany situat al sud de l'àmbit, on serà necessària la formació d'un drenatge.

A la part prolongada del passeig del carrer Carrasco i Formiguera es preveu la incorporació de dos nous arbres, concretament Til·lers (Tilia Tomentosa), de 12 cms de diàmetre, de la mateixa tipologia que els existents per tal de donar continuïtat.

Es restauraran les escultures dels lleons de la font que presideix la plaça d'acord amb la informació existent al projecte i s'incorporarà una placa informativa d'acer inoxidable de 30x20 cm. La instal·lació d'aigua serà substituïda per un nou circuit de recirculació de l'aigua de l'estany nord fins a les boques de la font, incorporant un sistema de cloració automàtica per al tractament de l'aigua potable. La boia per al control del nivell d'aigua es situarà dins el mur perimetral de l'estany mentre que els aparells i equips es col·locaran dins el pou existent situat al nord de la plaça.

El projecte preveu la incorporació de senyalització vertical per regular el trànsit de vehicles, a fi de dotar a les vies de la seguretat necessària per el seu bon ús. Aquesta senyalització es farà amb suports d'acer extorsionat estriat i plaques de senyalització col·locades de manera que la part inferior de la indicació, es situï a un mínim de 210 cm d'altura i distribuïdes segons plànols. També s'ha previst el dels passos de vianants a nivell projectats i la resta de senyalització horitzontal prevista amb pintura reflectora.



Wisteria o Glicina



Fulla dels Til·lers (Tilia Tomentosa)

Placa informativa de la font

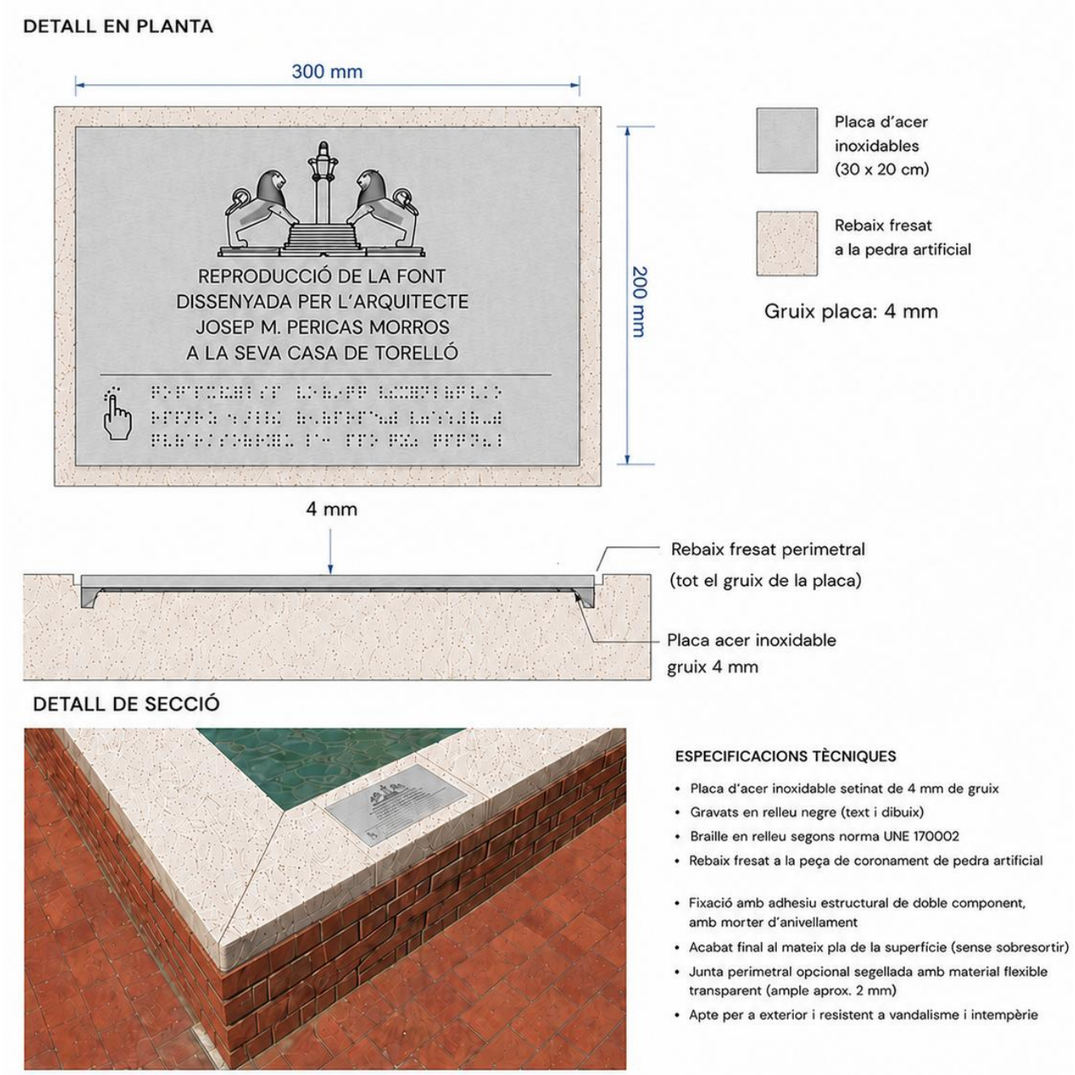
Especificacions tècniques

- Placa d'acer inoxidable setinat de 300x200 m i de 4 mm de gruix
- Gravats en relleu negre (text i dibuix)
- Braille en relleu segons norma UNE 170002
- Rebaix fresat a la peça de coronament de pedra artificial (31 × 21 cm; profunditat 4 mm)
- Fixació amb adhesiu estructural de doble component, amb morter d'anivellament
  - Acabat final al mateix pla de la superfície (sense sobresortir)
  - Apte per a exterior i resistent a vandalisme i intempèrie

Procés d'execució

- Marcat del rebaix a la peça de coronament segons mides (31 × 21 cm) i fresat a profunditat 10 mm.
- Neteja del rebaix i aplicació de l'adhesiu estructural.
- Col·locació de la placa i anivellament amb morter fi fins que quedi al mateix pla que la pedra.
- Neteja de l'excés de morter i comprovació final.
- Junta perimetral opcional amb segellat transparent per millorar l'estanquitat i la durabilitat.

Aquesta solució embeguda garanteix la integració total de la placa amb la pedra artificial del banc perimetral, sense sobresortir, assegurant l'accessibilitat tàctil, la durabilitat i una estètica neta i contínua.



Annex 2. Reportatge fotogràfic

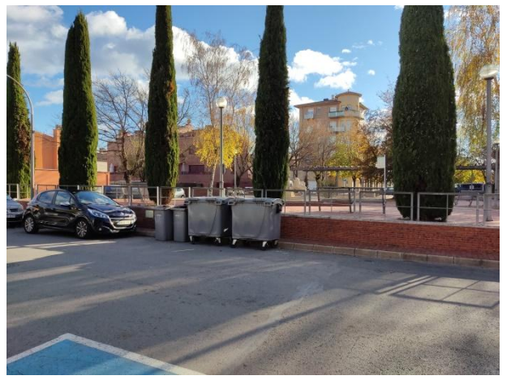
Fotografies de l'estat actual de l'àmbit objecte de modificació:



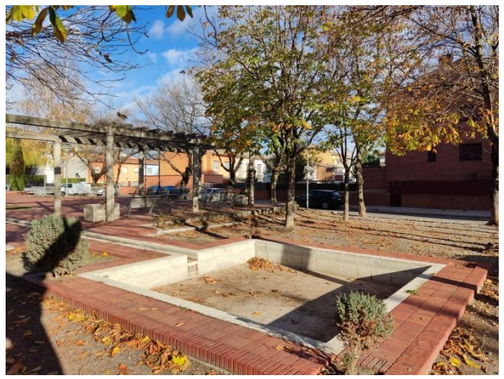
Façana sud al carrer de la Font de Sant Pere



Façana lateral, al vessant oest



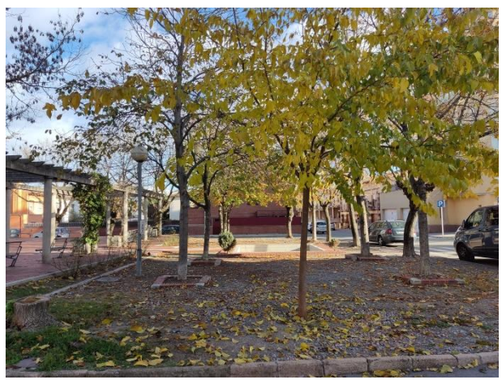
Façana nord al carrer d'en Bac de Roda



Estany situat al sud de la plaça. Actualment buit



Àmbit interior de la plaça on es troba la pèrgola



Extrem sud de la plaça on es troben els 8 castanyers



Peça de vorada trencada al lateral de la plaça



Font i escultures dels lleons





Generalment els elements realitzats amb adoquí ceràmic (Stradalit) es mantenen en bon estat, mentre que les peces de coronament de formigó blanc estan molt erosionades



Imatge del centre de la plaça, amb la canal nord-sud



Escocell al voltant d'un castanyer

Annex 3. Estudi de gestió de residus

Estudi de gestió de residus

Objecte

Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), en vigor des del 5 de maig de 2018, és el que defineix el nou model de gestió de runes, garantint que el rebuig d'aquells materials no aprofitable serà dipositat de forma controlada en instal·lacions degudament preparades.

En aquesta memòria s'avalua el volum i característiques de les runes que es generaran a l'obra, s'especificarà la instal·lació o centre de gestió autoritzat on es portaran aquests residus i, si s'escau, les operacions de destriament o recollida selectiva projectades.

Definició de conceptes

Residu de construcció i d'enderrocs:
qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.
Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

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

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

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

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

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

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

Tipologia de residus generats

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).
En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

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

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

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

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

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d' enderrocs
RUNA:
17 01 01 Formigó
17 01 02 Maons
17 01 03 Teules i materials ceràmics
17 02 02 Vidre
17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03
FUSTA:
17 02 01 Fusta
PLÀSTIC:
17 02 03 Plàstic
FERRALLA:
17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01 Coure, bronze, llautó
17 04 02 Alumini
17 04 04 Zinc
17 04 05 Ferro i acer
17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10
RESIDUS ESPECIALS:
(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).

17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

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

RESTES VEGETALS:

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

02 01 07 Residus de silvicultura.

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

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

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

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

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

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

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

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

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

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

Volum de residus generats en obra

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

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

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

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

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

Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

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

Resum del volum de residus generats a obra segons taula 2 del present annex.

TOTALS Volum (m³)	PLÀSTIC	4,606 m³
	FUSTA	1,802 m³
	RUNA	44,145 m³
	FERRALLA	2,258 m³
	PAPER I CARTRÓ	0,552 m³
	RESTES VEGETALS	18,998 m³
	RESIDUS ESPECIALS	3,149 m³

La gestió dels residus i costos derivats del seu tractament està inclosa en cada partida.

A continuació es justifiquen a la taula 1 els residus procedents dels diferents enderrocs que contempla el projecte

Taula 1: Volum de residus de l'enderroc (m3)

Sector baix (sauló)	1	29,00	13,00	0,25	94,25
Vorades	1	210,00	0,09		18,90
Coronaments	1	40,00	0,07		2,80
Pav. rajoles i escocells	1	72,00	0,05		3,60
Pav. asfàltic	1	7,00	11,00	0,05	3,85
	8	3,50	0,50	0,05	0,70
	2	7,00	0,50	0,05	0,35
Restes bases formigó	1	5,00			5,00
					129,45

Taula 2: Taula per estimar el volum de residus de construcció generats en l'obra.

Capítol	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	MOVIMENTS DE TERRES	12.244,50 €	0,0006	7,35 m³	0,0001	1,22 m³	0,0028	34,28 m³	0,0002	2,45 m³	0,00004	0,49 m³	0,0015	18,37 m³
Subtotal		12.244,50 €		7,35 m³		1,22 m³		34,28 m³		2,45 m³		0,49 m³		18,37 m³
Capítol	**PAVIMENTACIÓ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	SUBBASES I PAVIMENTS	6.841,35 €	_	_	_	_	0,0003	2,05 m³	_	_	0,00004	0,27 m³	_	_
Subcapítol	VORADES, RIGOLES I CUNETES	35.650,46 €	_	_	_	_	0,0003	10,70 m³	_	_	0,00004	1,43 m³	_	_
Subcapítol	ESCOSSELLS, GUALS I ALTRES CUNETES	18.344,49 €	_	_	_	_	0,0003	5,50 m³	_	_	0,00004	0,73 m³	_	_
Subtotal		60.836,30 €						18,25 m³				2,43 m³		
Capítol	**XARXA DE CLAVEGUERAM**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	DRENATGES		0,0003	0,00 m³	_	_	0,0001	0,00 m³	_	_	0,00004	0,00 m³	_	_
Subcapítol	CLAVEGUERAM CUNETES)	6.093,46 €	0,0002	1,22 m³	_	_	0,0002	1,22 m³	_	_	0,00004	0,24 m³	_	_
Subtotal		6.093,46 €		1,22 m³				1,22 m³				0,24 m³		
Capítol	**ENJARDINAMENT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	PREPARACIÓ DEL TERRENY	1.798,05 €	0,0001	0,18 m³	0,0001	0,18 m³	0,0017	3,06 m³	0,0001	0,18 m³	0,00004	0,07 m³	0,0019	3,42 m³
Subcapítol	SEMBRA	0,00 €	_	_	_	_	0,0002	0,00 m³	_	_	0,00004	0,00 m³	0,0003	0,00 m³
Subcapítol	PLANTACIÓ	1.985,13 €	0,0005	0,99 m³	0,0002	0,40 m³	0,0003	0,60 m³	0,0001	0,20 m³	0,00004	0,08 m³	0,0007	1,39 m³
Subcapítol	SUBMINISTRAMENT	0,00 €	0,0001	0,00 m³	_	_	_	_	_	_	0,00004	0,00 m³	0,0002	0,00 m³
Subcapítol	MANTENIMENT	0,00 €	0,0001	0,00 m³	0,0001	0,00 m³	0,0003	0,00 m³	_	_	0,00004	0,00 m³	0,0026	0,00 m³
Subtotal		3.783,18 €		1,17 m³		0,58 m³		3,65 m³		0,38 m³		0,15 m³		4,81 m³
Capítol	**SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	SENYALITZACIÓ	2.214,76 €	_	_	_	_	0,0001	0,22 m³	_	_	0,00004	0,09 m³	_	_
Subcapítol	ABALISAMENT		_	_	0,0001	0,00 m³	0,0004	0,00 m³	_	_	0,00004	0,00 m³	_	_
Subtotal		2.214,76 €				0,00 m³		0,22 m³				0,09 m³		
Capítol	**EQUIPAMENT I MOBILIARIA URBÀ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	EQUIPAMENTS	2.282,12 €	_	_	_	_	0,0001	0,23 m³	_	_	0,00004	0,09 m³	_	_
Subcapítol	MOBILIARI URBÀ	5.034,52 €	_	_	_	_	_	_	_	_	0,00004	0,20 m³	_	_
Subtotal		7.316,64 €						0,23 m³				0,29 m³		
Capítol	**SEGURETAT I SALUT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	SEGURETAT I SALUT	1.900,00 €	_	_	_	_	_	_	_	_	0,00004	0,08 m³	_	_
Subtotal		1.900,00 €										0,08 m³		

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL DEL PROJECTE	RESIDUS ESPECIALS	
		Fc	Volum (m³)
TOTALS	**94.388,84 €**	0,00004	3,78 m³

Vies de gestió de residus

Marc legal

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

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

- Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- *REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.*
- *REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*
- *REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.*
- *REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.*
- *REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.*
- *REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.*
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- LLEI 9/2008, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- *ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.*
- *ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.*

Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs.

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

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

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

Asfalt.
Formigó.
Terres, roca.
Material vegetal.
Cablejat.
Metalls.
Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
Naturalesa dels riscs.

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

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:

Zona d'acopi de terres	Zona d'emmagatzematge de fibrociment	Zona d'emmagatzematge de formigó i material ceràmic
Zona d'emmagatzematge de materials tòxics en diferents dipòsits	Zona d'emmagatzematge de metalls (acer laminat)	Contenidor de banals per abocador
Contenidor per a plàstic per a reciclar	Contenidor per a paper i cartró per a reciclar	Contenidor per a fusta per a reciclar

Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

Formigó
Metalls
Vidres, plàstics

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

Formigó, maons
Materials ceràmics
Vidre
Terres
Paviments
Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó
V 12- Reciclatge de plàstics
V 14 - Reciclatge de vidre
V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes
V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
V 83- Compostatge

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

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

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

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

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

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

Gestió de residus tòxics i/o perillosos

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

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

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

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

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

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

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

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

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

El codi d'identificació els residus
El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
La data d'envasament
La naturalesa dels rics que presenten els residus

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

Gestors de residus

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

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

Un cop localitzats, s'ha d'incloure la informació de cada gestor de residus en les taules adjuntes.

PLANTA DE RECICLATGE DE CALLDETENES		
INSTAL·LACIÓ E-1065.08		
Estat enServei	**Tipus de residu gestionat** Runes	**Adreça física** MASOVERIA CAN BAIXES, CALVARIA 08506 **CALLDETENES**
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ		
Nom del titular		
RECICLARIDS OSONA SL		
Adreça	**Telèfon**	
POL. IND. ADOBERIES OEST C/ PIRINEU 4-6 CALLDETENES (08506)	938863810	

Pressupost

Dintre del pressupost del projecte s'ha previst el cost de la gestió de residus de la construcció i demolició (runa i terres). En el present annex es defineixen aquests costos:

El total del cost de la gestió de residus de la construcció i d'enderrocs (runa i terres) generats en obra és de 2.792,23 €.

Annex 4. Normativa d'obligat compliment

De caràcter general

- **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)
- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)
- **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/851/2021**, de 23 de julio, 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)

Relatiu a la vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
  (BOE 12/12/2003)
- **Orden 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)
- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras."
  (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

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 es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
  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

Relatiu a les xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 06/06/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
  (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de 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)
- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
  (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"
- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
  (BOP 20/11/2012).
- **Real Decreto 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios". Hidrants
  (BOE 14/12/1993)

Relatiu a les 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 30/12/1995)
- **Orden 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

Annex 5. Programació d'obra

A nivell orientatiu, es detalla una estimació de la planificació dels treballs de cada capítol d'obra executada de forma independent.

PROGRAMACIÓ D'OBRES

ACTIVITATS	MESOS			TOTAL PEM
	1	**2**	**3**	
DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES	8.571,15	3.673,35		12.244,50
XARXA DE SANEJAMENT / CLAVEGUERAM	4.265,42	1.828,04		6.093,46
PAVIMENTACIÓ	12.167,26	27.376,34	21.292,71	60.836,30
JARDINERIA, MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIONS		2.206,49	8.825,97	11.032,46
INSTAL·LACIÓ D'AIGUA A LA BASSA			2.282,12	2.282,12
SEGURETAT, HIGIENE I CONTROL DE QUALITAT	760,00	665,00	475,00	1.900,00
TOTAL MES	25.763,83	35.749,22	32.875,79	94.388,84
TOTAL ACUMULAT	25.763,83	61.513,05	94.388,84	

19% DESPESES GENERALS I BENEFICI INDUSTRIAL	4.895,13	6.792,35	6.246,40	17.933,88
21% I.V.A	6.438,38	8.933,73	8.215,66	23.587,77
TOTAL PEC IVA inclòs				135.910,50

Annex 6. Control de qualitat

L'execució de les obres contemplades en aquest projecte d'urbanització comporta el corresponent Control de Qualitat, el qual queda detallat en el pressupost global de les obres. Aquest control comporta les següents especificacions:

Respecte a terraplenat i piconatge mecànic amb terres adequades

Determinació de la corba granulomètrica. UNE 103101/95

Determinació límits d'Atterberg. UNE 103103:1994 i 103104: 1993

Matèria Orgànica. Mètode d'oxidació per permanganat potàssic. UNE 103204:1993. Erratum

Determinació sals solubles. NLT 114:1999

Proctor modificat. UNE 103501/94

CBR Proctor modificat. 3 punts. UNE 103502/95

Densitat i humitat in situ, mètode isòtops radioactius. ASTM C-2922 i ASTM D-3017. 10 punts

Assaig de placa de carrega D.30 cm. NLT 357/98 o DIN 18134

Respecte a la subbase de material seleccionat

Determinació de la corba granulomètrica. UNE 103101/95

Determinació límits d'Atterberg. UNE 103103:1994 i 103104: 1993

Matèria Orgànica. Mètode d'oxidació per permanganat potàssic. UNE 103204:1993. Erratum

Determinació sals solubles. NLT 114:1999

Proctor modificat. UNE 103501/94

CBR Proctor modificat. 3 punts. UNE 103502/95

Densitat i humitat in situ, mètode isòtops radioactius. ASTM C-2922 i ASTM D-3017. 10 punts

Respecte a les bases de tot-u

Determinació granulometria. UNE-EN 933-1:2012 i UNE-EN 933-2/1M:1999

Compostos orgànics. UNE-EN 1744-1:2010 + A1:2013 (15.1)

Compostos totals sofre. UNE-EN 1744-1:2010+ A1:2013

Determinació límits d'Atterberg. UNE 103103:1994 i 103104: 1993

Equivalent de sorra. UNE-EN 933-8:2000

Desgast de Los Angeles. UNE-EN 1097-2:2010

Índex de llenques. UNE-EN 933-3:2012

Neteja superficial. UNE 146130:2000 o UNE-EN 933-5:1999 o NLT 358/90

Proctor modificat. UNE 103501/94

CBR Proctor modificat. 3 punts. UNE 103502/95

Densitat i humitat in situ, mètode isòtops radioactius. ASTM C-2922 i ASTM D-3017. 10 punts

Respecte a les mescles bituminoses

Presa mostra aglomerat. Temperatura en la descàrrega

Assaig de granulometria. UNE-EN 12697-2:2003 + A1:2007

Contingut de lligant soluble. UNE-EN 12697-1:2006

Assaig Marshall. UNE-EN 12697-34:2006 + A1:2007

Contingut de buits. UNE-EN 12697-8:2003

Sensibilitat a l'aigua. UNE-EN 12697-12:2006

Densitat màxima. UNE-EN 12697-5:2009

Respecte a la capa de rodadura

. Presa mostra aglomerat. Temperatura en la descàrrega

Assaig de granulometria. UNE-EN 12697-2:2003 + A1:2007

Contingut de lligant soluble. UNE-EN 12697-1:2006

Assaig Marshall. UNE-EN 12697-34:2006 + A1:2007

Contingut de buits. UNE-EN 12697-8:2003

Sensibilitat a l'aigua. UNE-EN 12697-12:2006

Densitat màxima. UNE-EN 12697-5:2009

Respecte al control de compactació

Extracció de testimonis. NLT314/92

Mesura del gruix i determinació densitat

Reompliment de perforació mitjançant resines

Respecte al sanejament

Inspecció de les clavegueres un cop executades amb robot i càmera CCTV.

Annex 7. Estudi bàsic de seguretat i salut

Estudi bàsic de seguretat i Salut

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Remodelació de plaça
Emplaçament:	Plaça Josep M. Pericas. VIC
Superfície construïda:	Àmbit d'actuació: 2.706 m2
Promotor:	Ajuntament de Vic
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	Josep M. Claparols Pericas. Arquitecte
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Josep M. Claparols Pericas, Arquitecte

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	Plana
Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic	Vials urbanitzats.
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn	Nucli urbà.

Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans del inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

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

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. Objecte de l'estudi

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

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

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

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

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

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

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

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

2. Característiques de l'obra

2.1 Promoció del projecte
La iniciativa d'aquest projecte d'urbanització correspon a l'Ajuntament de Vic.

2.2 Autors de l'estudi de Seguretat i Salut
L'arquitecte autor de l'estudi de seguretat i salut són:
Josep Mª Claparols Pericas, amb nº de col·legiat 4989-1 del Col·legi d' Arquitectes de Catalunya.

2.3 Descripció i situació de l'obra
L'obra objecte del projecte, contempla la remodelació de la plaça Josep M. Pericas. L'obra consisteix en la millora de l'accessibilitat a la plaça amb la formació de 5 passos de vianants elevats i obres de rehabilitació d'elements de la plaça com ara paviments, arrencada d'arbres i substitució d'algunes peces de coronament. S'afectarà al servei existent de clavegueram, així com també a la senyalització viària, els ferms i l'enjardinament.

2.4 Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia.
L'àmbit on es desenvolupa el projecte de remodelació presenta una topografia sensiblement plana.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn
L'espai a intervenir és de propietat municipal.

Instal·lacions de serveis públics.
L'àmbit de la plaça està totalment urbanitzat. Es preveu la intervenció en el sistema de clavegueram existent per a la connexió de nous embornals.

2.5 Breu descripció del projecte.
L'obra descrita en aquest projecte, contempla la remodelació de la plaça Josep M. Pericas, que té una superfície de 1.531 m2, amb una geometria de 50 m de llargada per 30 m d'amplada.

2.6 Pressupost, terminis d'execució i mà d'obra.
El pressupost d'execució material per a l'obra és de 94.388,84euros. El termini d'execució previst des de l'inici de les obres a la seva finalització s'estima aproximadament en un període de 3 mesos, preveient que la mà d'obra serà depenent de la fase d'execució, amb un màxim 10 persones.

2.7 Centres d'assistència sanitària
Els centres d'assistència sanitària més propers són:

C.A.P Osona nord (Distància 786m)
Plaça Divina Pastora, 6. Vic, Osona . telf. 93.889.15.31



Consorci Hospitalari de Vic - Hospital General de Vic (Accident Greu)
Carrer Francesc Pla "El Vigatà" Vic, Osona
telf. 93.889.11.11



M. MEMÒRIA

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col□lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Fonaments
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Estructura
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Ram de paleta
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Coberta
- Interferències amb Instal□lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Instal·lacions
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

(Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Normativa de seguretat i salut

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97)Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE:
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN	R. D. 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997 . 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II. (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació:O. de 7 de [illegible] (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE:
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE:
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 21/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació:

Annex 8. Preus unitaris

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT

CODI	QUANTITAT Ut	RESUM		PREU
A0121000		Oficial 1a	h	27,25
A0122000		Oficial 1a paleta	h	27,25
A0127000		Oficial 1a col.locador	h	27,25
A012M000		Oficial 1a muntador	h	28,16
A012N000		Oficial 1a d'obra pública	h	27,25
A012P000		Oficial 1a jardiner	h	32,46
A012P200		Oficial 2a jardiner	h	30,41
A012PP00		Oficial 1a jard.esp.arboric.	h	39,76
A013M000		Ajudant muntador	h	24,19
A013P000		Ajudant jardiner	h	28,81
A0140000		Manobre	h	22,74
A0150000		Manobre especialista	h	23,51
A016P000		Peó jardiner	h	21,84
B0111000		Aigua	m3	2,24
B0310020		Sorra p/morters	t	22,94
B0311010		Sorra pedra calc.p/forms. Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	t	21,37
B0311500		Sorra pedra calc. 0-3,5 mm Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	t	21,37
B0312020		Sorra pedra granit.p/morters Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	t	24,03
B0315601		Sorra rentada 0,1-0,5 mm,sacs 0,8m3 Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	t	83,51
B0321000		Sauló s/garbellar Sauló sense garbellar	m3	18,56
B032DD1		Barreja en pols: Silicat, carbonat Nai,clorur K, Sodi Tri-P	kg	15,93
B032DD2		Ciment IIA-142 UNE 197-1:200/RC-03	t	88,91
B032DD3		Additius propis antisecat superficial fraguat	m2	0,46
B0331Q10		Grava pedra calc.20mm,p/forms. Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	t	20,32
B033R500		Grava reciclat form. 20-40mm Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	t	15,61
B033SJ00		Grava reciclat mixt form./ceràm. 40-70mm Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm	t	12,64
B0372000		Tot-u artificial	m3	23,15
B03DU2DD		tot-u	m3	22,93
B0512401		Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	t	152,05
B0512DD1		Ciment cola	kg	4,63
B051E201		Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	t	272,73
B0532310		Calç aèria CL 90 Calç aèria CL 90	kg	0,36
B0552460		Emul.bitum.catiònica p/reg imp.C50BF5 IMP(ECI),fluid.>2% Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	kg	0,66
B055JK6M		Betum asfàltic PMB 45/80-60(BM-3b) Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b)	t	866,61
B0641060		Formigó HM-20/B/40/I,>=200kg/m3 ciment Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	m3	103,01
B0641080		Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	m3	91,80
B064300C		Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	m3	91,80
B069300B		Formigó reciclat HRM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment Formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	m3	76,55
B06NN14C		Form.no estructural HNE-15/P/40 Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	m3	110,87
B0710150		Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2 Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	t	61,52
B0710250		Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2 Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	t	49,70
B0A2UZ10		Tela metàl·lica pas interior malla =<20 mm Tela metàl·lica de pas interior de malla inferior o igual a 20 mm	m2	1,10
B0DFDD1		Formació perforació 1 m. D.200 mm	u	115,77
B0DFDD3		Reixa acer inox acollada 25x25	u	87,98
B0F1D2A1		Maó calat,29x14x10cm,p/revestir Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	u	0,26
B2RAU100		Deposició centre reciclatge/transfència residus inerts (runes p Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	t	10,46
B7B1I020		Feltre polipropilè p=140-190g/m2 Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	m2	0,32
B8ZBU300		Pintura dos components en fred,p/marques vials Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	kg	2,05
B965A6D0		Vorada recta, DC, C3 (28x17cm), B, H, T(R-5MPa) Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	m	6,06
B97422E1		Rigola blanca prefab. formigó reciclat 20x20x8cm Rigola blanca de 20x20x8 cm, prefabricada de formigó amb 12% d'àrids reciclats	u	1,18
B980-V7ZWdd		Peça de formigó gual de vianants per a posició central, de 120x40x10 cm, gris, 2 peces Peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces. Peça inferior de tacs	m	53,72

B980-V80dd	Peces formigó gual vianants per posició lateral 120x40x25 gris 2 peces Peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició lateral, de 120x40x25 cm, de color gris, format per 2 peces. Color gris	u	123,49
B9E13200	Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	m2	9,41
B9E2-Z9HI	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional	m2	11,81
B9F1DD23	Llambordi tactilé mides diverses 40x60x8 i 20x40x8 Panot / llambordí per a pas de vianants	m2	20,38
B9H11251	Mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	t	86,17
B9H12110	Mescla bitum.cont.calent D-12,granulat granític,betum asf. Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	t	86,13
B9HDD001	Microaglomerat en calent color vermellós Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb àrid granític, de grandària màxima d'11 mm (capa ultrafina), amb granulat per a rodament, betum asfàltic de penetració modificat amb polímers PMB 45/80-65 (BM-3c), amb reg d'adherència inclòs, de color vermell	t	199,30
BBA11000	Pintura reflectora p/senyal. Pintura reflectora per a senyalització	kg	2,58
BBA1M000	Microesferes vidre Microesferes de vidre	kg	1,85
BBA1M200	Microesferes vidre per a senyalització per a marques vials Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	kg	1,91
BBM1ADA2	Placa informativa,40x60cm làm.reflect.nivell 1 intens. Placa informativa de 40x60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	u	61,98
BBMF-H5AN	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetr	m	25,55
BD5A2B0U	Tub circ.ranur.PVC D=110mm+p.p.connexions Tub circular ranurat de PVC de D 110 mm amb part proporcional de connexions	m	3,24
BD5MUF40	Embornal sifònic pref.form.,55x30x60cm Embornal sifónic de 55x30x60 cm de mides interiors, format amb peça prefabricada de formigó	u	40,20
BD5Z9CC0	Bast.+reixa,fos.dúc.abatib+tanca,p/embor.,750x300x40mm,C250,sup. Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	u	41,68
BDKZDD7	Bastiment + tapa quadrda antillic 1000x1000 mm. Amb pany	u	222,27
BFB23400	Tub PE 40,DN=16mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2 Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	m	0,35
BFWB2305	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=16mm, plàst.,p/connec.pressió Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	u	1,26
BFYB2305	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,connect.pressió Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	u	0,02
BJT21100	Sobreeix.piscines tapa longitudinal acer inox Sobreeixidor per a piscines amb tapa circular, de plàstic	u	87,98
BJTDD01	Bomba filtració 0,25 c.v. i accessoris	u	337,35
BJTDD02	Suport acer inox per collar a paret	u	83,35
BJTDD03	Clorador automàtic 10 m3/h	u	694,60
BN315720	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3/4",PN=25ba Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt	u	5,39
BNB18320	Vàlvula boia directa+rosca,DN=1"1/2,PN=10bar,bronze Vàlvula de boia de transmissió directa amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	u	138,60
BODFDD2	canonada PVC D 200	u	11,11
BOGADD1	Peça prefabricada formigó igual existent 50x20x7 cm	u	13,89
BOGADD2	Peça prefabricada formigó igual existent 50x17x7 cm	u	12,97
BOGADD3	Peça prefabricada formigó igual existent 50x30x7 cm	u	15,74
BR1200DE	Sàlvia amb pa de terra. Flor blava Salvia farinacea en contenidor de 5 l	u	5,75
BR120DD1	Glicina amb pa de terra. Alçada 2 m.	u	13,89
BR341150	Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3 Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	m3	56,14
BR3P0003	Terra adobada cribada,textura franc-sorrenca Terra adobada i cribada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%	m3	16,67
BR45BJ2A	Tilia tomentosa de perímetre de 16 a 18 cm Tilia tomentosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	u	130,38
BR4914A6	Abelia floribunda d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor de 10 l Abelia floribunda d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor de 10 l	u	14,00
BR4H3433dd	Rosmarinus, lavandula, gaura, etc h=40-60cm, en contenidor 3l Subminstrament de planta (Rosmarinus officinalis, lavandula, gaura, etc) d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,5 l	u	4,63
BR4J46A1	Teucrium fruticans en contenidor de 10 l Teucrium fruticans en contenidor de 10 l	u	11,61
BRZ21A20	Estaca pi autoclau,D=10cm,llarg.=2,5m Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	u	7,88
BRZ22510	Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg. Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	u	0,38
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics Compressor amb dos martells pneumàtics	h	16,74
C1105A00	Retroexcavadora amb martell trencador Retroexcavadora amb martell trencador	h	69,00
C1311270	Pala carregadora s/,mitjana,s/,erugues 119kW Pala carregadora mitjana sobre erugues, de 119 kW	h	67,35
C1311440	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	h	112,92
C1313330	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	h	62,17
C1331100	Motoanivelladora petita Motoanivelladora petita	h	99,25
C13350C0	Corró vibratori autopropulsat,12-14t Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	h	87,93
C133M0Q0	Minicarregadora sobre pneumàtics+acces.anivell. Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	h	59,50
C1501700	Camió transp.7 t Camió per a transport de 7 t	h	50,00

C1501800	Camió transp.12 t Camió per a transport de 12 t	h	59,61
C1501900	Camió transp.20 t Camió per a transport de 20 t	h	74,70
C1502E00	Camió cisterna 8m3 Camió cisterna de 8 m3	h	65,96
C1503000	Camió grua Camió grua	h	68,34
C1505120	Dúmper 1,5t,hidràulic Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	h	32,67
C1702D00	Camió cisterna p/reg asf. Camió cisterna per a reg asfàltic	h	33,70
C1705600	Formigonera 165l Formigonera de 165 l	h	2,26
C1705700	Formigonera 250l Formigonera de 250 l	h	3,63
C1709B00	Estenedora p/paviment mescla bitum. Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	h	63,35
C170D0A0	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	h	78,55
C170E000	Escombradora autopropulsada Escombradora autopropulsada	h	47,18
C170H000	Màquina tallajunts Màquina tallajunts	h	9,02
C1B02A00	Màquina p/pintar banda vial,autopropulsada Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	h	40,42
C1B02B00	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	h	30,91
C2005000	Regle vibratori Regle vibratori		5,89
CH9DD001	Equip complet maquinària estenedora/compactadora	u	10,19
CR260023	Tractor equip rotocultor Tractor amb equip rotocultor	h	44,71
P1524	Tub polietilé C.200	m	7,87

Document II. Plec de prescripcions

PT.- Prescripcions Tècniques

1.- Plec de condicions generals de l' edificació facultatives i econòmiques
2.- Plec de condicions tècniques particulars i control de qualitat

Taula de contingut

1. Condicions generals 2
1.1. Document del projecte 2
1.2. Responsabilitat del contractista 2
1.3. Obligacions del contractista 2
1.4. Compliment de les disposicions vigents 2
1.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista 2
1.6. Despeses a càrrec del contractista 2
1.7. Direcció de les obres 2
1.8. Condicions generals d'execució de les obres 2
1.9. Modificacions d'obra 2
1.10. Control d'unitats d'obra 2
1.11. Mesures d'ordre i seguretat 2
1.12. Conservació del medi ambient 2
1.13. Obra defectuosa 2
1.14. Replanteig de les obres 2
1.15. Senyalització de les obres 2
1.16. Materials 2
1.17. Desviaments provisionals 2
1.18. Abocadors 2
1.19. Préstecs 2
1.20. Expropiacions, Servituds, serveis i elements afectats 3
1.21. Col·locació de serveis 3
1.22. Existència de trànsit durant l'execució de les obres 3
1.23. Interferència amb altres contractistes 3
1.24. Desviament de serveis 3
1.25. Recepció d'obra i termini de garantia 3
1.26. Conservació de les obres 3
1.27. Certificació final d'obra i liquidació 3
1.28. Preus unitaris 3
1.29. Partides alçades 3
1.30. Abonament d'unitats d'obra 3
1.31. Revisió de preus 3
1.32. Disposicions aplicables 3
1.33. Disposicions aplicables d'àmbit mediambiental 4
1.33.1. Legislació de disposició general 4
1.33.2. Legislació d'urbanisme i construcció sostenible 4
1.33.3. Legislació de sòls i geologia 4
1.33.4. Legislació del cicle de l'aigua 4
1.33.5. Legislació de contaminació atmosfèrica 4
1.33.6. Legislació de contaminació acústica 4
1.33.7. Legislació de contaminació lluminosa 4
1.33.8. Legislació de contaminació electromagnètica 4
1.33.9. Legislació de residus 4
1.33.10. Legislació de patrimoni cultural 4
1.33.11. Legislació de medi natural, vegetació 4
1.33.12. Legislació de medi natural, fauna 5
1.33.13. Legislació de mobilitat 5

2. Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització 5
2.1. Infraestructura de calçada 5
2.1.1. Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres i excavació de terres vegetals 5
2.1.2. Enderrocs 5
2.1.3. Fresat 5
2.1.4. Excavacions en qualsevol tipus de terreny 5
2.1.5. Repàs i piconatge de terres 5
2.1.6. Estabilització de sòls in situ 6
2.1.7. Escarificació i compactació 6
2.1.8. Reblerts 6
2.1.9. Excavació i rebliment de rases 6
2.1.10. Rebliments localitzats de material filtrant o sorra 6
2.1.11. Perforacions horitzontals i clavaments (hincas) 6
2.1.12. Apuntalaments i estrebades 6
2.1.13. 1.2.1.12.1 Condicions mínimes d'acceptació 6
2.1.14. Subministrament de terres 6
2.1.15. Acopis temporals de terres 7
2.1.16. Camins d'accessos als talls 7
2.1.17. Conduccions de clavegueram 7
2.1.18. Elements singulars del clavegueram 8
2.1.19. Conduccions de drenatge 9
2.1.20. Obres de drenatge especial: 9
2.1.21. Encreuament de vial 9
2.1.22. Subbases 9
2.1.23. Vorades, encintats i rigoles 9
2.2. Infraestructura de serveis 10
2.2.1. Abastament d'aigua 10
2.2.2. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis 10
2.3. Pavimentació 10
2.3.1. Formigó de base a voreres 10
2.3.2. Capes de base 10
2.3.3. Paviments asfàltics 11
2.3.4. Paviments de formigó 11
2.3.5. Paviments de llambordes 12
2.3.6. Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit 12
2.3.7. Elements singulars 12
2.4. Senyalització i proteccions 12
2.4.1. Senyalització horitzontal. 12
2.4.2. Senyalització vertical 13
2.4.3. Senyalització informativa bàsica del sector 13
2.4.4. Elements de abalisament i defensa 13
2.5. Obres de formigó 13
2.5.1. Argamassa de ciment 13
2.5.2. Formigons en massa i armats 13
2.5.3. Additius, colorants i addicions per a formigons 14
2.5.4. Encofrats 14
2.5.5. Encofrats perduts amb plaques prefabricades 14
2.5.6. Cintres 14
2.5.7. Armadures passives 14
2.5.8. Buixardat de superfícies de formigó 15
2.6. Tancaments i revestiments 15
2.6.1. Pintat i protecció de paraments 15
2.6.2. Coronaments 15
2.7. Enjardinament 15
2.7.1. Geotèxtils 15
2.7.2. Terra vegetal fertilitzada 16
2.7.3. Adobs 16
2.7.4. Plantes 16
2.7.5. Llavors 16
2.7.6. Humus 16
2.7.7. Obertura de clots 16
2.7.8. Plantacions 17
2.7.9. Plantacions a arrel nua 17
2.7.10. Aspres i vents 17
2.7.11. Sembres 17
2.7.12. Hidrosembra 17
2.7.13. Conservació de l'enjardinament 17
2.8. Medi ambient 17
2.8.1. Condicions a tenir en compte en la fase d'execució de les obres 17
2.8.2. Instal·lacions/mesures per a la gestió ambiental en obres 18
2.8.3. Mesures preventives, correctores i/o compensatòries 18
2.8.4. Gestió de residus 19

1. Condicions generals

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
- 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 amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Mesuraments
- Quadre de preus descomposats
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, el resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.
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 lloseres, 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 Condicions 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 Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions 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.

1.2. 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.

1.3. 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. 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 i servei de correu electrònic
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.

1.4. 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 Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

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 especificades a l'annex Estudi Ambiental del projecte, concretament al Programa de Seguiment ambiental i, també, d'altres que es considerin oportunes (segons indiqui el Responsable de la Vigilància Ambiental i/o la Direcció d'Obra) , per tal d'evitar afeccions perjudicials sobre el medi ambient. Serà responsable dels damnatges i perjudicis que es puguin causar per no haver aplicat les mesures preventives abans indicades.
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.

1.6. 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 Condicions 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'àmbs 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, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.de les restes procedents de l'obra.
- 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
- El contratista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públici de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent,.
- El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

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.

1.8. 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.

1.9. 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 217 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

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.
2. 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.
3. Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
4. El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

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 31/1995 , de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i reglaments i disposicions posteriors, especialment la Llei 54/03, de 12 de desembre, de Reforma del Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/04, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
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 300.506,05 €, 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 120.202,42 €.
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.

1.12. Conservació 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 nul·les, o en tot cas, les previstes en la documentació ambiental pertinent. Per aquest darrer propòsit, s'associarien les mesures correctores o compensatòries que ja haurien estat indicades en projecte.
El Contractista realitzarà el seu Pla de Medi Ambient (PMA), d'acord amb les prescripcions recollides a l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquest Pla de Medi Ambient l'haurà de supervisar el Responsable de la Vigilància Ambiental i l'haurà d'aprovar la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.
Es donarà compliment a totes les condicions indicades per a la fase d'obres al Programa de Seguiment Ambiental de l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquestes condicions hauran d'haver estat recollides al PMA del contractista per a la seva avaluació periòdica.
Amb la periodicitat que es determini a l'annex Estudi Ambiental, el Contractista entregarà tota la informació que requereixi el Responsable de la Vigilància Ambiental de l'obra per a la completa complimentació dels informes ambientals d'obra.
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 i, sempre que així es consideri en projecte, es procedirà a la protecció dels mateixos mitjançant els dispositius especificats.
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.

1.13. Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, 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.

1.14. 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.

1.15. 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.

1.16. 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.
Sempre que sigui possible, i si així ho determinen les anàlisis qualitatives corresponents i ho aprova la Direcció d'Obra, es fomentarà l'ús de materials procedents de la pròpia obra, com ara els provinents de demolició per a rebliments, subbases en vialitat, etc.
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, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat..
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.
Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.
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.

1.17. 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.
Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'accessos, on es recolliran tots els accessos a emprar a l'obra, existents o no. Aquest pla d'accessos forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la Direcció d'Obra abans de l'inici de les obres.
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 Condicions 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.

1.18. Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'abocadors, on es recolliran tots els abocadors a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla d'abocadors forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.
Els abocadors existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada al Responsable de la Vigilància Ambiental d'obra, per tal que aquest l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de l'abocador.
Els abocadors de terres de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells (l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada abocador), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge sol·licitant la seva autorització.
Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la Direcció d'obra doni la seva conformitat).
Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.
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. permisos necessaris i canons, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
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.

1.19. Préstecs

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització de préstecs (existents o de nova creació), així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.
S'haurà de realitzar un pla específic de préstecs, on es recolliran tots els préstecs a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla de préstecs forma part del Pla de Medi Ambient a realitzar pel contractista i ha d'estar enllestit i aprovat per la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.
Els préstecs existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada a la Direcció d'obra, per tal que aquesta l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de préstec.
Els préstecs de terres inerts de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells (l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada àrea de préstec), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge sol·licitant la seva autorització.
Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la Direcció d'obra doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.
Ni el fet que la distància als préstecs 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 des de la zona de préstec, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

1.20. **Expropiacions, 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 Condicions aquelles que apareguin 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 i delimitaran 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.

1.21. **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, armaris de BT (DSPD) 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 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

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 dotant-los de la senyalització corresponent, 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.

1.23. **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 eventuals 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.

1.24. **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.

1.25. **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.
Restauració de les àrees emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars.
El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (incloent les àrees d'aplec de materials i terres) i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.
Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la Direcció d'obra abans del començament de les obres.
Restauració dels abocadors i préstecs de nova creació.
El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per abocar o extreure terres i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.
Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la Direcció d'obra abans del començament de les obres.
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, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.
En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 218.5 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.
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 Condicions 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 el cas de l'enllumenat serà imprescindible l'aportació d'un contracte de manteniment signat amb 3 originals (un per a l'EIC, un per a la propietat i un pel mateix instal·lador).
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, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

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, sembres, hidrosembres, 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.

1.27. **Certificació final d'obra i liquidació**

Dins del termini de tres mesos comptats a partir de la recepció de les obres, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.
Dins del termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, el director facultatiu de l'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest és favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte vicis ocults, procedint-se a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si s'escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar-se en el termini de seixanta dies.

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.

1.29. **Partides alçades**

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions 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.

1.30. **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.

1.31. **Revisió de preus**

La revisió de preus es regeix pel que disposa els articles 77 a 82 de la Llei de Contractes del Sector Públic. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si ha transcorregut un any des de l'adjudicació.
El plec de clàusules administratives particulars o el contracte hauran de detallar, en el seu cas, la fórmula o sistema de revisió aplicable.

1.32. **Disposicions aplicables**

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents (i/o equivalents que les substitueixin):

- 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.
- Capítol IV del Títol V del Llibre II, comprensiu dels articles 253 a 260, ambdòs inclosos del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques , aprovat pel Reial Decret Legislatiu 2/2000, de 16 de juny.
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1098/01, de 12 d'octubre, mentre no s'oposi al que estableix la LICSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/70, de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LICSP.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Normes per a la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions, Direcció General d'Obres Hidràuliques del MOPU
- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació, en tot allò que no contradiguin les Exigències Bàsiques (EB) contingudes al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març, text refòs amb modificacions del RD 1371/2007, de 19 d'octubre, i correcció d'errates del BOE de 25 de gener de 2008.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.
- 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 136/1960, de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas.
- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel que s'aprova la norma de Construcció Sismorresistent: Part general i edificació (NCSE-02).
- Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- LLEI 9/2008, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- i l'eliminació dels olis usats. DOGC núm. 1055, de 14 d'octubre de 1988.
- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de Carreteres.
- Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.
- Norma 3.1-IC. Traçat, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 i modificada parcialment per l'Ordre Ministerial de 13 de setembre de 2001.
- Norma 6.1 i 2-IC. Seccions de Ferms, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.
- "Seccions estructurals de ferms urbans en sectors de nova construcció", dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany (1990).
- Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals (PG3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 i per l'Ordre de 2 de juliol de 1976 per la que es dona efecte legal a la seva publicació, i les seves posteriors modificacions:
  - O.C. 292/86 T. Asumpte: Marques vials (Maig 1986) (Derogada per l'O.C. 325/97 T).
  - O.M. de 31-7-86 per la que s'aprova la instrucció de la Direcció General de Carreteres sobre seccions de ferms a autovies (Derogada per l'O.M. 23-5-89 que aprova la Instrucció 6.1 i 2-IC sobre seccions de ferm).
  - O.C. 293/86 T Sobre lligants bituminosos (23-12-86).
  - O.C. 294/87 T "Recomanacions sobre regs amb lligants hidrocarbonatats" (28-5-87). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
  - O.C. 295/87 T "Recomanacions sobre elements metàl·lics per a formigó armat o pretesat" (6-8-87).
  - O.M. de 21-1-88. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 293/86 T i per l'O.C. 295/87 T).
  - O.C. 297/88 T "Recomanacions sobre estabilitzacions "in situ" i tractaments superficials amb lligants hidrocarbonatats" (29-3-88). (Derogada per l' O.C. 5/2001).
  - O.C. 299/89 T "Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent". (Derogada per l'O.C. 5/2001).
  - O.M. de 8-5-89. Modifica parcialment articles referits a lligams bituminosos.
  - O.M. de 28-9-89. Revisa l'article 104 (Desenvolupament i control de les obres).
  - O.C. 311/90 C y E "Plecs de prescripcions tècniques i paviments de formigó vibrat" (23-3-90). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
  - O.C. 322/97 "Lligants bituminosos de reologia modificada i mescles bituminoses discontínues en calent per a capes de rodadura de petit espessor" (24-2-97). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
  - O.C. 325/97 T Sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres referent als seus materials constituents (30-12-97).
  - O.M. de 27-12-99. (BOE 22-1-00). Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a lligants bituminosos i hidràulics.
  - O.M. de 28-12-99 (BOE 28-1-00).. Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a materials per a senyalització horitzontal i vertical. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 325/97 T.
  - O.C. 326/00 Sobre geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
  - O.C. 5/2001 Sobre regs auxiliars, mescles bituminoses i paviments de formigó (aquesta Ordre es va modificar molt lleugerament per la O.C. 5bis/02 i per la O.C. 10bis/02).
  - Ordre FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plecde Prescripcions Tècnicas Generales per a Obres de Carreteres i Ponts relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març).
  - Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig. (Correcció d'errates BOE 26/11/02). Oficialitza les modificacions realitzades per la O.C. 326/00).
  - O.C. 10/2002 Sobre capes estructurals de ferms (modificada lleugerament per la O.C. 10bis/02).
  - Ordre FOM/891/2004, d'1 de març. (Correcció d'errates BOE 25/5/04). Oficialitza les modificacions realitzades per les O.C. 5/01 i O.C. 10/02).
  - O.C. 21/2007 Sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mescles bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).
  - Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre per la que es dicten instruccions complementàries per a la utilització de d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).
- Ordre Circular 8/01 amb la que s'inicia el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), sobre reciclat de ferms.
- Instrucció sobre les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres (IAP), aprovada per l'Ordre de 12 de febrer de 1998, modificada parcialment (derogats els apartats 3.2.4.2 "Accions sísmiques" i 4.1.2.b) "Situacions accidentals de sisme") pel RD 637/07, de 18 de maig, pel que s'aprova la Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07).

- Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07), aprovada per Reial Decret 637/07, de 18 de maig.
- Instrucció de Formigó Estructural (EHE), aprovat pel RD 2661/1998, d'11 de desembre.
- Instrucció per a la recepció de ciments (RC-03), aprovada pel RD 1797/2003, de 26 de desembre, i la correcció d'errades i errates en BOE núm. 63, de 13 de març de 2004.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i les Exigències Bàsiques annexes, aprovat per RD 314/2006, de 17 de març, que deroga la NBE CT-79 "Condicions tèrmiques dels edificis", la NBE AE-88 "Accions en l'edificació", la NBE QB-90 "Cobertes amb materials bituminosos", la NBE FL-90 "Murs resistents de fàbrica de maons", la NBE-EA-95 "Estructures d'acer en edificació", NBE CPI-96 "Condicions de protecció contra incendis dels edificis" i les "Normes bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua" OM de 9 de desembre de 1975. Amb les correccions d'errors i errates publicats als BOE nº 254, de 23 d'octubre de 2007; BOE nº 304, de 20 de desembre de 2007; i BOE nº 22, de 25 de gener de 2008.
- Document bàsic «DB-HR Protecció davant el soroll» del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat per RD 1371/2007, de 19 d'octubre, que deroga el Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaiols, a les obres de construcció (RY-85); el Plec de Condicions per a la recepció de maons ceràmics a les obres de construcció (RL-88); i el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de blocs de formigó a les obres de construcció (RB-90).
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torraja per a tubs de formigó armat o pretensat.(setembre de 2007).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correcció d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.
- Instrucció 5.2-IC. Drenatge Superficial, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 14 de maig de 1990.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975 i Ordre 23/12/1975.
- 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.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09, aprovat per Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, (BOE n. 68 de 19/3/2008) (entrada en vigor el 19 de setembre de 2008), que deroga el Decret 3151/1968, de 28 de novembre, pel que s'aprova el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (efectes de la derogació des de 19 de setembre de 2010).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovat per RD 3275 /82, de 12 de novembre.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovades per Ordre de 6 de juliol de 1984 (BOE n. 183), complementades per Ordre de 18 de octubre de 1984 (BOE n. 256), actualitzades per Ordre de 27 de novembre de 1987 que actualiza actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 (BOE n. 291); Ordre de 23 de juny de 1988, que actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 07, MIE-RAT 09, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 (BOE n. 160 i correcció d'error BOE n. 237 de 3/10/1988); Ordre de 16 d'abril de 1991, quemodifica el punto 3.6 de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 06 (BO n. 98); Ordre de 16 de maig de 1994, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 131); Ordre de 15 de desembre de 1995, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 5, de 5/1/1996); Ordre de 10 de març de 2000 que modifica les Instruccions Tècnicas Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 (BOE n. 72 i correcció d'errors BOE n. 250 de 18/10/2000).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407), i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament que la desenvolupa (DOGC n. 4378).
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia, amb correcció d'errors al BOE n. 67, de 19 de març de 1986; modificació de l'Annex per Ordre d'11 de juliol de 1986; modificat pel Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre; derogat, en allò que fa referència a normes tècniques i homologació, pel Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer; modificats els Articles 2, 4 Y 5, afegits dos nous Articles i renumerat l'article 6 com Article 8, pel Reial Decret 401/1989, de 14 d'abril; substituït l'Annex per Ordre de 16 de maig 1989; i derogat parcialment de tot ho coincident amb allò contingut a la Directiva 89/106/CEE per aquests productes.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret de 12 de maig de 1954).
- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per Ordre Ministerial de 18 de novembre de 1974, en tot allò que no s'oposa al . Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Ordre de 4 de juny de 1973 per la que s'adopten oficialment per a la Direcció d'Obres del Ministeri de la Vivenda el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (BOE n. 141 a 147).
- Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març (BOE n. 304).
- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 306).
- Norma 8.1-IC. Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE n. 25 de 29/1/2000).
- Norma 8.2-IC. Marques vials, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185), correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987.
- Norma 8.3-IC. Senyalització, abalisament, defensa,neteja i acabat d'obres fixes fora de poblat, aprovada per l'Ordre de 31 d'agost de 1987.
- Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovat per Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril; desenvolupat per Ordre de 2 d'octubre de 1985; correcció d'errors al BOE n. 302, de 18 de desembre 1985; i modificat l'Article 109 per Reial Decret 150/1996, de 2 de febrer.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovades per Ordre de 13 de setembre de 1985, determinades ITC dels capítols III i IV; Ordre de 2 d'octubre de 1985, ITC dels capítols V, VI i IX; Ordre de 3 de febrer 1986, ITC 12.0-01 i ITC 12.0-02; Ordre de 3 de juny de 1986, modifica l'ITC 06.0.07; Ordre de 22 de març de 1988, ITC dels capítols II, IV Y XIII; Ordre de 27 de març de 1990, ITC 04.7.05 del capítol IV; Ordre de 16 d'abril de 1990, ITC del capítol VII; Ordre de 16 d'octubre de 1991, ITC 07.1.04 del capítol VII (derogada por Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost de 2007); Ordre de 19 d'abril de 1994, determinades ITC relaives als capítols IV i V; Ordre de 16 de juliol de 1998, ITC 12.0.04 del capítol XII (derogada per Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig); Ordre de 26 d'abril de 2000,.ITC 08.02.01 del capítol XII; Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig, ITC 09.0.02, 12.0.01 y 12.0.02; Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost, ITC 2.0.02.
- Reglament d'explosius i Instruccions Tècniques Complementàries 1 a 25 incloses, aprovat per Reial Decret 230/1998, de 16 de febrer (BOE n. 61), correcció d'errors al BOE n. 157, de 2 de juliol de 1998; modificats determinats preceptes i les ITC 1, 18 i 20 i afegits els annexes I i II, per Reial Decret 277/2005, d'11 de març; substituïda ITC 10, per Ordre PRE/252/2006, de 6 de febrer; afegeix apartat 5 a l'ITC 25, per Ordre PRE/848/2006; afegeix apartat 3 a l'ITC 19 i substitueix les 8, 15 i 23, per Ordre PRE/174/2007, de 31 de gener.
- Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, pel que s'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors a les activitats mineres.
- DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya
- 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.

1.33. Disposicions aplicables d'àmbit mediambiental

1.33.1. Legislació de disposició general

D'àmbit estatal:
Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
D'àmbit autonòmic:
Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.
Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos
Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, pel qual s'aprova el desplegament de la llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental al que estableix la Llei 3/1998, del 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

1.33.2. Legislació d'urbanisme i construcció sostenible

D'àmbit autonòmic:
Directiva 20001/42/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de juny, relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes al medi ambient.
D'àmbit estatal:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, para instalaciones fotovoltaiques.
D'àmbit autonòmic:
DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya
Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

1.33.3. Legislació de sòls i geologia

D'àmbit comunitari:
Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.
D'àmbit estatal:
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos
Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el. que se establece la relación de actividades. potencialmente contaminantes del suelo y los estándares para la declaración de suelos contaminados.
D'àmbit autonòmic:
Ordre de 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

1.33.4. Legislació del cicle de l'aigua

D'àmbit comunitari:
Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.
Directiva 2006/11/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.
Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.
D'àmbit estatal:
Real Decreto 849/1986, de 11 d'abril, por el que se aprueva el Reglamento del Dominio Público Hidráulioc, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI I VII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.
Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, con el fin de incorporar a la legislación interna la Directiva del Consejo 80/68/CEE de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.
Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales
Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas substancias contaminantes y se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidràulico aprovado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI Y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.
Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de activitades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estandards para la declaración de suelos contaminados.
Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaria General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.
Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas depuradas.
Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
D'àmbit autonòmic:
Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.
Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
Resolució MAB/124/2002, d'11 de gener, per la qual es dóna publicitat a la relació de les zones sensibles corresponents a les conques internes de Catalunya i de les zones sensibles per eutrofització potencial en les zones costaneres
Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament
Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
Ordre MAH/122/2004, de 13 d'abril, per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.
Decret 47/2005, de 22 de març, de modificació del decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.

1.33.5. Legislació de contaminació atmosfèrica

D'àmbit comunitari:
Directiva 96/62/CE, de 26 de setembre, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient.
Directiva 1999/30/CE del Consell de 22 d'abril de 1999 relativa als valors límit de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen y òxids de nitrogen, partícules i plom a l'aire ambient
Directiva 2000/69/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 16 de novembre de 2000, sobre els valors límit per al el benzè i el monòxid de carboni a l'aire ambient.
Directiva 2002/80/CE de la Comissió, de 3 d'octubre de 2002, per la qual s'adapta al progrés tècnic la Directiva 70/220/CEE del Consell relativa a les mesures que han d'adoptar-se contra la contaminació atmosfèrica causada per les emissions dels vehicles de motor.
D'àmbit estatal:
Real Decreto 2042/1994, de 14 d'octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.
Real Decreto 1357/1998, de 26 de junio, por el que se modifica el artículo 2 del Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.
Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benzeno y monóxido de carbono
Resolución de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25 de julio de 2003, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Programa nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3).
Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
D'àmbit autonòmic:
Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric
Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric
Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric
Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
Decret 398/1996, de 12 de desembre, regulador del sistema de plans graduals de reducció d'emissions a l'atmosfera
Llei 7/98, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig

1.33.6. Legislació de contaminació acústica

D'àmbit comunitari:
Directiva 2002/49/CE, de 25 de juny, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.
D'àmbit estatal:
Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.
Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
Mesures per a la coordinació de la llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica amb les previsions del Real Decreto 1367/2007 de desenvolupament de la Ley 37/2003 del ruido
D'àmbit autonòmic:
Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

1.33.7. Legislació de contaminació lluminosa

D'àmbit autonòmic:
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.

1.33.8. Legislació de contaminació electromagnètica

D'àmbit comunitari:
Recomanació del Consell, de 12 de juliol de 1999 relativa a l'exposició del públic en general a camps electromagnètics (0 Hz a 300 GHz)
D'àmbit estatal:
Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas
Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y de gestión de residuos.

1.33.9. Legislació de residus

D'àmbit comunitari:
Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 5 de abril de 2006, relativa als residus
D'àmbit estatal:
Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
Orden de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados
Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos
Orden de 7 de diciembre de 2001 modificando el Real DL 1406/1989, sobre limitaciones en el uso de ciertas substancias peligrosas.
Real Decreto 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero
Orden 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
D'àmbit autonòmic:
Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
Decret 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
Llei 9/2008, del 10 de juliol, de modiicació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de inançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus

1.33.10. Legislació de patrimoni cultural

D'àmbit estatal:
Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español
Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español
Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
D'àmbit autonòmic:
Llei 9/1993, de 30 de setembre, de patrimoni cultural català.
Decret 78/2002, de 5 de maç, del Reglament de Protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic

1.33.11. Legislació de medi natural, vegetació

D'àmbit comunitari:
Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

D'àmbit estatal:
Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.
Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
D'àmbit autonòmic:
ORDRE de 5 de novembre de 1984 sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
Decret 328/1992, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
Decret 64/1995 de 7 de març de prevenció d'incendis forestals. Generalitat de Catalunya.
Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres, de la Generalitat de Catalunya.
Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural
Ordre MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local.
Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
Resolució AAR/2999/2007, de 28 de setembre, per la qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (Erwinia amylovora).

1.33.12. **Legislació de medi natural, fauna**

D'àmbit comunitari:
Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril, relativa a la conservació de les aus silvestres.
Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
Directiva 94/24/CEE del Consell, de 8 de juny de 1994 per la que es modifica l'annex II de la DIRECTIVA 79/409/CEE, relativa a la conservació de les aus silvestres.
Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
D'àmbit estatal:
Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.
Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
D'àmbit autonòmic:
ORDRE, de 23 de novembre de 1994, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.
ORDRE, de 10 d'abril de 1997, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.
LLEI 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals.
Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

1.33.13. **Legislació de mobilitat**

D'àmbit autonòmic:
Text refós de la Llei d'Urbanisme
Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.
Llei 9/2003, de 13 de juny de mobilitat.
Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.
DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya

2. Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització

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:
1. Infraestructura de calçada
2. Infraestructura de serveis
3. 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, telecomunicacions, 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 l 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.
Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:
1. Infraestructura de calçada
1.a Esbrossada i replanteig general
1.b Formació de l'esplanada
1.c Clavegueram i encreuament de vials
1.d Subbase granular
1.e Vorades i rigoles
2. Infraestructura de serveis
2.a Zones d'implantació de serveis
3. Pavimentació i acabats
3.a Pavimentació
3.b Acabats
Seguint aquest ordre correcte d'execució de les activitats bàsiques, les presents especificacions contenen el següent articulat:

2.1. **Infraestructura de calçada**

2.1.1. **Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres i excavació de terres vegetals**

2.1.1.1. **Replanteig general de les obres**
Anteriorment 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 de l'esbrossada i 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.

2.1.1.2. **Esbrossada i neteja del terreny**
L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà una vegada efectuat el replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.
Prèviament a les actuacions de neteja i esbrossada, tal i com ha estat citat al present plec a apartats anteriors, cal procedir a la delimitació de les zones d'afecció contemplades en el projecte (incloent les zones verdes i els talussos existents on es preveu conservar la vegetació existent). La delimitació es pot realitzar mitjançant corda, cintes o malles plàstiques o abalisament, assegurant que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.
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.
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 (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), soques, plantes (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.
La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment, esbrossada i/o tala de la vegetació existent (que, segons el projecte, no hagi de ser preservada)
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i les restes vegetals generades.
- Gestió d'aquests residus d'acord amb la normativa aplicable i amb les prescripcions establertes al present plec en quant a gestió de residus en obra.

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, les destinades a l'extracció de les soques 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.

2.1.1.3. **Excavació de terres vegetals**
En quant a les operacions d'excavació de terres vegetals, cal procedir de la següent manera:

- Decapar la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant esbrossada/tala) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic) en el corresponent estudi geotècnic i conjuntament a les determinacions de la Direcció d'obra.
- Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquesta fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del contractista), per que així, el volum de terres vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.
- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular per sobre.
- Si es determina en projecte o així ho decideix la Direcció d'obra, es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació.
- Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la Direcció d'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la Direcció d'obra, es mantindran els sòls originals.
- Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplecs temporals de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

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, segons criteri de la D.O.
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, segons criteri de la D.O.

2.1.1.4. **Mesurament i abonament**
L'amidament de l'esbrossada es farà per metres quadrats (m2) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..
L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.
El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.
Les terres vegetals sobrants (que no es necessitin per a les actuacions d'enjardinament i/o restauració dins el sector) es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (transport a dipòsit controlat de terres o revalorització de les terres adjuntant la documentació adient).
Les terres vegetals que es preveu emprar a les tasques d'enjardinament i/o restauració de dins del sector s'arreplegaran a les zones que s'indica al corresponent Pla de Medi Ambient del contractista (aprovat per la DO al principi de les obres), a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes, seguint les condicions especificades anteriorment dins aquest apartat.

2.1.2. **Enderrocs**

Es defineix com a enderroc, l'operació d'enderrocament i/o demolició 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).

2.1.2.1. **Execució de les obres**
La seva execució inclou les operacions següents:

- Demolició de materials i/o enderrocament d'edificacions o construccions diverses.
- Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans mecànics, considerant-se els elements següents: vorada col·locada sobre terra o formigó, rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó i paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa.
- Seccionament o tall dels col·lectors afectats i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i prèvia autorització de la D.O. es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües, si fos necessari, mitjançant bombament. També la demolició de claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó, pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó.
- Tria i retirada dels materials resultants a abocadors autoritzats, plantes específiques de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició o al lloc d'utilització o aplec dins de la pròpia obra.

Gestió dels residus generats amb les operacions d'enderroc o demolició d'acord amb la normativa aplicable, incloent càrrega, transport, contractació de gestor i transportista autoritzat quan s'escaigui, i la tria de residus en obra.
Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar damnatges 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. A aquest respecte s'hauran de complir directrius incorporades a les ordenances municipals reguladores del soroll (i de vegades també de les vibracions) relatives a nivells màxims permesos i horaris de treball. Igualment s'haurà de remetre a la legislació en aquesta matèria d'àmbit autonòmic i estatal, especialment quan el municipi no disposi de l'ordenança abans citada.
Sempre que s'especifiqui al Programa de Seguiment Ambiental (PSA) de l'annex Estudi Ambiental del projecte o bé, quan així ho dictamini la Direcció d'obra, les activitats sorolloses es realitzaran fora dels períodes reproductius per a la fauna determinats als documents citats o suggerits pel Responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'obra.
Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

2.1.2.2. **Mesurament i abonament**
L'amidament dels enderrocs d'edificacions s'efectuarà per metres cúbics (m3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra. En el cas d'obres de fabrica, per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos.
La vorada o rigola es mesurarà i abonarà per m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Els paviments per m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT. El tall de paviment per m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF
La demolició de clavegueres, clavegueres, canonades o conductes d'evacuació s'amidaran i abonaran per m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. Les cunetetes es mesuraran per m2 de projecció sobre el terreny, sense importar el gruix: els embornals, reixes o arquetes s'abonaran per unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT
El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, el transport a abocadors autoritzats, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials, canons, abocament i estesa del material i mà d'obra necessària per a la seva execució.
El contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocs en la zona del sector que els assigni el director de l'obra, quan aquest consideri la seva possible utilització o valoració dins de l'obra, d'acord amb la normativa aplicable i, si no han de rebre un tractament previ per a la seva utilització (matxuqueig i tria), també hauran de complir les condicions de qualitat exigibles per a la unitat d'obra a la que es destina.
En cas que no sigui possible la reutilització dels materials d'enderroc dins de la pròpia obra o sempre que hi hagin sobrants, aquests es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (portant-los a dipòsit controlat de residus de la construcció i demolició, a abocador, a planta de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició, cedint-los directament a un gestor de residus autoritzat, etc.).
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.

2.1.3. **Fresat**

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

2.1.3.1. **Mesurament i abonament**
Es mesura per metres quadrats (m2) de superfície, al gruix definit als plànols, en planta realment executat.

2.1.4. **Excavacions en qualsevol tipus de terreny**

2.1.4.1. **Condicions generals**
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 ordenar 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.
Sempre que no es contradigui amb el que es cita en projecte i amb les determinacions de la Direcció d'obra, els talussos de terres tindran un pendent màxim de 3H:2V. Quan existeixi la possibilitat de que es donin fenòmens erosius, els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació, amb hidrosembra o amb altres tècniques de bioenginyeria consensuades amb la Direcció d'obra.
Les partides de geotèxtil i hidrosembra es realitzaran d'acord amb les especificacions recollides als apartats corresponents del present Plec.

2.1.4.2. **Mesurament i abonament**
Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) 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.
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 aptes per al rebliment segons condicions i normativa aplicable 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.
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 cànons dels abocadors.

2.1.5. **Repàs i piconatge de terres**

2.1.5.1. **Condicions de les partides d'obra executades**
El repàs i piconatge de terres és el conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

- Acabat i allisada de talussos

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la D.T.
La superfície del talús no ha de tenir material engrunat.
Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits.
Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: ± 2º

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF
L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

2.1.5.2. **Mesurament i abonament**
Es mesurarà i abonarà per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

2.1.6. **Estabilització de sòls in situ**

Amb l'objectiu de disminuir l'aport de terres de préstec a l'obra i el transport de terres cap a abocador, es preveurà la possibilitat d'estabilitzar els sòls existents sobre els que es realitzarien les posteriors obres d'urbanització.

2.1.6.1. **Estabilització de zones argilenques amb calç**
La calç està especialment indicada en terrenys plàstics (argiles) i de baixa capacitat portant, baixant els índexs de plasticitat i pujant l'índex CBR, que mesura la capacitat portant del terreny, en quantitats fins 10 vegades superior amb percentatges de calç afegida entre l'1 i el 4%. També s'empra com a additiu per millorar l'estabilitat de les barreges obtingudes en reciclar paviments, augmentant l'adhesivitat entre els àrids i els ligantes bituminosos (emulsions asfàltiques o betums), la qual cosa es pot mesurar mitjançant l'assaig d'immersió-compressió.
La calç reacciona amb els silicats de les argiles formant silicats càlcics hidratats (Ca Si OH) i aluminats càlcics hidratats (Ca Al OH) a Ph superior o igual a 12,4 amb la sílice i alúmina de les argiles, materials aquests de característiques puzolàniques i cementítiques.

2.1.6.2. **Formació d'esplanades millorades a partir de terrenys contaminats amb argiles**
És possible construir esplanades millorades, tipus E3 de la instrucció de carreteres afegint petites quantitats de ciment al terreny.
La instrucció (61IC) fixa espessors de 15 cm, però la maquinària disponible avui dia permet treballar en espessors fins i tot de 50 cm amb una dosificació tan perfecta com la d'una planta de terra-ciment.
La millora en la capacitat portant de les plataformes es tradueix en una més llarga vida per a la carretera en general, o en la possibilitat de disminuir l'espessor de les capes més cares (aglomerat).

2.1.6.3. **Reparació de flonjalls**
Els flonjalls causats per defecte de la plataforma es poden reparar executant terra-ciment in situ. En lloc d'excavar, compactar el fons de la caixa i reblert posterior amb altres materials, es pot efectuar un "reciclat" del flonjall en una profunditat de 40 o 50 cm amb una dotació de 2 o 3% de ciment, o, depenent de la naturalesa del flonjall, reforçar només la part superficial del mateix amb una major dotació de ciment.
Si els flonjalls estan causats per la presència de grans quantitats d'argila, es pot adoptar un tractament mixt, estabilitzant-los prèviament amb calç i després amb ciment, o bé afegint aquests dos conglomerats de manera simultània, un per via humida i un altre per via asseca.
El resultat obtingut evita les excavacions del ferm existent, amb la conseqüent descompressió de les zones limítrofes al flonjall, i, sobretot, el procediment és de gran rendiment, amb el que s'estalvien terminis d'execució i es disminueixen al mínim els inconvenients per a l'usuari.
Els flonjalls poden estabilitzar-se reciclant una capa de 40-50 cm amb un 4% de ciment..

2.1.6.4. **Mesurament i abonament**
L'execució de l'estabilització amb una dosificació inferior al 3% de conglomerant, per via seca o humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m3 se sòl realment estabilitzat.
L'execució de sòl-ciment in situ amb una dosificació inferior al 3% de ciment, per via humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m3 se sòl-ciment realment executat. La repercusió del tall de juints de prefisuració cada 4 m es mesurarà per m2 de superfície tractada.
El reciclat in situ de sòl amb una dosificació inferior al 3% de ciment, per via humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m3 se sòl realment reciclat.
En tots els casos, el preu inclou la recicladora, la distribució del conglomerant o en ciment en pols o en beurada, el transport i retirada de la maquinària i la compactació i anivellament del terreny tractat.

2.1.7. **Escarificació i compactació**

2.1.7.1. **Definició**
Consisteix, en la disgregació de la superfície del terreny i la seva posterior compactació a efectes d'homogeneïtzar la superfície de suport, conferint-li les característiques prefixades d'acord amb la seva situació a l'obra.

2.1.7.2. **Execució de les obres**
Es realitzarà d'acord amb allò establert a l'article 302 del PG-3.
L'operació es durà a terme de manera que sigui mínim el temps que intervingui entre l'esbrossada, o en el seu cas excavació, i el començament d'aquestes.
S'estarà, en tot cas, al disposat en la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemament i transport de productes de construcció.
2.1.7.2.1. **Escarificació**
L'escarificació es durà a terme a les zones i amb les profunditats que estipulin el Projecte o el Director de les Obres, no havent d'afectar en cap cas aquesta operació a una profunditat menor de quinze centímetres (15 cm), ni major de trenta centímetres (30 cm).
En aquest últim cas seria preceptiva la retirada del material i la seva posterior col·locació per tongadas.
Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament aquelles zones en les quals l'operació pugui interferir amb obres subjacents de drenatge o reforç del terreny.
2.1.7.2.2. **Compactació**
La compactació dels materials escarificats se'n realitzarà d'acord amb l'especificat a l'article 330, "Terraplens" del PG-3. La densitat serà igual a l'exigible a la zona d'obra que es tracti.
Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament les zones que corresponguin a la part superior d'obres subjacents de drenatge o a reforç del terreny adoptant-se a més les mesures de protecció, davant la possible contaminació del material granular per les terres d'embasament|fonament de terraplè, que prevegi el Projecte o, en el seu defecte, assenyali el Director de les Obres.

2.1.7.3. **Mesurament i abonament**
L'escarificació, i la seva corresponent compactació s'abonarà per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre el terreny.

2.1.8. **Reblerts**

2.1.8.1. **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.
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 comptactació.
A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà 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.
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 exigit. 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 reblanit 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, de dins l'àmbit de les obres o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similiar), segons el criteri de la direcció d'obra.
2.1.8.1.1. **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.
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. A més, sempre que aquests hagin de ser revegetats, s'estendrà una darrera capa de 30 cm de gruix mínim de terra vegetal.
Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Pròctor 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 98% de la màxima de l'Assaig Pròctor Modificat.

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

2.1.8.3. **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/m3 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/infraestructures de formigó amb un densitat superior a 2.100 kg/m3 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/m3, 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 poden procedir de centrals de reciclatge legalitzades o bé, de la pròpia obra, sempre que es duguin a terme les comprovacions de qualitat i els tractaments

2.1.8.4. **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. Aquests plànols cal que s'incloguin al corresponent pla específic de préstecs.

2.1.8.5. **Mesurament i abonament**
Els reblerts es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3) 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 l'obra; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Per als casos en que el material a emprar provingui de la mateixa obra (de residus de la construcció i demolició tractats per al seu reciclatge), el preu del terraplè inclourà la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent. El cost de la planta de matxuqueig necessària per al tractament i reciclatge dels residus procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc.) constituiran una partida separada a la de formació del terraplè.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè també inclourà els subministrament del material.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de plantes de tractament i reciclatge de residus de la construcció i demolició, el preu del terraplè inclourà el cost d'adquisició del material i el seu subministrament a obra.
El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs al corresponent pla específic de préstecs del seu Pla de Medi Ambient (PMA), aprovat per la DO abans de l'inici de les obres. Per als casos de préstecs de nova creació en parcel·les rústiques fora del sector , cal que, partint de la documentació inclosa al PMA per aquell préstec (directrius principals, volums d'extracció, restauració final i plànols de planta original i final i de perfils originals i finals) s'obtingui el permís del propietari, l'autorització de l'ajuntament i l'autorització de la Oficina Territorial corresponent del Departament de Medi Ambient i Habitatge.
Per a préstecs existents, aquests han d'estar convenientment legalitzats, d'acord amb la normativa vigent. Tota la documentació ara citada, ha de ser entregada a la Direcció d'obra 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 i de si la documentació adjuntada contempla els requeriments ara esmentats.

2.1.9. **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.

2.1.9.1. **Condicions mínimes d'acceptació**
Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la 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 Pròctor 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 Pròctor Modificat.
En cas que segons projecte, es revegeti en superfície mitjançant sembra d'herbàcies, s'afegirà una darrera capa d'un gruix mínim de 20 cm de terra vegetal.

2.1.9.2. **Mesurament i abonament**
L'excavació en rases contínues per a canalitzacions es mesurarà per metres cúbics (m3), obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny.
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 amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte.
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 transport de les terres a l'àrea d'aplec dins de l'obra o a l'abocador, a qualsevol distància, quan no es puguin emprar a la pròpia obra.
El preu corresponent inclou la desbrossada de la vegetació existent, el decapatge de la terra vegetal i l'excavació de la rasa, el subministrament de terres (en el cas de terraplenat), transport (en el cas de l'excavació fins zona d'aplec dins de l'obra o fins al dipòsit o abocador, incloent l'arranjament de les àrees afectades), 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; i els cànons corresponents si s'escau.
Quan durant els treballs d'excavació apareguin 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.
Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament la Direcció General del Patrimoni Cultural, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.
Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paralitzar les obres immediatament i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.
El rebliment de rases s'amidarà com el volum d'excavació en rasa al qual se li deduirà el volum del tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.
El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens.
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'obtindran els materials necessaris dels préstecs, considerant-se inclòs el subministrament del material en el preu del replè.
Per a les terres de préstec, es complirà l'establert a l'apartat de préstecs dins de l'apartat corresponent de Condicions Generals.

2.1.10. **Rebliments localitzats de material filtrant o sorra.**

2.1.10.1. **Condicions dels materials a emprar**
Els materials filtrants per a rebliments localitzats en rases, extradosos d'obres de fàbrica o qualsevol altre zona on es prescrigui la seva utilització, seran granulats procedents de matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural o granulats artificials exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.
La granulometria, plasticitat i qualitat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 421.2 del PG-3.

2.1.10.2. **Definició.**
En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament, extensió, humidificació o dessecació i compactació dels materials.
- Els esgotaments i drenatges superficials, escarificats de tongades i noves compactacions, quan siguin necessàries.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

2.1.10.3. **Execució de les obres.**
Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 421.3 del PG-3.
Els replens filtrants en extradós d'obres de fàbrica tindran la geometria que s'indica als plànols.
El gruix de les tongades mai no serà superior a trenta centímetres (30 cm).
No s'estendrà cap tongada sense autorització de l'Enginyer Director, o persones a qui aquest delegui. L'autorització no es donarà sense comprovar que s'acompleixen les condicions exigides, sobre tot en allò que es refereix al grau de compactació.
El replè filtrant junt a obres de fàbrica de secció en caixa o en forma de volta, haurà de situar-se de manera que les tongades a l'un i a l'altre costat d'aquesta es trobin al mateix nivell. Aquest replè no s'iniciarà fins que la llinda o la clau hagin estat completament acabades i siguin capaces de transmetre esforços.
El drenatge dels replens continguts a obres de fàbrica s'executarà abans de realitzar els anomenats replens o simultàniament a ells, prenent les precaucions necessàries per a no moure els tubs.
La superfície de les tongades serà convexa, amb pendent transversal compresa entre el dos per cent (2%) i el cinc per cent (5%).
Els replens filtrants sobre zones d'escassa capacitat de suport s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per a suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres.

2.1.10.4. **Mesurament i abonament**
Els replens localitzats de material filtrant o sorra per assentament i recobriment de canondes es mesuraran per metres cúbics (m3), obtinguts com a diferència entre els perfils del terreny o replè adjacent, immediatament abans d'iniciar l'extensió i després de finalitzar la compactació, dins dels límits assenyalats als plànols o ordenats per l'Enginyer Director.
L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà d'acord amb el preu que figura en el Quadre de preus.

2.1.11. **Perforacions horitzontals i clavaments (hincas)**

Les perforacions horitzontals es faran pel sistema de rotació mitjançant broques perforadores que extrauran 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 fossar per a ubicar la maquinària i el tub de clavament.

2.1.11.1. **Mesurament i abonament**
Les perforacions horitzontals i les hincas es mesuraran per metre lineal (ml) i el preu comprendrà la maquinària, el seu transport muntatge i retirada de l'obra, l'extracció de terres i transport a l'àrea d'aplec (en cas de reutilització de terres dins de l'obra) o a l'abocador, el subministrament i col·locació del tub, les soldadures, les obres de fàbrica auxiliars i el seu enderroc, la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, el transport a abocadors autoritzats, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials, canons, abocament, i tots els materials i operacions necessàries per a deixar l'obra totalment acabada.

2.1.12. **Apuntalaments i estrebades**

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

2.1.13. **1.2.1.12.1 Condicions mínimes d'acceptació**

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.
L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantitzar la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

2.1.13.1. **Mesurament i abonament**
Els apuntalaments es mesuraran per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

2.1.14. **Subministrament de terres**

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

2.1.14.1. **Condicions mínimes d'acceptació**
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
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 compleixen 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
	Passa pel tamís 20 UNE: > 70% material Passa pel tamís 0,08 UNE: ≥ 35% material	Neteja del 35% en pes de partícules de mida < 0,80 UNE	Menys del 25% en pes de partícules de mida 0,80 UNE
	LL < 40 o LL < 65 i IP > 0,6 LL-g	LL < 40	LL < 30 i IP < 10
	Densitat proctor > 1,450 kg/dm2	Densitat proctor > 1,750 kg/dm2	
	CBR > 3 Sòl inflable < 3%	CBR > 5 Sòl inflable < 2%	CBR > 10 Sòls no inflables

	Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 2%	Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 1%	Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 0,2%

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.

2.1.14.2. **Mesurament i abonament**
El subministrament de terres no serà d'abonament específic doncs es considera inclòs dins la partida de replè corresponent.

2.1.15. Acopis temporals de terres

2.1.15.1. **Objectiu**
Es procedirà al control i vigilància d'aquestes operacions amb l'objectiu de garantir la disponibilitat del volum necessari de terra, de les característiques i en les condiciones adequades, per proporcionar materials pels replens previstos a l'obra. Per això és necessari l'excavació de terres de les característiques requerides als replens i el seu posterior emmagatzematge en emmagatzematges perfectament diferenciats.

2.1.15.2. **Procediment**
En quant a l'excavació, es controlaran especialment els següents aspectes:
- Es realitza immediatament després de la desbrossada de la vegetació i, si es donés el cas, del trasplantament d'arbres específicament designats al projecte.
- El material extret es traslladarà, sempre i quan sigui possible, al seu destí final amb caràcter immediat. Si no fos així la terra s'emmagatzemarà temporalment en acopis temporals.
- El material no s'ha de trobar saturat d'humitat.

Es verificarà que els emmagatzematges reuneixin les següents condicions:
- Els emmagatzematges es localitzen en zones "admeses" o "restringides", ben drenades.
- En cas d'acopi en una zona determinada, la separació mínima entre caballons és de 4 m.
- Les superfícies sobre les que s'assenten són suficientment planes.
- L'acopi es dota d'una rasa perimetral d'intercepció de l'escolament, si fos necessari.
- L'acopi disposa d'un balissament perimetral visible, quan la seva proximitat a les zones de pas suposi un risc per la seva integritat.
- L'acopi es troba lliure d'elements aliens, tales com inerts d'obra.

El control de l'acopi de la terra s'efectuarà de manera continuada mentre duri l'execució de les excavacions. Posteriorment, ja en el transcurs de les obres, es supervisarà l'estat dels emmagatzematges coma mínim una vegada al mes. En cas que les condiciones no fossin les esperades es prendran solucions concretes (descompactació, retirada d'elements, etc.).

2.1.15.3. **Mesurament i abonament**
Aquesta partida no és objecte d'abonament independent ja que es considera inclosa als preus corresponents als replens amb material de la pròpia obra.

2.1.16. Camins d'accessos als talls.

2.1.16.1. **Condicions d'execució**
En aquesta untat d'obra s'inclouen els camins d'accessos necessaris tant per a l'execució de les excavacions en desmunt com per a l'execució dels terraplens, estructures o obres de drenatge transversal.
S'inclou qualsevol treball, maquinària, material o element auxilar necessari per a la formació, manteniment i eliminació si cal dels camins.

2.1.16.2. **Mesurament i abonament**
Els camins d'accessos als talls es mesuraran i abonaran per m2. La unitat d'obra inclou les excavacions i reblerts necessaris, el gruix de tot-ú especificat, la formació de cunetes i la gestió del material de rebuig, així com el seu manteniment i restitució a l'estat indicat per la D.O., amb les corresponents mesures correctores.

2.1.17. Conduccions de clavegueram

Formació de claveguera o col·lector amb tubs col·locats soterrats.
S'han considerat els tipus de tubs següents:

2.1.17.1. **Tub circular de formigó vibropremsat**
Tub recte de secció circular i amb els extrems acabats amb encaix obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.
Compliran les especificacions de la norma UNE 127.010 EX.
El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.
El tub ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems de l'encaix han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.
No ha de tenir escrostonaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat del tub, ni la capacitat de desguàs.
La D.F. pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías deSaneamiento de Poblaciones" del MOPU.
Característiques dels tubs:
- Llargària: ≥ 100 cm
- Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: ≤ 0,012
- Resistència característica estimada a la compressió del formigó, al cap de 28 dies. Proveta cilíndrica: ≥ 275 kg/cm2
- Estanquitat a 1 kg/cm2 de pressió interior (T.H.M.-73): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
- Pressió interior de trencament (T.H.M.-73): ≥ 2 kg/cm2

DN (cm)	Resistència a l'aixafament (kg/m)	Gruix (mm)	Toleràncies del DN (mm)
20	≥ 2500	≥ 25	± 4
30	≥ 2500	≥ 35	± 4
40	≥ 2500	≥ 40	± 4
50	≥ 3000	≥ 45	± 5
60	≥ 3600	≥ 52	± 6
70	≥ 4200	≥ 59	± 7
80	≥ 4800	≥ 66	± 7
90	≥ 4800	≥ 70	± 7
100	≥ 4900	≥ 74	± 7
120	≥ 5500	≥ 82	± 7
150	≥ 6000	≥ 95	± 8
200	≥ 6000	≥ 120	± 10

Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 2%
- Gruix nominal: ± 5%, ≤ 3 mm
- Ovalació (diferència diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Rectitud: ± 5 mm/m, ≤ 10 mm

2.1.17.2. **Tub ovoide de formigó**
Tub recte, de secció ovoide i base plana, amb els extrems acabats amb encaix, obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.
El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.
El tub ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems de l'encaix han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.
No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat del tub, ni la capacitat de desguàs.
La D.F. pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de poblaciones" del MOPU.
Les dimensions nominals corresponen al diàmetre interior del tub.
Resistència a l'aixafament i gruix de la paret:

Dimensions tub (cm)	Resistència a l'aixafament (kg/m)	Gruix de la paret (mm)
27 x 36	≥1700	≥38
30 x 45	≥1700	≥40
40 x 52	≥1700	≥45
40 x 60	≥2000	≥52
50 x 75	≥2500	≥64
60 x 90	≥4000	≥74
70 x 105	≥4500	≥75
80 x 120	≥5000	≥82
90 x 135	≥5500	≥82
100 x 150	≥6000	≥95
110 x 165	≥6500	≥100
120 x 180	≥7000	≥110
130 x 195	≥7000	≥115
140 x 210	≥7000	≥120

Característiques dels tubs:
- Llargària: >= 100 cm
- Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: ≤ 0,012
- Resistència característica estimada a compressió del formigó als 28 dies proveta cilíndrica: ≥ 275 kg/cm2
- Estanquitat a 1 kg/cm2 de pressió interior (T.H.M.): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
- Pressió interior de trencament: ≥ 2 kg/cm2
- Toleràncies:
  -Llargària nominal: ± 2%
  -Gruix nominal: ± 5%, ≤ 3 mm
  -Rectitud: ± 5 mm/m, ≤ 10 mm
  -Diàmetre:

Dimensions tub (cm)	Diàmetre menor (mm)	Diàmetre major (mm)
27 x 36	±3	±4
30 x 45	±4	±4,5
40 x 52	±4	±5
40 x 60	±4	±6
50 x 75	±5	±6,5
60 x 90	±6	±7
70 x 105	±6	±7
80 x 120	±7	±8
90 x 135	±7	±8
100 x 150	±7	±8
110 x 165	±7	±8
120 x 180	±8	±9
130 x 195	±8	±10
140 x 210	±8	±10

2.1.17.3. **Tub de formigó armat amb junt elàstic de campana**
Tub cilíndric de formigó armat, amb un extrem llis i l'altre en forma de campana, per a una unió encadellada amb anella de goma i, en el seu cas, apta per a esforços de tracció.
Compliran les especificacions de la norma UNE 127.010 EX.
El tub ha de ser recte. Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
No ha de tenir incrustacions, fissures que travessin la paret, escrostonaments, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals sempre que no disminueixin les qualitats intrínseques i funcionals dels tubs.
Les característiques dels materials components han d'estar d'acord amb les especificacions de la normativa vigent.
La llargària ha de ser constant i ha de permetre un transport i muntatge fàcils.
Els tubs han de complir, segons la norma ASTM C 76M, les proves d'absorció i de permeabilitat.
Totes les proves s'han de fer d'acord amb la norma ASTM C 497M.
Cada tub ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Classe de tub i designació
- Data de fabricació
- Nom o marca del fabricant
- Identificació de la planta de producció
- En el cas d'armadura asimètrica, s'ha d'indicar la generatriu que ha d'anar a la part superior.

Resistència a l'aixafament (assaig de les tres arestes segons ASTM C 497 M):

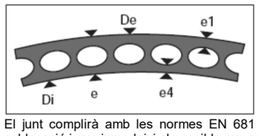
Classe	Resistència mínima a l'aixafament (kg/m)
1	>= 6 x DN (mm)
2	>= 7,5 x DN (mm)
3	>= 10 x DN (mm)
4	>= 15 x DN (mm)
5	>= 17,5 x DN (mm)

Relació aigua-ciment (en pes): <= 0,53
Contingut de ciment: >= 280 kg/m3
Toleràncies:
- Diàmetre interior: - 0 mm, + 3% diàmetre nominal
- Llargària: ± 13 mm
- Llargària de dos costats oposats (DN = Diàmetre nominal en mm):
  - DN < 2200 mm: ± 16 mm
  - DN >= 2200 mm: ± 19 mm
- Rectitud (alineació): ± 10 mm/m

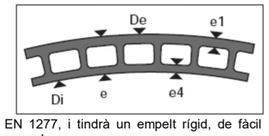
2.1.17.4. **Tub de PVC de formació helicoïdal**
Tub rígid de PVC, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades, per a l'execució d'obres de sanejament.
La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa. La cara exterior del tub ha de ser nervada. La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament a la rotura: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

2.1.17.5. **Tub de PVC de paret estructurada**
Tub estructurat en PVC de paret alveolar amb mòdul de rigidesa entre 4 i 8 KN/m2, abocardat amb junt elàstic interior protegit de la radiació solar i col·locat a la fàbrica, de diàmetres exteriors 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630 i 800 mm, tipus:
- Tipus A: Tubs amb superfície interna i externa llises i unides per:
  - Una capa intermèdia en forma d'escuma o no (tubs multicapa)
  - Nervis axials interns (tubs alveolars)

Ø160 a Ø500



Ø630 a Ø800



El junt complirà amb les normes EN 681 i EN 1277, i tindrà un empelt rígid, de fàcil col·locació i que impedeixi el possible arrossegament.
Dimensions:

	Diàmetre D_s (mm)	Diàmetre D_i (mm)	Gruix e (mm)	Gruix e_4 (mm)	Gruix e_1 (mm)
Classe 41 (4 KN/m2)	160	150,9	4,5	1,4±0,4	1,1±0,3
	200	189,0	5,4	1,4±0,4	1,1±0,3
	250	236,6	6,6	1,6±0,4	1,1±0,3
	315	298,1	8,3	1,8±0,5	1,4±0,4
	400	378,3	10,5	2,2±0,6	1,9±0,5
	500	473,8	13,0	3,3±0,7	2,9±0,6
	630	594,7	17,0	4,0±0,8	3,4±0,7
	800	755,0	22,0	4,3±0,8	4,0±0,8

Els tubs hauran de tenir les següents característiques:
- Característiques funcionals:

Característiques	Requisits	Paràmetres d'assaig		Mètode d'assaig
		Característiques	Valor	
Estanquitat de la unió		Temperatura Deformac. del cab Deformac. embocadura	(23±2)ºC ≥10% ≥10%	Mètode 4 UNE EN 1277 Condició B Mètode 4 UNE EN 1277 Condició C
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,05 bar	
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,5 bar	
	≤-0,27 bar	Pressió d'aire	-0,3 bar	
		Temperatura Desviament angular: De ≤ 315 315 < De ≤ 630 630 < De	(23±2)ºC 2º 1,5º 1º	
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,05 bar	
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,5 bar	
	≤-0,27 bar	Pressió d'aire	-0,3 bar	

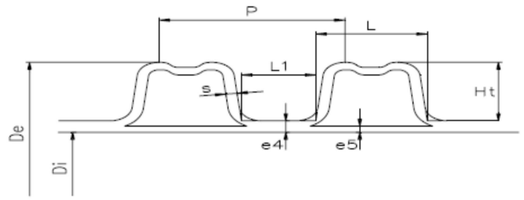
- Característiques físiques:

Característiques	Requisits	Paràmetres d'assaig		Mètode d'assaig
		Característiques	Valor	
Temperatura Vicat (1)	≥79ºC	Fondària de penetració Càrrega	1 mm 50 N	UNE EN ISO 727
Grau de gelificació	Sense atacar a cap part de la superfície interna i externa de la proveta assajada	Temps d'immersió	30 minuts	UNE EN 580
Retracció longitudinal	≤ 5% Els tubs estaran exents de bombolles i esquerdes	Temperatura Temps d'immersió Mètode A, líquid e≤8 mm e>8 mm	150ºC 15 min. 30 min. 60 min	UNE EN 743
(1) Si e és inferior a 1,8 l'assaig es farà sobre un perfil extret del material				

- Característiques mecàniques:

	Requisits	Paràmetres d'assaig		Mètode d'assaig
		Característiques	Valor	
Rigidesa anular	≥val. nominal	Cal complir UNE EN ISO 9969		UNE EN ISO 9969
Coeficient fluència	≤ 2,5 Extrapolació a 2 anys	Cal complir UNE EN ISO 9969		UNE EN ISO 9967
Resistència a l'impacte	TIR≤10%	Temperatura d'assaig Mitjà de condicionament: Tipus de percutor Massa percutor per a: 160 mm 200 mm 250 mm ≥315 mm Alçària caiguda percutor	0ºC Aigua/aire Ø90. 1,0 kg 1,6 kg 2,5 kg 3,2 kg 2.000 mm	UNE EN 744
Flexibilitat anular	Sense defectes localitzats (trencament). Sense delaminació o destrucció aparent de la secció	UNE EN 1446 Flexió	UNE EN 1446 30%	UNE EN 1446

2.1.17.6. **Tub de polietilè de paret estructurada**
Tub per a la conducció d'abocaments civils i industrials de Polietilè (PE), amb densitat >930 kg/m3, fabricat en barres de 6 o 12 m amb granulat de primera qualitat, corrugat externament i amb paret interna llisa, tipus:
- Tipus B: Tubs la superfície interna dels quals és llisa i la superfície externa corrugada (tubs corrugats).



D_e: diàmetre extern normalitzat segons UNE-EN 13476-1
D_i: diàmetre intern
e_5: espessor mínim normalitzat
P: pas del corrugat

Els tubs seran conformes a les següents normes:

- UNE-EN 13476-1 Part 1: Requisits generals i característiques de funcionament.
- UNE-EN 13476-3 Part 3: Especificacions per a tubs i accessoris amb superfície interna llisa i superfície externa corrugada i el sistema de Tipus B.

El polietilè a emprar en la fabricació dels tubs serà de primera qualitat, amb les característiques següents:

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Densitat	≥ 930 kg/m3	Temperatura	(23 ± 2) ºC	ISO 4451
Índex de fluïdesa	0,3 ≤ MFR ≤ 1,6	Temperatura Càrrega	190 ºC 50 N	ISO 1133
Resistència a llarg termini	Cap ruptura al termini de l'assaig	Terminals Número mostres Temperatura Tensió anular Tipus d'assaig Durada Temperatura Tensió anular Tipus d'assaig Durada	Tipus A o B 3 80 ºC 3,5 MPa Aigua/Aigua 165 h 80 ºC 3,2 MPa Aigua/Aigua 1000 h	EN 921
Estabilitat tèrmica	≥ 20 minuts	Temperatura	200 ºC	EN 728

La granza disposarà també de les propietats que es relaciones a continuació:

- Mòdul d'elasticitat: E ≥ 800 MPa
- Coeficient d'expansió tèrmica: ≈ 0,17 mm/m K
- Conductibilitat tèrmica: (0,36 ÷ 0,50) W K–1 m–1
- Capacitat tèrmica: (2300 ÷ 2900) J kg–1 K–1
- Resistència superficial: > 1013 Ω
- Coeficient de dilatació lineal: (1,7 ÷ 2)10–4 °C-1

Pel que fa als tubs, mitjançant examen visual, les superfícies interna i externa han de ser llises, netes i sense incisions, buits o altres irregularitats superficials.
El material no ha de contenir impureses visibles o porus.
Els extrems del tub han d'estar tallats perpendicularment a l'eix, sense rebaves.
Les unions entre tubs es realitzaran mitjançant:

- Amb maniguet doble i junt d'elastòmer
- Amb soldadura de cap per electrofusió

Les canonades i els accessoris seran idonis per a resistir la temperatura d'acord amb el indicat a la norma EN 476, és a dir, 45 °C per a diàmetres de fins a 200 mm i 35°C per a diàmetres superiors.
S'accepten les següents toleràncies dimensionals en la fabricació dels tubs:

DN	min - De - max	Di min	e5
110	109,4-110,4	92,5 (≥90)	≥1,0
125	124,3-125,4	107 (≥105)	≥1,1
160	159,1-160,5	138 (≥134)	≥1,2
200	198,8-200,6	176 (≥167)	≥1,4
250	248,5-250,8	216 (≥209)	≥1,7
315	313,2-316,0	271 (≥263)	≥1,9
400	397,6-401,2	343 (≥335)	≥2,3
500	497,0-501,5	427 (≥418)	≥2,8
630	626,3-631,9	535 (≥527)	≥3,3
800	795,2-802,4	678 (≥669)	≥4,1
1000	994,0-1003,0	851 (≥837)	≥5,0
1200	1192,8-1203,6	1030 (≥1005)	≥5,0

Els tubs hauran de tenir les següents característiques:

- Característiques mecàniques.

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Rigidesa anular	≥ a la de la classificació			EN ISO 9969
Creep ratio	≤ 4, amb extrapolació a 2 anys			EN ISO 9967
Resistència al xoc	TIR ≤ 10%	Tipus de percussor Massa del percussor Altura de caiguda Temperatura de l'assaig Condicionat a	UNE-EN 13476 UNE-EN 13476 Aigua/Aire	EN 744
Flexibilitat anular	UNE-EN 13476	Deformació	30% del diàmetre extern	EN 1446

- Característiques físiques.

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Prova del forn	≤ 3% cap laminació o trencament	Temperatura Temps d'immersió ≤ 8 mm > 8 mm	(110 ± 2) ºC 30 min 60 min	ISO 12091
Índex de fluïdesa	Diferència del valor original 0,25 g/10min max	Temperatura Càrrega	190 ºC 50 N	ISO 1133

- Característiques funcionals.

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Estanquitat hidràulica	Cap pèrdua Cap pèrdua ≤ -0,27 bar	Temperatura Deformació tub Deformació maniguet Diferència Pressió aigua Pressió aigua Pressió aigua	(23 ± 2) ºC ≥ 10% ≥ 5% ≥ 5% 0,05 bar 0,5 bar -0,3 bar	EN 1277 Cond. B Mètode 4
	Cap pèrdua Cap pèrdua ≤ -0,27 bar	Temperatura Deformació angular De ≤ 315 315 < De ≤ 315 630 < De Pressió aigua Pressió aigua Pressió aire	(23 ± 2) ºC 2º 1,5º 1º 0,05 bar 0,5 bar -0,3 bar	EN 1277 Cond. C Mètode 4

Tots els tubs han d'estar marcats de forma llegible, a intervals màxims de dos metres, amb les següents dades mínimes:

UNE-EN 13476
Nom del fabricant i/o marca comercial
Classe de rigidesa
Flexibilitat anular
Material (PE)
Codi de l'àrea d'aplicació
Codi que faciliti la traçabilitat
Referència al impacte a -10ºC
Referència al impacte a +23ºC
Classe de tolerància estreta
Logotip i Nº de Contracte de AENOR

Sent:

- Rigidesa anular, SN: Característiques mecàniques d'un tub, que és una mesura de la resistència a la deformació anular (en kN/m2) sotmès a una força externa determinada, conforme a la Norma UNE EN ISO 9969.
- Flexibilitat anular, RF: Capacitat d'un tub per a resistir una deformació diametral sense que es produeixi pèrdua d'integritat estructural.
- Codi de l'àrea d'aplicació. Codi utilitzat per a marcar els tubs i accessoris per a indicar les àrees d'aplicació permeses per a les que estan destinats:
  - Codi "U": Utilitzats fora de l'estructura de l'edifici.
  - Codi "D": Utilitzats per a l'àrea situada a 1 m o menys de l'edifici.
  - Codi "UD": Utilitzats fora i dins l'estructura de l'edifici.
- Classe: Designació numèrica de la rigidesa anular d'un tub o d'un accessori, que és un número convenientment arrodonit, que indica la rigidesa anular mínima requerida del tub o de l'accessori. Es denomina classe de tubs a aquells que tenen la mateixa rigidesa anular (SN).

Les canonades han de dissenyar-se a una de les següents classes de rigidesa anular SN (kN/m2):

- DN ≤ 500: SN 4, SN 8 ó SN 16
- DN > 500: SN 2, SN 4, SN 8 ó SN 16

2.1.17.7. **Tub de polipropilè de paret estructurada**
Els tubs de polipropilè han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 1852-1:1998 "Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament enterrat sense pressió. Polipropilè (PP).Part 1:Especificacions per a tubs, accessoris i el sistema".
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas. Aquestes seran:

Característiques	Valor típic	Unitats	Mètode d'assaig
Físiques			
Densitat a 23 ºC	0,910	g/cm3	UNE-EN-ISO 1183
Índex de fluïdesa (MFR) 230 ºC/2.16 Kg	0,3-0,6	g/10min	UNE-EN-ISO 1133
Resistència a la tracció al punt Yield	30	MPa	UNE-EN-ISO 527
Allargament a ruptura	>500	%	UNE-EN-ISO 527
Mòdul d'elasticitat	>1450	MPa	UNE-EN-ISO 527
Impacte Izod, 23 ºC amb entalla	>40	kj/m2	UNE-EN-ISO 180
Impacte Izod, -20 ºC amb entalla	>5	kj/m2	UNE-EN-ISO 180
Temps d'inducció a l'oxidació a 200 ºC	>8	min.	UNE-EN 728
Temperatura de reblaniment VICAT a 10 N	155	ºC	UNE-EN 727
Assaig d0estufa, 150 ºC/30-60 min.	Sense fissures	-	UNE-EN 743
Mecàniques			
Rigidesa anular, SN	8	Kn/m2	UNE-EN-ISO 9969
Resistència al impacte a 0 ºC	TIR ≤ 10	%	UNE-EN 12061
Flexibilitat anular, deformació 30%	Sense fissures	-	UNE-EN 1446
Coeficient de fluència, extrapolació 2 anys	≤ 4	-	UNE-EN-ISO 9967
Funcionals			
Estanquitat de la unió Temperatura de l'assaig: 23ºC Deformació tram recte: 10% Deformació embocadura: 5% Pressió interna d'aigua: 0,05 bar, 15' Pressió interna d'aigua: 0,5 bar, 15' Depressió aire: -0,3 bar, 15' Desviació angular 315-630: 1,5º	Sense fuites	-	UNE-EN 1277
Resistència cíclica a temperatura elevada	Sense fuites	-	UNE-EN 1055

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret
- Material (PP)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

2.1.17.8. **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 HM-20 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 200 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 vibropremsat aniran amb formigó fins als ronyons i amb llit i recoberts de sorra (mínim 10 cm), si són de PVC o PE. En el cas dels tubs per a les connexions dels embornals i interceptors aniran sempre recoberts amb formigó HM- 20..

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.
El tub de connexió dels embornals serà de Ø 20 cm mínim.
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 25 cm mínim, entrarà dins l'espai parcel·lat en una longitud mínima de mig metre i es taparà en aquest extrem.
Les connexions parcel·làries se senyalitzaran degudament a les tapes dels registres situades a la vorera, i amb fites a base de tub de Ø 20, que aniran reblenades de formigó, que sortiran almenys, 0,50 m de la superfície del terreny i es col·locaran 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.

2.1.17.9. **Mesurament i abonament**
Les canonades es mesuraran per m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat, així com l'execució dels junts, les peces especials i els entroncaments amb arquetes, pous o altres canonades..
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.
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 (sorra o formió) i les armadres de reforç, queden incloses al preu unitari.

2.1.18. Elements singulars del clavegueram

2.1.18.1. **Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors**
Es defineixen com a arquetes, pous de registre, de bombament, cambres de descàrrega i sobreeixidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, obra de fàbrica, PE, PP o PVC, construïts "in situ" o prefabricats.
Per als pous, cambres i arquetes de formigó construït "in situ" s'utilitzaran formigons tipus HM-20 mínim, llevat indicació en contra als plànols. En cas de prefabricat compliran amb els requisits de la norma UNE 127.011 EX.
Els "pates" d'accés seran de polietilè o polipropilè 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
2.1.18.1.1. **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 corresponent 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.
2.1.18.1.2. **Mesurament i abonament**
Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les arquetes, cambres, sobreeixidors i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats completes realment executades; el preu inclourà l'excavació i tots els materials (inclòs tapes i/o reixes) i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat

2.1.18.2. **Embornals, buneres i interceptors amb reixa**
Seran 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 seran de fosa dúctil i hauran de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn.
Sempre que així ho indiqui el projecte o bé, quan així ho decideixi la Direcció d'obra, s'adequaran les parets dels embornals i pericons per facilitar l'escapament de la fauna (especialment rèptils, amfibis i micromamífers) que s'hi hagués pogut quedar atrapada.
Aquesta adequació es pot fer transformant una o diverses parets en rampes rugoses (o amb emmacat de pedres), amb un pendent sempre inferior a 45º.
Quan no sigui possible realitzar aquest condicionament, cal protegir la secció exterior amb reixes que permetin el pas de l'aigua però que permetin la caiguda dels animals, com ara col·locant una reixa amb llum inferior a 2,5 cm sota la reixa de fundició.
2.1.18.2.1. **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, si s'escau, l'adequació de parets per afavorir l'escapament de la fauna o la reixa de llum inferior que es col·locaria sota la de fundició i, finalment, 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. El preu inclourà el formigó de protecció.

2.1.18.3. **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 preparà el llit d'assentament. Si les cunetes o canaletes són de peces prefabricades s'assentaran i uniran mtjançant morter de ciment.
Per tal d'afavorir l'escapament de la fauna que pugui quedar atrapada en l'àrea d'influència d'una infraestructura viària, sempre que així ho indiqui el projecte o bé, si ho determina la Direcció d'obra, les cunetes i canaletes presentaran pendents transversals inferiors a 1H:2V i l'acabat de les superfícies serà rugosa.
2.1.18.3.1. **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

2.1.18.4. **Separadors d'hidrocarburs**
Es tracta d'infraestructures que recolliríen les aigües superficials amb l'objectiu de separar els hidrocarburs i altres substàncies orgàniques, per tal que l'aigua que arribi a la conca no contingui aquests contaminants.

Per al seu funcionament, també es necessari un sistema d'evacuació automàtica d'hidrocarburs i un dipòsit per a la seva retenció.
Els separadors d'hidrocarburs poden dimensionar-se per als cabals següents: 6, 10, 20, 30, 40 i 50 l/s.

2.1.18.4.1. **Mesurament i abonament**

La partida dels separadors d'hidrocarburs es mesuraria per unitat (u) i contemplaria el subministrament i muntatge de separador d'hidrocarburs amb obturador, decantador i cèl·lula coalescent. Classe I (<5 mg/l) i amb bypass. S'Inclou desarenador i tots els accessoris necessaris, així com l'obra civil necessària pel seu muntatge. El cost dels separadors d'hidrocarburs varia segons llurs dimensions i el cabal pel que es dimensiona.
El sistema d'evacuació automàtica d'hidrocarburs també es mesura per unitat (u) que inclou l'alarma de nivell d'hidrocarburs, skimmer per evacuació automàtica i cuba de retenció de 3000 l, en acer.

2.1.19. Conduccions de drenatge

2.1.19.1. **Definició:**

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material 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

2.1.19.2. **Condicions generals**

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó, ceràmica, PE, PP, PVC, o de qualsevol altre material homologat a tal efecte.
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.

2.1.19.3. **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.

2.1.19.4. **Execució de les obres**

L'excavació de la rasa complirà el que és preceptiu a l'apartat 2.1.9.
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 HM-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, sempre que compleixin les condicions qualitatives exigibles. La fracció de la matxuca serà superior a 50 mm (fracció gruixuda).

2.1.19.5. **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.

2.1.19.6. **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, estesa de terra vegetal (gruix mínim 30 cm) sempre que la superfície es revegeti amb herbàcies, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

2.1.20. Obres de drenatge especial:

2.1.20.1. **Tubs d'acer corrugat**

2.1.20.1.1. **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 composar 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 distribuiran d'una manera adequada les diverses plaques, de manera que no es creïn seccions de ruptura preferents per acumulació de connexions alineades.

2.1.20.1.2. **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, estesa de terra vegetal (gruix mínim 30 cm) sempre que la superfície es revegeti amb herbàcies, així com tota la resta de materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar la unitat perfectament acabada.

2.1.21. Encreuament de vial

2.1.21.1. **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 infrastructura 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.

2.1.21.2. **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.

2.1.21.3. **Concicions específiques**

2.1.21.3.1. **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 HM-20 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Pròctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 98% de la densitat màxima del Pròctor Modificat. L'alçària entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col·locada serà d'1,20 m, com a mínim.

2.1.21.3.2. **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 de 225 mm de diàmetre, protegits amb formigó HM-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.
La generatriu inferior dels tubs de MT estarà a una fondària mínima de 1,19 m des de la cota superior de la vorada col·locada i a 1,02 m els de BT.
En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva.

2.1.21.3.3. **Encreuaments d'enllumenat públic**

Els encreuaments s'executaran amb tubs de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 150 mm, envoltats amb formigó HM-20. El nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva i aniran col·locats a una fondària mínima d'1,10 m des de la cota superior de la vorada col·locada. L'amplada de la rasa serà de 0,60m

2.1.21.3.4. **Encreuaments de la xarxa telecomunicacions**

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida a l'apartat corresponent. El formigó de protecció serà HM-20 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'1,05 m.

2.1.21.3.5. **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
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 fuita, 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.

2.1.21.3.6. **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.

2.1.21.4. **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.

2.1.22. 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.

2.1.22.1. **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 graves naturals o granulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó)) i provinents també de residus de demolició dins de la pròpia obra (vials, estructures, etc.).

Condicions mínimes d'acceptació

La granulometria haurà de complir les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 0,250 mm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,063 mm UNE.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats als quadres 1 i 2.

Quadre 2 - Tot-ú artificial (procedent d'esmicolament de pedrera)

TAMISSOS UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	-	-
40	80-95	100	-
25	65-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0,063	0-9	0-11	0-11

Quadre 1 - Tot-ú natural i granulats reciclats

TAMISSOS UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	-	-
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

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:

Tot-ú artificial àrid natural	35
Tot-ú artificial àrid reciclat	40
Tot-ú natural àrid natural	40
Tot-ú natural àrid reciclat	45

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

Tot-ú artificial	EA>30
Tot-ú natural	EA>25

No contindran argiles, matèria vegetal, margues o altres materials estranys.
Pel que fa a la plasticitat del material serà "no plàstic", segons UNE 103104, per al tot-ú artificial en qualsevol cas, pel tot-ú natural es compliran simultàniament les condicions següents:

- Límit líquid inferior a 25 (LL < 25)
- Índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 6)

Els materials estaran lliures d e terrossos d'argila, margues, matèria orgànica o qualsevol altre que pugui afectar la durabilitat de la tongada.
En el cas del tot-ú artificial, el coeficient de netedat, segon l'anneo C de la UNE 146130, serà inferior a dos (2).
En quant a la procedència dels materials de fora de l'obra, quan es tracti de material procedent d'una activitat extractiva, s'ha de donar a la direcció d'obra, una còpia de documentació relativa a la legalització de l'activitat extractiva, d'acord amb la legislació vigent. Aquesta documentació es sol·licita a l'entitat concessionària de l'explotació de l'activitat.
La subbase s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.
El valor del mòdul de compressibilitat al segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

Tipus tot-ú	Categoria trànsit pesat			
	T0-T1	T2	T3	T4 i vorals
Artificial	180	150	100	80
Natural	-	-	80	60

El valor de la relació de mòduls Ev2/Ev1 serà inferior a 2,2.
A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 98% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com ara al voltant dels pous, embornals o elements singulars.

2.1.22.2. **Subbase de materials tractats amb ciment**

El material tractat amb ciment és la mescla homogènia, en les proporcions adients, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius, realitzada en central, que convenientment compactada s'utilitza com a capa estructural en ferms de carretera.
Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 513 del PG 3

2.1.22.3. **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 totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

2.1.23. 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 HM-20, 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 serveis 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 la calçada.

2.1.23.1. **Vorades**

2.1.23.1.1. **Vorades de formigó**

Peça prefabricada recta o corba de formigó de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superficies exteriors a les que delimita.

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte i a l'establer a la norma UNE-EN 1340 i el seu complement UNE 127340.
Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la direcció d'obra.

Normes de qualitat

Les vorades disposaran de les següents característiques:

- Resistència climàtica: determinada mitjançant assajos d'absorció d'aigua:

Classe	Marcat	Absorció d'aigua (% massa)
2	B	≤6 com a mitja

- Resistència a flexió:

Classe	Marcat	Resistència característica a flexió (MPa)	Mínim de la resistència a flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	5,0	4,0
3	U	6,0	4,8

- Resistència al desgast per abrasió: determinada per l'assaig de Disc Ample d'Abrasió:

Classe	Marcat	Grandària marca
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV≥45

2.1.23.1.2. **Condicions del procés d'execució i de la unitat acabada**

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

- Pendent transversal: ≥ 2%
- Toleràncies d'execució:
  - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
  - Nivell: ± 10 mm
  - Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la D.F.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

2.1.23.1.3. **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.

2.1.23.2. **Rigola de rajol hidràulic**

2.1.23.2.1. **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.

2.1.23.2.2. **Característiques generals**

Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 30 x 30 cm i 8 cm de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.
Les característiques seran les establertes a la norma UNE-EN 1339 i el seu complement UNE 127339.
Es fabricaran exclusivament amb ciment pòrtland blanc.

2.1.23.2.3. **Normes de qualitat**

Les rigoles de rajol hidràulics disposaran de les següents característiques:

- Resistència a flexió:

Classe	Marcat	Resistència característica a flexió (MPa)	Mínim de la resistència a flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	40	3,2
3	U	5,0	4,0

- Resistència al desgast per abassió: determinada per l'assaig de Disc Ample d'Abrassió:

Classe	Marcat	Grandària marca
1	F	Sense medició
42	IG	≤26 mm
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

- Resistència climàtica: determinada mitjançant assajos d'absorció d'aigua:

Classe	Marcat	Absorció d'aigua (% massa)
1	A	Sense medició
2	B	≤6 com a mitja

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV≥45

2.1.23.2.4. **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 ± 2 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 pòrtland i beurada.
Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

2.1.23.2.5. **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 HM-20 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.1.23.3. **Guals de peces especials**

2.1.23.3.1. **Definició i condicions de les partides d'obra executades**

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

2.1.23.3.2. **Condicions Generals**
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.

- Pendent transversal: ≥ 2%
- Toleràncies d'execució:
  - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
  - Nivell: ± 10 mm
  - Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.1.23.3.3. **Condicions del procés d'execució**
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
2.1.23.3.4. **Mesurament i abonament**
Els guals de peces especials 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 extremes i 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.

2.2. Infraestructura de serveis

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones S de vorera, entre la línia de vorada (V) i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat (L). La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, subministrament elèctric en mitja i baixa tensió, enllumenat públic, telecomunicacions, gas canalitzat, o qualsevol altre servei.

2.2.1. Abastament d'aigua

Els materials que hagin d'estar en contacte amb l'aigua estaran sotmesos a les disposicions que regularà la Comisión Interministerial de Productos de Construcción (CIPC) i, en el seu cas, pel que disposa el Reial Decret 363/1995 de 10 de març (Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de les substàncies perilloses) o qualsevol altre legislació o normativa tècnica que pugui ser d'aplicació.
Per a qualsevol tipus de canonada es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del ministeri corresponent.

2.2.1.1. **Canonades**
Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment, sense rastre de sediments ni d'incrustacions.
Cada tub portarà impreses les característiques següents:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal o de treball
- Norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada.
Canonades de polietilè:
Les canonades de PE complirà la norma UNE-EN 12201 i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent
Canonades de PVC:
Les canonades de PVC-U compliran les normes UNE-EN 1452-1,2 i 3:2000 i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent
Cal que es comprovi que no existeix una ordenança municipal que reguli o prohibeixi l'ús de PVC en obres compreses al municipi.
Canonades de foneria:
Les canonades de foneria compliran la norma UNE-EN 545:1995.

2.2.1.2. **Unions de tubs**
Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques i no produiran cap debilitament del tub.
La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.
Unió de tubs de polietilè:
L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió.
La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.
Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps de tub.
Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.
L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.
Unió de tubs de PVC:
Les unions entre tubs de PVC es faran per unió química amb adhesius o per unió elàstica amb conformat del cap i junta de goma.
La realització de les juntes amb adhesius es farà tot netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir la corrossió al tub, i acoblant immediatament el tub a la copa.
Per a realitzar les juntes elàstiques es netejarà curosament el cap del tub i la copa i s'acoblaran.
Unió de tubs de foneria:
Les unions entre tubs de foneria es faran tot introduint el cap del tub dintre d'una copa, i s'hi interposarà material de junta.
Com a material de junta s'empraran normalment anells d'elastòmer.

2.2.1.3. **Peces especials**
Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de foneria mal·leable.
S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció.
Portaran gravada la marca del fabricant.
S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.
L'acoblament es farà pel mateix sistema que es prescriu per al tub, o amb pletines.
Els materials a emprar per a cada classe de tub seran:

- Per a tubs de polietilè polietilè
- Per a tubs de PVC PVC
- Per a tubs de foneria foneria

Els collarins de derivació per a connexions podran ser de ferro colat per a qualsevol tipus de tub.
Corbes:
Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix de tres vegades el radi interior del tub, com a mínim.
Cons:
S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.
Derivació en T:
Es faran les derivacions de més de 50 m de diàmetre; no podran produir cap estrangulació
Collarins:
S'empraran per a construcció de connexions en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.
Seran de dues peces, de ferro colat i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí al tub amb dos cargols.

2.2.1.4. **Vàlvules**
Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament del sector de la xarxa.
En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió, com ara: fosa grisa, fosa modular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.
El cos de la vàlvula serà de foneria de primera qualitat o d'acer modelat i haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir; per tant, cal que s'hagin provat a fàbrica, a una pressió mínima de quatre vegades la pressió de servei. Tot el material de foneria estarà pintat.
Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una única cara, sense esforços excessius.
Totes les peces mòbils i llurs suports, susceptibles de desgast, eixos, etc., seran d'acer o bronze i estaran perfectament ajustades.
Els elements de goma o cautxú o d'altres materials inalterables seran resistents a l'erosió i la corrosió.
Els models que es proposin seran sotmesos a l'aprovació del director de les obres.
El tancament serà estanc en totes les vàlvules.
S'instal·laran segons indicacions de la companyia subministradora. Es col·locaran dins d'arquetes quan no portin eix telescòpic i, si en porten, es col·locaran directament al terra amb un trampilló a nivell del paviment que permetrà accionar-les. Les arquetes estaran proveïdes de marc i de tapa de ferro colat (amb anagrama indicador del servei), amb tanca de seguretat i de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total, sense malmenar l'arqueta.
Vàlvules de comporta:
S'empraran diàmetres compresos entre 40 i 400 mm. Tindran el cos de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm2 i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer galvanitzati fet d'una única peça i la tija de fixació d'acer inoxidable.
La femella serà de bronze.
El bagant, del mateix material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer.
L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una única cara.
La unió als tubs es farà amb pletines o bé amb colls i unions "Gibault".
Si la xarxa és de polietilè, convé que la vàlvula porti incorporat un tros de tub de PE a cada extrem, per evitar pèrdues per les dilatacions.
L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.
Vàlvules de papallona:
Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a aquestes, per diàmetres iguals superiors a 200 mm.
El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm2, i d'acer fos per a pressions superiors.
La papallona serà del mateix material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable. La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.
L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor.
Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona.
La tanca sempre serà estanca.
Vàlvules de retenció:
Seran de tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.
El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg kg/cm2, i d'acer fos per a pressions superiors.
Quan siguin de dues comportes estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.
La tanca sempre serà estanca.
Purga:
Anomenem purga a la unitat formada per una vàlvula de descàrrega i una vàlvula de retenció connectada a la xarxa de clavegueram mitjançant tub □ 63mm.
El cos d'ambdues vàlvules serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm2, i d'acer fos per a pressions superiors.
Ventoses:
El cos serà de foneria modular per a pressions nominals fins a 25 kg/cm2.
Aquestes vàlvules s'instal·laran dins d'una arqueta, si s'escau, que serà d'obra i amb marc i tapa de foneria, si no porten eix telescòpic i trampilló.
Boques de reg:
El cos serà de ferro colat.
Les aixetes seran de bronze.
El ràcord serà d'endoll ràpid d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 mm (UNE 23400-2:1998) o 70 mm (UNE 23400-3:1998).
S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà ser d'obra o estarà formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.
Comptadors per a les boques de reg:
El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal·lació, conjuntament amb la direcció d'obra.

2.2.1.5. **Execució de les obres**
Rases:
Les rases per a instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 50 cm i una fondària suficient per a instal·lar la canonada, de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu inferior de tub i la superfície de 100 cm quan s'instal·li sota voreres. Se situarà a la seva posició correcta i prendrà com a referència la cota superior de la vorada col·locada.
El fons de la rasa en voreres s'anivellarà tot estenent una capa de sorra, sauló o greda de 10 cm, com a mínim.
Un cop muntada la canonada es taparà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, sauló, greda o terres garbellades, exemptes de pedres superiors a 10 cm, segons la direcció d'obra, i es compactaran perfectament els costats del tub.
La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació procedents de la pròpia obra o de préstec segons normativa de l'apartat 1.2.1.9 "Rebliment de rases". (Veure apartat de Condicions generals relatiu a préstecs)
La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 98% de la màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat.
Quan la rasa pertanyi a una encreuament de vial es tindran en compte les especificacions de l'apartat 2.1.21.3.1.
Per a les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior.
Arquetes per a vàlvules (dimensions mínimes):
Les arquetes que es facin "in situ" a sota les voreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondàries d'1 m com a màxim, seran de planta quadrada amb unes dimensions interiors mínimes de 0,50 x 0,50 m i paret d'obra de 15 cm de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat amb marc del mateix material, forma quadrada i d'un mínim de 40 x 40 cm.
Les arquetes que es facin "in situ" per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm i de fondària d'1 m fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,70 m interior. La paret serà d'obra de 15 cm de gruix, arrebossada i lliscada. La trapa d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.
Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, i es faran arcs de descàrrega per al seu pas.
Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim una arqueta per a poder recollir l'aigua que hi entri.
També poden ser prefabricades; en aquest cas s'adaptaran a les característiques de la vàlvula que continguin.
En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

2.2.1.6. **Mesurament i abonament**
Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït. S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de sorra, formigó, part proporcional de juntes, peces especials, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors.
Únicament les arquetes, vàlvules, ventoses, hidrants, boques de reg i connexió a xarxa existent s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. En les purgues també estarà inclòs el tub entre les vàlvules, el de connexió al clavegueram i a la xarxa d'aigua, les connexions i part propocional de peces especials.
En els hidrants està inclosa la vàlvula de retenció, les connexions, el tub entre l'hidrant (amb l'excavació i el rebliment de la rasa) i la vàlvula i la part proporcional de peces especials. Quan l'hidrant és soterrat també te inclosa l'arqueta, el marc, la tapa i la placa senyalitzadora amb el suport..

2.2.2. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.
Plànols
Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

2.3. Pavimentació

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de base de calçada i les capes de paviment.
Com a criteri general, per a la realització de la capa de base de calçada i de paviment es procurarà, sempre que sigui possible, disminuir l'aport de materials i terres de fora de l'obra mitjançant el reciclatge dels residus de demolició i de les terres generades dins de l'obra. Quan això no sigui possible, es prioritzarà l'ús de materials reciclats provinents de plantes de tractament de residus de la construcció i demolició, davant d'altres procedents d'activitats extractives.

2.3.1. Formigó de base a voreres

Llevat que la direcció de les obres disposi una altra ordre, el formigó a voreres es col·locarà en fase prèvia a la construcció del paviment. Després d'acceptar les infrastructures de serveis, els elements singulars situats a la vorera i la capa de coronament del terraplè de vorera i de la subbase, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infrastructures de serveis construïdes.

2.3.1.1. **Condicions mínimes d'acceptació**
El formigó serà de consistència intermèdia, entre la plàstica i la tova, de manera que no sigui massa sec (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm) i vuit centímetres (8 cm). La resistència característica mínima a obtenir serà de dos-cents newtons per mil·límetre quadrat (FcK ≥ 20 N/mm2), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

2.3.1.2. **Mesurament i abonament de les obres**
Llevat que el pressupost del projecte especifiqui una altra cosa, es mesurarà i abonarà per m2 realment executats, mesurats sobre perfil teòric.
S'entendrà que el preu unitari inclou el refinament definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posada en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

2.3.2. Capes de base

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial o de material reciclat), de grava-ciment, de formigó o asfàltica.
S'exigirà exhaustivament les condicions del PG-3 per l'acceptació de la procedència de la base granular.

2.3.2.1. **Bases de tot-ú artificial**
El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

2.3.2.1.1. **Condicions mínimes d'acceptació**

- La fracció del material que passi pel tamís 0,250 mm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,063 mm
- L´índex de "lajas", segons UNE-EN 933-3 serà inferior a trenta-cinc (<35).
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (<35).

Tamissos UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	-	-
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 30.
- El coeficient de neteja no serà inferior a dos (2).
- El material no podrà ser meteoritzat, de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (l'execució de l'assaig del material es farà després de compactar). Per aquest motiu es rebutjarà tot tipus de material meteoritzat.
- El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Pròctor Modificat.
- El valor del mòdul de compressibilitat al segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

Tipus Tot-ú	Categoria trànsit pesat			
	T0-T1	T2	T3	T4 i vorals
Artificial	180	150	100	80

- El valor de la relació de mòduls Ev2/Ev1 serà inferior a 2,2.
- La densitat de la capa de base granular compactada no serà inferior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).
- La diferència entre la superfície acabada i la de projecte no superarà a la teòrica en cap punt ni quedarà per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15 mm) en calçades de carreteres con categoria de trànsit pesat T0 a T2, ni en més de vint mil·límetres (20 mm) a la resta dels casos.

En cas de preveure la utilització de bases de tot-ú provinents de materials reciclats de dins o fora (plantes de tractament) de l'obra, s'haurien de dur a terme els controls de qualitat escaients i la direcció d'obra hauria de determinar la possibilitat del seu ús.
2.3.2.1.2. **Mesurament i abonament**
La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.3.2.2. **Bases de gravaciment**
La gravaciment és la mescla homogènia, en les proporcions adients, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius, realitzada en central, que convenientment compactada s'utilitza com a capa estructural en ferms de carretera.
Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 513 del PG 3
2.3.2.2.1. **Condicions mínimes d'acceptació**
Granulometria dels àrids:

- El contingut de ciment serà tal que permeti la consecució de les resistències a compressió mitges a set dies (en MPa) indicades a la taula següent. En qualsevol cas, l'esmentat contingut no serà inferior al tres i mig per cent (3,5%) en massa, respecte del total del granulat en sec.

Material	Zona	Mínim	Màxim
Gravaciment	Calçada	4,5	7
	Voral	4,5	6

- S'exigirà en tota la zona d'obres, fins i tot a punts singulars com ara vora pous o embornals, una densitat superior al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat de la barreja amb ciment.
- La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

Tamissos UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)	
	GC25	GC20
40	100	-
25	76-100	100
20	67-91	80-100
8	38-63	44-68
4	25-48	28-51
2	16-37	19-39
0,500	6-21	7-22
0,063	1-7	1-7

- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades tres hores des de la seva compactació.

2.3.2.2.2. **Mesurament i abonament**
Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen el subministrament i transport del material, així com la preparació, refinament i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.3.2.3. **Bases asfàltiques**
2.3.2.3.1. **Condicions mínimes d'acceptació**
Les bases asfàltiques són mescles bituminoses, en fred o en calent, d'àrids grossos i un lligant bituminós.
Mescles a emprar: seran del tipus S25, G20 o G25.
Compliran les condicions per aquesta capa incloses a l'article 542 vigent del PG3.
2.3.2.3.2. **Mesurament i abonament**
S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra.
S'entendrà que el preu unitari comprèn el subministrament i transport del material, el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.3.3. Paviments asfàltics

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

2.3.3.1. **Paviments asfàltics en calent**
Poden ser d'una única capa de rodadura o de dues capes.
2.3.3.1.1. **Condicions mínimes d'acceptació**
Lligants bituminosos. Podran ser del tipus:

Zona tèrmica estival	Categories trànsit pesat					
	T00	T0	T1	T2	T3 i vorals	T4
Càlida	B40/50 BM-2 BM-3c		B40/50 B60/70 BM-2 BM-3b BM-3c	B40/50 B60/70 BM-3b	B60/70	B60/70 B80/100
Mitja	B40/50 B60/70 BM-3b BM-3c		B60/60 BM-3b		B60/70 B80/100	
Temprada	B40/50 B60/70 BM-3b BM-3c		B60/70 B80/100 BM-3b			

D'acord amb l'establer a les Ordre Circular 5bis/02 i Ordre Circular 21/2007, que modifiquen els articles 540, 542 i 543 del PG3, a les obres on la utilització del producte resultant de la trituració dels pneumàtics usats sigui tècnica i econòmicament viable es donarà prioritat a aquests materials. Per això les emulsions bituminoses a emprar podran ser fabricades amb lligants modificats per addició de pols de pneumàtics usats.
Actualment són possibles dos mètodes d'incorporació de la pols de cautxú procedent de NFU:
Via humida:
la pols de NFU s'incorpora al betum asfàltic prèviament a la seva introducció a la pastadora de la central de fabricació de la barreja|mescla bituminosa a cop calent, obtenint-se un betum modificat o millorat pel cautxú.
El grup de nous lligants amb cautxú es denominen, en funció de les característiques resultants i del contingut de cautxú, betums modificats amb cautxú (BMC), betums millorats amb cautxú (BC) i betums modificats d'alta viscositat amb cautxú (BMAVC)
Es podran emprar en els casos indicats en els apartats 2.1, 2.2 i 2.3 de l'esmentada Ordre Circular 21/2007. Compliran amb les següents especificacions:
Especificacions de betums millorats amb cautxú (BC):

Característica		Norma de referencia	Unitat	BC 35/50	BC 50/70
Betum original					
Penetració a 25 ºC		UNE EN 1426	0,1 mm	35-50	50-70
Punt de reblaniment anell i bola		UNE EN 1427	ºC	≥58	≥53
Punt de fragilitat Fraass		UNE EN 12593	ºC	≤-5	≤-8
Força ductilitat (5cm/min)	5ºC	UNE EN 13589 UNE EN 13703	J/cm2	≥0,5	
Recuperació elàstica a 25ºC		UNE EN 13398	%	≥10	
Estabilitat a l'emmagatzemament (només exigible a lligants que no es fabriquin "in situ")	Diferència anell i bola	UNE EN 13399	ºC	≤10	
	Diferència penetració		0,1 mm	≤8	≤10
Solubilitat		UNE EN 12592	%	≥92	
Punt d'inflamació v/a		UNE EN ISO 2592	ºC	≥235	
Residu de l'assaig de pel·lícula fina i rotatòria		UNE EN 12607-1			
Variació de massa		UNE EN 12607-1	%	≤1,0	
Penetració retinguda		UNE EN 1426	%p.o.	≥65	≥60
Variació del punt de reblaniment		UNE EN 1427	ºC	min -4 màx +8	min -5 màx +10

Especificacions de betums modificats d'alta viscositat amb cautxú (BMAVC):

Característica	Norma de referencia	Unitat	BMAVC-1	BMAVC-2	BMAVC-3
Betum original					
Penetració a 25 ºC	UNE EN	0,1	15-30	35-50	55-70

Característica		Norma de referencia	Unitat	BMAVC-1	BMAVC-2	BMAVC-3
		1426	mm			
Punt de reblaniment		UNE EN 1427	ºC	≥75	≥70	≥70
Punt de fragilitat Fraass		UNE EN 12593	ºC	≤-4	≤-8	≤-15
Força ductilitat (5cm/min)	5ºC	UNE EN 13589 UNE EN 13703	J/cm2	-	≥2	≥3
	10ºc			≥2	-	-
Consistència (flotador a 60ºC)		UNLT 183	s	≥3000		
Viscositat dinàmica	135ºC	UNE EN 13302	mPa.s		≤7500	≤5000
	170ºC		0,1 mm	≥2000	≥1200	≥800
Recuperació estàtica	25ºC	UNE EN 13398	%	≥10	≥20	≥30
Estabilitat a l'emmagatzemament (només exigible a lligants que no es fabriquin "in situ")	Diferència anell i bola	UNE EN 13399	ºC	≤5		
	Diferència penetració		0,1 mm	≤20		
Punt d'inflamació v/a		UNE EN ISO 2592	ºC	≥235		
Residu de l'assaig de película fina i rotatòria		UNE EN 12607-1				
Variació de massa		UNE EN 12607-1	%	≤0,8	≤0,8	≤1,0
Penetració retinguda		UNE EN 1426	%p.o.	≥60		
Variació del punt de reblaniment		UNE EN 1427	ºC	min -4 màx +10		min -5 màx +12

Via seca:
consisteix a introduir la pols procedent de NFU directament a la pastadora de la central de fabricació de la mescla bituminosa, com si d'una pols mineral es tractés.
En aquest cas el producte resultant es denomina mescla bituminosa en calent amb addició de cautxú.
En carreteres amb categories de trànsit pesat T3 a T4, es podran emprar en tot tipus de capes les mescles bituminoses en calent amb addició de cautxú
La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti:

Tipus de mescla		TAMISSOS UNE 933-2										
		40	25	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,125	0,063
Densa	D12	-	-	100	80-95	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	6-12	4-8
	D20	-	100	80-95	65-80	55-70						
Semidensa	S12	-	-	100	80-95	60-75	35-50	24-28	11-21	7-15	5-10	3-7
	S20	-	100	80-95	64-79	50-66						
	S25	100	80-95	73-88	59-74	48-63						
Gruixuda	G20	-	100	75-95	55-75	40-60	25-42	18-32	7-18	4-12	3-8	2-5
	G25	100	75-95	65-85	47-67	35-54						
Drenat	PA12	-	-	100	70-100	38-62	13-27	9-20	5-12	-	-	3-6

L'arid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament. La proporció de granulat de partícules triturades serà:

Tipus de capa	Categoria trànsit pesat			
	T00-T0 i T1	T2	T3 i vorals	T4
Rodadura	100	100	≥90	≥75
Intermitja		≥90		

A les capes de rodadura l'àrid serà granític
Mescles a emprar, en funció del tipus i gruix de capa:

Tipus de capa	Gruix	Tipus mescla
Rodadura	4-5	D-12; S-12; PA-12
	>5	D20; S20
Intermèdia	5-10	D20; S20; S25

I coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a:

Tipus de capa	Categoria trànsit pesat			
	T00 i T0	T1 i T2	T3 i vorals	T4
Rodadura drenant	≤15	≤20	≤25	-
Rodadura convencional	≤20	≤25		≤25
Intermèdia	≤25			

El coeficient de poliment accelerat per a capes de rodadura serà:

Categoria trànsit pesat			
T00	T0 iT1	T2	T3,T4 i vorals
≥55	≥50	≥45	≥40

L'índex de partícules planes serà:

Tipus de mescla	Categoria trànsit pesat				
	T00	T0 iT1	T2	T3 i vorals	T4
Densa, semidensa i gruixuda	≤20	≤25	≤30	≤35	
Drenant			≤25		

Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions per aquestes capes incloses a l'article 542 vigent del PG3.
La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra inferior a trenta (<30).
Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves de l'Assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides al Plec de Prescripcions Tècniques General per a obres de Carreteres i Ponts (PG3).
Criteris de projecte de mescles pel mètode marshall (NLT-159/86)

Característica	T00 i T0	T1 i T2	T3 i vorals	T4
Nombre de cops per cara	75	75	75	75
Estabilitat (KN)	> 15	> 12,5	> 10	8-12
Deformació (mm)	2-3	2-3,5	2-3,5	2,5-3,5
Buits en mescla (%)				
capa de rodadura capa intermèdia capa de base	4-6 4-6 5-8	4-6 5-8 6-9	3–5 4-8 5-9	3-5 4-8
Buits en àrids (%)				
mescles -12 mescles -20 i -25	≥ 15 ≥ 14	≥ 15 ≥ 14	≥ 15 ≥ 14	≥ 15 ≥ 14

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:
Àrids i filler:
- tamisos superiors al 2 mm de la UNE-EN 933-2 ..... ±8%
- tamisos compresos 2 mm y el 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 ..... ±6%
- tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 ..... ±2%

Lligant:
- lligant ..... ±0,3%

Durant la posada en obra temperatura de la barreja en sortir del barrejador no serà superior a cent vuitanta graus (> 180º).
2.3.3.1.2. **Mesurament i abonament de les obres**
S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.3.3.2. **Microaglomerat en calent**
El microaglomerat en calent és la combinació d'àrids fins i un lligant bituminós, essent necessari escalfar prèviament els àrids i el lligant. La barreja s'estendrà i compactarà a temperatura superior a la de l'ambient, en capes de gruix entre 10 i 50 mm.
2.3.3.2.1. **Condicions mínimes d'acceptació**
- Lligants bituminosos: podran ser del tipus B 40/50 o B 60/70
- Granulometria dels àrids: l'àrid procedirà d'instal·lació d'esmicolament. Contindrà com a mínim un 90% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

Tamís UNE	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	MC 12	MC 10	MC 8
16	100	---	---
12.5	85 – 100	100	100
10	70 – 90	85 – 100	85 – 100
8	---	---	---
5	50 – 70	60 – 80	70 – 85
2.5	35 – 50	40 – 55	50 – 65
1.25	27 – 38	28 – 40	34 – 49
0.63	15 – 25	18 – 30	21 – 33
0.32	10 – 20	10 – 20	12 – 23
0.16	7 – 15	7 – 15	8 – 15
0.08	5 - 10	6- 10	6 - 10
% lligant en pes respecte de l'àrid	5 - 7	5.5 – 7	5.5 – 7.5

Gruix de la capa en mm	Tipus de mescla
40 – 50 20 – 40 10 - 20	MC 12 MC 10 i MC 12 MC 8

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a vint-i-cinc (< 25). El coeficient de poliment accelerat de l'àrid serà superior a quaranta-cinc centèssimes (> 45). L'índex de partícules planes serà inferior a vint-i-cinc (< 25).
- Es considera que l'adhesivitat serà suficient quan la superfície coberta sigui superior al 95% de l'àrid gros (NLT-166/76) i superior a quatre (> 4) segons NLT-355/74 per a l'àrid fi.
- La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta-cinc (> 50), segons la norma NLT-113/72.
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves d'assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG-3). S'assenyalaran les temperatures màximes i mínimes de l'escalfament previ a la sortida de la barrejadora, així com les temperatures mínimes a la descàrrega del transport i de l'inici de la compactació.
- Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids:
- Sedassos superiors al 2,5 UNE
- Sedassos compresos entre 2,5 UNE i UNE 80 μm

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90 – 100
2.5	65 – 90
1.25	45 – 75
0.63	27 – 55
0.32	10 – 30
0.16	2 – 10
0.08	0 - 5

El coeficient de desgast de l'àrid gros mesurat segons l'assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (< 35).
Lligants:
- A establir per la direcció d'obra.

Coloració:
- Al microaglomerat se li podrà donar color amb producte tipus "bayferrox" o similar i color a escollir per la direcció d'obra.

2.3.3.2.2. **Mesurament i abonament**
S'abonarà per Tn realment col·locats, al gruix especificat en projecte. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació, adherència i color, si s'escau, i totes les operacions, materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de les unitat d'obra.

2.3.3.3. **Mescles asfàltiques en fred**
2.3.3.3.1. **Condicions mínimes d'acceptació**
Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades per als paviments asfàltics en calent. Per a la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carretera (PG3).
2.3.3.3.2. **Mesurament i abonament**
Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent (Tn).

2.3.4. Paviments de formigó

El paviment de formigó està constituït per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juints transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en ambdòs casos eventualment dotats de juints longitudinals; el formigó es posa en obra amb una consistència tal, que requereix l'ús de vibradors interns per a la seva compactació i maquinària específica per a la seva extensió i acabat superficial.
S'executaran d'acord amb el que es disposa a l'article 550 vigent del PG3

2.3.4.1. **Condicions mínimes d'acceptació**
La resistència a flexotracció a 28 dies, referida a provetes prismàtiques de secció quadrada de 15 cm de costat i 60 cm de llargària, fabricades i conservades segons UNE 83301, ha de pertànyer a un dels següents tipus:

Tipus de formigó	Resistència (MPa)
HF-4,5	4,5
HF-4,0	4,0
HF-3,5	3,5

La dosificació de ciment no serà inferior a 300 kg/m3 i la relació ponderal aigua-ciment no serà superior a quaranta-sis centèsimes (0,46).
Si la consistència del formigó es mesura segons la UNE 83313, l'assentament estrà comprès entre dos i sis centímetres (2 y 6 cm).
La proporció de partícules silícies del granulat fi, segons la NLT-371, del formigó de la capa superior, o de tot el paviment si aquest es construeix en una sola capa, no serà inferior al trenta per cent (30%) i procedent d'un granulat gruixut amb coeficient de pulliment accelerat no inferior a quaranta-cinc centèsimes (0,45).
La corba granulomètrica de l'àrid fi estarà compresa entre els límits del quadre següent:

Tamisos UNE 933-2						
4	2	1	0,500	0,250	0,125	0,063
81-100	58-85	39-68	21-46	7-22	1-8	0-4

Es compliran també tots condicionants relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.
Les juntes podran ser de construcció i/o dilatació o contracció. La distància entre juntes serà inferior a vint vegades el gruix. En el cas de lloses rectangulars la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60º).
Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.
Si els junts són serrats s'executaran:
- Junts transversal: abans de passades les 24 hores des de la posada en obra del formigó, assegurant que el cantell de la ranura sigui net i que na s'hagin produït esquerdes de retracció a la superfície.
- Junts longitudinals: es podran serrar després de les 24 hores i abans de les 72 hores des de l'acabat el paviment. Si la s'esperen diferències de temperatura entre el dia i la nit superiors a 15ºC, els junts longitudinals s'executaran simultàniamnt amb els junts transversals.

La fondària del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 del gruix de la llosa.

Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.).

2.3.4.2. **Mesurament i abonament**
Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres quadrats realment col·locats, mesurats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, malla electrosoldada, la fabricació i col·locació del formigó, l'execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.3.5. Paviments de llambordes

2.3.5.1. **Paviments de llambordes de formigó**
Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, que després de col·locats en obra formaran el paviment.
Els llambordins de formigó per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 1338 i UNE 127338.
2.3.5.1.1. **Condicions mínimes d'acceptació**
La coloració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.
Toleràncies de dimensions
Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades al quadre següent seran rebutjades.

Gruix del llambordí (mm)	Llargària (mm)	Amplària (mm)	Gruix (mm)
<100	±2	±2	±3
≥100	±3	±3	±4
La diferència màxima entre dues mesures de gruix d'un mateix llambordí no serà superior a 3 mm			

Resistència
La resistència característica a trencament T es verificarà d'acord amb l'annex F de la norma UNE-EN 1338. No serà inferior a 3,6 MPa. Cap valor individual ha de ser inferior a 2,9 MPa, ni tindrà càrrega de trencament inferior a 250 N/mm de la llargària de trencament.
El desgast per abrasió es verificarà d'aord amb l'annex G de la norma UNE-EN 1338. Hauran d'acomplir, com a mínim, els requisits de la classe 3, marcat H detallats a la taula següent.

Classe	Marcat	Requisit
1	F	Sense amidament
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3%. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre les del quadre següent:

Tamisos UNE 7-050						
5,00	2,50	1,25	0,63	0,32	0,16	0,08
100	60-100	30-100	15-70	5-50	0-30	0-15

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat, si el projecte no indica una altra cosa.
La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim del 10% en pes de material fi que passi pel tamís de 0,08 mm.
El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (< 3 mm).
Tolerància del paviment acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades, de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

2.3.5.2. **Paviments de llambordins ceràmics**
2.3.5.2.1. **Definició i característiques dels elements**
Peça paral·lelepipèdica, de cares rectangulars, o qualsevol altre forma que permeti una col·locació en plantilla repetitiva, formats per una massa massissa de ceràmica, apta per a l'ús en paviments exteriors.
Els llambordins ceràmics compliran les disposicions de la UNE--EN 1344:2002 "Llambordins ceràmics. Requisits i mètodes d'asaig".
El fabricant ha de garantir les especificacions dimensionals, i les característiques físiques, resistència glaç-desglaç, càrrega de trencament transversal, resistència a l'abrasió, resistència al lliscament-derrapatge i resistència als àcids, d'acord amb la norma UNE-EN 1344.
Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, forats o d'altres defectes.
La cara superior ha de ser plana, llisa o amb relleu suau i uniforme.
Les dimensions nominals han de ser: llarg x ample (de la cara superior) x gruix.

- Gruix:
  - Per a muntatge flexible, sobre llit de sorra: ≥ 40 mm
  - Per a paviments rígida, sobre solera de formigó: ≥ 30 mm
- Relació llarg/ample: < 6
- Resistència glaç-desglaç (UNE-EN 1344):
  - Classe F0: Sense determinar
  - Classe FP100: compleix
- Càrrega trencament transversal N/mm2:

Classe	Valor mig	Valor mínim individual
T0	No consignat	No consignat
T1	30	15
T2	30	24
T3	80	50
T4	80	64

- Resistència a l'abrasió (UNE-EN 1344):
  - Classe A1: 2100 mm3
  - Classe A2: 1100 mm3
  - Classe A3: 450 mm3
- Resistència al lliscament-derrapatge sense polit (SRV) (UNE-EN 1344):
  - Classe U0: sense determinar
  - Classe U1: 35
  - Classe U2: 45
  - Classe U3: 55

2.3.5.2.2. **Condicions de les partides d'obra executades**
S'han considerat els tipus següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació sobre llit de sorra i juntes reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Reliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de llit de sorra
- Col·locació dels llambordins
- Compactació del paviment de llambordins
- Reblert dels junts amb morter

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la D.T.
El paviment ha de tenir, transversalment, un pendent entre el 2 i el 8%.
Els junts entre les peces han de ser del mínim gruix possible i mai superior a 8mm.

- Toleràncies d'execució:
  - Nivell: ± 12 mm
  - Replanteig: ± 10 mm
  - Planor: ± 5 mm/3 m

2.3.5.2.3. **Condicions del procés d'execució**
Col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
La compactadora ha de tenir rodes de goma. Si no es disposa de compactadora amb rodes de goma, cal estendre una manta per sobre els llambordins per tal d'evitar d'escantonar-los.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
Col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
Col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter:
No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada de 5 cm de gruix, s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.
La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

2.3.5.3. **Mesurament i abonament**
Els paviments de llambordes es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, el preu unitari inclourà el subministrament, el transport i la col·locació, la preparació de la superfície de base, el llit de sorra o formigó, el segellat i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.3.6. Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit

Normalment, aquests tipus de paviments corresponen a zones de vorera, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una única superfície per a trànsit mixt (vials sense vorera).
Aquests tipus de paviments, que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat, segons els disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

2.3.6.1. **Paviments de sauló**
El sauló és sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal vegetal i transportar les terres fins a la zona d'aplec per a la seva reutilització o valoració o bé, en cas que es tracti de terres sobrants, fins a dipòsit controlat. No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.
La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 UNE.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Mida del granulat.....
Coeficient desgast Los Angeles (NLT-149/72).....
Índex CBR (NLT-111).....
El contingut en matèria orgànica serà nul.
El subministrament i l'emmagatzematge es faran de manera que no s'alterin les seves condicions.
El paviment de sauló no es col·locarà sobre superfícies que tinguin un pendent superior al 2%
Els paviments de sauló poden portar estabilitzants, que seran del tipus que especifiqui el pressupost del projecte o la direcció de l'obra.

2.3.6.2. **Paviments asfàltics**
Compliran tot el que s'especifica al capítol relatiu a paviments de calçada.

2.3.6.3. **Mesurament i abonament**
Els paviments lleugers per a vianants o trànsit restringit, amb l'excepció del sauló i del macadam, s'abonaran per m2 realment col·locats, segons el gruix especificat al projecte.
El paviment de sauló i el macadam es mesurarà i abonarà per m3 realment col·locats. Si el pressupost del projecte no diu altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.
La tarima de fusta s'abonarà per m lineal en funció de l'amplària de la mateixa.

2.3.7. Elements singulars

2.3.7.1. **Escocells**
S'han considerat els escossells formats amb els materials següents:

- Xapa d'acer amb acabat "corten"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja

2.3.7.1.1. **Condicions mínimes d'acceptació**
Peces co·locades sobre una base de formigó:
Les peces que formen l'escossell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.
El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser ≥ 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.
Les parets de l'escossell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.
Han de quedar al mateix pla.
Han de quedar al nivell definit per la D.T. o, en el seu defecte, al que especifiqui la D.F.
Base de formigó: ≥ 15 x 7 cm
Escossells de xapa d'acer:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la D.T.
La part superior de l'escossell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.
Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.
La unió de l'escossell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.
2.3.7.1.2. **Condicions del procés d'execució**
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Peces col·locades sobre una base de formigó:
Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
2.3.7.1.3. **Mesurament i abonament**
Els escocells es mesuraran i abonaran per unitat si el pressupost del projecte no diu una altra cosa. El preu inclou l'excavació, preparació de la superfície, la capa d'assentament, el llit de formigó, les peces de formigó o xapa metàl·lica i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.
2.3.7.1.4. **Mesurament i abonament**
Els graons es mesuraran i abonaran per m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT

2.4. Senyalització i proteccions

La senyalització del sector afectat comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català del Sòl per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

2.4.1. Senyalització horitzontal.

2.4.1.1. **Marques vials**
S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants o tenen finalitat informativa.
Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.2-IC "Marcas Viales", aprovada per Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185) amb correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987, i el Plec de condicions de la senyalització horitzontal de carreteres sobre paviments flexibles redactat per CEDEX (octubre de 1990).
Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les condicions següents:
a. Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica en solució aquosa; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura acrílica en solució aquosa; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 106 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".
b. Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5 □105 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.
c. Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Cal que compleixin els següents requisits:

- Visibilitat diürna i nocturna
- Resistència al lliscament
- Resistència a la deterioració

Característica	Factor mesurat	Norma	Aparell mesura
Visibilitat nocturna	Coeficient de retrorreflexió R'	UNE 135 270	Retrorreflectòmetre Angle d'il·luminació:3.5º Angle d'observació:4.5º Il·luminant: CIE tipus A
Visibilitat diurna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de lluminància(β) Relació de contrast (Rc)	UNE 48 073	Colorímetre de geometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró 2º
Resistència a l'esllavissament	Coeficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

Tipus de marca	Paràmetres d'avaluació				
	Coeficient de retrorreflexió R' (mcd*lx-1*m-2)			Factor de lluminància (β)	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (groga)	150			0,20	0,45

El contractista haurà de presentar al Director d'Obra la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials dels productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).
També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinaria a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).
L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu.
Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen allò exigit per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.
2.4.1.1.1. **Maquinària**
La maquinària d'aplicació haurà de ser acceptada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris.
2.4.1.1.2. **Dosificació per aplicació**
Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:
Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).
Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m2).
Material termoplàstic d'aplicació en calent.
Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m2).
Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.
Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m2).
2.4.1.1.3. **Control de recepció dels materials.**
Es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.
Quan s'hagi de repintar, cal tenir en compte que el nombre de capes no pot ser superior a 5. Si aquest fos el cas, caldrà eliminar la pintura existent.
2.4.1.1.4. **Mesurament i abonament**
Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.

La resta de marques vials reflexives, així com zebrats, illetes, fletxes, paraules: “CEDIU EL PAS”, “STOP”, es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2) de superfície realment executats en obra.
Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i aplicació de la pintura reflexiva, el replanteig i premarcatge, els equips del personal i maquinària, la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar, la recollida, càrrega i transport d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.2. Senyalització vertical

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.1-IC “Senyalització Vertical”, de 28 de desembre de 1999.
La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que adverteixen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o l'itinerari.
Seran de xapa blanca d'acer galvanitzat d'1,8 mm de gruix amb una tolerància de ± 0,2 mm o de qualsevol altre material admès per la normativa vigent.
Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent.
Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:

- Senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)
- Cartells senyalitzadors
- Cartells informadors

Els suports i fonaments seran els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent i tot allò que estigui grafiat als plànols.

2.4.2.1. **Mesurament i abonament**
Els senyals s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus. Aquest preu no inclou el pal de suport.
Els cartells s'abonaran m2, col·locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, però no les columnes de suport.
Els pals de suport s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus. Aquest preu inclou el subministrament i la col·locació a l'obra, inclòs l'execució completa de la fonamentació.

2.4.3. Senyalització informativa bàsica del sector

Consisteix en un senyal vertical format per un plafó amb suports metàl·lics i una àrea reservada d'aparcament d'ús exclusiu per a la informació del visitant.
Com a sistema d'informació ha de fer possible que el missatge arribi al receptor complet i sense interferències. El missatge ha de ser comprensible i assimilable. Aquests aspectes s'han de considerar a l'hora d'escollir el contingut, la tipografia i la seva distribució.

2.4.3.1. **Senyals tipus SASA i SAS**
Són uns plafons amb taulells mòbils sobre els quals hi haurà un esquema viari del polígon que inclourà:

- Delimitació de l'àmbit del polígon
- Identificació dels carrers i vies que l'envolten, així com circumstàncies geogràfiques que puguin servir de referència: carretera, ferrocarril, nucli urbà, edificació o espai singular, etc.
- Identificació dels carrers del polígon

La informació bàsica per a confeccionar el plànol serà facilitada per la direcció facultativa.
Caldrà, però, que prèviament a la seva execució, se sotmeti l'original al vist i plau de la direcció facultativa.
Els plafons tindran la forma, dimensions, color i simbologia d'acord amb el Manual de Senyalització Exterior promogut pel Consell de Disseny de la Generalitat de Catalunya.
Tots els suports i ancoratges seran d'acer galvanitzat, tindran una superfície homogènia i no presentaran cap discontinuïtat, com ara taques, ratlles i abonyegaments a la capa de zenc. S'uniran amb els plafons mitjançant cargols o abraçadores, no permetent-se soldadures entre si o amb els plafons.
Tots els elements compliran les especificacions del PG3 del MOPTMA.
Totes les peces es presentaran sense cops ni deformacions i el contractista presentarà, en cas que li siguin demanats, tots els certificats, garanties, etc. dels materials a emprar, així com dels acabats corresponents.

2.4.3.2. **Zona reservada d'aparcament**
Aquesta zona d'ús exclusiu per a la informació del visitant, anirà marcada amb pintura blava sobre la calçada; constarà d'una línia que delimitarà el perímetre i d'una ratlla en zig-zag que ocuparà tota l'àrea, i del símbol universalment acceptat per indicar “informació”.

2.4.3.3. **Mesurament i abonament**
Els senyals tipus SASA i SAS es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m2) col·locat en obra.
El preu inclourà el subministrament i col·locació dels plafons, suports, ancoratges, pintures i grafismes, a més de l'enderroc i reposició del paviment existent, excavació, fonamentació i tots aquells materials, operacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.
La marca de pintura de senyalització informativa es mesurarà per metre quadrat (m2) de superfície realment pintada en obra.
El preu que figura al quadre de preus inclou la pintura blava, premarcatge de línies i símbol d'informació, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.4. Elements de abalisament i defensa

Els elements de abalisament i defensa són aquells que serveixen per reforçar el seguiment de les vies de circulació i facilitar la percepció d'aquests límits, tant als conductors com als vianants.
Aquests elements poden ser horitzontals o verticals.
Cal fer-los servir tal com es defineix a la Instrucció 8.3-IC, aprovada per Ordre Ministerial, de 31 d'agost de 1987.

2.4.4.1. **1.2.4.4.1 Baranes**
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i el pany de paret de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer
- Baranes d'alumini
- Baranes d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

2.4.4.1.1. **Condicions de les partides d'obra executades**
La barana instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la D.T.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F.
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 100 kp/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
  - Lloc d'ús privat:: 50 kp/m
  - Lloc d'ús públic: 100 kp/m

Distància entre la barana i el paviment:

- Baranes de directriu horitzontal: ≤ 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: ≤ 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 1 cm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

2.4.4.1.2. **Condicions del procés d'execució**
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
La D.F. ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre baranes.

2.4.4.2. **Perfils longitudinals per a barreres de seguretat**
Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció doble ona de característiques AASHO per a barreres de seguretat, col·locats sobre suports en la seva posició definitiva.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig per al repartiment dels trams
- Col·locació i fixació dels trams

2.4.4.2.1. **Condicions de les partides d'obra executades**
Ha d'estar fixat als suports i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la D.T.
El conjunt de bandes no pot tenir més discontinuïtats que les indicades expressament a la D.T., o les aprovades per la D.F.
La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.
A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.
L'alçada de la barrera ha de ser la indicada a la D.T.
Toleràncies d'execució:

- Alçària ± 2 cm

2.4.4.2.2. **Condicions del procés d'execució**
Abans de començar el muntatge la D.F. ha d'aprovar el replanteig.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Les bandes només es poden tallar amb equip oxiacetilènic a taller. El tall s'ha de polir amb pedra d'esmeril.
No és permès el tall amb arc elèctric, serra o cisalla.
Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
La banda es pot corbar a l'obra fins un radi de 50 m.
Per radis inferiors les bandes s'han de treballar a taller.

2.4.4.3. **Suports per a barreres de seguretat flexibles**
Suports per a barreres de seguretat flexibles.
S'han considerat els tipus de suport següents:

- Amb amortidors
- Sense amortidors

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Clavat
- Formigonat
- Soldat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locat clavat:
  - Replanteig
  - Clavat del perfil
- Col·locat formigonat:
  - Replanteig
  - Apuntalament provisional
  - Formigonat del dau
  - Retirada dels apuntalaments
- Col·locat soldat:
  - Replanteig
  - Soldat a la placa base

2.4.4.3.1. **Condicions de les partides d'obra executades**
Ha d'estar col·locat a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades al replanteig per la D.F.
L'alçada del suport per sobre del terreny ha de permetre la col·locació de la banda o bandes a l'alçada sobre el ferm que indica la D.T.
Ha de ser estable i capaç de rebre les empentes previstes a la D.T. sense deformacions.
Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 3 cm
- Alçària ± 2 cm
- Aplomat ± 1 cm/m

Amb amortidors:
Els amortidors han d'estar col·locats a la posició correcta, segons les indicacions de la D.T. Les fixacions s'han de fer amb cargols d'acer galvanitzat.
Col·locat clavat:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la D.T.
Col·locat formigonat:
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
Grandària mínima del dau de formigó 30 x 30 x 30 cm
Col·locat soldat:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
2.4.4.3.2. **Condicions del procés d'execució**
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.
Col·locat clavat:
La maquinària utilitzada no ha de produir danys ni deformacions al perfil ni al seu recobriment.
Col·locat formigonat:
Abans d'executar la partida han d'estar fets els forats a terra.
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha d'utilitzar abans que comenci el seu adormiment.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 30 kp/cm2.
Col·locat soldat:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb la DB-SE Seguretat Estructural del Codi Tècnic de l'Edificació, per operaris qualificats per a fer el tipus de soldadura segons la UNE_EN 287-1:2004.
L'ordre i disposició dels cordons de soldadura han de ser els indicats a la DB-SE Seguretat Estructural del Codi Tècnic de l'Edificació.

2.4.4.4. **Elements auxiliars per a barreres de seguretat**
Peces especials per a barreres de seguretat.
S'han considerat els elements següents:

- Extrem ancorat de barrera flexible
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat flexibles, amb o sense amortidor
- Peça reflectora a dues cares per a barreres de seguretat

2.4.4.4.1. **Condicions de les partides d'obra executades**
Extrem ancorat de barrera flexible:
Ha d'estar sòlidament unit a la barrera per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la D.T.
La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.
Terminal en forma de cua de peix:
La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen.
La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.
Peça reflectora:
Ha d'estar col·locada de manera que els conductors vegin la cara vermella a la seva dreta i la blanca a la seva esquerra.
2.4.4.4.2. **Condicions del porcés d'execució**
Abans de començar el muntatge la D.F. ha d'aprovar el replanteig.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

2.4.4.5. **Pilones**
Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.
S'han considerat els tipus següents:

- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Pilona de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

2.4.4.5.1. **Condicions de les partides d'obra executades**
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la D.T.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la D.T. o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l'element han d'estar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratllades, cops, etc.).
Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 3 cm
- Alçària + 2 cm
- Verticalitat ± 1°

2.4.4.5.2. **Condicions del procés d'execució**
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l' element ha d' estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver ficat en el seu interior.
Una vegada col·locat l' element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s' apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posta en obra.

2.4.4.6. **Mesurament i abonament**
Els elements horitzontals es mesuraran per metre lineal, i els verticals per unitat, col·locats en obra segons els plànols de detall o, en cas que faltessin, seguin el criteri de la direcció d'obra.
El preu inclourà el subministrament i col·locació, fonamentació (inclosa l'excavació), suports, ancoratges, pintures i tots aquells materials, maquinària, manipulacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

2.5. Obres de formigó

2.5.1. 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 d'adormiment 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.

2.5.2. Formigons en massa i armats

2.5.2.1. **Condicions de les partides d'obra executades**
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 quasl 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 mesclí 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 removent 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.

2.5.2.2. **Mesurament i abonament**
El formigó s'abonarà per metres cúbic (m3) 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 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.

2.5.3. **Additius, colorants i addicions per a formigons**
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als formigons en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó:
  - Inclusor d'aire
  - Reductor d'aigua/plastificant
  - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
  - Retenidor d'aigua
  - Accelerador d'adormiment
  - Hidròfug
  - Inhibidor de l'adormiment
- Addicions:
  - Cendres volants
  - Fum de silici
  - Escòria granulada

2.5.3.1. **Additius**
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Seràn conformes a les normes UNE-EN 934-2:2002 "Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat", UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 "Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat" i UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 "Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat".
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
  - Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): ≤ valor especificat pel fabricant
- Característiques complementàries:
  - Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
  - Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
    D ≥ 1,10: ± 0,03
    D ≤ 1,10: ± 0,02
  - Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
    T ≥ 20%: ≥ 0,95 T, < 1,05 T
    T < 20%: ≥ 0,90 T, < 1,10 T
  - PH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats per el fabricant

Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretexta
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherencia
- L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
  - Pretensat: ≤ 0,2% pes del ciment
  - Armat: ≤ 0,4% pes del ciment
  - En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes del ciment
- Característiques essencials:
  - Contingut total de clorurs (ISO 1158): ≤ 0,10%, ≤ valor especificat pel fabricant
- Característiques complementàries:
  - Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): ≤ 0,10%, ≤ valor especificat pel fabricant

2.5.3.1.1. **Additiu inclusor d'aire**
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, condicions que s'han de mantenir durant l'adormiment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≥ 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): ≤ 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): ≥ 75%

Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 ≤ D ≤ 1000 micres

2.5.3.1.2. **Additiu reductor d'aigua/plastificant**
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): ≥ 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): ≥ 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≤ 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.3.1.3. **Additiu reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant**
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≤ 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
  - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): ≥ 12%
  - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
    1 dia: ≥ 140%
    28 dies: ≥ 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
  - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): ≥ 120 mm
  - Escorriment (EN 12350-5): ≥ 160 mm
  - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): ≥ 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial

2.5.3.1.4. **Additiu retenidor d'aigua**
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): ≤ 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≤ 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): ≥ 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.3.1.5. **Additiu hidròfug**
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capil·laritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): ≤ 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): ≤ 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): ≥ 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≤ 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.3.1.6. **Additiu inhibidor d'adormiment**
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment: ≥ al del morter de referència + 90 min
  - Final d'adormiment: ≤ al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 7 dies: ≥ 80%
  - 28 dies: ≥ 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≤ 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.3.1.7. **Additiu accelerador de l'adormiment**
Es un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min
  - Final d'adormiment (a 5°C): ≤ 60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: ≥ 80%
  - 90 dies: ≥ que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≤ 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.3.2. **Colorant**
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als alcalís del ciment.

2.5.3.3. **Addicions**
L'escòria siderúrgica és un granulat fi que pot utilitzar-se per a la confecció de formigons.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus amb excepció del fum de silici.
Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.
2.5.3.3.1. **Cendres volants**
Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminos polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat mitjançant filtres.
Seràn conformes a la norma UNE-EN 450:1995 "Cendres volants com addició al formigó. Definicions, especificacions i control de qualitat".
Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): ≥ 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): ≤ 0,10%
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO3 (EN 196-2): ≤ 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): ≤ 1%
  (S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió) (EN 196-2): ≤ 5,0%

Característiques físiques:
- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): ≤ 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%

Toleràncies:
- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

1.2.5.3.3.2 Fum de silici
Es un subproducte originat en la reunió de quars d'elevada puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc per a la producció de silici i ferrosilici.
Característiques:
- Contingut d'òxid de silici (SiO2): ≥ 85%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%
- Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%
- Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%

2.5.3.3.2. **Escòria granulada**
L'escòria granulada pot ser un dels granulats utilitzats per a la confecció de formigons.
Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE_EN 933-2).
Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.
No ha de contenir sulfurs oxidables.
Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:
- Terrossos d'argila: 1,00
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 0,40
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la
- Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
  - Amb sulfat sòdic: ≤ 10%
  - Amb sulfat magnèsic: ≤ 15%
- Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050): ≤ 6%

2.5.3.4. **Mesurament i abonament**
Els additius, colorants i addicions per a formigons no són objecte d'abonament independent doncs es consideren inclosos dins del preu del formigó a qui modifiquen les característiques.

2.5.4. **Encofrats**
2.5.4.1. **Condicions de les partides d'obra executades**
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 demostri 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, ressalts o rebaves. 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.

2.5.4.2. **Mesurament i abonament**
Criteri general:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
Sostres i lloses d'estructures:
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total del sostre o llosa d'acord amb els criteris següents:
- Forats d'1,00 m2, com a màxim No es dedueixen
- Forats de més d'1,00 m2 Es dedueix el 100%

S'inclou dins d'aquests criteris l'excés de superfície necessària per a conformar el perímetre dels forats.

2.5.5. **Encofrats perduts amb plaques prefabricades**
2.5.5.1. **Condicions de les partides d'obra executades**
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Tapat de junts entre peces
- Aplomat i anivellament de l'encofrat

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
L'encofrat perdut ha de tenir un recolzament suficient i correcte sobre els caps de biga, d'acord amb les especificacions de la D.T.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la D.F. l'aprovació per escrit de l'encofrat.
- Moviment de l'encofrat (L=llum) ≤ L/1000
- Toleràncies d'execució: Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

2.5.5.2. **Mesurament i abonament**
S'abonaran per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

2.5.6. **Cintres**
2.5.6.1. **Condicions de les partides d'obra executades**
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.

2.5.6.2. **Mesurament i abonament**
S'abonaran per metres cúbics (m3) mesurats entre la cara inferior de l'element a sustentar i la seva projecció en planta sobre el terreny.

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

2.5.7.1. **Barres corrugades**
2.5.7.1.1. **Definició de les característiques dels elements**
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat.
Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D ≥ 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
S'admeten diàmetres de doblegament inferiórs per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: ≥ 3 D, ≥ 3 cm

En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.
S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.
El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
2.5.7.1.2. **Condicions generals**
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la D.T.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la D.T. o autoritzi la D.F.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la D.T. i autoritzats per la D.F.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple i no per soldadura.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la D.T. exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma

- Distància lliure armadura – parament ≥ D màxim ≥ 0,80 granulat màxim
- Recobriment en peces formigonades contra el terreny ≥ 70 mm
- Distància lliure barra doblegada – parament ≥ 2 D

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència bona:

- Lb=MxDxD >= Fyk x D / 20
  >= 15 cm

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència deficient:

- Lb=1,4xMxDxD >= Fyk x D / 14
  (Fyk en N/mm2; Lb, D en cm)

Valors de M:

Formigó	B 400 S	B 500 S
H-25	12	1
H-30	10	13
H-35	9	12
H-40	8	11
H-45	7	10
H-50	7	10

Llargària neta d'ancoratge; Lb neta x B x (As/As real):
≥ 10 D
≥ 15cm
- Barres traccionades≥ 1/3xLb
- Barres comprimides≥ 2/3xLb

(As: secció d'acer a tracció; As real: secció d'acer)
Valors de B:

Tipus d'ancoratge	Tracció	Compressió
Prolongació recta	1	1
Patilla, ganxo, ganxo U	0,7(*)	1
Barra transversal soldada	0,7	0,7

(*)Només amb recobriment de formigó perpendicular al pla de doblegat > 3 D, en cas contrari B=1.
Llargària de solapament Ls ≥ axLb neta
Valors d'a:

Distància entre els dos empalmaments més pròxims:	Percentatge de barres cavalcades que treballen a tracció en relació a la secció total d'acer:	Per a barres que treballen a compressió:
	20 25 33 50 >50	
≤ 10 D	1,2 1,4 1,6 1,8 2,0	1,0
> 10 D	1,0 1,1 1,2 1,3 1,4	1,0

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm)
  +0,10 L (≤50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

2.5.7.1.3. **Condicions d'execució**

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D ≥ 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure entre barres d'armadures principals ≥ D màxim

- ≥ 1,25 granulat màxim
- ≥ 20 mm

Distància entre centres de barres empalmades, segons direcció de l'armadura ≥ longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre barres empalmades per solapa:≤ 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: ≤ 4 D
≥ D màxim
≥ 20 mm
≥ 1,25 granulat màxim
Secció de l'armadura transversal (At): At ≥ Dmàx
(Dmàx = Secció de la barra solapada de diàmetre més gran)

2.5.7.2. **Malles electrosoldades**

2.5.7.2.1. **Definició de les característiques dels elements**

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, elaborats a l'obra.
El diàmetre interior del doblegament (Di) de les barres ha de complir

- Doblegat a una distància >= 4 D del nus o soldadura més proper:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D ≥ 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

- Doblegat a una distància < 4 D del nus o soldadura més proper: >= 20 D

En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.
S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.
El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

2.5.7.2.2. **Condicions d'execució**

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim >= 15 D
  >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim >= 15 D
  >= 20 cm

2.5.7.3. **Mesurament i abonament**

Barres corrugades:
kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F.

Aquests criteris inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.
Malla electrosoldada:
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

2.5.8. Buixardat de superfícies de formigó

2.5.8.1. **Condicions de les partides executades**

Tractament agressiu del parament, fet amb la buixarda (manual o mecànica) que dóna a la superfície un acabat rugós.
La superfície no ha de tenir esquerdes, peces escantonades ni d'altres defectes.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la superfície a tractar
- Execució del tractament

2.5.8.2. **Condicions del procés d'execució**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
En els paraments verticals, es treballarà de forma descendent, regularitzant a un mateix nivell, sense que hi hagi persones sota la vertical.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El compressor ha d'estar situat en un lloc resistent a les vibracions i ventilat.

2.5.8.3. **Mesurament i abonament**

Es mesurarà i abonarà per m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

2.6. Tancaments i revestiments

2.6.1. Pintat i protecció de paraments

2.6.1.1. **Pintats**

2.6.1.1.1. **Condicions de les partides d'obra executades**

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
Pintat a l'esmalt:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.6.1.1.2. **Condicions del procés d'execució**

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
Superfícies de ciment, formigó o guix:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

Material superfície	Hivern	Estiu
Guix	3 mesos	1 mes
Ciment	1 mes	2 setmanes

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

2.6.1.1.3. **Mesurament i abonament**

Pintat d'estructures i paraments d'acer:
Es mesuraran per m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 1 m2: 0%
- Obertures entre 1 i 2 m2: 50%
- Obertures > 2 m2: 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
Pintat de paraments de ciment o guix:
Es mesuraran per m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

2.6.1.2. **Pintat de paraments verticals amb emulsions bituminoses**

2.6.1.2.1. **Condicions de les partides d'obra executades**

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització d'elements de formigó mitjançant la col·locació d' emulsions bituminoses.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació successiva amb les capes necessàries, del producte

Els paraments en contacte amb el terreny, als llocs indicats a la D.T., s'han d'impermeabilitzar per mitjà de l'aplicació d' emulsions bituminoses en dues capes, una d'emprimació i una altra de cobertura.
La capa de cobertura s'ha d'executar en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

2.6.1.2.2. **Mesurament i abonament**

Es mesurarà i abonarà per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

2.6.1.3. **Tractament superficial de protecció antigrafitti**

2.6.1.3.1. **Condicions de les partides d'obra executades**

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigrafitti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigrafitti

La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.

2.6.1.3.2. **Condicions del procés d'execució**

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 10ºC
- Temperatura del suport inferior a 3ºC per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.
S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.
Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

2.6.1.3.3. **Mesurament i abonament**

El recobriment antigrafitti es mesurarà per m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 1 m2: 0%
- Obertures entre 1 i 2 m2: 50%
- Obertures > 2 m2: 100%

2.6.2. Coronaments

2.6.2.1. **Condicions de les partides d'obra executades**

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:

- Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter
- Obra ceràmica
- Pedra natural o artificial collada amb morter
- Peça de formigó polimèric col·locada amb morter.

S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:

- Morter mixt o de ciment
- Morter adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planeitat prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar rebleris.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

Coronament de peces ceràmiques:
Amplària dels junts:

Tipus de peça	Amplària (mm)	
Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada	3-6	± 1
Rajola ceràmica manual	5-10	± 1
Maó	10	± 2

Sortint del trencaaigües: ≥ 3 cm
Coronament de peces de pedra o formigó:
Els junts entre les peces han d'estar rebleris amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

2.6.2.2. **Condicions del procés d'execució**

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
Coronament amb rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada:
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
Coronament de peces de pedra o formigó:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

2.6.2.3. **Mesurament i abonament**

El coronament de murs i parets es mesurarà i abonarà per m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

2.7. Enjardinament

2.7.1. Geotèxtils

2.7.1.1. **Característiques dels elements**

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè

La funció principal del geotèxtil pot ser:
F: Filtració
S: Separació
R: Reforç
D: Drenatge
P: Protecció
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)
  - Característiques essencials:
    Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
  - Característiques complementàries:
    Deteriorament durant la instal·lació (ENV ISO 10722-1)
    Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels
    Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge
  - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)
    Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)
    Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)
    Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries
    Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge
- Funció: Filtració (F).
  - Característiques essencials:
    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
  - Característiques complementàries:
    Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge
- Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
  - Característiques essencials:
    Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
    Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Característiques complementàries:
    Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)
    Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres
    Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
  - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres
- Funció: Filtració i Separació (F+S):
  - Característiques essencials:
    Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
  - Característiques essencials:
    Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
    Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments
- Funció: Drenatge (D):
  - Característiques essencials:
    Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
  - Característiques complementàries:
    Fluència en tracció (EN ISO 13431)
- Funció: Filtració i drenatge (F+D):
  - Característiques essencials:
    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
    Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
  - Característiques essencials:
    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
    Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Protecció (P):
  - Característiques essencials:
    Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)
  - - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)
- Funció: Filtre i Protecció (F+P) o Reforç i Protecció (R+P):
  - Característiques essencials:
    Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
    Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

2.7.1.2. **Condicions de les partides d'obra executades**
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments: ≥ 5 cm
El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de poliester 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 g/m2
- Càrrega de ruptura: f1 ≥ 40 KN/m
- Càrrega de treball: f2 = 13 KN/m

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de poliester no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de poliester, 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 g/m2
- Càrrega de ruptura f1 ≥ 13 KN/m

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

2.7.1.3. **Mesurament i abonament**
La unitat d'obra es mesurarà i abonarà m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen
- Forats de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

2.7.2. Terra vegetal fertilitzada

2.7.2.1. **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.

2.7.2.2. **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 tres per cent (3%). 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 compostats 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.
En quant a les operacions d'excavació de terres vegetals dins de les obres, cal procedir de la següent manera:

- Decapar la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant esbrossada) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic), en el seu corresponent l'estudi geotècnic, conjuntament a la Direcció d'obra.
- Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquesta fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del contractista), per que així, el volum de terres vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.
- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular per sobre.
- Si es determina en projecte o així ho decideix la Direcció d'obra, es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació..
- Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la Direcció d'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la Direcció d'obra, es mantindran els sòls originals.
- Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplecs temporals de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

2.7.2.3. **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.

2.7.2.4. **Remòlta i transport de la terra vegetal fertilitzada**
Es remourà i transportarà, des de la zona d'aplec fins a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, per tal d'evitar que la terra esdevingui fang.

2.7.2.5. **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 relliscat 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.

2.7.2.6. **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.

2.7.3. Adobs

2.7.3.1. **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

2.7.3.2. **Condicions generals**

a. Adob orgànic:
L'adob orgànic que s'utilitzarà serà el compostat, el qual procedirà de les dejeccions sòlides i líquides del bestiar, barrejat irregularment amb el seu jaç i passat per un procès de compostatge.
La seva densitat serà vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 kg/m3).

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:
  Superfosfats, 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 sucrera.

c. 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.

2.7.3.3. **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, a excepció que el projecte inclogui una partida exclusiva d'abonament. En aquest darrer cas es considera el subministrament i aport de l'adob, l'aplicació de les esmenes químiques i/o orgàniques necessàries, tots els treballs d'estesa i barreja dels adobs i esmenes.

2.7.4. 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.

2.7.4.1. **Condicions generals**
Les plantes pertanyeran a les espècies i varietats assenyalades en la memòria, els plànols i el pressupost. 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 (aquelles que ho requereixin han de disposar del passaport fitosanitari corresponent)
- 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
- Que no compleixin les característiques descrites a memòria, plànols i pressupost del projecte.

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.

2.7.4.2. **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. Els arbres fletxats conservaran intacte la gemma terminal i estaran ramificats a partir de 2 m d'alçada.
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.

2.7.4.3. **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.

2.7.4.4. **Mesurament i abonament**
El subministrament de plantes es mesurarà per unitat realment subministrada a obra segons l'espècie i paràmetre de determinació de la grandària.
El preu inclou els treballs d'arrencada de l'arbre al viver, el subministrament i transport a obra i, si s'escau, la descàrrega directa de l'arbre al clot de plantació o a l'aplec de l'obra.

2.7.5. Llavors

2.7.5.1. **Condicions generals**
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 resembra 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.

2.7.5.2. **Mesurament i abonament**
S'ajustarà al que prescriu l'article relatiu a "Sembres".

2.7.6. Humus

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

2.7.6.1. **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.

2.7.6.2. **Mesurament i abonament**
S'ajustarà al que prescriu l'article relatiu a "Sembres".

2.7.7. Obertura de clots

2.7.7.1. **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 folgadament la mota.

2.7.7.2. **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 metereorització 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 despullada: 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'aportarà 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: 050 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.

2.7.7.3. **Mesurament i abonament**
L'obertura de clots s'abonarà per unitat d'obertura de clot mesurat al terreny en funció de les seves dimensions i la tipologia i presentació de l'espèce vegetal a plantar.
Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot i la seva estesa, la plantació de la palmera, arbre o arbust, adobat, aportació de terres, formació d'escossell, tub corrugat perforat , el primer reg 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.

2.7.8. **Plantacions**

2.7.8.1. **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.

2.7.8.2. **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 desaparegueiun, o bé es dipositarà en la rasa coberta amb terra humida la totalitat de la planta (no solament les arrels).

2.7.8.3. **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 porpocionar-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.

2.7.8.4. **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.

2.7.8.5. **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.

2.7.8.6. **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...
Aquest 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.

2.7.8.7. **Mesurament i abonament**
La plantació de palmeres, arbres o arbusts no és d'abonament específic perque es troba inclosa a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

2.7.9. **Plantacions a arrel nua**

2.7.9.1. **Normes generals**
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

2.7.9.2. **Mesurament i abonament**
La plantació d'arbres o arbusts de fulla caduca no és d'abonament específic perque es troba inclosa a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

2.7.10. **Aspres i vents**

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

2.7.10.2. **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.

2.7.10.3. **Mesurament i abonament**
El mesurament i abonament dels aspres i sistemes d'aspratge es farà per unitats (ut). Els vents, quan a criteri de la DF siguin necesaris, es consideren inclosos a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

2.7.11. **Sembres**

2.7.11.1. **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.

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

2.7.11.3. **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 o principis d'hivern, i no es podrà realitzar en dies no adients, tals com dies de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.
Les sembres s'executaran segons el procediment següent:

- 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 suibstàncies 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.

2.7.11.4. **Mesurament i abonament**
El mesurament i abonament de les sembres es farà per metres quadrats (m2) mesurats al terreny. Inclou tots els materials, regs i operacions esmentats a la descripció de l'execució de la partida d'obra, sempre que el quadre de preus i el pressupost no digui una altra cosa.

2.7.12. **Hidrosembra**

Consisteix en llançar una barreja de llavors, adobs, mulch i estabilitzants sobre la superfície per sembrar.
La hidrosembra es realitzarà dues o quatre capes segons descripció de la partida del pressupost.

2.7.12.1. **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.

2.7.12.2. **Materials necessaris**
Els següents components i quantitat han de formar part de la mescla d'hidrosembra per m2 de superfície vertical de mur verd.

- Aigua 10 m^3/Ha en hidrosembra de dues capes, 20 m^3/Ha en hidrosembra de 4 capes.
- Mulch de cel·lulosa de fibra curta 1800 kg/Ha en hidrosembres de dues capes i 3600 Kg/Ha en hidrosembres de 4 capes.
- 400 Kg/Ha d'adob organo-mineral d'alliberament lent
- 300 Kg/Ha de fixador.
- 350 Kg/Ha d'una barreja de llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitjana, temperatura i orientació

2.7.12.2.1. **Maquinària**
La maquinària serà una hidrosembradora 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 contínuament. 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.
2.7.12.2.2. **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 contraproduents, 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.

2.7.12.3. **Execució de les obres**
La hidrosembra s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques favorables o regs, i buscant sempre èpoques en què es prevegin pluges i temperatures favorables per la naixença i establiment de les espècies sembrades.

2.7.12.4. **Mesurament i abonament**
El mesurament i abonament de les hidrosembres es farà per metres quadrats (m2) mesurats al terreny. Inclou tots els materials, maquinària i operacions esmentats a la descripció de l'execució de la partida d'obra, sempre que el quadre de preus i el pressupost no digui una altra cosa.

2.7.13. **Conservació de l'enjardinament**

La conservació de l'enjardinament són els treballs de neteja, esporgada, artigues, formació d'escocells pel reg, tractaments fitosanitaris, col·locació de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició de les plantacions i sembres i totes les cures culturals que siguin necessàries per tal de garantir les sembres 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.

2.7.13.1. **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.
2.7.13.1.1. **Reposició**
La reposició és la resembrada i substitució de plantes que el contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia, fins a llur 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.
2.7.13.1.1.1. Condicions generals
Primerament, es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, i els materials que es considerin de mala qualitat, i es 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.
2.7.13.1.2. **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 800 litres, per als arbres, i als 100 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 anys: 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 metereològiques, 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.
2.7.13.1.2.1. 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 salnitroses 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'haura 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.

2.7.13.2. **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 el Plec de Clàusules Administratives Generals.

2.8. **Medi ambient**

2.8.1. **Condicions a tenir en compte en la fase d'execució de les obres**

Els criteris per a la Fase d'Obres per realitzar el seguiment ambiental (per part del Contractista i de la Direcció d'Obra), constituexien el Programa de Seguiment Ambiental (PSA) del Projecte d'Urbanització.
Els condicionants ambientals a considerar en la fase d'execució de les obres d'urbanització, es poden diferenciar segons si fan referència al medi físic, natural i antròpic.
Els requisits d'aplicació general establerts per a la fase de planejament són similars als aplicables a la fase d'obra:

- Contemplar els condicionants ambientals establerts al projecte d'urbanització o projecte constructiu.
- Incorporar totes les mesures previstes per a la preservació i millora del medi ambient incloses al projecte d'urbanització o projecte constructiu.
- Complir els condicionants establerts en la normativa aplicable que faci referència als aspectes ambientals relatius a urbanisme, sostenibilitat en edificació, contaminació atmosférica, acústica i lluminosa, patrimoni natural, patrimoni cultural, paisatge, mobilitat, etc.

2.8.1.1. **Actuacions d'àmbit general del replanteig de l'obra**
Abans de procedir a determinar algunes de les mesures concretes a aplicar al llarg de l'execució de les obres per a cada aspecte ambiental, cal considerar actuacions d'àmbit general que condicionen el correcte funcionament de les obres i, per aquest propòsit, cal dur-les a terme durant la fase de replanteig de les obres. Entre aquestes mesures, com a mínim s'han de contemplar les següents:

- El Contractista ha de realitzar el corresponent Pla de Medi Ambient (PMA) que, entre altres aspectes, ha d'incloure les prescripcions establertes al Programa de Seguiment Ambiental i tots els Plans o Procediments Específics relatius residus, accessos, gestió de terres, instal·lacions auxiliars, restauració de l'obra, etc.
- Aquest PMA ha de ser supervisat pel Responsable de la Vigilància Ambiental i aprovat per la Direcció d'Obra abans de l'inici de les obres.
- Les instal·lacions mínimes necessàries que ha d'executar el contractista per a la gestió ambiental de les obres són les següents:
  - Punt Net de Residus Perillosos:
    Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS ESPECIALS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS SENSE TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (*) que requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.
    Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:
    Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants bidons com tipus de residus que es preveu que es generin, considerant que la generació dels tipus i quantitat de residus variaria al llarg de la durada de l'obra
    Els bidons han d'assegurar condicions d'estanqueïtat per al residu que albergui i han de disposar de tapa.
    Cada un dels bidons ha d'estar convenientment etiquetat (segons indica la normativa aplicable en matèria de residus), incloent la denominació del residu, la classe (II o III), el pictograma de perillositat corresponent, les dades del posseïdor del residu i la data d'inici de l'emmagatzematge.
    El conjunt de la instal·lació ha d'estar aïllat del sòl natural (per mitjà d'una llosa de formigó, capa de graves i làmina plàstica, etc.) i preferentment cobert. Igualment ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra
  - Punt Net de Residus No Perillosos
    Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS INERTS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS AMB TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (Segons Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya, Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus i Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya) que NO requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.
    Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:
    Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants contenidors com tipus de residus que es preveu que es generin al llarg de les obres (plàstic, ferralla, fusta, paper, cartró, etc)
    Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra
  - Zona de Neteja de Canaletes de Formigó
    Instal·lació per a la neteja de canaletes de formigó, amb l'objectiu d'evitar la dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants en un punt i facilitant així la seva gestió.
    Es pretén minimitzar l'afecció sobre el sistema hídric i sobre el sòl en general, per causa de la dispersió de formigó fresc sobre el sòl natural.
    Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:
    Excavació de dues basses contigües, de profunditat < 1,5 m, de 3 x 1,5 m (llargada x amplada) cada una, amb parets amb el pendent màxim que admeti el sòl, separades per una mota de terra d'1 m de base i d'alçada 15 cm inferior a la de la paret de les basses.
    Totes dues basses i la mota han d'estar revestides amb una làmina plàstica impermeabilitzant.
    Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.
  - Parc de Maquinària
    Instal·lació que perseguеix un doble objectiu: 1) concentrar la maquinària mòbil participa en l'obra en una única àrea per minimitzar l'afecció sobre el sòl natural i el sistema hídric per causa de possibles accident en el seu funcionament i 2) establir una única zona convenientment condicionada per a la realització de les tasques de manteniment i reparació de la maquinària.
    Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:
    Haurà d'estar impermeabilitzat del sòl natural, diferenciant l'àrea destinada a reparació de maquinària (impermeabilitzant per mitjà d'una llosa de formigó, d'una làmina impermeabilitzant i d'una capa de graves, etc.) de la zona d'estacionament (impermeabilitzant compactant temporalment el sòl).
    La zona de manteniment (a part d'estar impermeabilitzada del sòl natural) s'haurà de construir de tal forma que es puguin recollir les aigües per a sotmetre-les a desbast i decantació.
    Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra
- Es comprovarà que les zones d'afecció contemplades en el projecte hagin estat assenyalades i delimitades mitjançant corda, cintes o malles plàstiques o abalisament, assegurant així que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.
  Aquestes zones són:
  - Totes les zones verdes contemplades al Projecte.
  - Límit d'ocupació dels talussos o zones planes de l'actuació
  - Parc de maquinària
  - Casetes d'obra
  - Vials i accessos a l'obra
  - Abocadors
  - Àrees de préstec
  - Àrees destinades a aplecs de materials i terres de l'obra
  - Punt Net de Residus Perillosos, Punt Net de Residus No Perillosos i Zona de Neteja de Canaletes de Formigó.
- S'ha de realitzar una proposta dels camins a utilitzar durant les obres i dels que es cregui necessari crear de nou. Cal incloure la definició dels mateixos en un pla específic d'accessos (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la Direcció d'Obra) que s'adjuntarà al PMA.
- Planificar amb detall les necessitats de moviments de terres amb la finalitat de reduir al màxim les superfícies de sòl alterades i les actuacions de restauració posterior.
- S'haurà de disposar d'equips d'emergència (material absorbent, sacs i estris per a la retirada) per actuar en cas de vessaments incontrolats sobre el sòl d'olis, greixos, hidrocarburs i altres substàncies contaminants.
- Abans d'iniciar les obres, és necessari tenir l'autorització per preveure, establir i adequar els punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra.
- En cas que s'instal·lin sanitaris provisionals, les aigües sanitàries es connectaran a la xarxa pública, o bé s'abocaran en fosses sèptiques impermeabilitzades o en dipòsits químics. Els residus orgànics es gestionaran d'acord amb la normativa vigent.

- Les tasques de restauració de les àrees d'ocupació temporal han d'estar recollides en un pla específic de revegetació (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la Direcció d'Obra).
- Com a mínim, aquest ha de contemplar les fases relatives a l'estesa de terra vegetal, hidrosembra o sembra i/o plantació d'arbres i/o arbustos, segons l'àrea a restaurar (talussos, àrees de préstec, abocadors, zones auxiliars de les obres, etc.).
- Es marcaran els arbres i/o àrees amb vegetació natural del límit de les obres i que no hagin de ser afectats per la mateixa i es protegiran en cas necessari.
- D'acord amb la sensibilitat faunística, es planificaran adequadament les activitats d'obra per tal de no afectar a la fauna pròxima al sector, especialment en el període reproductiu.
  - Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.
  - La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo abans o després del període febrer - juny.

2.8.1.2. **Execució de les obres. Medi físic**
2.8.1.2.1. **Edafologia**
Es decaparà la terra vegetal i s'aplegarà el volum que es necessiti per operacions posteriors en una zona destinada a aquesta fi, per així ser emprada en els treballs de restauració i/o enjardinament.

- Durant les citades operacions, s'haurà de supervisar que es decapa la profunditat correcta de terra vegetal i que no es barreja amb altres materials ni amb terres inerts.
- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular-hi per sobre.
- Abans de la seva estesa en l'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de contar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- Es comprovarà l'ús de la terra vegetal aplegada en les tasques de restauració i/o enjardinament, d'acord com s'indiqui en el corresponent projecte d'enjardinament i/o pla de restauració.

A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies, es mantindran els sòls originals.
Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplecs temporals de materials, etc.).S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.
Com a mesura preventiva d'erosió dels sòls, s'han de regar tots els sòls que quedin denudats (incloent camins no asfaltats) abans de la restauració definitiva.
Es comprovarà que es restauren les àrees afectades per les obres que resten denudades, com ara accessos temporals, abocadors i prèstecs de nova creació, zones d'instal·lacions auxiliars o d'aplecs temporals de fora de l'àmbit, etc. Aquesta restauració s'ha de realitzar d'acord amb el pla de restauració aprovat a l'inici de les obres.
Com a mesures per evitar la contaminació dels sòls es contemplen, com a mínim, les següents:
El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a la zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.
'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.
Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.
La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi.
El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb al normativa vigent.
En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.
En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.
2.8.1.2.2. **Geologia i geomorfologia**
Els talussos de terra de nova construcció tindran un pendent inferior o igual a 3H:2V.
Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es produeixin a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.
Els abocadors (de nova creació o existents) per a les terres inerts i la runa procedents de les obres han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents. Prèviament a l'inici dels abocaments s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on almenys hi consti el següent:

- Situació actual de l'abocador
- Volum d'abocament previst
- Restauració final (per als abocadors de nova creació i/o que no disposin d'un pla de restauració previ),
  - restitució de l'ús original del terreny
  - estabilització de talussos i integració paisatgística
    - talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V
    - restitució morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)
    - aport de terra vegetal
    - hidrosembra
    - plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

Els préstecs de terres inerts han d'estar convenientment legalitzats d'acord amb la normativa aplicable. En cas de crear-ne de nous han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents. Prèviament a l'inici de l'extracció de préstecs s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on hi consti el següent:

- Situació actual de l'àrea per emprar com a préstec.
- Volum d'extracció previst
- Restauració final,
  - restitució de l'ús original del terreny
  - talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V
  - estabilització de talussos i integració paisatgística
    - aport de terres per al reblert i la restauració morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)
    - aport de terra vegetal
    - hidrosembra (si s'escau)
    - plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

2.8.1.2.3. **Hidrologia**
Com a mesures per evitar la contaminació de les aigües subterrànies es contemplen, com a mínim, les següents:

- El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a una zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.
- S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.
- Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.
- La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb al normativa vigent.
- En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.
- En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.
- Per als casos en que s'hagin de realitzar abocaments d'aigües a la conca o a la xarxa d'aigües, es duran a terme els tractaments que exigeixi l'òrgan competent (Agència Catalana de l'Aigua) i es requerirà l'autorització que correspongui.
- La maquinària no circularà per cap element de la xarxa hidrològica (torrents, rieres, etc.).
- De la mateixa manera, no es faran acopis de materials o terres, ni s'emmagatzemaran olis, combustibles, pintures, coles, etc., en la zona d'influència de la xarxa hidrològica
- No es modificarà ni s'afectarà en cap cas la xarxa hidrològica existent. Si s'han de crear guals, aquests hauran de ser autoritzats per l'ACA i retirats un cop finalitzi l'obra.

2.8.1.2.4. **Contaminació atmosfèrica**
Sempre que els camions surtin del sector, cobrir amb lones la caixa dels camions de transport de terres per reduir l'emissió de partícules.
Regar periòdicament el sòl desproveït de vegetació i els accessos a les obres, per així minimitzar el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera generat pel moviment de terres, el transport de materials, la circulació de maquinària, etc.
La maquinària que participi ha de disposar dels corresponents certificats CEE i ITV per tal d'assegurar que les emissions de gasos de combustió i la generació de soroll es troba dintre dels límits permesos.
2.8.1.2.5. **Contaminació acústica**
Es respectaran de forma estricta els nivells sonors que determina la legislació aplicable. A mode orientatiu aquests serien els que es mostren a la taula següent:
Taula 1. Nivells de sonors orientatius a tenir en compte durant l'execució de les obres

	Nivell sonor màxim a l'exterior (dB)		Nivell sonor màxim a l'interior (dB)	
Zones industrials	70	60	-	-
Resta de zones	60	50	40	35
Horari	Dia	Nit	Dia	Nit

Revisar i mantenir la maquinària en bon estat i comprovar que disposi de la certificació CEE.
Ubicar el parc de maquinària allunyat de zones on hi hagin residències.
L'horari d'execució dels treballs estarà comprès entre les 07:00-08:00 i les 20:00-22:00, segons determinin les ordenances municipals corresponents.
2.8.1.2.6. **Contaminació lluminosa**
En les proves d'enllumenat, cap al final de l'obra, es comprovarà que es compleixen els requeriments referits a les característiques d'instal·lacions i d'aparells d'il·luminació esterior, establers al capítol 2 del Decret 83/2005, pel que s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental d'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

2.8.1.3. **Execució de les obres. Medi biòtic**
2.8.1.3.1. **Vegetació**
Minimitzar l'afectació a la vegetació natural i singular, arbrada o no, existent dins l'àmbit d'actuació i a l'entorn proper. En cas que sigui necessari, s'aplicaran tècniques per a la protecció de la vegetació (col·locació de protectors, abalisament, etc.)
La ubicació dels acopis de terra i materials, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental i allunyats de les àrees amb vegetació natural (arbrada o no).
Comprovar que es du a terme la restauració de les àrees denudades i de nova creació (que no han de ser enjardinades ni urbanitzades), en les èpoques adients i d'acord al pla de restauració.
D'acord a la normativa aplicable, el material vegetal a emprar en l'obra ha de disposar de passaport fitosanitari.
2.8.1.3.2. **Fauna**
Si es creu convenient (en funció de la sensibilitat del sector en relació a la fauna) es realitzarà un seguiment del comportament de la fauna per causa del soroll, alteracions del sòl, de la vegetació, etc. i altres efectes derivats del moviment de maquinària i accions de construcció dels habitatges.
Es procurarà no afectar els ecosistemes de ribera (rius, rieres, torrents i barrancs) donat que acostumen a desenvolupar un important paper per al manteniment i conservació de la fauna (refugi, aliment, corredor biològic, etc.).
Si s'escau (en cas de presència d'espècies sensibles i si així s'especifica a l'ISA o IA), comprovar que es respecten els períodes reproductius de la fauna per a l'exclusió de la realització de determinades activitats:

- Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.
- La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo fora del període febrer - juny.

En cas que es trobin individus d'espècies de fauna salvatge, ferits o desorientats i, sempre que s'afecti involuntàriament un niu o un cau, s'hauran de comunicar els fets immediatament al centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim a l'àmbit d'estudi i, en el seu defecte, a l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge.
Es procedirà a actuar segons dictaminin els organismes citats.
Segons el present Sistema de Gestió Ambiental, el Pla de Medi Ambient (PMA) de Contractista ha d'incloure, a l'apartat d'Organització de l'Obra, els telèfons i adreces del centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim i de l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge, entre d'altres.
2.8.1.3.3. **Espais protegits**
En cas que el sector es trobi dins un espai protegit o a la seva àrea d'influència, es tindran en compte les prescripcions establertes als plans corresponents (plans especials d'ordenació, plans rectors, plans de gestió, etc.) dels espais protegits, relatius a normativa, usos permesos, restriccions, etc.

2.8.1.4. **Execució de les obres. Medi antròpic**
2.8.1.4.1. **Paisatge**
En la conformació de noves àrees (talussos, restauració d'abocadors, préstecs i àrees d'instal·lacions auxiliars, etc.), evitar les línies i angles rectes i fomentant una morfologia suau del terreny.
Els aplecs de terra i materials sobrants, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental.
Disposar d'apantallaments perimetrals per minimitzar la visió de les obres, de les àrees amb d'abassegament de material i de les de instal·lacions auxiliars des de fora d'aquestes.
Comprovar que es restauren totes aquelles àrees de nova creació (zones auxiliars de l'obra i els préstecs i abocadors d'obra, etc.) que no està previst enjardinar ni urbanitzar.
Per als casos de préstecs i abocadors, pot ser que aquests ja hagin estat prèviament legalitzats i estiguin en funcionament i que, per tant, ja disposin de projecte de restauració aprovat pel DMAiH.
Evitar l'afecció a les àrees amb vegetació natural afectades pel sector o pròximes a aquest.
Evitar modificar la morfologia del terreny.
Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es generi a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.
2.8.1.4.2. **Usos i ocupacions**
Mantenir la permeabilitat territorial d'infraestructures viàries i la xarxa de camins.
La xarxa viària bàsica i els camins existents que restin afectats per les obres hauran de tenir pas alternatiu degudament senyalitzats.
Planificar adequadament les activitats per no danyar els serveis afectats (electricitat, telèfon, aigua, gas, etc.).
Caldrà aplicar les mesures establertes a la documentació ambiental pertinent per tal de minimitzar les possibles afeccions als usos existents a l'entorn de l'àmbit (urbà, forestal, agrícola, ramader, cinegètic, etc.).
Aquest fet implica considerar les mesures acústiques (per disminuir afeccions sobre la població i la fauna), les relatives a la qualitat de l'aire (per no alterar les cultius i la vegetació natural pròxima, no afectar les condicions de salubritat per a la població, etc.), les considerades per a la vegetació i la fauna, la xarxa hidrològica, etc.
2.8.1.4.3. **Patrimoni cultural**
Si es creu convenient o en cas que així ho determini la Direcció General del Patrimoni Cultural, realitzar una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.
Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, comunicar-ho immediatament a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.
2.8.1.4.4. **Residus**
Segregació de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment per part de l'òrgan competent) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus Perillosos i d'acord amb la normativa vigent.
Segregació dels residus inerts i no especials amb tractament de valorització estipulat (que no requereixen seguiment) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus No Perillosos.
Ús del Punt per a la Neteja de Canaletes de Formigó.
Gestió dels residus (especials, no especials i inerts), d'acord amb la normativa vigent.

- Per al cas de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment part de l'òrgan competent), el Contractista ha de contractar un gestor i un transportista autoritzat per poder gestionar aquests residus.
- En la gestió dels residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat i, també, per al cas de la runa quan es destina a valorització, es generen una sèrie de documents que han de ser entregats a la Direcció d'Obra com a comprovants de la seva gestió (contracte amb el gestor de residus, albarans de recollida, fulls de seguiment de residus, etc.).
- Cal recordar que no es pot abocar runa, restes vegetals i restes de capa asfàltica (paviment) als abocadors de terres inerts.

Sempre que sigui possible, es reutilitzaran materials sobrants de l'obra i residus generats que es puguin tractar i valoritzar dins la mateixa obra, com ara terres inerts procedents d'excavació per a reblert, demolició de paviment de vies en desús i d'estructures de formigó en general per a subbases i paviments, etc.
Cal que es gestionin correctament els olis usats i altres greixos procedents de la reparació i el manteniment de la maquinària que participa en l'obra, incloent si aquesta pertany a una empresa subcontractada.
Per aquest propòsit, caldrà que l'empresa Contractista entregui els comprovants de gestió dels olis a la Direcció d'Obra.

2.8.1.5. **Execució de les obres. Riscos**
2.8.1.5.1. **Riscos**
Evitar qualsevol tipus d'actuació a les àrees d'influència de la xarxa hidrològica.
No ocupar temporalment àrees delimitades com a potencialment inundables o amb risc d'inundació per a períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys.
No ocupar temporalment àrees on s'ha detectat risc geològic.
No realitzar cap actuació que pugui generar l'inici d'un incendi forestal en àrees arbrades i arbustives i en les zones properes.
Complir la legislació vigent relativa a mesures de prevenció d'incendis forestals.
No encendre foc dins l'àmbit de les obres per a la crema de residus, ni tan sols els d'origen vegetal.
Dur a terme les tasques relatives a la prevenció i minimització dels fenòmens erosius contemplades anteriorment (regs, restauracions, etc.).

2.8.2. Instal·lacions/mesures per a la gestió ambiental en obres

Es tracta de les instal·lacions necessàries en obra per que el contractista pugui dur a terme la gestió ambiental requerida per l'INCASOL .

2.8.2.1. **Punt Net de Residus Perillosos**
Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS ESPECIALS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS SENSE TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (Segons Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya, Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus i Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya*) que requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.
Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:
Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants bidons com tipus de residus que es preveu que es generin, considerant que la generació dels tipus i quantitat de residus variaria al llarg de la durada de l'obra
Els bidons han d'assegurar condicions d'estanqueïtat per al residu que albergui i han de disposar de tapa.
Cada un dels bidons ha d'estar convenientment etiquetat (segons indica la normativa aplicable en matèria de residus), incloent la denominació del residu, la classe (II o III), el pictograma de perillositat corresponent, les dades del posseïdor del residu i la data d'inici de l'emmagatzematge.
El conjunt de la instal·lació ha d'estar aïllat del sòl natural (per mitjà d'una llosa de formigó, capa de graves i làmina plàstica, etc.) i preferentment cobert. Igualment ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.
Mesurament i abonament
Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

2.8.2.2. **Punt Net de Residus No Perillosos**
Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS INERTS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS AMB TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (Segons Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya, Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus i Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya) que NO requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.
Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:
Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants contenidors com tipus de residus que es preveu que es generin al llarg de les obres (plàstic, ferralla, fusta, paper, cartró, etc)
Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra
Mesurament i abonament
Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

2.8.2.3. **Punt de Neteja de Canaletes de Formigó**
Instal·lació per a la neteja de canaletes de formigó, amb l'objectiu d'evitar la dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants en un punt i facilitant així la seva gestió.
Es pretén minimitzar l'afecció sobre el sistema hídric i sobre el sòl en general, per causa de la dispersió de formigó fresc sobre el sòl natural.
Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:
Les dimensions mínimes de la rasa per abocar les restes de formigó serien 1,5x1,5 m de secció i 1 m de fondària. També es pot emprar un contenidor per abocar les restes de formigó.
La rasa s'ha de revestir d'una làmina impermeabilitzant. Aquesta tasca és opcional en cas que s'hagi fet servir un contenidor.
Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra
Mesurament i abonament
Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

2.8.2.4. **Parc de Maquinària**
Instal·lació que perseguеix un doble objectiu:
1. Concentrar la maquinària mòbil participa en l'obra en una única àrea per minimitzar l'afecció sobre el sòl natural i el sistema hídric per causa de possibles accident en el seu funcionament i
2. Establir una única zona convenientment condicionada per a la realització de les tasques de manteniment i reparació de la maquinària.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:
Haurà d'estar impermeabilitzat del sòl natural, diferenciant l'àrea destinada a reparació de maquinària (impermeabilitzant per mitjà d'una llosa de formigó, d'una làmina impermeabilitzant i d'una capa de graves, etc.) de la zona d'estacionament (impermeabilitzant compactant temporalment el sòl).
La zona de manteniment (a part d'estar impermeabilitzada del sòl natural) s'haurà de construir de tal forma que es puguin recollir les aigües per a sotmetre-les a desbast i decantació.
Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra
Mesurament i abonament
Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

2.8.3. Mesures preventives, correctores i/o compensatòries

Les mesures que s'exposen a continuació poden estar especificades en projecte per prevenir, corregir o compensar danys en el medi ambient.

2.8.3.1. **Mesures de protecció de la vegetació**
Són mesures per a la protecció i minimització de danys en la vegetació que, segons projecte, cal conservar.
2.8.3.1.1. **Tanca de fusta per a protecció d'arbre**
Tancament d'1,8 m d'alçada a base de pals de fusta tractada de 8-10 cm de diàmetre, distanciats 2 metres entre ells i guarnits de malla plàstica.
Mesurament i abonament
Es mesura per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.
2.8.3.1.2. **Tanca/abalisament amb cinta plàstica**
Tanca/abalisament per a delimitar àrees, evitant les possibles afeccions a les mateixes. Està constituït per baretes de rea d'alçada d'1m i de diàmetre de 8 mm i de cinta plàstica convencional.
Mesurament i abonament
Es mesura per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.
2.8.3.1.3. **Protectors de troncs**
Tancat de fins a 2 m d'alçada, format per entabillat reomplert amb gomes.
Mesurament i abonament
Es mesura per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.
2.8.3.1.4. **Protecció radicular**
Protecció radicular mitjançant la col·locació de planxa d'acer de 2 x 1 m.
Mesurament i abonament
Es mesura per m2 i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.
2.8.3.1.5. **5 Tractament radicular**
Tallada manual d'arrels en obertura de rases pròximes a arbrat i aplicació de cicatritzant el totes les de diàmetre > o = a 3 cm.
Mesurament i abonament
Es mesura per m2 i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

2.8.3.2. **Mesures per minimitzar l'impacte sobre la fauna**
Es contemplen algunes de les mesures per afavorir la permeabilitat faunística d'infraestructures, per minimitzar l'impacte de possibles actuacions o bé, mesures per compensar la pèrdua d'hàbitats que comportaria l'execució del projecte.
2.8.3.2.1. **Espirals anticol·lisió**
Es tractaria del subministrament i col·locació d'espirals anticol·lisió als conductors de línies elèctriques, segons la seva definició i disposició considerada al projecte. La disposició dels mateixos ha de ser en portell i el distanciament entre les espirals no superarà els 15 m.

Mesurament i abonament
Les espirals anticol·lisió es mesurarien per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tota la maquinària, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució.

2.8.3.2.2. **Caixes niu**
Es tractaria del subministrament i col·locació de caixes niu de fusta, de ciment-fusta o altre material biodegradable, segons s'indica en projecte i/o plànols per aus de mida petita/mitjana.
Les caixes niu tindrien un diàmetre en el forat d'entrada de 26-32 cm i la secció/àrea de la base de la caixa seria superior a 130 cm2.
Mesurament i abonament
Les caixes niu es mesurarien per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tots els estris, mà d'obra i materials necessaris per a la seva completa execució.

2.8.3.2.3. **1.2.10.3.2.3 Passarel·la lateral seca**
És una passarel·la de formigó que es construeix dins les obres de drenatge que tenen base plana i una secció superior a 3,15 m2, sempre que ho indiqui el projecte per afavorir la permeabilitat faunística.
L'acabat del formigó sempre serà rugós.
El pendent màxim de la passarel·la en el seu recorregut dins l'obra de drenatge no pot ser superior al 7%.
En la seva execució, s'han d'evitar esglaons que no pugui assolir la fauna i, per tant, s'ha de facilitar l'accés a la passarel·la, connectant-la amb la solera de la base de l'obra de drenatge o amb les ales o talussos laterals (evitant pendents superiors al 8%), per tal que s'hi pugui accedir des del sòl natural.
Mesurament i abonament
Les passarel·les es mesurarien per m3 i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució.

2.8.3.2.4. **Adequació de baixants**
Regularització d'esglaons de baixants amb capa d'emmacat formigonat de 0,25 cm de gruix, segons s'indiqui en projecte i plànols.
Mesurament i abonament
L'adequació de baixants es mesurarà per m2 i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució.

2.8.3.3. **Mesures per minimitzar l'impacte acústic**
Es tracta de diferents mesures per minimitzar l'impacte acústic de fons emissors existents a prop de l'àmbit o bé, quan el propi sector pot provocar soroll per sobre dels llindars permesos per la legislació sobre zones sensibles properes.
Les condicions bàsiques per a les tres mesures proposades, es descriuen a continuació:

2.8.3.3.1. **Pantalla acústica formigó**
Execució de pantalla acústica absorbent en mòduls de formigó porós, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que no pot restar cap espai entre la part inferior de les mateixes i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl, preferentment es soterrarien lleugerament, en cas contrari, s'afegiria ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedint el pas del soroll per la base.

2.8.3.3.2. **Pantalla acústica vidre**
Execució de pantalla acústica en mòduls de vidre, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que no pot restar cap espai entre la part inferior de les mateixes i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl, preferentment es soterrarien lleugerament, en cas contrari, s'afegiria ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedint el pas del soroll per la base.

2.8.3.3.3. **Mota de terra**
Construcció de mota de terra d'alçada variable, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que es revegetarà posteriorment (tasca no inclosa en la partida) i que, per tant, cal que les terres aportades als darrers 50 cm presentin una pedregositat inferior al 50% en volum, amb una mida màxima admesa dels elements 2 cm (no s'accepta fracció grossera superior a aquest diàmetre). Igualment, un cop constituïda la mota, s'ha d'estendre una capa de gruix superior o igual a 30 cm de terra vegetal.
Els pendents de la mota no superaran la relació 3H:2V.
Mesurament i abonament
Per al cas de pantalles de formigó o de vidre, es mesuraran per m2. Per al cas de les motes de terra es mesuraran per m3.
Per a les pantalles, s'inclou el subministrament de tots els materials necessaris i tots els treballs per a la seva col·locació.
Per a les motes, s'inclou el subministrament de les terres i tota la maquinària necessària per completar totalment els treballs.

2.8.4. Gestió de residus

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

2.8.4.1. **Gestió de residus generats durant l'obra**
S'han considerat els tipus següents:

- Separació en obra de restes de plàstic, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de fusta, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de runa, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de ferralla, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de paper i cartró, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes vegetals (fracció orgànica) provinent del desbrossament o manteniment, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de residus especials, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

2.8.4.1.1. **Condicions d'execució**
Residus de la construcció:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
Residus especials:
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
A centre de reciclatge o a centre de recollida i transferència:
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.
Disposició de residus:
Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.
Classificació de residus:
Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.8.4.1.2. **Mesurament i abonament**
Es mesurarà i abonarà per m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

2.8.4.2. **Gestió de residus procedents de l'excavació**
S'han considerat els tipus següents:

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres), procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 1.100 kg/m3), procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m3), procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus no especials: Classe II, procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus especials: Classe III, procedents d'excavació.

2.8.4.2.1. **Condicions d'execució**
Càrrega i transport de terres i residus:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
A l'obra:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
A monodipòsit o a abocador específic o a centre de recollida i transferència:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.
Disposició de residus:
Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

2.8.4.2.2. **Mesurament i abonament**
Transport de terres o residus inerts no especials:
La deposició controlada de residus de Classe I, II i III s'amidaran i abonaran per tona (t) segons el criteri de la DF.
La unitat d'obra inclou les despeses d'abocament, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Document III. Amidaments i pressupost

Amidaments

Quadre de preus Descompostos

Pressupost

Resum de Pressupost

Amidaments

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
01	**DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**						
01.01	**DEMOLICIONS**						
01.01.01	**m Tall paviment qualssevol tipus,a/disc diamant**						
	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant						
	Perímetre plaça	1	155,00			155,00	
	Cantonades c.Font S. Pere	2	12,50			25,00	
	Cantonades c. Bac de Roda	2	11,00			22,00	
	Passeig Carraco Formiguera	1	20,00			20,00	
	Entrades rampa plaça	2	5,00			10,00	
	Pl. Minus P. C. Formiguera	1	5,50			5,50	
						237,50	
01.01.02	**m Demol.vorada+rigola form.sob/form.,compres.i càrrega m.mec.**						
	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor						
	Perímetre plaça	1	155,00			155,00	
	Cantonades c.Font S. Pere	2	12,50			25,00	
	Cantonades c. Bac de Roda	2	11,00			22,00	
	Passeig Carraco Formiguera	1	20,00			20,00	
	Pl. Minus P. C. Formiguera	1	5,50			5,50	
	Guals C. Bac de Roda	2	4,00			8,00	
	Altres previsions	1	5,00			5,00	
						240,50	
01.01.03	**m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=10cm,ampl.<=2m,compressor**						
	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor						
	Gual C. Font de S Pere_Plaça	1	3,00	1,00		3,00	
	Gual P. C Formiguera	1	4,00	1,00		4,00	
	Guals C. Bac de Roda	2	4,00	1,50		12,00	
	Reforma guals laterals Plaça per substitució de panots guia i ad	4	5,00			20,00	
	Altres previsions	1	10,00			10,00	
						49,00	
01.01.04	**m2 Demolició paviment adoquí ceràmic ob/form.,g<=10cm,ampl.<=2m,compressor**						
	Enderroc i desmuntatge de paviment de llambordins ceràmic, model Stradalit, col·locat sobre base de formigó de 10 cms. Recuperació dels llambordins per a la seva recol·locació en obra. Càrrega de la runa						
	Carrer Bac de Roda	1	25,00	1,00		25,00	
		1	6,00	3,00		18,00	
	Laterals Jardineres	2	33,00	0,60		39,60	
	Part central pllaça a reformar	1	12,00			12,00	
						94,60	
01.01.05	**m Arrencada coronament/paviment pedra artificial fins 30cm,m.man.,càrrega manual**						
	Arrencada i desmuntatge de coronament i/o alineació en paviment, de pedra artificial de fins 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs sanejat de base per deixar preparada per col·locació de noves peces.						
	Coronaments de limit de paviment 20 cm	1				53,00	*=CAP.03/F8J3ODD1.CanPres*
	Coronament de la font inclòs gàrgola cantonada 30 cm	1				16,00	*=CAP.03/F8J3ODD2.CanPres*
	Paviment de vora eix canal i altres encintats 17cm	1				93,00	*=CAP.03/F8J3ODD3.CanPres*
						162,00	
01.01.06	**u Demolició d'escossell d'obra**						
	Demolició d'escossell d'adoquí ceràmic, model Stradalit, col·locat sobre base de formigó de 10 cms. Recuperació dels adoquin per a la seva recol·locació. Càrrega de la runa						
	Espai sauló	4				4,00	
						4,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.01.07	**m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.<=2m,compressor+cà**					
	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió					
	C.Font de S. Pere. Plaça	1	31,00	2,20		68,20
	C. Font de S. Pere_P. C. Formiguera_Per encaix rigola i vorada	1	32,00	1,00		32,00
	P. C. Formiguera_Ampliació sobre carrer_Encaix vorada i rigola	1	32,00	1,00		32,00
	C. Font de S. Pere_ Regularització cantonades	2	6,00			12,00
	C. Bac de Roda. Plaça	1	32,00	3,00		96,00
	C. Bac de Roda_Regularització cantonades	2	10,00			20,00
		2	6,00			12,00
	P. C. Formiguera_Plaça minus	1	5,50			5,50
						277,70
01.01.08	**m2 Fresat de paviments asfàltic màquina petita**					
	Fresatge mecànic de paviment asfàltics amb fresadora petita de 5 cm de gruix, inclòs talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada					
	Passeig Carrasco Formiguera	1	7,00	11,00		77,00
						77,00
01.01.09	**u Demolició embornal 70x30x85, paret formigó, connexió, càrrega**					
	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, inclòs clavegueró i reparació de la connexió. Amb mitjans mecànics i càrrega a camió					
	Plaça Pericas	4				4,00
						4,00
01.01.10	**u Retirada elements diversos: senyals trànsit, pilones,,**					
	Retirada d'elements diversos ancorats al terra, enderroc de daus de formigó, en tot tupus de senyals de trànsit, pilones,... i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor					
	Senyals diverses	6				6,00
						6,00
01.01.11	**u Retirada banc llarg.<=2,5m,enderr.daus form.,càrrega man/m**					
	Retirada de banc d'acer de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor					
	Previsió retirada per substitució per nous bancs	4				4,00
						4,00
01.01.12	**u Retirada aparcament bicicleta ancorada terra,enderr.daus form.,càrrega man/m**					
	Retirada d'aparcament de bicicletes ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor					
	Desmuntatge 5 aparcaments	5				5,00
						5,00
01.01.13	**u Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm**					
	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractor amb braç i/o accessoris per triturar soques					
	Soques existents	2				2,00
						2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
01.02	**MOVIMENT DE TERRES**						
01.02.01	**m3 Excav/càrrega terres i graves mitjans mecànics**						
	Excavació i càrrega de paviment existent de terres (sauló) i base de graves per a esplanació en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics						
	Sector baix (sauló)	1	28,00	13,00	0,25	91,00	
						91,00	
01.02.02	**m3 Terraplenat i anivellament material tot-u 95%PM**						
	Estesa terraplenada i piconatge per a anivellament i/o caixa de paviment amb material tot-ut, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM						
	Anivellament excavacions	1	20,00			20,00	
						20,00	
01.03	**TRANSPORT I GESTIÓ DE RESIDUS DE TERRES I RUNES**						
01.03.01	**m3 Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 20t,rec.2**						
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t. Abocaments i taxes. Inclòs esponjament						
	Sector baix (sauló)	1				91,00	*=S.01.02/F221A6DD.CanPres*
						91,00	
01.03.02	**m3 Separació, transport<25km,deposició centre reciclatge/transfènci**						
	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada a centre de reciclatge o transferència a una distància menor de 25 km, de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.						
	Vorades+rigola+base	1		0,09		21,65	*=S.01.01/F2192C05.CanPres*
	Voreres de panot+base	1		0,15		7,35	*=S.01.01/F2194JB3.CanPres*
	Paviment ceràmic+base	1		0,15		14,19	*=S.01.01/F2194JDD.CanPres*
	Coronaments de pedra artificial	1		0,03		4,86	*=S.01.01/K2183A71dd.CanPres*
	Escocells d'obra	1	5,00	0,09		1,80	*=S.01.01/F2195JDD.CanPres*
	Pav. asfàltic	1			0,05	13,89	*=S.01.01/F2194XB1dd.CanPres*
	Fresat	1			0,05	3,85	*=S.01.01/F9J12DD1.CanPres*
	Restes bases formigó i altres previsions	1	5,00			5,00	
						72,59	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
02	**SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS**					
02.01	**OBRA MECÀNICA I PALETERIA**					
02.01.01	**u Embornal sifònic pref+prot.fauna, reixa reixa 750x300x40mm**					
	Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col·locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm de 40 mm d'alçada, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna. Tot inclòs completament acabat.					
	Plaça Pericas	10				10,00
	Carrer Font de Sant Pere	2				2,00
						12,00
02.01.02	**m Connexió d'enbornals a xarxa. Clavegueró PE-200**					
	Connexió mitjançant tub polietilé D.200 a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i/o paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Treball en secció T.Tot inclòs completament acabat. En llargades compreses fins a 5 metres					
	Plaça Pericas	10	5,00			50,00
	Carrer Font de Sant Pere	2	5,00			10,00
						60,00
02.01.04	**u Aixecar tapa pou registre existent 15/20 cm**					
	Aixecar marc i tapa de pou de registre existent en una alçada de 15/20 cms. Mitjançant paret totxo gero lluït interiorment i protecció exterior amb formigó. Acollat de la tapa i perfectament anivellat amb el paviment					
	Carrer Font de Sant Pere	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
03	**PAVIMENTACIÓ**						
03.01	**m2 Formació esplanada mínima tipus E2**						
	Anivellament total del terreny urbanitzat de forma plana i compactada asolint una esplanada mínima del tipus E-2 de l'Instrucció vigent.						
	Espai baix (sauló)	1	28,00	13,00		364,00	
						364,00	
03.02	**m3 Subbase tot-u art.,estesa+picon,95%PM**						
	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM						
	Passeig Manuel Carrasco	1	9,20	11,50	0,15	15,87	
	Carrer Font de Sant Pere_Regularització cantonades	2	5,00	1,00	0,15	1,50	
	Carrer Bac de Roda_Ampliació vorera	1	33,00	3,80	0,15	18,81	
	Deducció escombraries	-1	1,80	8,00	0,15	-2,16	
	C. Bac de Roda_Regularització cantonades plaça	2	5,00	1,00	0,15	1,50	
	C. Bac de Roda_Regularització cantonades	2	6,00	2,00	0,15	3,60	
	P. M. Carrasco_Ampliació vorera plaça minus	1	7,00		0,15	1,05	
						40,17	
03.03	**m3 Base formigó HM-20/B/40/I, transp.mecànic+vibr.mecànic, reglejat**						
	Base de formigó HM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat incloent junts de dilatació						
	Idem subbase paviment	1				40,17	*=CAP.03/F921201F.CanPres*
	Previsió reforma part central plaça_Rampa interior	1	12,00		0,15	1,80	
						41,97	
03.04	**m Vorada recta form., DC, C3 (28x17cm), B, H, T(R•5MPa),col./s.for**						
	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter						
	Plaça Pericas_Perimetre	1	170,00			170,00	
	Carrer Bac de Roda_Regularitzacio cantonades	2	15,00			30,00	
	Carrer Font de Sant Pere_Regularitzacio cantonades	2	15,00			30,00	
	Passeig Manuel Carrasco	1	31,00			31,00	
	P.M. Carrasco_Ampliació vorera plaça minus	1	6,00			6,00	
						267,00	
03.05	**m Rigola rajol hidràulic 20x20x8cm, base formigó**						
	Rigola de rajol hidràulic 20x20x8, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.						
	Plaça Pericas	1	166,00			166,00	
	Carrer Bac de Roda	2	15,00			30,00	
	Carrer Font de Sant Pere	2	15,00			30,00	
	Passeig Manuel Carrasco	1	31,00			31,00	
	P.M. Carrasco_Ampliació vorera plaça minus	1	6,00			6,00	
						263,00	
03.06	**m Coronament paret peces formigó blanc 50x20x7 cms**						
	Recol·locació i substitució de coronament de jardineres amb peces de formigó prefabricat de 50x20x7 cm. Anivellament paret amb muret de formigó encofrat, inclou subministrament i col·locació amb morter mixt 1:2:10.						
	Jardineres laterals inferiors	2	14,00			28,00	
	Reparacions previstes laterals o altres	1	25,00			25,00	
						53,00	
03.07	**m Coronament paret peces formigó blanc 50x30x7 cms**						
	Recol·locació i substitució de coronament de la bassa superior amb peces de formigó prefabricat de 50x30x7 cm.Inclou subministrament i col·locació amb morter mixt 1:2:10.Lluït de la part interior de la bassa.						
	Coronament de la bassa	1	16,00			16,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						16,00
03.08	**m Alineacions de peces paviment peces formigó blanc 50x17x7 cms**					
	Substitució de peces de formigó blanc prefabricat de 50x15x7 en la formació d'alineacions de paviment, inclou subministrament i col·locació amb morter mixt 1:2:10.					
	Eix central	2	34,00			68,00
	Previsió canvis	1	25,00			25,00
						93,00
03.09	**m2 Reparació paret amb peces Stradalit 20x10x5 de recuperació**					
	Reparació de petits murs malmesos i esquerdats amb peces Stradalit 20x10x5 cms recuperades de la pròpia obra i acollades amb morter					
	Previsió reparació de murs	1	6,00	1,00		6,00
						6,00
03.10	**m Pavimentació de faixa de 25 cm amplada amb llambordí ceràmic de recuperació**					
	Pavimentació de faixa de 25 cm d'amplada del canal de desigua central iamb peces de llambordí ceràmic de recuperació tipus Stradalit (5x20cm) segon disposició i detall de projecte. Base i rejuntat amb morter de ciment 1:6					
	Canal	32				32,00
						32,00
03.11	**m2 Pavimentació amb llambordí ceràmic de recuperació. (Reparacions)**					
	Pavimentació amb peces de llambordí ceràmic de recuperació tipus Stradalit segon disposició original en àmbits puntuals >10m2 afectats per repracions. Base i rejuntat amb morter de ciment 1:6					
	Formació de rampa nivell superior	1	10,00			10,00
						10,00
03.12	**m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.**					
	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland					
	Passeig Manuel Carrasco	1	9,20	11,50		105,80
	Carrer Font de Sant Pere	2	5,00	1,00		10,00
	Carrer Font de Sant Pere_Regularització cantonades	2	5,00	1,00		10,00
	Carrer Bac de Roda_Ampliació vorera	1	33,00	3,80		125,40
	Deducció escombraries	-1	1,80	8,00		-14,40
	C. Bac de Roda_Regularització cantonades plaça	2	5,00	1,00		10,00
	C. Bac de Roda_Regularització cantonades	2	6,00	2,00		24,00
	P. M. Carrasco_Ampliació vorera plaça minus	1	7,00			7,00
	Deducció franges invidents ratllades	-4	2,50	0,80		-8,00
						269,80
03.13	**u Escocell quadrat acer corten 220x220x20 cm, G=10mm**					
	Escocell quadrat d'acer corten de dimensió 220x220x20 cm. i gruix de 10 mm. ancorat i anellat amb formigó (arbres existent) soldadura in situ.					
	Sector baix (sauló)	8				8,00
						8,00
03.14	**u Escocell rectangular acer corten 100x200x20 cm, G=10 mm**					
	Escocell quadrat d'acer corten de dimensió 200x100x20 cm. i gruix de 10 mm. ancorat i anellat amb formigó.					
	Passeig Manuel Carrasco	2				2,00
						2,00
03.15	**m2 Reparació paviment asfàltic**					
	Reparacio de paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada manual en el rejuntat de diferents actuacions dins del àmbitl					
	Previsió entregues a rigola	1	258,00	0,10		25,80

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Espai de contenidors	1	8,00	1,80		14,40
						40,20
03.16	**m2 Paviment de microaglomerat asfàltic de 50 mm. gruix**					
	Pavimentació de micro aglomerat asfàltic en calent, color igual a l'existent, inclou subministrament, estesa, reg i compactació. Segons plànols de detall. Tot inclòs.					
	Passeig Manuel Carrasco	1	9,20	11,50		105,80
						105,80
03.17	**m2 Paviment terra estabilitzada: sauló sòlid de 10 cms gruix**					
	Suministre i col·locació de paviment de sauló estabilitzat, de 10 cm de gruix, 100 mm de lligam + additius. Resistècia a l'abrasió en superfície <25 segons UNE-EN 1339. La barreja en pols contindrà: silicat 42%, carbonat de sodi 19%, clorur de potasi 30% i sodi tri-polifosfat 9%. Empresa executora disposarà de certificat per a la seva aplicació					
	Espai baix (sauló)	1	29,50	13,00		383,50
	deducció jardinera i paviments central	-1	30,00			-30,00
	deducció 50% escocells grans	-8	2,40			-19,20
						334,30
03.18	**m Franja per a invidents de 80 cm panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat**					
	Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland					
	Voreres i plaça	8	3,00			24,00
		1	9,00			9,00
		2	1,00			2,00
						35,00
03.19	**m Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb tacs**					
	Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb tacs tàctils de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtlan					
	Tactilé model botons	6	4,00	0,60		14,40
						14,40
03.20	**m2 Paviment peces senyalització tipus Tactilé d'avis iguia: mides diverses.**					
	Paviment de lloses de formgió de tacs (Avís warnig o botons) de 40x60x7 peça de color (arena o gris segons àmbit), col.locat amb morter de ciment pòrtland i rejuntat de 3cms de gruix, inclòs talls i ajustos necessàris per formació de pendents					
	Tactilé amb botons	2	4,00	0,60		4,80
		2	9,20	0,60		11,04
						15,84
03.21	**m Pas piatonal sobreelevat i reductor velocitat llargada 6,40 metres (1,2+4+1,2)**					
	Reductor de velocitat trapezoidal - pas piatonal sobre elevat - executat amb mescla bituminosa AC-16 de granunometria discontínua en capes de 8 cms. Longitud de la zona elevada de 4 metres i longitud de les rampes 1,20 metres amb betum BM-3b 55/70. Estesa i compactació. Fresat a banda i banda de l'inici de les rampes a una fondària de 3 - 4 cm en una amplada de 50 cm. Inclosa col·locació de la rigola perimetral a banda i banda de l'element.Paviment segons: reg d'emprimació, capa de 8 cms de mescla bituminosa de 8 cm compactada, reg d'adherència i acabat amb altre capa de 8 cms de mescla bituminosa. Tot seons detall del projecte i entrega a nivell amb la vorada.					
	Plaça Pericas	4	4,00			16,00
						16,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
03.22	**m Pas piatonal sobreelevat i reductor velocitat llargada 11,80 metres (1,2+9+1,2)**					
	Reductor de velocitat trapezoidal - pas piatonal sobre elevat - executat amb mescla bituminosa AC-16 de granunometria discontínua en capes de 8 cms. Longitud de la zona elevada de 9 metres i longitud de les rampes 1,20 metres amb betum BM-3b 55/70. Estesa i compactació. Fresat a banda i banda de l'inici de les rampes a una fondària de 3 - 4 cm en una amplada de 50 cm. Inclosa col·locació de la rigola perimetral a banda i banda de l'element.Paviment segons: reg d'emprimació, capa de 8 cms de mescla bituminosa de 8 cm compactada, reg d'adherència i acabat amb altre capa de 8 cms de mescla bituminosa. Tot seons detall del projecte i entrega a nivell amb la vorada.					
	Carrer Font de Sant Pere	1	4,00			4,00
						4,00
03.23	**u Gual vianants 4,00x1,20m, base formigó**					
	Gual de vianants, 2,80x1,17 m, inclou subminstrament, col·locació i peces especials prefabricades de doble capa color gris, base de formigó (laterals:120x40x25cm i centrals:120x40x10cm 2 peces 60x40ccm) segons plànols de detall. (Peça inferior llosa central de tacs de color gris) Tot inclòs completament acabat.					
	C Bac de Roda	2	2,00			4,00
						4,00
03.24	**m Formació i reposició de rasa a paviment ceràmic**					
	Formació de rasa en paviment ceràmic existent de 20 cms d'amplada per fondària de 60 cms per a pas de les instal·lacions d'aigua de la bassa i segons: aixecar paviment ceràmic (Stradalit) amb recuperació de peces, obertura manual de la rasa, col·locació de les canonades, tapat amb sorra, base de 15 cm. de formigó i recol·locació de les peces ceràmiques, inclòs connexió a pericons mitjançant forat i rejuntat del conjunt					
	Instal·lacions de la bassa	5				5,00
						5,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
04	**JARDINERIA, MOBILIARI URBA, SENYALITZACIÓ VIÀRIA I FONT**					
04.01	**ACONDICIONAMENT DE TERRES**					
04.01.01	**m Drenatge tub ranur.PVC D=110mm,solera HRM-20,filtrant reciclat**					
	Tub ranurat de PVC de 110 mm de diàmetre per a drenatge, amb assentament de formigó reciclat HRM-20 i col·locació de tot-u reciclat filtrant, segons plànols, inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.					
	Jardinera inferior	1	4,00			4,00
						4,00
04.01.02	**m3 Subministrament grava granulat reciclat mixt 40-70 mm**					
	Subministrament de grava de granulat reciclat mixt formigó-ceràmic de 40 a 70 mm.Tot inclòs.					
	Laterals plaça	2	30,00	1,00	0,40	24,00
	Jardinera inferior	1	3,60	3,60	0,40	5,18
						29,18
04.01.03	**m3 Aportació,estesa terra adobada garbellada,textura franc-sorrenca**					
	Aportació i estesa de terra adobada i garvellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa.					
	Laterals plaça	2	35,00	1,00	0,30	21,00
	Jardinera inferior	1	3,60	3,60	0,30	3,89
	Tancament plaça	2	13,00	1,00	0,20	5,20
	Jardinera central	2	8,00	2,50	0,20	8,00
						38,09
04.01.04	**m2 Passada rotocultor+rasclejat+perfilat terreny**					
	Passada amb el rotocultor, rasclejat i perfilat del terreny amb mitjans mecànics i manuals.					
	General laterals	2	32,00	5,00		320,00
	Jardinera central	2	8,00	2,50		40,00
						360,00
04.02	**ELEMENTS DE JARDINERIA**					
04.02.01	**u Arrencada heura existent i neteja torratxa**					
	Arrencada de l'heura existent i neteja de la torratxa de formigó. Omplerta amb terra adobada sobre 10 cms de grava per a drenatge					
	Torratges existents a la pèrgola	4				4,00
						4,00
04.02.02	**u Trasplant.obra planifoli,p=35-50cm,180x180x80cm**					
	Trasplantament d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.					
	Arrencada arbres existents	2				2,00
						2,00
04.02.03	**u Planta enfiladissa del tipus Glicina o Wisteria**					
	Subministre i plantació en torratxa existent de planta enfiladissa del tipus Glicina (Wiseria) en torratxa existent . Alçada aproximada de dos metres					
	Torratxes existent a la pèrgola	4				4,00
						4,00
04.02.04	**u Subministrament i plantació Tilia tomentosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra**					
	Subministrament i plantació d'arbre Tilia tomentosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Passeig Manuel Carrasco	2				2,00
						2,00
04.02.05	**u Aspratge doble arbre,2rolls,D=10cm,llarg. 2,5m,clav.30cm,2abraça**					
	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú					
						2,00
04.02.06	**u Subministrament Sàlvia farinacea en contenidor de 5 l**					
	Subministrament i plantació de Salvia farinacea en contenidor de 5 l					
	Jardinera cenr	4				4,00
						4,00
04.02.07	**u Subministrament Rosmarinus, lavandula, Gaura h=40-60cm, en contenidor 3l**					
	Subminstrament de planta (Rosmarinus officinalis, lavandula, gaura, etc) d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'3 l					
						10,00
04.02.08	**u Subministrament de Teucrium fruticans en contenidor de 10 l**					
	Subministrament de Teucrium fruticans en contenidor de 10 l					
						5,00
04.02.09	**u Subministrament d'Abelia floribunda d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor de 10**					
	Subministrament d'Abelia floribunda d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor de 10					
						5,00
04.02.10	**u Plant,arbust/arbre petit,cont.=5-10l,40x40x30cm,m.man.,pend.<35%,**					
						24,00
04.03	**ELEMENTS COMPLEMENTARIS**					
04.03.01	**PA Restauració de les figures de la font**					
	Partida alçada per reeparació escultòrica de les figures dels lleons de la font malmeses, i d'acord amb la informació existent en el projecte. Tot segons dibuix de l'arquitecte Josep M. Pericas, data l'any 1942. Es liquidarà segons factura de l'escultor.					
	Element de la font a restaurar	1				1,00
						1,00
04.03.02	**u Placa informativa d'acer inoxidable 30x20cm embeguda, accessible**					
	Subministrament i col·locació de placa informativa accessible de 30 × 20 cm, fabricada amb planxa d'acer inoxidable setinat de 4 mm de gruix, amb gravat en relleu negre de text amb la inscripció grada: " REPRODUCCIÓ DE LA FONT DISSENYADA PER L'ARQUITECTE JOSEP M. PERICAS MORROS A LA SEVA CASA DE TORELLÓ" i dibuix lineal de la font, incorporant informació en sistema Braille segons norma UNE 170002. Inclou: replanteig, fresat del rebaix a la peça de coronament de pedra artificial de dimensions 31 × 21 cm i profunditat adaptada al gruix de la placa, deixant un marge perimetral vist segons detall de projecte; neteja del suport; subministrament i aplicació d'adhesiu estructural de doble component; anivellament amb morter fi; col·locació de la placa completament embeguda i enrasada amb el mateix pla de la superfície; execució de junta perimetral mínima amb segellat flexible transparent; neteja final i comprovació de l'estanquitat, estabilitat i acabat. Tot inclòs: materials, mà d'obra, eines, maquinària auxiliar, gravats, sistema Braille, retalls, fixacions, segellats, transports i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de la unitat acabada.					
	Placa d'acer amb inscripcions	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
04.03.03	**u Banc de disseny MINSK 1800x820x590 mm accessible**					
	Subministrament i instal·lació de banc de disseny tipus MINSK de Benito o semblant i dimensions totals 1800x820x590 mm. Fabricat amb peus de fundició dúctil tracta i cinc taulons de fusta tropical natural (tractats amb recubriment de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida i hi dròfug). Tornilleria d'acer inoxidable. Col·locat sobre base de formigó de 180x90x10 cms. Tot muntat d'acord amb el projecte.					
	Substitució de 4 bancs sota pèrgola	4				4,00
						4,00
04.03.04	**U Col·locació d'aparcament de bicicletes**					
	Col·locació del material per a l'aparcament de bicicletes inclòs base de sustentació, demolició, reposició i ajustat de la vorera, normal, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u					
						1,00
04.03.05	**m Barana d'acer galvanitzada segons disseny existent a la plaça**					
	Barana d'acer galvanitzat conformatda per mòduls de 150 cm i alçada 90 cm aproximadament, formats per muntants als extrems i passamà superior continu amb perfil d'acer laminat corbat a les cantonades, travesser inferior format per 2 quadrats d'acer soldats a perfil T, muntant intermig de quadrat d'acer entre travessers, platines redones de planxa d'acer als peus, tot muntat segons model existent a la plaça. Ancorada a l'obra amb morter i perns segons detall de projecte					
	Mòduls de 1,50	6	1,50			9,00
						9,00
04.04	**SENYALITZACIÓ VIÀRIA**					
04.04.01	**m Suport rect.,tub acer d'alumini extrusionat col·locat**					
	Suport rectangular amb tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada					
	Segons detall del projecte	12				12,00
						12,00
04.04.02	**u Placa làm.reflect.nivell 1 intens.,40x60cm,fix.mecànicament**					
	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament					
	Senyal pas de vianants	7				7,00
	Senyal elevació de calçada	5				5,00
	Senyal prohibició de gir	2				2,00
	Senyal de direcció prohibida	2				2,00
						16,00
04.04.03	**m Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina**					
	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual					
	Passos de vianants	12	5,20			62,40
		4	10,60			42,40
	Carrer Bac de Roda	8	4,00			32,00
						136,80
04.04.04	**m2 Pintat vial símbols i marques pintura dos components**					
	Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant de dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.					
	Plaça minus símbol	1	1,00	1,00		1,00
	Cedeix el pas	3	1,50	1,50		6,75
						7,75

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
04.04.05	**m Pintat faixa transv,contínua 40cm,reflectora,màquina**					
	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual					
	Protecció gir cantonada C. F de S Pere	5	2,00			10,00
	Linia cedeix el pas (discontínua)	3	6,00			18,00
	Previsió linia groga contenidors	1	8,00			8,00
						36,00
04.04.06	**m2 Pintat faixes superficials,reflectora,màq,accionament manual**					
	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual					
	Plaça minus color blau	1	6,50	2,00		13,00
						13,00
04.04.07	**m Pintat faixa contínua 10cm,reflectora,màquina**					
	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada					
	Aparcaments bicletes i previsió repintat places	2	30,00			60,00
						60,00
04.04.08	**u Col·locació placa senyalització vertical,S=<0,5 m2,h=<3m**					
	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals					
	Resituar senyal bicletes	1				1,00
	Col·locar senyal prohibit a farola	1				1,00
						2,00
04.05	**INSTAL·LACIÓ D'AIGUA A LA BASSA**					
04.05.01	**m Tub PE 40,DN=16mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific,mi**					
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa					
	Escomesa d'aigua a la bassa	1	8,00			8,00
	Aspiració d'aigua a la bomba	1	8,00			8,00
	Impulsió d'aigua a les boques	1	8,00			8,00
						24,00
04.05.02	**u Sobreeixidor tapa longitudinal acer inox.superf.**					
	Sobreeixidor amb tapa longitudinal d'acer i muntat superficialment. Connexió a canonades					
	Sobrexidor bassa	1				1,00
						1,00
04.05.03	**u Bomba de filtració i recirculació 0,50 C.V. Montatge pericó**					
	Bomba centrífuga monobloc de 3 m3/h de cabal com a màxim, de pressió màxima 1 bar, per a recirculació de l'aigua de la bassa . Muntada en pericó i acollada a paret. Inclou tot tipus d'accessoris per a muntatge i posta en marxa. Connexió a la xarxa elèctrica. Preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada					
	Bomba recirculació	1				1,00
						1,00
04.05.04	**u Clorador automàtic amb dipòsit**					
	Clorador automàtic per a manteniment de l'aigua de la bassa (10m3/h) connectat i accessoris. Muntat en pericó. E					
	Instal·lar en pericó	1				1,00
						1,00
04.05.05	**u Vàlvula boia directa+rosca,DN= 1"1/2,PN=10bar,bronze,munt.superf**					
	Vàlvula de boia directa roscada, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Alimentació bassa	1				1,00
						1,00
04.05.06	**u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3/4",PN=25ba**					
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada					
	Equip de cloració	2				2,00
	Bomba recicladora	2				2,00
	Boia de la bassa	1				1,00
						5,00
04.05.07	**u Bastiment+tapa antilliscant inox 1000x1000mm. Cargols i pany**					
	Substitució de bastiment existent i nou bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 1000x1000 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter. Amb pany format oer pivot d'acer i cadesnat. Tot muntat					
	Pericó existent	1				1,00
						1,00
04.05.08	**u Adequació pericó existent segons projecte**					
	Ampliació de pericó existent amb repicat d'obra a parets per a mides 125x1100 cm. Formació de tub de ventilació a paret d'un metre de llargada i col·locació de reixa acer inoxidable. Tot muntat.					
	Pericó existent	1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
05	**SEGUETAT HIGIENE I CONTROL DE QUALITAT**					
05.01	**PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT**					
						1,00
05.02	**SEGURETAT I SALUT**					
						1,00

Quadre de preus Descompostos

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01	**DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**					
01.01	**DEMOLICIONS**					
01.01.01	**Tall paviment qualssevol tipus,a/disc diamant**		**m**			
	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant					
A0150000	Manobre especialista	0,100	h	23,51	2,35	
C170H000	Màquina tallajunts	0,100	h	9,02	0,90	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars mà d'obra	0,024	%	2,50	0,06	
	TOTAL PARTIDA					**3,31**
01.01.02	**Demol.vorada+rigola form,sob/form.,compres,i càrrega m,mec.**		**m**			
	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor					
A0150000	Manobre especialista	0,134	h	23,51	3,15	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,067	h	16,74	1,12	
C1313330	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	0,024	h	62,17	1,49	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,032	%	1,50	0,05	
	TOTAL PARTIDA					**5,81**
01.01.03	**Demol.paviment panot,sob/form.,g<=10cm,ampl.<=2m,compressor**		**m2**			
	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor					
A0150000	Manobre especialista	0,238	h	23,51	5,60	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,119	h	16,74	1,99	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,056	%	1,50	0,08	
	TOTAL PARTIDA					**7,67**
01.01.04	**Demolició paviment adoquí ceràmic ob/form.,g<=10cm,ampl.<=2m,compressor**		**m2**			
	Enderroc i desmuntatge de paviment de llambordins ceràmic, model Stradalit, col·locat sobre base de formigó de 10 cms. Recuperació dels llambordins per a la seva recol·locació en obra. Càrrega de la runa					
A0150000	Manobre especialista	0,300	h	23,51	7,05	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,300	h	16,74	5,02	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,071	%	1,50	0,11	
	TOTAL PARTIDA					**12,18**
01.01.05	**Arrencada coronament/paviment pedra artificial fins 30cm,m.man.,càrrega manual**		**m**			
	Arrencada i desmuntatge de coronament i/o alineació en paviment, de pedra artificial de fins 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs sanejat de base per deixar preparada per col·locació de noves peces.					
A0140000	Manobre	0,250	h	22,74	5,69	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,057	%	1,50	0,09	
	TOTAL PARTIDA					**5,78**
01.01.06	**Demolició d'escossell d'obra**		**u**			
	Demolició d'escossell d'adoquí ceràmic, model Stradalit, col·locat sobre base de formigó de 10 cms. Recuperació dels adoquin per a la seva recol·locació. Càrrega de la runa					
A0150000	Manobre especialista	0,300	h	23,51	7,05	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,300	h	16,74	5,02	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,071	%	1,50	0,11	
	TOTAL PARTIDA					**12,18**
01.01.07	**Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.<=2m,compressor+cà**		**m2**			
	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió					
A0150000	Manobre especialista	0,280	h	23,51	6,58	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,150	h	16,74	2,51	
C1313330	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	0,011	h	62,17	0,68	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,066	%	1,50	0,10	
	TOTAL PARTIDA					**9,87**
01.01.08	**Fresat de paviments asfàltic màquina petita**		**m2**			
	Fresatge mecànic de paviment asfàltics amb fresadora petita de 5 cm de gruix, inclòs talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**10,37**
01.01.09	**Demolició embornal 70x30x85, paret formigó, connexió, càrrega**		**u**			
	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, inclòs clavegueró i reparació de la connexió. Amb mitjans mecànics i càrrega a camió					
A0150000	Manobre especialista	0,500	h	23,51	11,76	
C1313330	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	0,250	h	62,17	15,54	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,200	h	16,74	3,35	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,118	%	1,50	0,18	
	TOTAL PARTIDA					**30,83**
01.01.10	**Retirada elements diversos: senyals trànsit, pilones,,**		**u**			
	Retirada d'elements diversos ancorats al terra, enderroc de daus de formigó, en tot tupus de senyals de trànsit, pilones,... i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor					
A0150000	Manobre especialista	0,150	h	23,51	3,53	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,075	h	16,74	1,26	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,035	%	1,50	0,05	
	TOTAL PARTIDA					**4,84**
01.01.11	**Retirada banc llarg.<=2,5m,enderr.daus form.,càrrega man/m**		**u**			
	Retirada de banc d'acer de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor					
A0150000	Manobre especialista	0,200	h	23,51	4,70	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,100	h	16,74	1,67	
C1503000	Camió grua	0,100	h	68,34	6,83	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,047	%	1,50	0,07	
	TOTAL PARTIDA					**13,27**
01.01.12	**Retirada aparcament bicicleta ancorada terra,enderr.daus form.,càrrega man/m**		**u**			
	Retirada d'aparcament de bicicletes ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor					
A0150000	Manobre especialista	0,200	h	23,51	4,70	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,075	h	16,74	1,26	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,047	%	1,50	0,07	
	TOTAL PARTIDA					**6,03**
01.01.13	**Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm**		**u**			
	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractor amb braç i/o accessoris per triturar soques					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**47,50**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.02	**MOVIMENT DE TERRES**					
01.02.01	**Excav/càrrega terres i graves mitjans mecànics**		**m3**			
	Excavació i càrrega de paviment existent de terres (sauló) i base de graves per a esplanació en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics					
A0140000	Manobre	0,010	h	22,74	0,23	
C1311270	Pala carregadora s/,mitjana,s/,erugues 119kW	0,065	h	67,35	4,38	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,002	%	1,50	0,00	
	TOTAL PARTIDA					**4,61**
01.02.02	**Terraplenat i anivellament material tot-u 95%PM**		**m3**			
	Estesa terraplenada i piconatge per a anivellament i/o caixa de paviment amb material tot-ut, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM					
A0140000	Manobre	0,006	h	22,74	0,14	
B03DU2DD	tot-u	1,200	m3	22,93	27,52	
B0111000	Aigua	0,050	m3	2,24	0,11	
C13350C0	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	0,006	h	87,93	0,53	
C1502E00	Camió cisterna 8m3	0,003	h	65,96	0,20	
C1331100	Motoanivelladora petita	0,003	h	99,25	0,30	
C1311440	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	0,004	h	112,92	0,45	
%NAAADD1	Despeses auxiliars	0,293	%	1,00	0,29	
	TOTAL PARTIDA					**29,54**
01.03	**TRANSPORT I GESTIÓ DE RESIDUS DE TERRES I RUNES**					
01.03.01	**Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 20t,rec.2**		**m3**			
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t. Abocaments i taxes. Inclòs esponjament					
C1311440	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	0,021	h	112,92	2,37	
C1501900	Camió transp.20 t	0,049	h	74,70	3,66	
	TOTAL PARTIDA					**6,03**
01.03.02	**Separació, transport<25km,deposició centre reciclatge/transfènci**		**m3**			
	Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada a centre de reciclatge o transferència a una distància menor de 25 km, de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.					
A0140000	Manobre	0,083	h	22,74	1,89	
B2RAU100	Deposició centre reciclatge/transfència residus inerts (runes p	1,100	t	10,46	11,51	
C1501700	Camió transp.7 t	0,310	h	50,00	15,50	
%NAAADD1	Despeses auxiliars	0,289	%	1,00	0,29	
	TOTAL PARTIDA					**29,19**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02	**SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS**					
02.01	**OBRA MECÀNICA I PALETERIA**					
02.01.01	**Embornal sifònic pref+prot.fauna, reixa reixa 750x300x40mm**		**u**			
	Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col·locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm de 40 mm d'alçada, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna. Tot inclòs completament acabat.					
A0140000	Manobre	0,800	h	22,74	18,19	
A0121000	Oficial 1a	0,800	h	27,25	21,80	
B0A2UZ10	Tela metàl·lica pas interior malla =<20 mm	0,500	m2	1,10	0,55	
B064300C	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	0,200	m3	91,80	18,36	
BD5MUF40	Embornal sifònic pref.form.,55x30x60cm	1,000	u	40,20	40,20	
BD5Z9CC0	Bast.+reixa,fos,dúc,abatib+tanca,p/embor.,750x300x40mm,C250,sup.	1,000	u	41,68	41,68	
B0311500	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	0,060	t	21,37	1,28	
%NAAA0100	Despeses auxiliars	1,421	%	1,00	1,42	
	TOTAL PARTIDA					**143,48**
02.01.02	**Connexió d'enbornals a xarxa. Clavegueró PE-200**		**m**			
	Connexió mitjançant tub polietilé D.200 a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i/o paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Treball en secció T.Tot inclòs completament acabat. En llargades compreses fins a 5 metres					
A012N000	Oficial 1a d'obra pública	0,600	h	27,25	16,35	
A0140000	Manobre	0,600	h	22,74	13,64	
B0641080	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment *x 1,05*	0,060	m3	91,80	5,78	
P1524	Tub polietilé C.200	1,200	M	7,87	9,44	
B0372000	Tot-u artificial *x 1,15*	0,400	m3	23,15	10,65	
C1105A00	Retroexcavadora amb martell trencador	0,200	h	69,00	13,80	
P%0150	Despeses auxiliars	0,094	%	1,00	0,09	
	TOTAL PARTIDA					**69,75**
02.01.03	**Pou registre pref.D1,20m h=3m**		**u**			
	Pou de registre prefabricat d '1,20 m de diàmetre, amb una profunditat màxima de 3 m, per a tubs de formigó armat ASTM D=<90 cm, inclou: pates, marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons detall. Tot inclòs completament acabat.					
A0121000	Oficial 1a	0,544	h	27,25	14,82	
A0140000	Manobre	0,544	h	22,74	12,37	
BDDZ0025	Marc octogonal o quadrat aparent,+tapa,fos.dúctil p/pou reg.,aba	1,000	u	262,07	262,07	
BDD10005	Base pou pref.form.120x120cm	1,000	u	401,48	401,48	
BDD10003	Anell pref.form,120x60cm	3,000	u	161,13	483,39	
BDD10001	Con reducció pref.form,120x70x80cm	1,000	u	191,56	191,56	
C1503000	Camió grua	0,348	h	68,34	23,78	
%NAAADD1	Despeses auxiliars	13,895	%	1,00	13,90	
	TOTAL PARTIDA					**1.403,37**
02.01.04	**Aixecar tapa pou registre existent 15/20 cm**		**u**			
	Aixecar marc i tapa de pou de registre existent en una alçada de 15/20 cms. Mitjançant paret totxo gero lluït interiorment i protecció exterior amb formigó. Acollat de la tapa i perfectament anivellat amb el paviment					
A0121000	Oficial 1a	0,600	h	27,25	16,35	
A0140000	Manobre	0,600	h	22,74	13,64	
B064300C	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	0,320	m3	91,80	29,38	
B0512401	Ciment pòrtland+fill.calc, CEM II/B-L 32,5R,sacs	0,014	t	152,05	2,13	
B0F1D2A1	Maó calat,29x14x10cm,p/revestir	20,000	u	0,26	5,20	
D070A4D1	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,20	0,500	m3	236,29	118,15	
%NAAADD1	Despeses auxiliars	1,849	%	1,00	1,85	
	TOTAL PARTIDA					**186,70**

CODI	RESUM		QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03	**PAVIMENTACIÓ**						
03.01	**Formació esplanada mínima tipus E2**			**m2**			
	Anivellament total del terreny urbanitzat de forma plana i compactada asolint una esplanada mínima del tipus E-2 de l'Instrucció vigent.						
					Sense descomposició		
					TOTAL PARTIDA		**0,93**
03.02	**Subbase tot-u art.,estesa+picon.95%PM**			**m3**			
	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM						
A0140000	Manobre		0,050	h	22,74	1,14	
B0111000	Aigua		0,050	m3	2,24	0,11	
B0372000	Tot-u artificial		1,000	m3	23,15	23,15	
C1331100	Motoanivelladora petita		0,035	h	99,25	3,47	
C13350C0	Corró vibratori autopropulsat,12-14t		0,030	h	87,93	2,64	
C1502E00	Camió cisterna 8m3		0,025	h	65,96	1,65	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,011	%	1,50	0,02	
					TOTAL PARTIDA		**32,18**
03.03	**Base formigó HM-20/B/40/I, transp.mecànic+vibr.mecànic, reglejat**			**m3**			
	Base de formigó HM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat incloent junts de dilatació						
A012N000	Oficial 1a d'obra pública		0,083	h	27,25	2,26	
A0140000	Manobre		0,160	h	22,74	3,64	
A0150000	Manobre especialista		0,160	h	23,51	3,76	
B0641060	Formigó HM-20/B/40/I,>=200kg/m3 ciment	*x 1,05*	1,000	m3	103,01	108,16	
C1505120	Dúmper 1,5t,hidràulic		0,160	h	32,67	5,23	
C2005000	Regle vibratori		0,160		5,89	0,94	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,097	%	1,50	0,15	
					TOTAL PARTIDA		**124,14**
03.04	**Vorada recta form., DC, C3 (28x17cm), B, H, T(R-5MPa),col./s.for**			**m**			
	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter						
A012N000	Oficial 1a d'obra pública		0,240	h	27,25	6,54	
A0140000	Manobre		0,240	h	22,74	5,46	
B06NN14C	Form.no estructural HNE-15/P/40		0,091	m3	110,87	10,09	
B0710250	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2		0,003	t	49,70	0,15	
B965A6D0	Vorada recta, DC, C3 (28x17cm), B, H, T(R-5MPa)		1,000	m	6,06	6,06	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,120	%	1,50	0,18	
					TOTAL PARTIDA		**28,48**
03.05	**Rigola rajol hidràulic 20x20x8cm, base formigó**			**m**			
	Rigola de rajol hidràulic 20x20x8, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.						
A0140000	Manobre		0,080	h	22,74	1,82	
A0121000	Oficial 1a		0,250	h	27,25	6,81	
B051E201	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs		0,001	t	272,73	0,27	
B97422E1	Rigola blanca prefab. formigó reciclat 20x20x8cm		5,100	u	1,18	6,02	
B0710250	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2		0,015	t	49,70	0,75	
B064300C	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		0,053	m3	91,80	4,87	
%NAAADD1	Despeses auxiliars		0,205	%	1,00	0,21	
					TOTAL PARTIDA		**20,75**
03.06	**Coronament paret peces formigó blanc 50x20x7 cms**			**m**			
	Recol·locació i substitució de coronament de jardineres amb peces de formigó prefabricat de 50x20x7 cm. Anivellament paret amb muret de formigó encofrat, inclou subministrament i col·locació amb morter mixt 1:2:10.						
A0140000	Manobre		0,140	h	22,74	3,18	
A0121000	Oficial 1a		0,160	h	27,25	4,36	

CODI	RESUM		QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BOGADD1	Peça prefabricada formigó igual existent 50x20x7 cm		2,000	u	13,89	27,78	
B0641060	Formigó HM-20/B/40/I,>=200kg/m3 ciment	*x 1,05*	0,030	m3	103,01	3,24	
D0701821	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 cim	*x 1,065*	0,011	m3	118,43	1,39	
%NAAA0100	Despeses auxiliars		0,400	%	1,00	0,40	
					TOTAL PARTIDA		**40,35**
03.07	**Coronament paret peces formigó blanc 50x30x7 cms**			**m**			
	Recol·locació i substitució de coronament de la bassa superior amb peces de formigó prefabricat de 50x30x7 cm.Inclou subministrament i col·locació amb morter mixt 1:2:10.Lluït de la part interior de la bassa.						
A0140000	Manobre		0,150	h	22,74	3,41	
A0121000	Oficial 1a		0,200	h	27,25	5,45	
BOGADD3	Peça prefabricada formigó igual existent 50x30x7 cm		2,000	u	15,74	31,48	
D0701821	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 cim	*x 1,065*	0,030	m3	118,43	3,78	
%NAAA0100	Despeses auxiliars		0,441	%	1,00	0,44	
					TOTAL PARTIDA		**44,56**
03.08	**Alineacions de peces paviment peces formigó blanc 50x17x7 cms**			**m**			
	Substitució de peces de formigó blanc prefabricat de 50x15x7 en la formació d'alineacions de paviment, inclou subministrament i col·locació amb morter mixt 1:2:10.						
A0140000	Manobre		0,150	h	22,74	3,41	
A0121000	Oficial 1a		0,200	h	27,25	5,45	
BOGADD2	Peça prefabricada formigó igual existent 50x17x7 cm		2,000	u	12,97	25,94	
D0701821	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 cim	*x 1,065*	0,011	m3	118,43	1,39	
%NAAA0100	Despeses auxiliars		0,362	%	1,00	0,36	
					TOTAL PARTIDA		**36,55**
03.09	**Reparació paret amb peces Stradalit 20x10x5 de recuperació**			**m2**			
	Reparació de petits murs malmesos i esquerdats amb peces Stradalit 20x10x5 cms recuperades de la pròpia obra i acollades amb morter						
A012N000	Oficial 1a d'obra pública		0,600	h	27,25	16,35	
A0140000	Manobre		0,600	h	22,74	13,64	
D0701821	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 cim	*x 1,065*	0,011	m3	118,43	1,39	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars mà d'obra		0,300	%	2,50	0,75	
					TOTAL PARTIDA		**32,13**
03.10	**Pavimentació de faixa de 25 cm amplada amb llambordí ceràmic de recuperació**			**m**			
	Pavimentació de faixa de 25 cm d'amplada del canal de desigua central iamb peces de llambordí ceràmic de recuperació tipus Stradalit (5x20cm) segon disposició i detall de projecte. Base i rejuntat amb morter de ciment 1:6						
A012N000	Oficial 1a d'obra pública		0,260	h	27,25	7,09	
A0140000	Manobre		0,200	h	22,74	4,55	
D0701641	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,250kg/m3 cim	*x 1,1*	0,100	m3	101,18	11,13	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,116	%	1,50	0,17	
					TOTAL PARTIDA		**22,94**
03.11	**Pavimentació amb llambordí ceràmic de recuperació. (Reparacions)**			**m2**			
	Pavimentació amb peces de llambordí ceràmic de recuperació tipus Stradalit segon disposició original en àmbits puntuals >10m2 afectats per repracions. Base i rejuntat amb morter de ciment 1:6						
A012N000	Oficial 1a d'obra pública		0,300	h	27,25	8,18	
A0140000	Manobre		0,200	h	22,74	4,55	
D0701641	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,250kg/m3 cim	*x 1,1*	0,050	m3	101,18	5,56	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,127	%	1,50	0,19	
					TOTAL PARTIDA		**18,48**

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	RESUM		QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03,12	**Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est,sorra-cim.**			**m2**			
	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland						
A012N000	Oficial 1a d'obra pública		0,430	h	27,25	11,72	
A0140000	Manobre		0,270	h	22,74	6,14	
B0111000	Aigua		0,010	m3	2,24	0,02	
B0512401	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	*x 1,02*	0,003	t	152,05	0,47	
B9E13200	Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt	*x 1,02*	1,000	m2	9,41	9,60	
D0391311	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.,form.165l	*x 1,02*	0,030	m3	93,58	2,86	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,179	%	1,50	0,27	
					TOTAL PARTIDA		**31,08**
03.13	**Escocell quadrat acer corten 220x220x20 cm, G=10mm**			**u**			
	Escocell quadrat d'acer corten de dimensió 220x220x20 cm. i gruix de 10 mm. ancorat i anellat amb formigó (arbres existent) soldadura in situ.						
A0121000	Oficial 1a		0,250	h	27,25	6,81	
A0140000	Manobre		0,250	h	22,74	5,69	
B069-I3Q0	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment		0,150	m3	98,72	14,81	
B99ZZ060dd2	Escocell quadrat acer corten 220x220x20 cm		1,000	u	248,21	248,21	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,125	%	1,50	0,19	
					TOTAL PARTIDA		**275,71**
03,14	**Escocell rectangular acer corten 100x200x20 cm, G=10 mm**			**u**			
	Escocell quadrat d'acer corten de dimensió 200x100x20 cm. i gruix de 10 mm. ancorat i anellat amb formigó.						
A0121000	Oficial 1a		0,250	h	27,25	6,81	
A0140000	Manobre		0,250	h	22,74	5,69	
B069-I3Q0	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment		0,150	m3	98,72	14,81	
B99ZZ060dd1	Escocell rectangular acer corten 200x100x20 cm		1,000	u	185,23	185,23	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,125	%	1,50	0,19	
					TOTAL PARTIDA		**212,73**
03.15	**Reparació paviment asfàltic**			**m2**			
	Reparacio de paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada manual en el rejuntat de diferents actuacions dins del àmbitl						
A012N000	Oficial 1a d'obra pública		0,150	h	27,25	4,09	
A0140000	Manobre		0,150	h	22,74	3,41	
B9H12110	Mescla bitum.cont.calent D-12,granulat granític,betum asf.		0,140	t	86,13	12,06	
C13350C0	Corró vibratori autopropulsat,12-14t		0,012	h	87,93	1,06	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,075	%	1,50	0,11	
					TOTAL PARTIDA		**20,73**
03.16	**Paviment de microaglomerat asfàltic de 50 mm. gruix**			**m2**			
	Pavimentació de micro aglomerat asfàltic en calent, color igual a l'existent, inclou subministrament, estesa, reg i compactació. Segons plànols de detall. Tot inclòs.						
A0140000	Manobre		0,040	h	22,74	0,91	
A0121000	Oficial 1a		0,020	h	27,25	0,55	
B9HDD001	Microaglomerat en calent color vermellós		0,100	t	199,30	19,93	
C170E000	Escombradora autopropulsada		0,005	h	47,18	0,24	
C170D0A0	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic		0,010	h	78,55	0,79	
C1709B00	Estenedora p/paviment mescla bitum.		0,010	h	63,35	0,63	
%NAAA0100	Despeses auxiliars		0,231	%	1,00	0,23	
					TOTAL PARTIDA		**23,28**
03.17	**Paviment terra estabilitzada: sauló sòlid de 10 cms gruix**			**m2**			
	Suministre i col·locació de paviment de sauló estabilitzat, de 10 cm de gruix, 100 mm de lligam + additius. Resistècia a l'abrasió en superfície <25 segons UNE-EN 1339. La barreja en pols contindrà: silicat 42%, carbonat de sodi 19%, clorur de potasi 30% i sodi tri-polifosfat 9%. Empresa executora disposarà de certificat per a la seva aplicació						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	RESUM		QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A012N000	Oficial 1a d'obra pública		0,100	h	27,25	2,73	
A0140000	Manobre		0,100	h	22,74	2,27	
A0150000	Manobre especialista		0,100	h	23,51	2,35	
CH9DD001	Equip complet maquinària estenedora/compactadora		1,000	u	10,19	10,19	
B032DD1	Barreja en pols: Silicat, carbonat Nai,clorur K, Sodi Tri-P		0,080	kg	15,93	1,27	
B032DD2	Ciment IIA-142 UNE 197-1:200/RC-03		0,015	T	88,91	1,33	
B0111000	Aigua		0,050	m3	2,24	0,11	
B0321000	Sauló s/garbellar		0,170	m3	18,56	3,16	
B032DD3	Additius propis antisecat superficial fraguat		1,000	m2	0,46	0,46	
%NAAADD1	Despeses auxiliars		0,239	%	1,00	0,24	
					TOTAL PARTIDA		**24,11**
03.18	**Franja per a invidents de 80 cm panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat**			**m**			
	Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland						
A012N000	Oficial 1a d'obra pública		0,480	h	27,25	13,08	
A0140000	Manobre		0,369	h	22,74	8,39	
B0111000	Aigua		0,010	m3	2,24	0,02	
B0512401	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	*x 1,02*	0,002	t	152,05	0,31	
B9E2-Z9HI	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional		0,816	m2	11,81	9,64	
D0391311	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.,form.165l	*x 1,02*	0,030	m3	93,58	2,86	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,215	%	1,50	0,32	
					TOTAL PARTIDA		**34,62**
03,19	**Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb tacs**			**m**			
	Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb tacs tàctils de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtlan						
A012N000	Oficial 1a d'obra pública		0,200	h	27,25	5,45	
A0140000	Manobre		0,280	h	22,74	6,37	
B0111000	Aigua		0,010	m3	2,24	0,02	
B0512401	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	*x 1,02*	0,002	t	152,05	0,31	
B9E2-Z9HH	Panot gris de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura tacs tàctils		0,612	m2	18,89	11,56	
D0391311	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.,form.165l	*x 1,02*	0,030	m3	93,58	2,86	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,118	%	1,50	0,18	
					TOTAL PARTIDA		**26,75**
03.20	**Paviment peces senyalització tipus Tactilé d'avis iguia: mides diverses.**			**m2**			
	Paviment de lloses de formgió de tacs (Avís warnig o botons) de 40x60x7 peça de color (arena o gris segons àmbit), col.locat amb morter de ciment pòrtland i rejuntat de 3cms de gruix, inclòs talls i ajustos necessàris per formació de pendents						
A0140000	Manobre		0,100	h	22,74	2,27	
A0121000	Oficial 1a		0,200	h	27,25	5,45	
B9F1DD23	Llambordi tactilé mides diverses 40x60x8 i 20x40x8		1,020	m2	20,38	20,79	
D070I010	Morter cim.portland+sorra 250 kg/m3,1:6		0,035	m3	102,96	3,60	
B0512DD1	Ciment cola		0,500	kg	4,63	2,32	
%NAAA0100	Despeses auxiliars		0,344	%	1,00	0,34	
					TOTAL PARTIDA		**34,77**
03.21	**Pas piatonal sobreelevat i reductor velocitat llargada 6,40 metres (1,2+4+1,2)**			**m**			
	Reductor de velocitat trapezoidal - pas piatonal sobre elevat - executat amb mescla bituminosa AC-16 de granunometria discontínua en capes de 8 cms. Longitud de la zona elevada de 4 metres i longitud de les rampes 1,20 metres amb betum BM-3b 55/70. Estesa i compactació. Fresat a banda i banda de l'inici de les rampes a una fondària de 3 - 4 cm en una amplada de 50 cm. Inclosa col·locació de la rigola perimetral a banda i banda de l'element.Paviment segons: reg d'emprimació, capa de 8 cms de mescla bituminosa de 8 cm compactada, reg d'adherència i acabat amb altre capa de 8 cms de mescla bituminosa. Tot seons detall del projecte i entrega a nivell amb la vorada.						
F9H11251	Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític est-compac		2,600	t	91,34	237,48	
F9J13440	Reg adher.,betum asfàltic PMB 45/80-60(BM-3b) 1kg/m2		6,400	m2	1,05	6,72	
F9J12E70	Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF5 IMP 1,5kg/m2		6,400	m2	1,22	7,81	
F9J12DD1	Fresat de paviments asfàltic màquina petita		1,000	m2	10,37	10,37	
					TOTAL PARTIDA		**262,38**

CODI	RESUM		QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.22	**Pas piatonal sobreelevat i reductor velocitat llargada 11,80 metres (1,2+9+1,2)**			**m**			
	Reductor de velocitat trapezoidal - pas piatonal sobre elevat - executat amb mescla bituminosa AC-16 de granunometria discontínua en capes de 8 cms. Longitud de la zona elevada de 9 metres i longitud de les rampes 1,20 metres amb betum BM-3b 55/70. Estesa i compactació. Fresat a banda i banda de l'inici de les rampes a una fondària de 3 - 4 cm en una amplada de 50 cm. Inclosa col·locació de la rigola perimetral a banda i banda de l'element.Paviment segons: reg d'emprimació, capa de 8 cms de mescla bituminosa de 8 cm compactada, reg d'adherència i acabat amb altre capa de 8 cms de mescla bituminosa. Tot seons detall del projecte i entrega a nivell amb la vorada.						
F9H11251	Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític est-compac		4,800	t	91,34	438,43	
F9J13440	Reg adher.,betum asfàltic PMB 45/80-60(BM-3b) 1kg/m2		12,000	m2	1,05	12,60	
F9J12E70	Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF5 IMP 1,5kg/m2		12,000	m2	1,22	14,64	
F9J12DD1	Fresat de paviments asfàltic màquina petita		1,000	m2	10,37	10,37	
	TOTAL PARTIDA						**476,04**
03.23	**Gual vianants 4,00x1,20m, base formigó**			**u**			
	Gual de vianants, 2,80x1,17 m, inclou subminstrament, col·locació i peces especials prefabricades de doble capa color gris, base de formigó (laterals:120x40x25cm i centrals:120x40x10cm 2 peces 60x40ccm) segons plànols de detall. (Peça inferior llosa central de tacs de color gris) Tot inclòs completament acabat.						
B980-V7ZWdd	Peça de formigó gual de vianants per a posició central, de 120x40x10 cm, gris, 2 peces		3,200	m	53,72	171,90	
B980-V80dd	Peces formigó gual vianants per posició lateral 120x40x25 gris 2 peces		2,000	u	123,49	246,98	
B064300C	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		0,700	m3	91,80	64,26	
B0710250	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2		0,040	t	49,70	1,99	
A0121000	Oficial 1a		4,000	h	27,25	109,00	
A0140000	Manobre		4,000	h	22,74	90,96	
%NAAA0100	Despeses auxiliars		6,851	%	1,00	6,85	
	TOTAL PARTIDA						**691,94**
03.24	**Formació i reposició de rasa a paviment ceràmic**			**m**			
	Formació de rasa en paviment ceràmic existent de 20 cms d'amplada per fondària de 60 cms per a pas de les instal·lacions d'aigua de la bassa i segons: aixecar paviment ceràmic (Stradalit) amb recuperació de peces, obertura manual de la rasa, col·locació de les canonades, tapat amb sorra, base de 15 cm. de formigó i recol·locació de les peces ceràmiques, inclòs connexió a pericons mitjançant forat i rejuntat del conjunt						
A012N000	Oficial 1a d'obra pública		0,500	h	27,25	13,63	
A0140000	Manobre		0,500	h	22,74	11,37	
B0641060	Formigó HM-20/B/40/I,>=200kg/m3 ciment	*x 1,05*	0,080	m3	103,01	8,65	
B0372000	Tot-u artificial	*x 1,15*	0,080	m3	23,15	2,13	
%NAAA0100	Despeses auxiliars		0,358	%	1,00	0,36	
	TOTAL PARTIDA						**36,14**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04	**JARDINERIA, MOBILIARI URBA, SENYALITZACIÓ VIÀRIA I FONT**					
04.01	**ACONDICIONAMENT DE TERRES**					
04.01.01	**Drenatge tub ranur.PVC D=110mm,solera HRM-20,filtrant reciclat**		**m**			
	Tub ranurat de PVC de 110 mm de diàmetre per a drenatge, amb assentament de formigó reciclat HRM-20 i col·locació de tot-u reciclat filtrant, segons plànols, inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.					
A0140000	Manobre	0,051	h	22,74	1,16	
A0121000	Oficial 1a	0,102	h	27,25	2,78	
B033R500	Grava reciclat form. 20-40mm	0,200	t	15,61	3,12	
BD5A2B0U	Tub circ.ranur.PVC D=110mm+p.p.connexions	1,050	m	3,24	3,40	
B7B1I020	Feltre polipropilè p=140-190g/m2	2,000	m2	0,32	0,64	
B069300B	Formigó reciclat HRM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	0,030	m3	76,55	2,30	
%NAAA0100	Despeses auxiliars	0,134	%	1,00	0,13	
	TOTAL PARTIDA					**13,53**
04.01.02	**Subministrament grava granulat reciclat mixt 40-70 mm**		**m3**			
	Subministrament de grava de granulat reciclat mixt formigó-ceràmic de 40 a 70 mm.Tot inclòs.					
B033SJ00	Grava reciclat mixt form./ceràm. 40-70mm	1,700	t	12,64	21,49	
C133M0Q0	Minicarregadora sobre pneumàtics+acces.anivell.	0,066	h	59,50	3,93	
A016P000	Peó jardiner	0,066	h	21,84	1,44	
%NAAA0100	Despeses auxiliars	0,269	%	1,00	0,27	
	TOTAL PARTIDA					**27,13**
04.01.03	**Aportació,estesa terra adobada garbellada,textura franc-sorrenca**		**m3**			
	Aportació i estesa de terra adobada i garvellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa.					
A016P000	Peó jardiner	0,066	h	21,84	1,44	
BR3P0003	Terra adobada cribada,textura franc-sorrenca	1,000	m3	16,67	16,67	
C133M0Q0	Minicarregadora sobre pneumàtics+acces.anivell.	0,066	h	59,50	3,93	
%NAAA0100	Despeses auxiliars	0,220	%	1,00	0,22	
	TOTAL PARTIDA					**22,26**
04.01.04	**Passada rotocultor+rasclejat+perfilat terreny**		**m2**			
	Passada amb el rotocultor, rasclejat i perfilat del terreny amb mitjans mecànics i manuals.					
A016P000	Peó jardiner	0,003	h	21,84	0,07	
CR260023	Tractor equip rotocultor	0,005	h	44,71	0,22	
%NAAA0100	Despeses auxiliars	0,003	%	1,00	0,00	
	TOTAL PARTIDA					**0,29**
04.02	**ELEMENTS DE JARDINERIA**					
04.02.01	**Arrencada heura existent i neteja torratxa**		**u**			
	Arrencada de l'heura existent i neteja de la torratxa de formigó. Omplerta amb terra adobada sobre 10 cms de grava per a drenatge					
A016P000	Peó jardiner	0,500	h	21,84	10,92	
B033SJ00	Grava reciclat mixt form./ceràm. 40-70mm	0,500	t	12,64	6,32	
BR3P0003	Terra adobada cribada,textura franc-sorrenca	0,600	m3	16,67	10,00	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,109	%	1,50	0,16	
	TOTAL PARTIDA					**27,40**
04.02.02	**Trasplant,obra planifoli,p=35-50cm,180x180x80cm**		**u**			
	Trasplantament d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.					
A012PP00	Oficial 1a jard,esp,arboric.	1,700	h	39,76	67,59	
A013P000	Ajudant jardiner	2,000	h	28,81	57,62	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B0111000	Aigua	0,520	m3	2,24	1,16	
B0315601	Sorra rentada 0,1-0,5 mm,sacs 0,8m3	1,500	t	83,51	125,27	
BR341150	Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3	0,163	m3	56,14	9,15	
C1313330	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	2,000	h	62,17	124,34	
C1501800	Camió transp.12 t	0,500	h	59,61	29,81	
C1503000	Camió grua	0,500	h	68,34	34,17	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars mà d'obra	1,252	%	2,50	3,13	
	TOTAL PARTIDA					**452,24**

04.02.03 **Planta enfiladissa del tipus Glicina o Wisteria** **u**

Subministre i plantació en torratxa existent de planta enfiladissa del tipus Glicina (Wiseria) en torratxa existent . Alçada aproximada de dos metres

A016P000	Peó jardiner	0,200	h	21,84	4,37	
A012P000	Oficial 1a jardiner	0,200	h	32,46	6,49	
BR120DD1	Glicina amb pa de terra. Alçada 2 m.	1,000	u	13,89	13,89	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,109	%	1,50	0,16	
	TOTAL PARTIDA					**24,91**

04.02.04 **Subministrament i plantació Tilia tomentosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra** **u**

Subministrament i plantació d'arbre Tilia tomentosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ

A016P000	Peó jardiner	0,500	h	21,84	10,92	
A012P000	Oficial 1a jardiner	0,500	h	32,46	16,23	
BR45BJ2A	Tilia tomentosa de perímetre de 16 a 18 cm	1,000	u	130,38	130,38	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,272	%	1,50	0,41	
	TOTAL PARTIDA					**157,94**

04.02.05 **Aspratge doble arbre,2rolls,D=10cm,llarg. 2,5m,clav.30cm,2abraça** **u**

Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú

A012P000	Oficial 1a jardiner	0,266	h	32,46	8,63	
A013P000	Ajudant jardiner	0,266	h	28,81	7,66	
BRZ21A20	Estaca pi autoclau,D=10cm,llarg.=2,5m	2,000	u	7,88	15,76	
BRZ22510	Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg.	2,000	u	0,38	0,76	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,163	%	1,50	0,24	
	TOTAL PARTIDA					**33,05**

04.02.06 **Subministrament Sàlvia farinacea en contenidor de 5 l** **u**

Subministrament i plantació de Salvia farinacea en contenidor de 5 l

BR1200DE	Sàlvia amb pa de terra. Flor blava	1,000	u	5,75	5,75	
	TOTAL PARTIDA					**5,75**

04.02.07 **Subministrament Rosmarinus, lavandula, Gaura h=40-60cm, en contenidor 3l** **u**

Subminstrament de planta (Rosmarinus officinalis, lavandula, gaura, etc) d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'3 l

BR4H3433dd	Rosmarinus, lavandula, gaura, etc h=40-60cm, en contenidor 3l	1,000	u	4,63	4,63	
	TOTAL PARTIDA					**4,63**

04.02.08 **Subministrament de Teucrium fruticans en contenidor de 10 l** **u**

Subministrament de Teucrium fruticans en contenidor de 10 l

BR4J46A1	Teucrium fruticans en contenidor de 10 l	1,000	u	11,61	11,61	
	TOTAL PARTIDA					**11,61**

04.02.09 **Subministrament d'Abelia floribunda d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor de 10** **u**

Subministrament d'Abelia floribunda d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor de 10

BR4914A6	Abelia floribunda d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor de 10 l	1,000	u	14,00	14,00	
	TOTAL PARTIDA					**14,00**

04.02.10 **Plant.arbust/arbre petit,cont.=5-10l,40x40x30cm,m.man.,pend.<35%,** **u**

A012P000	Oficial 1a jardiner	0,020	h	32,46	0,65	
A012P200	Oficial 2a jardiner	0,040	h	30,41	1,22	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A013P000	Ajudant jardiner	0,350	h	28,81	10,08	
B0111000	Aigua	0,020	m3	2,24	0,04	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,120	%	1,50	0,18	
	TOTAL PARTIDA					**12,17**

04.03 ELEMENTS COMPLEMENTARIS

04.03.01 **Restauració de les figures de la font** **PA**

Partida alçada per reeparació escultòrica de les figures dels lleons de la font malmeses, i d'acord amb la informació existent en el projecte. Tot segons dibuix de l'arquitecte Josep M. Pericas, data l'any 1942. Es liquidarà segons factura de l'escultor.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **1.000,00**

04.03.02 **Placa informativa d'acer inoxidable 30x20cm embeguda, accessible** **u**

Subministrament i col·locació de placa informativa accessible de 30 × 20 cm, fabricada amb planxa d'acer inoxidable setinat de 4 mm de gruix, amb gravat en relleu negre de text amb la inscripció grada: " REPRODUCCIÓ DE LA FONT DISSENYADA PER L'ARQUITECTE JOSEP M. PERICAS MORROS A LA SEVA CASA DE TORELLÓ" i dibuix lineal de la font, incorporant informació en sistema Braille segons norma UNE 170002. Inclou: replanteig, fresat del rebaix a la peça de coronament de pedra artificial de dimensions 31 × 21 cm i profunditat adaptada al gruix de la placa, deixant un marge perimetral vist segons detall de projecte; neteja del suport; subministrament i aplicació d'adhesiu estructural de doble component; anivellament amb morter fi; col·locació de la placa completament embeguda i enrasada amb el mateix pla de la superfície; execució de junta perimetral mínima amb segellat flexible transparent; neteja final i comprovació de l'estanquitat, estabilitat i acabat.
Tot inclòs: materials, mà d'obra, eines, maquinària auxiliar, gravats, sistema Braille, retalls, fixacions, segellats, transports i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de la unitat acabada.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **480,00**

04.03.03 **Banc de disseny MINSK 1800x820x590 mm accessible** **u**

Subministrament i instal·lació de banc de disseny tipus MINSK de Benito o semblant i dimensions totals 1800x820x590 mm. Fabricat amb peus de fundició dúctil tracta i cinc taulons de fusta tropical natural (tractats amb recubriment de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida i hi dròfug). Tornilleria d'acer inoxidable. Col·locat sobre base de formigó de 180x90x10 cms. Tot muntat d'acord amb el projecte.

A0140000	Manobre	0,400	h	22,74	9,10	
A0121000	Oficial 1a	0,400	h	27,25	10,90	
B06440DD	Banc MINSK 1800x820x590	1,000	u	460,00	460,00	
B064300C	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	0,200	m3	91,80	18,36	
%NAAA0100	Despeses auxiliars	4,984	%	1,00	4,98	
	TOTAL PARTIDA					**503,34**

04.03.04 **Col·locació d'aparcament de bicicletes** **U**

Col·locació del material per a l'aparcament de bicicletes inclòs base de sustentació, demolició, reposició i ajustat de la vorera, normal, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u

A0140000	Manobre	0,802	h	22,74	18,24	
A0121000	Oficial 1a	0,802	h	27,25	21,85	
B07D-CVVV	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	10,852	Kg	4,57	49,59	
C20G-00DT	Màquina taladradora	0,397	h	3,96	1,57	
%NAAA0100	Despeses auxiliars	0,913	%	1,00	0,91	
	TOTAL PARTIDA					**92,16**

CODI	RESUM		QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.05	**Barana d'acer galvanitzada segons disseny existent a la plaça**			**m**			
	Barana d'acer galvanitzat conformatda per mòduls de 150 cm i alçada 90 cm aproximadament, formats per muntants als extrems i passamà superior continu amb perfil d'acer laminat corbat a les cantonades, travesser inferior format per 2 quadrats d'acer soldats a perfil T, muntant intermig de quadrat d'acer entre travessers, platines redones de planxa d'acer als peus, tot muntat segons model existent a la plaça. Ancorada a l'obra amb morter i perns segons detall de projecte						
				Sense descomposició			
				TOTAL PARTIDA			**161,00**
04.04	**SENYALITZACIÓ VIÀRIA**						
04.04.01	**Suport rect.,tub acer d'alumini extrusionat col·locat**			**m**			
	Suport rectangular amb tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada						
A0122000	Oficial 1a paleta		0,040	h	27,25	1,09	
A0140000	Manobre		0,040	h	22,74	0,91	
BBMF-H5AN	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit		1,000	m	25,55	25,55	
D060M022	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,	*x 1,05*	0,028	m3	91,60	2,69	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,020	%	1,50	0,03	
				TOTAL PARTIDA			**30,27**
04.04.02	**Placa làm.reflect.nivell 1 intens.,40x60cm,fix.mecànicament**			**u**			
	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament						
A0140000	Manobre		0,800	h	22,74	18,19	
BBM1ADA2	Placa informativa,40x60cm làm.reflect.nivell 1 intens.		1,000	u	61,98	61,98	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,182	%	1,50	0,27	
				TOTAL PARTIDA			**80,44**
04.04.03	**Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina**			**m**			
	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual						
A0121000	Oficial 1a		0,019	h	27,25	0,52	
A0140000	Manobre		0,010	h	22,74	0,23	
BBA11000	Pintura reflectora p/senyal.	*x 1,02*	0,123	kg	2,58	0,32	
BBA1M000	Microesferes vidre	*x 1,02*	0,062	kg	1,85	0,12	
C1B02B00	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual		0,010	h	30,91	0,31	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,008	%	1,50	0,01	
				TOTAL PARTIDA			**1,51**
04.04.04	**Pintat vial símbols i marques pintura dos components**			**m2**			
	Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant de dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.						
A0140000	Manobre		0,286	h	22,74	6,50	
A0121000	Oficial 1a		0,143	h	27,25	3,90	
B8ZBU300	Pintura dos components en fred,p/marques vials		1,200	kg	2,05	2,46	
C1B02B00	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual		0,143	h	30,91	4,42	
%NAAA0100	Despeses auxiliars		0,173	%	1,00	0,17	
				TOTAL PARTIDA			**17,45**
04.04.05	**Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina**			**m**			
	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual						
A0121000	Oficial 1a		0,018	h	27,25	0,49	
A0140000	Manobre		0,010	h	22,74	0,23	
BBA11000	Pintura reflectora p/senyal.	*x 1,02*	0,200	kg	2,58	0,53	
BBA1M200	Microesferes vidre per a senyalització per a marques vials	*x 1,02*	0,080	kg	1,91	0,16	
C1B02B00	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual		0,010	h	30,91	0,31	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,007	%	1,50	0,01	
				TOTAL PARTIDA			**1,73**

CODI	RESUM		QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.04.06	**Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual**			**m2**			
	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual						
A0121000	Oficial 1a		0,084	h	27,25	2,29	
A0140000	Manobre		0,042	h	22,74	0,96	
BBA11000	Pintura reflectora p/senyal.	*x 1,02*	0,490	kg	2,58	1,29	
BBA1M200	Microesferes vidre per a senyalització per a marques vials	*x 1,02*	0,245	kg	1,91	0,48	
C1B02B00	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual		0,042	h	30,91	1,30	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,033	%	1,50	0,05	
				TOTAL PARTIDA			**6,37**
04.04.07	**Pintat faixa contínua 10cm,reflectora,màquina**			**m**			
	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada						
A0121000	Oficial 1a		0,010	h	27,25	0,27	
A0140000	Manobre		0,010	h	22,74	0,23	
BBA11000	Pintura reflectora p/senyal.	*x 1,02*	0,050	kg	2,58	0,13	
BBA1M200	Microesferes vidre per a senyalització per a marques vials	*x 1,02*	0,025	kg	1,91	0,05	
C1B02A00	Màquina p/pintar banda vial,autopropulsada		0,004	h	40,42	0,16	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,005	%	1,50	0,01	
				TOTAL PARTIDA			**0,85**
04.04.08	**Col·locació placa senyalització vertical,S=<0,5 m2,h=<3m**			**u**			
	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals						
A012M000	Oficial 1a muntador		0,250	h	28,16	7,04	
A013M000	Ajudant muntador		0,250	h	24,19	6,05	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,131	%	1,50	0,20	
				TOTAL PARTIDA			**13,29**
04.05	**INSTAL·LACIÓ D'AIGUA A LA BASSA**						
04.05.01	**Tub PE 40,DN=16mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mi**			**m**			
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa						
A012M000	Oficial 1a muntador		0,050	h	28,16	1,41	
A013M000	Ajudant muntador		0,050	h	24,19	1,21	
BFB23400	Tub PE 40,DN=16mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2	*x 1,02*	1,000	m	0,35	0,36	
BFWB2305	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=16mm, plàst.,p/connec,pressió		0,300	u	1,26	0,38	
BFYB2305	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,connect.pressió		1,000	u	0,02	0,02	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,026	%	1,50	0,04	
				TOTAL PARTIDA			**3,42**
04.05.02	**Sobreeixidor tapa longitudinal acer inox.superf.**			**u**			
	Sobreeixidor amb tapa longitudinal d'acer i muntat superficialment. Connexió a canonades						
A0122000	Oficial 1a paleta		1,500	h	27,25	40,88	
A0140000	Manobre		0,750	h	22,74	17,06	
BJT21100	Sobreeix.piscines tapa longitudinal acer inox		1,000	u	87,98	87,98	
D0701641	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,250kg/m3 cim	*x 1,05*	0,009	m3	101,18	0,96	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,579	%	1,50	0,87	
				TOTAL PARTIDA			**147,75**
04.05.03	**Bomba de filtració i recirculació 0,50 C.V. Montatge pericó**			**u**			
	Bomba centrífuga monobloc de 3 m3/h de cabal com a màxim, de pressió màxima 1 bar, per a recirculació de l'aigua de la bassa . Muntada en pericó i acollada a paret. Inclou tot tipus d'accessoris per a muntatge i posta en marxa. Connexió a la xarxa elèctrica. Preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada						
A012M000	Oficial 1a muntador		1,000	h	28,16	28,16	
A013M000	Ajudant muntador		0,500	h	24,19	12,10	
BJTDD01	Bomba filtració 0,25 c.v. i accessoris		1,000	u	337,35	337,35	
BJTDD02	Suport acer inox per collar a paret		1,000	u	83,35	83,35	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	RESUM		QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,403	%	1,50	0,60	
		TOTAL PARTIDA					**461,56**
04.05.04	**Clorador automàtic amb dipòsit**			**u**			
	Clorador automàtic per a manteniment de l'aigua de la bassa (10m3/h) connectat i accessoris. Muntat en pericó. E						
A012M000	Oficial 1a muntador		1,000	h	28,16	28,16	
A013M000	Ajudant muntador		0,500	h	24,19	12,10	
BJTDD03	Clorador automàtic 10 m3/h		1,000	u	694,60	694,60	
BJTDD02	Suport acer inox per collar a paret		1,000	u	83,35	83,35	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,403	%	1,50	0,60	
		TOTAL PARTIDA					**818,81**
04.05.05	**Vàlvula boia directa+rosca,DN= 1"1/2,PN=10bar,bronze,munt.superf**			**u**			
	Vàlvula de boia directa roscada, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment						
A012M000	Oficial 1a muntador		0,250	h	28,16	7,04	
A013M000	Ajudant muntador		0,250	h	24,19	6,05	
BNB18320	Vàlvula boia directa+rosca,DN=1"1/2,PN=10bar,bronze		1,000	u	138,60	138,60	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,131	%	1,50	0,20	
		TOTAL PARTIDA					**151,89**
04.05.06	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3/4",PN=25ba**			**u**			
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada						
A012M000	Oficial 1a muntador		0,250	h	28,16	7,04	
A013M000	Ajudant muntador		0,250	h	24,19	6,05	
BN315720	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=3/4",PN=25ba		1,000	u	5,39	5,39	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,131	%	1,50	0,20	
		TOTAL PARTIDA					**18,68**
04.05.07	**Bastiment+tapa antilliscant inox 1000x1000mm. Cargols i pany**			**u**			
	Substitució de bastiment existent i nou bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 1000x1000 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter. Amb pany format oer pivot d'acer i cadesnat. Tot muntat						
A0127000	Oficial 1a col.locador		0,500	h	27,25	13,63	
A0140000	Manobre		0,500	h	22,74	11,37	
B0710150	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	*x 1,05*	0,050	t	61,52	3,23	
BDKZDD7	Bastiment + tapa quadrda antillic 1000x1000 mm. Amb pany		1,000	u	222,27	222,27	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,250	%	1,50	0,38	
		TOTAL PARTIDA					**250,88**
04.05.08	**Adequació pericó existent segons projecte**			**u**			
	Ampliació de pericó existent amb repicat d'obra a parets per a mides 125x1100 cm. Formació de tub de ventilació a paret d'un metre de llargada i col·locació de reixa acer inoxidable. Tot muntat.						
A012N000	Oficial 1a d'obra pública		1,200	h	27,25	32,70	
A0140000	Manobre		1,200	h	22,74	27,29	
B0DFDD1	Formació perforació 1 m. D.200 mm		1,000	u	115,77	115,77	
B0DFDD2	canonada PVC D 200		1,000	u	11,11	11,11	
B0DFDD3	Reixa acer inox acollada 25x25		1,000	u	87,98	87,98	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,600	%	1,50	0,90	
		TOTAL PARTIDA					**275,75**

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05	**SEGUETAT HIGIENE I CONTROL DE QUALITAT**					
05.01	**PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT**					
SC00DD01	Previsió control qualitat segons projecte	1,000	PA	500,00	500,00	
	TOTAL PARTIDA					**500,00**
05.02	**SEGURETAT I SALUT**					
SS001DD1	Mesures des seguretat i salut	1,000	u	1.400,00	1.400,00	
	TOTAL PARTIDA					**1.400,00**

Pressupost

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**			
01.01	**DEMOLICIONS**			
01.01.01	m Tall paviment qualssevol tipus,a/disc diamant Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant	237,50	3,31	786,13
01.01.02	m Demol.vorada+rigola form.sob/form.,compres.i càrrega m.mec. Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	240,50	5,81	1.397,31
01.01.03	m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=10cm,ampl.<=2m,compressor Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor	49,00	7,67	375,83
01.01.04	m2 Demolició paviment adoquí ceràmic ob/form.,g<=10cm,ampl.<=2m,compressor Enderroc i desmuntatge de paviment de llambordins ceràmic, model Stradalit, col·locat sobre base de formigó de 10 cms. Recuperació dels llambordins per a la seva recol·locació en obra. Càrrega de la runa	94,60	12,18	1.152,23
01.01.05	m Arrencada coronament/paviment pedra artificial fins 30cm,m.man.,càrrega manual Arrencada i desmuntatge de coronament i/o alineació en paviment, de pedra artificial de fins 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs sanejat de base per deixar preparada per col·locació de noves peces.	162,00	5,78	936,36
01.01.06	u Demolició d'escossell d'obra Demolició d'escossell d'adoquí ceràmic, model Stradalit, col·locat sobre base de formigó de 10 cms. Recuperació dels adoquin per a la seva recol·locació. Càrrega de la runa	4,00	12,18	48,72
01.01.07	m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.<=2m,compressor+cà Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	277,70	9,87	2.740,90
01.01.08	m2 Fresat de paviments asfàltic màquina petita Fresatge mecànic de paviment asfàltics amb fresadora petita de 5 cm de gruix, inclòs talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada	77,00	10,37	798,49
01.01.09	u Demolició embornal 70x30x85, paret formigó, connexió, càrrega Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, inclòs clavegueró i reparació de la connexió. Amb mitjans mecànics i càrrega a camió	4,00	30,83	123,32
01.01.10	u Retirada elements diversos: senyals trànsit, pilones,, Retirada d'elements diversos ancorats al terra, enderroc de daus de formigó, en tot tupus de senyals de trànsit, pilones,... i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	6,00	4,84	29,04
01.01.11	u Retirada banc llarg.<=2,5m,enderr.daus form.,càrrega man/m Retirada de banc d'acer de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	4,00	13,27	53,08

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.01.12	u Retirada aparcament bicicleta ancorada terra,enderr.daus form.,càrrega man/m Retirada d'aparcament de bicicletes ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	5,00	6,03	30,15
01.01.13	u Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractor amb braç i/o accessoris per triturar soques	2,00	47,50	95,00
	TOTAL 01.01			**8.566,56**
01.02	**MOVIMENT DE TERRES**			
01.02.01	m3 Excav/càrrega terres i graves mitjans mecànics Excavació i càrrega de paviment existent de terres (sauló) i base de graves per a esplanació en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics	91,00	4,61	419,51
01.02.02	m3 Terraplenat i anivellament material tot-u 95%PM Estesa terraplenada i piconatge per a anivellament i/o caixa de paviment amb material tot-ut, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	20,00	29,54	590,80
	TOTAL 01.02			**1.010,31**
01.03	**TRANSPORT I GESTIÓ DE RESIDUS DE TERRES I RUNES**			
01.03.01	m3 Càrrega mec.+transp.terres,instal.gestió residus,camió 20t,rec.2 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t. Abocaments i taxes. Inclòs esponjament	91,00	6,03	548,73
01.03.02	m3 Separació, transport<25km,deposició centre reciclatge/transfènci Separació en obra, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada a centre de reciclatge o transferència a una distància menor de 25 km, de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3). Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	72,59	29,19	2.118,90
	TOTAL 01.03			**2.667,63**
	TOTAL 01			**12.244,50**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	**SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS**			
02.01	**OBRA MECÀNICA I PALETERIA**			
02.01.01	u Embornal sifònic pref+prot.fauna, reixa reixa 750x300x40mm Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col·locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm de 40 mm d'alçada, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna. Tot inclòs completament acabat.	12,00	143,48	1.721,76
02.01.02	m Connexió d'enbornals a xarxa. Clavegueró PE-200 Connexió mitjançant tub polietilé D.200 a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i/o paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Treball en secció T.Tot inclòs completament acabat. En llargades compreses fins a 5 metres	60,00	69,75	4.185,00
02.01.04	u Aixecar tapa pou registre existent 15/20 cm Aixecar marc i tapa de pou de registre existent en una alçada de 15/20 cms. Mitjançant paret totxo gero lluït interiorment i protecció exterior amb formigó. Acollat de la tapa i perfectament anivellat amb el paviment	1,00	186,70	186,70
	TOTAL 02.01			**6.093,46**
	TOTAL 02			**6.093,46**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	**PAVIMENTACIÓ**			
03.01	m2 Formació esplanada mínima tipus E2 Anivellament total del terreny urbanitzat de forma plana i compactada asolint una esplanada mínima del tipus E-2 de l'Instrucció vigent.	364,00	0,93	338,52
03.02	m3 Subbase tot-u art.,estesa+picon.95%PM Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	40,17	32,18	1.292,67
03.03	m3 Base formigó HM-20/B/40/I, transp.mecànic+vibr.mecànic, reglejat Base de formigó HM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat incloent junts de dilatació	41,97	124,14	5.210,16
03.04	m Vorada recta form,, DC, C3 (28x17cm), B, H, T(R-5MPa),col./s.for Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	267,00	28,48	7.604,16
03.05	m Rigola rajol hidràulic 20x20x8cm, base formigó Rigola de rajol hidràulic 20x20x8, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	263,00	20,75	5.457,25
03.06	m Coronament paret peces formigó blanc 50x20x7 cms Recol·locació i substitució de coronament de jardineres amb peces de formigó prefabricat de 50x20x7 cm. Anivellament paret amb muret de formigó encofrat, inclou subministrament i col·locació amb morter mixt 1:2:10.	53,00	40,35	2.138,55
03.07	m Coronament paret peces formigó blanc 50x30x7 cms Recol·locació i substitució de coronament de la bassa superior amb peces de formigó prefabricat de 50x30x7 cm.Inclou subministrament i col·locació amb morter mixt 1:2:10.Lluït de la part interior de la bassa.	16,00	44,56	712,96
03.08	m Alineacions de peces paviment peces formigó blanc 50x17x7 cms Substitució de peces de formigó blanc prefabricat de 50x15x7 en la formació d'aliniacions de paviment, inclou subministrament i col·locació amb morter mixt 1:2:10.	93,00	36,55	3.399,15
03.09	m2 Reparació paret amb peces Stradalit 20x10x5 de recuperació Reparació de petits murs malmesos i esquerdats amb peces Stradalit 20x10x5 cms recuperades de la pròpia obra i acollades amb morter	6,00	32,13	192,78
03.10	m Pavimentació de faixa de 25 cm amplada amb llambordí ceràmic de recuperació Pavimentació de faixa de 25 cm d'amplada del canal de desigua central iamb peces de llambordí ceràmic de recuperació tipus Stradalit (5x20cm) segon disposició i detall de projecte. Base i rejuntat amb morter de ciment 1:6	32,00	22,94	734,08
03.11	m2 Pavimentació amb llambordí ceràmic de recuperació. (Reparacions) Pavimentació amb peces de llambordí ceràmic de recuperació tipus Stradalit segon disposició original en àmbits puntuals >10m2 afectats per repracions. Base i rejuntat amb morter de ciment 1:6	10,00	18,48	184,80

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.12	m2 **Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.** Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	269,80	31,08	8.385,38
03.13	u **Escocell quadrat acer corten 220x220x20 cm, G=10mm** Escocell quadrat d'acer corten de dimensió 220x220x20 cm. i gruix de 10 mm. ancorat i anellat amb formigó (arbres existent) soldadura in situ.	8,00	275,71	2.205,68
03.14	u **Escocell rectangular acer corten 100x200x20 cm, G=10 mm** Escocell quadrat d'acer corten de dimensió 200x100x20 cm. i gruix de 10 mm. ancorat i anellat amb formigó.	2,00	212,73	425,46
03.15	m2 **Reparació paviment asfàltic** Reparacio de paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada manual en el rejuntat de diferents actuacions dins del àmbitl	40,20	20,73	833,35
03.16	m2 **Paviment de microaglomerat asfàltic de 50 mm. gruix** Pavimentació de micro aglomerat asfàltic en calent, color igual a l'existent, inclou subministrament, estesa, reg i compactació. Segons plànols de detall. Tot inclòs.	105,80	23,28	2.463,02
03.17	m2 **Paviment terra estabilitzada: sauló sòlid de 10 cms gruix** Suministre i col·locació de paviment de sauló estabilitzat, de 10 cm de gruix, 100 mm de lligam + additius. Resistècia a l'abrasió en superfície <25 segons UNE-EN 1339. La barreja en pols contindrà: silicat 42%, carbonat de sodi 19%, clorur de potasi 30% i sodi tri-polifosfat 9%. Empresa executora disposarà de certificat per a la seva aplicació	334,30	24,11	8.059,97
03.18	m **Franja per a invidents de 80 cm panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat** Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland	35,00	34,62	1.211,70
03.19	m **Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb tacs** Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb tacs tàctils de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtlan	14,40	26,75	385,20
03.20	m2 **Paviment peces senyalització tipus Tactilé d'avis iguia: mides diverses.** Paviment de lloses de formgió de tacs (Avís warnig o botons) de 40x60x7 peça de color (arena o gris segons àmbit), col.locat amb morter de ciment pòrtland i rejuntat de 3cms de gruix, inclòs talls i ajustos necessàris per formació de pendents	15,84	34,77	550,76
03.21	m **Pas piatonal sobreelevat i reductor velocitat llargada 6,40 metres (1,2+4+1,2)** Reductor de velocitat trapezoidal - pas piatonal sobre elevat - executat amb mescla bituminosa AC-16 de granunometria discontínua en capes de 8 cms. Longitud de la zona elevada de 4 metres i longitud de les rampes 1,20 metres amb betum BM-3b 55/70. Estesa i compactació. Fresat a banda i banda de l'inici de les rampes a una fondària de 3 - 4 cm en una amplada de 50 cm. Inclosa col·locació de la rigola perimetral a banda i banda de l'element.Paviment segons: reg d'emprimació, capa de 8 cms de mescla bituminosa de 8 cm compactada, reg d'adherència i acabat amb altre capa de 8 cms de mescla bituminosa. Tot seons detall del projecte i entrega a nivell amb la vorada.	16,00	262,38	4.198,08

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.22	m **Pas piatonal sobreelevat i reductor velocitat llargada 11,80 metres (1,2+9+1,2)** Reductor de velocitat trapezoidal - pas piatonal sobre elevat - executat amb mescla bituminosa AC-16 de granunometria discontínua en capes de 8 cms. Longitud de la zona elevada de 9 metres i longitud de les rampes 1,20 metres amb betum BM-3b 55/70. Estesa i compactació. Fresat a banda i banda de l'inici de les rampes a una fondària de 3 - 4 cm en una amplada de 50 cm. Inclosa col·locació de la rigola perimetral a banda i banda de l'element.Paviment segons: reg d'emprimació, capa de 8 cms de mescla bituminosa de 8 cm compactada, reg d'adherència i acabat amb altre capa de 8 cms de mescla bituminosa. Tot seons detall del projecte i entrega a nivell amb la vorada.	4,00	476,04	1.904,16
03.23	u **Gual vianants 4,00x1,20m, base formigó** Gual de vianants, 2,80x1,17 m, inclou subminstrament, col·locació i peces especials prefabricades de doble capa color gris, base de formigó (laterals:120x40x25cm i centrals:120x40x10cm 2 peces 60x40ccm) segons plànols de detall. (Peça inferior llosa central de tacs de color gris) Tot inclòs completament acabat.	4,00	691,94	2.767,76
03.24	m **Formació i reposició de rasa a paviment ceràmic** Formació de rasa en paviment ceràmic existent de 20 cms d'amplada per fondària de 60 cms per a pas de les instal·lacions d'aigua de la bassa i segons: aixecar paviment ceràmic (Stradalit) amb recuperació de peces, obertura manual de la rasa, col·locació de les canonades, tapat amb sorra, base de 15 cm. de formigó i recol·locació de les peces ceràmiques, inclòs connexió a pericons mitjançant forat i rejuntat del conjunt	5,00	36,14	180,70

TOTAL 03..... 60.836,30

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	**JARDINERIA, MOBILIARI URBA, SENYALITZACIÓ VIÀRIA I FONT**			
04.01	**ACONDICIONAMENT DE TERRES**			
04.01.01	m **Drenatge tub ranur.PVC D=110mm,solera HRM-20,filtrant reciclat** Tub ranurat de PVC de 110 mm de diàmetre per a drenatge, amb assentament de formigó reciclat HRM-20 i col·locació de tot-u reciclat filtrant, segons plànols, inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	4,00	13,53	54,12
04.01.02	m3 **Subministrament grava granulat reciclat mixt 40-70 mm** Subministrament de grava de granulat reciclat mixt formigó-ceràmic de 40 a 70 mm.Tot inclòs.	29,18	27,13	791,65
04.01.03	m3 **Aportació,estesa terra adobada garbellada,textura franc-sorrenca** Aportació i estesa de terra adobada i garvellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa.	38,09	22,26	847,88
04.01.04	m2 **Passada rotocultor+rasclejat+perfilat terreny** Passada amb el rotocultor, rasclejat i perfilat del terreny amb mitjans mecànics i manuals.	360,00	0,29	104,40
	TOTAL 04.01			**1.798,05**
04.02	**ELEMENTS DE JARDINERIA**			
04.02.01	u **Arrencada heura existent i neteja torratxa** Arrencada de l'heura existent i neteja de la torratxa de formigó. Omplerta amb terra adobada sobre 10 cms de grava per a drenatge	4,00	27,40	109,60
04.02.02	u **Trasplant.obra planifoli,p=35-50cm,180x180x80cm** Trasplantament d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.	2,00	452,24	904,48
04.02.03	u **Planta enfiladissa del tipus Glicina o Wisteria** Subministre i plantació en torratxa existent de planta enfiladissa del tipus Glicina (Wiseria) en torratxa existent . Alçada aproximada de dos metres	4,00	24,91	99,64
04.02.04	u **Subministrament i plantació Tilia tomentosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra** Subministrament i plantació d'arbre Tilia tomentosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	2,00	157,94	315,88
04.02.05	u **Aspratge doble arbre,2rolls,D=10cm,llarg. 2,5m,clav.30cm,2abraça** Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	2,00	33,05	66,10
04.02.06	u **Subministrament Sàlvia farinacea en contenidor de 5 l** Subministrament i plantació de Salvia farinacea en contenidor de 5 l	4,00	5,75	23,00
04.02.07	u **Subministrament Rosmarinus, lavandula, Gaura h=40-60cm, en contenidor 3l** Subminstrament de planta (Rosmarinus officinalis, lavandula, gaura, etc) d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'3 l	10,00	4,63	46,30

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.02.08	u **Subministrament de Teucrium fruticans en contenidor de 10 l** Subministrament de Teucrium fruticans en contenidor de 10 l	5,00	11,61	58,05
04.02.09	u **Subministrament d'Abelia floribunda d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor de 10** Subministrament d'Abelia floribunda d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor de 10	5,00	14,00	70,00
04.02.10	u **Plant.arbust/arbre petit,cont.=5-10l,40x40x30cm,m.man.,pend.<35%,**	24,00	12,17	292,08
	TOTAL 04.02			**1.985,13**
04.03	**ELEMENTS COMPLEMENTARIS**			
04.03.01	PA **Restauració de les figures de la font** Partida alçada per reeparació escultòrica de les figures dels lleons de la font malmeses, i d'acord amb la informació existent en el projecte. Tot segons dibuix de l'arquitecte Josep M. Pericas, data l'any 1942. Es liquidarà segons factura de l'escultor.	1,00	1.000,00	1.000,00
04.03.02	u **Placa informativa d'acer inoxidable 30x20cm embeguda, accessible** Subministrament i col·locació de placa informativa accessible de 30 × 20 cm, fabricada amb planxa d'acer inoxidable setinat de 4 mm de gruix, amb gravat en relleu negre de text amb la inscripció grada: " REPRODUCCIÓ DE LA FONT DISSENYADA PER L'ARQUITECTE JOSEP M. PERICAS MORROS A LA SEVA CASA DE TORELLÓ" i dibuix lineal de la font, incorporant informació en sistema Braille segons norma UNE 170002. Inclou: replanteig, fresat del rebaix a la peça de coronament de pedra artificial de dimensions 31 × 21 cm i profunditat adaptada al gruix de la placa, deixant un marge perimetral vist segons detall de projecte; neteja del suport; subministrament i aplicació d'adhesiu estructural de doble component; anivellament amb morter fi; col·locació de la placa completament embeguda i enrasada amb el mateix pla de la superfície; execució de junta perimetral mínima amb segellat flexible transparent; neteja final i comprovació de l'estanquitat, estabilitat i acabat. Tot inclòs: materials, mà d'obra, eines, maquinària auxiliar, gravats, sistema Braille, retalls, fixacions, segellats, transports i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de la unitat acabada.	1,00	480,00	480,00
04.03.03	u **Banc de disseny MINSK 1800x820x590 mm accessible** Subministrament i instal·lació de banc de disseny tipus MINSK de Benito o semblant i dimensions totals 1800x820x590 mm. Fabricat amb peus de fundició dúctil tracta i cinc taulons de fusta tropical natural (tractats amb recubriment de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida i hi dròfug). Tornilleria d'acer inoxidable. Col·locat sobre base de formigó de 180x90x10 cms. Tot muntat d'acord amb el projecte.	4,00	503,34	2.013,36
04.03.04	U **Col·locació d'aparcament de bicicletes** Col·locació del material per a l'aparcament de bicicletes inclòs base de sustentació, demolició, reposició i ajustat de la vorera, normal, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	1,00	92,16	92,16
04.03.05	m **Barana d'acer galvanitzada segons disseny existent a la plaça** Barana d'acer galvanitzat conformatda per mòduls de 150 cm i alçada 90 cm aproximadament, formats per muntants als extrems i passamà superior continu amb perfil d'acer laminat corbat a les cantonades, travesser inferior format per 2 quadrats d'acer soldats a perfil T, muntant intermig de quadrat d'acer entre travessers, platines redones de planxa d'acer als peus, tot muntat segons model existent a la plaça. Ancorada a l'obra amb morter i perns segons detall de projecte	9,00	161,00	1.449,00
	TOTAL 04.03			**5.034,52**

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.04		**SENYALITZACIÓ VIÀRIA**			
04.04.01	m	**Suport rect.,tub acer d'alumini extrusionat col·locat**	12,00	30,27	363,24
		Suport rectangular amb tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada			
04.04.02	u	**Placa làm.reflect.nivell 1 intens.,40x60cm,fix.mecànicament**	16,00	80,44	1.287,04
		Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament			
04.04.03	m	**Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina**	136,80	1,51	206,57
		Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual			
04.04.04	m2	**Pintat vial símbols i marques pintura dos components**	7,75	17,45	135,24
		Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant de dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
04.04.05	m	**Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina**	36,00	1,73	62,28
		Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual			
04.04.06	m2	**Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual**	13,00	6,37	82,81
		Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual			
04.04.07	m	**Pintat faixa contínua 10cm,reflectora,màquina**	60,00	0,85	51,00
		Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada			
04.04.08	u	**Col·locació placa senyalització vertical,S=<0,5 m2,h=<3m**	2,00	13,29	26,58
		Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals			
		TOTAL 04.04			**2.214,76**
04.05		**INSTAL·LACIÓ D'AIGUA A LA BASSA**			
04.05.01	m	**Tub PE 40,DN=16mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,dific.mi**	24,00	3,42	82,08
		Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa			
04.05.02	u	**Sobreeixidor tapa longitudinal acer inox.superf.**	1,00	147,75	147,75
		Sobreeixidor amb tapa longitudinal d'acer i muntat superficialment. Connexió a canonades			
04.05.03	u	**Bomba de filtració i recirculació 0,50 C.V. Montatge pericó**	1,00	461,56	461,56
		Bomba centrífuga monobloc de 3 m3/h de cabal com a màxim, de pressió màxima 1 bar, per a recirculació de l'aigua de la bassa . Muntada en pericó i acollada a paret. Inclou tot tipus d'accessoris per a muntatge i posta en marxa. Connexió a la xarxa elèctrica. Preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada			
04.05.04	u	**Clorador automàtic amb dipòsit**	1,00	818,81	818,81
		Clorador automàtic per a manteniment de l'aigua de la bassa (10m3/h) connectat i accessoris. Muntat en pericó. E			

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.05.05	u	**Vàlvula boia directa+rosca,DN= 1"1/2,PN=10bar,bronze,munt.superf**	1,00	151,89	151,89
		Vàlvula de boia directa roscada, de diàmetre nominal 1"1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment			
04.05.06	u	**Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot,,llautó,DN=3/4",PN=25ba**	5,00	18,68	93,40
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada			
04.05.07	u	**Bastiment+tapa antilliscant inox 1000x1000mm. Cargols i pany**	1,00	250,88	250,88
		Substitució de bastiment existent i nou bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 1000x1000 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter. Amb pany format oer pivot d'acer i cadesnat. Tot muntat			
04.05.08	u	**Adequació pericó existent segons projecte**	1,00	275,75	275,75
		Ampliació de pericó existent amb repicat d'obra a parets per a mides 125x1100 cm. Formació de tub de ventilació a paret d'un metre de llargada i col·locació de reixa acer inoxidable. Tot muntat.			
		TOTAL 04.05			**2.282,12**
		TOTAL 04			**13.314,58**

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	**SEGUETAT HIGIENE I CONTROL DE QUALITAT**			
05.01	PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT	1,00	500,00	500,00
05.02	SEGURETAT I SALUT	1,00	1.400,00	1.400,00
	TOTAL 05.....			**1.900,00**
	TOTAL.....			**94.388,84**

Resum de Pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL		RESUM		IMPORT	%
01		DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS		12.244,50	12,97
	01.01	DEMOLICIONS	8.566,56		
	01.02	MOVIMENT DE TERRES	1.010,31		
	01.03	TRANSPORT I GESTIÓ DE RESIDUS DE TERRES I RUNES	2.667,63		
02		SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS		6.093,46	6,46
	02.01	OBRA MECÀNICA I PALETERIA	6.093,46		
03		PAVIMENTACIÓ		60.836,30	64,45
04		JARDINERIA, MOBILIARI URBA, SENYALITZACIÓ VIÀRIA I FONT		13.314,58	14,11
	04.01	ACONDICIONAMENT DE TERRES	1.798,05		
	04.02	ELEMENTS DE JARDINERIA	1.985,13		
	04.03	ELEMENTS COMPLEMENTARIS	5.034,52		
	04.04	SENYALITZACIÓ VIÀRIA	2.214,76		
	04.05	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA A LA BASSA	2.282,12		
05		SEGUETAT HIGIENE I CONTROL DE QUALITAT		1.900,00	2,01

PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**94.388,84**
13,00 % Despeses generals	12.270,55
6,00 % Benefici industrial	5.663,33
Suma	17.933,88
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	**112.322,72**
21% IVA	23.587,77
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**135.910,49**

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-CINC MIL NOU-CENTS DEU EUROS amb QUARANTA-NOU cèntims

Vic, Maig 2026.

Josep M. Claparols Pericas, arquitecte

Document IV. Plànols

Índex de plànols

Núm.	Descripció / Títol	Fulls	Escala (A3)
1	Situació	1	1/5000
2	Emplaçament	1	1/1000
3	Estat inicial	1	1/250
4	Planta pavimentació	1	1/250
5	Planta definició geomètrica	1	1/250
6	Alçats de la plaça	1	1/250
7	Seccions de la plaça	1	1/150
8	Planta enderrocs i obra nova	1	1/150
9	Detalls paviment	1	1/20
10	Detalls urbanització	1	1/50 1/25
11	Instal·lacions. Xarxa de sanejament	1	1/250
12	Planta senyalització viària	1	1/250
13	Planta enjardinament i altres elements urbans	1	1/250
14	Visualització de ‘obra acabada	1	-

Llegenda

Límit d'actuació

promotor

Ajuntament de Vic

projecte

REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS

Plaça Josep M. Pericas

08500, Vic

autor del projecte

Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol

SITUACIÓ

Base Ortofotoplànol

arxiu: P_01-02 Situació i emplaçament.dwg

Escala

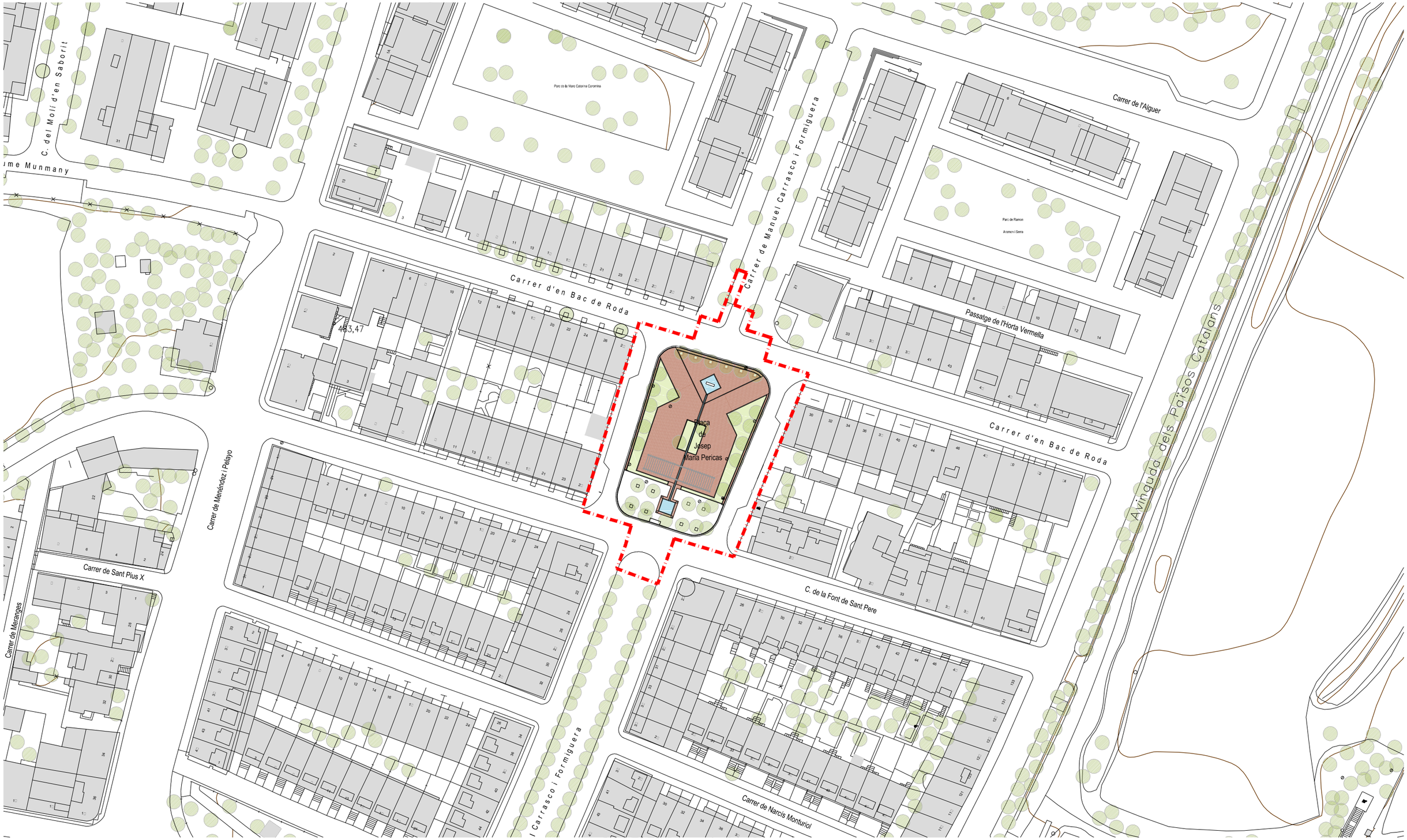
0 25 50 100M

Din A3 1:□000

Data: Maig 2026

núm. plànol:

1



Llegenda

Límit d'actuació

promotor

Ajuntament de Vic

projecte

REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS

Plaça Josep M. Pericas

08500, Vic

autor del projecte

Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol

EMPLAÇAMENT

Base topogràfic mpal

arxiu: P_01-02 Situació i emplaçament.dwg

Escala

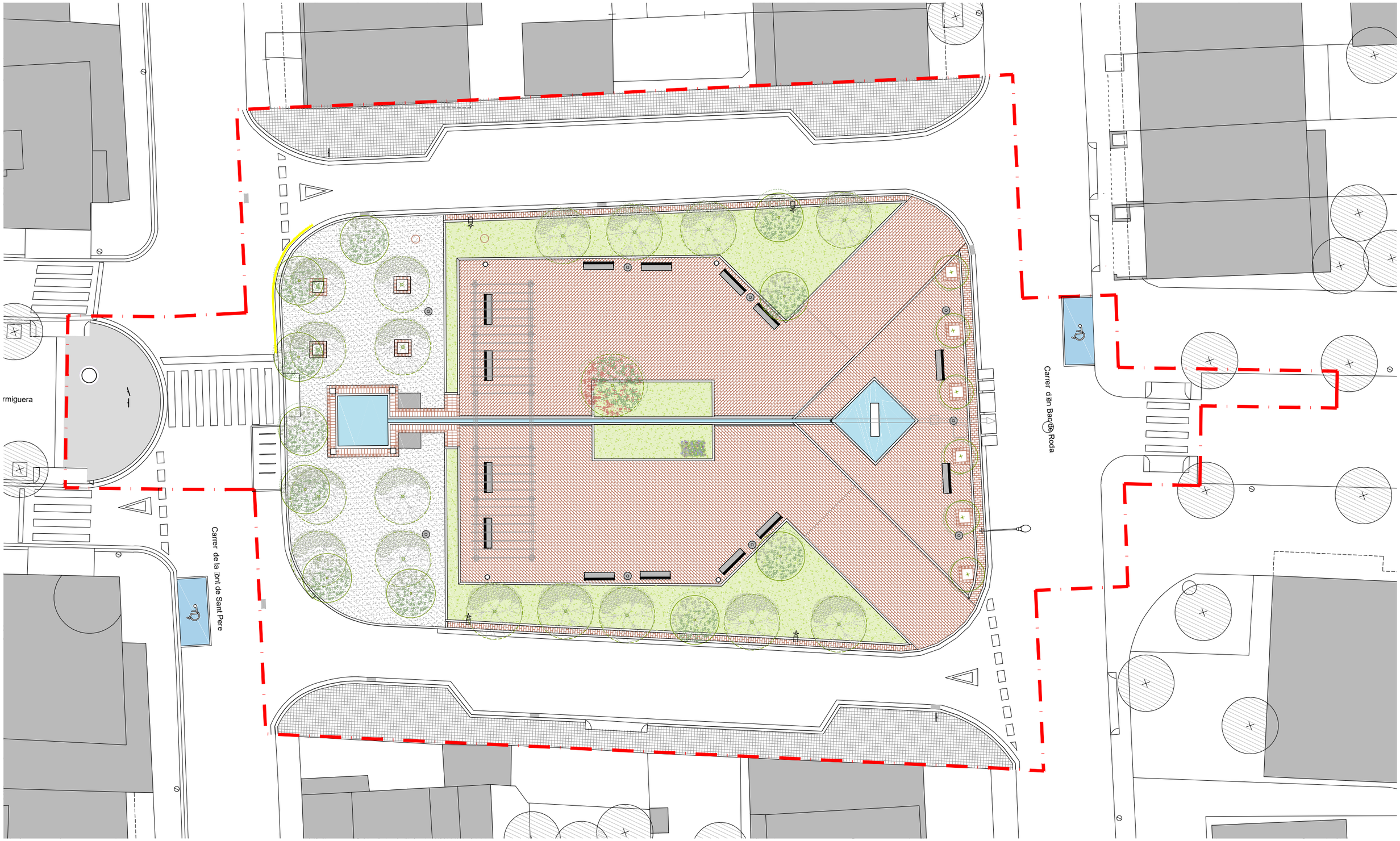
0 5 10 20M

Din A3 1:1.000

Data: Maig 2026

núm. plànol:

2



Llegenda

Límit d'actuació

promotor

Ajuntament de Vic

projecte

REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS

Plaça Josep M. Pericas
08500, Vic

autor del projecte

Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol

ESTAT I□ICIAL
PLA□TA GE□ERAL

arxiu: P_03 Estat inicial.dwg

Escala

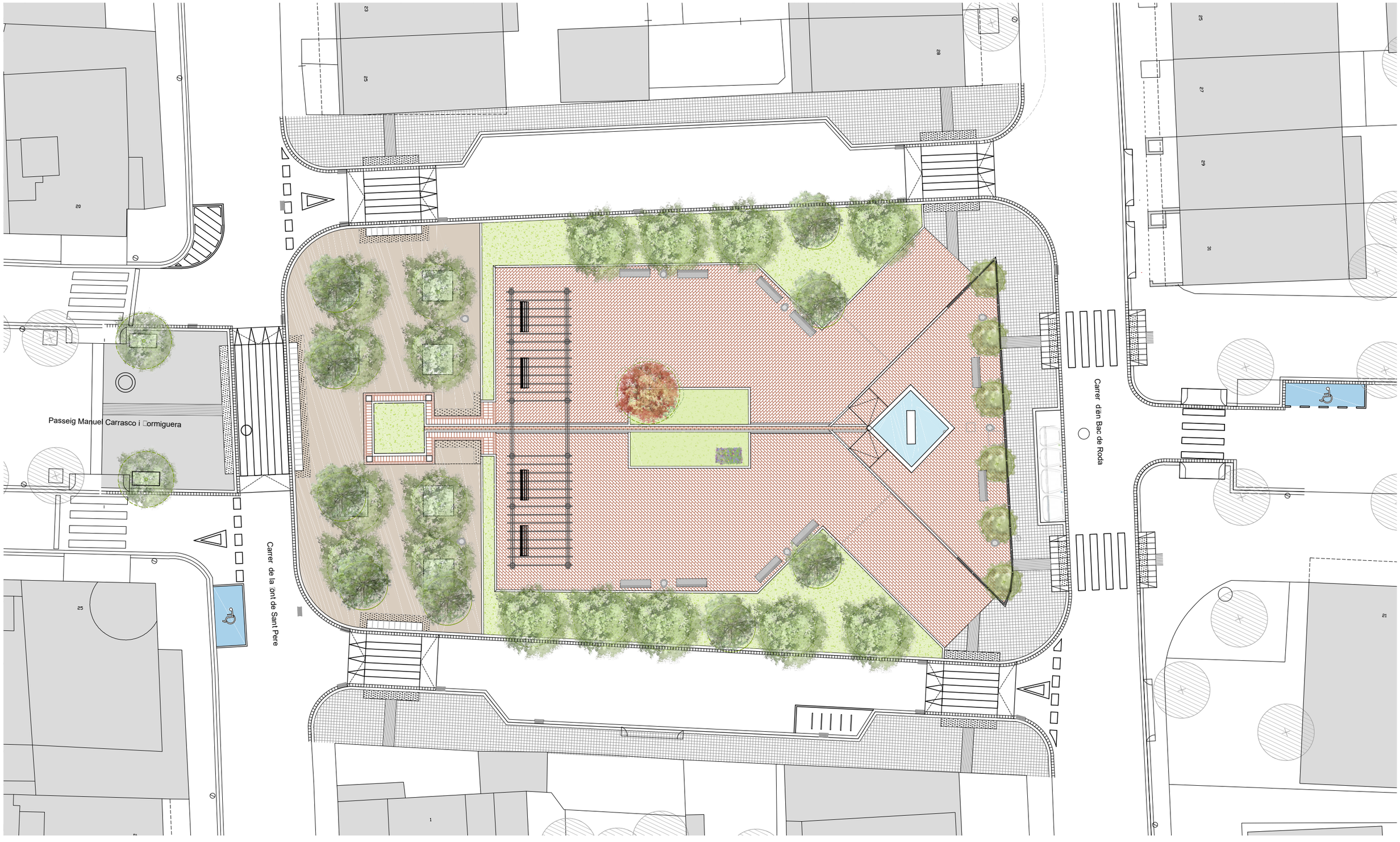
0 2,5 5M

Din A3 1:2□0

Data: Maig 2026

núm. plànol:

3



Llegenda

- Límit d'actuació
- Paviment adoquí STRADALIT 10x20X5 cm
- Paviment panot formigó 20x20x4 cm
- Paviment panot formigó 20x20 tàctil advertència (tacs)
- Paviment panot formigó 20x20 tàctil direccional (bandes longitudinals)
- Paviment llosa formigó 60x40 tàctil advertència (tacs)
- Paviment adoquí STRADALIT 10x20x5 cm (provinent de recuperació)
- Paviment microaglomerat asfàltic
- Paviment sauló sòlid
- Paviment de formigó arquitectònic

promotor

Ajuntament de Vic

projecte

REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS

Plaça Josep M. Pericas
08500, Vic

autor del projecte

Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol

PAVIMENTACIÓ
PLA□TA GE□ERAL

arxiu: P_04 Pavimentació.dwg

Escala

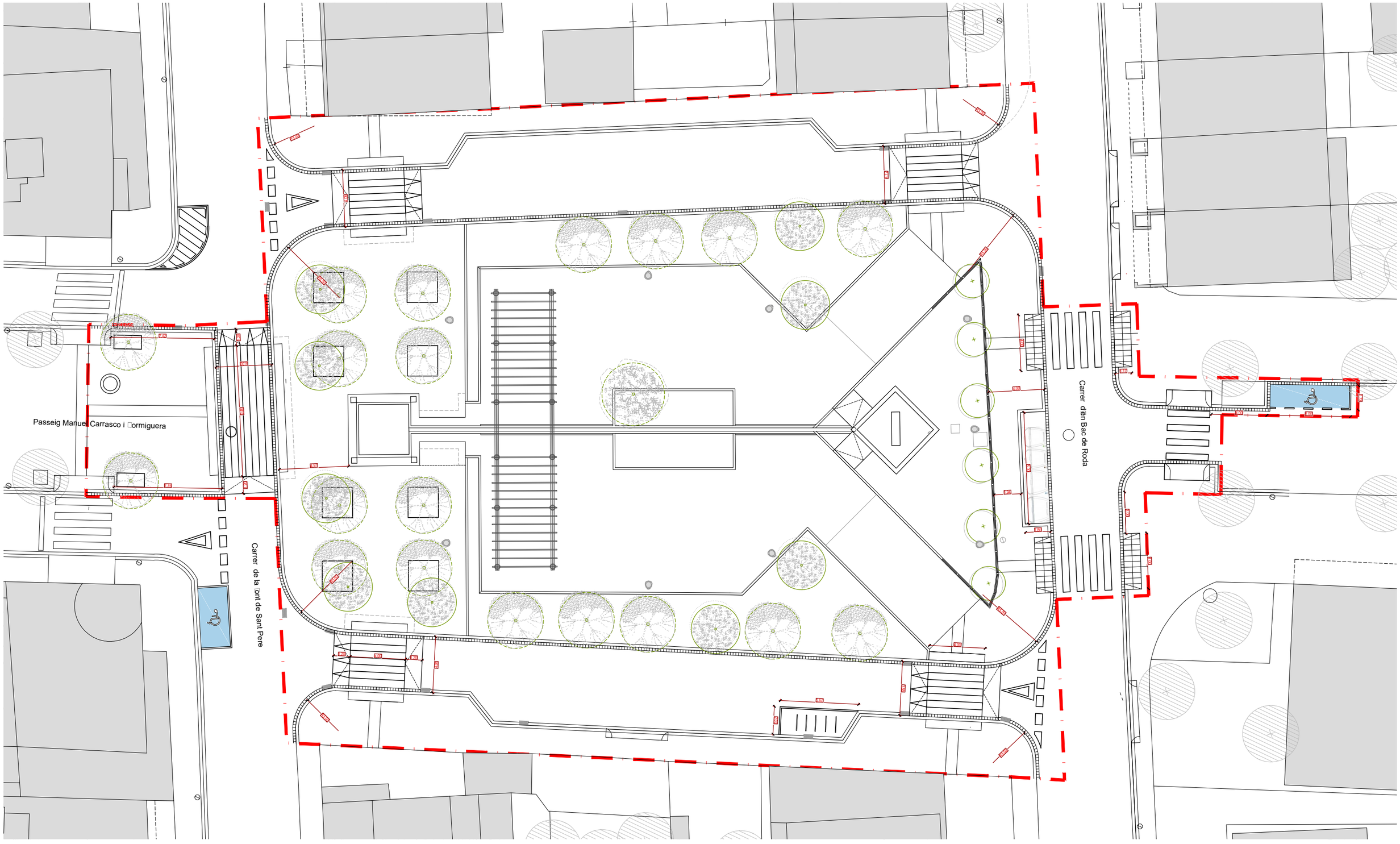
0 2.5 5M

Din A3 1:2□0

Data: Maig 2026

núm. plànol:

4



Llegenda

Límit d'actuació

promotor

Ajuntament de Vic

projecte

REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS

Plaça Josep M. Pericas

08500, Vic

autor del projecte

Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

PLA□TA GE□ERAL

arxiu: P_05 Definició geomètrica.dwg

Escala : 0 2.5 5M

Din A3 1:2□0

Data: Maig 2026

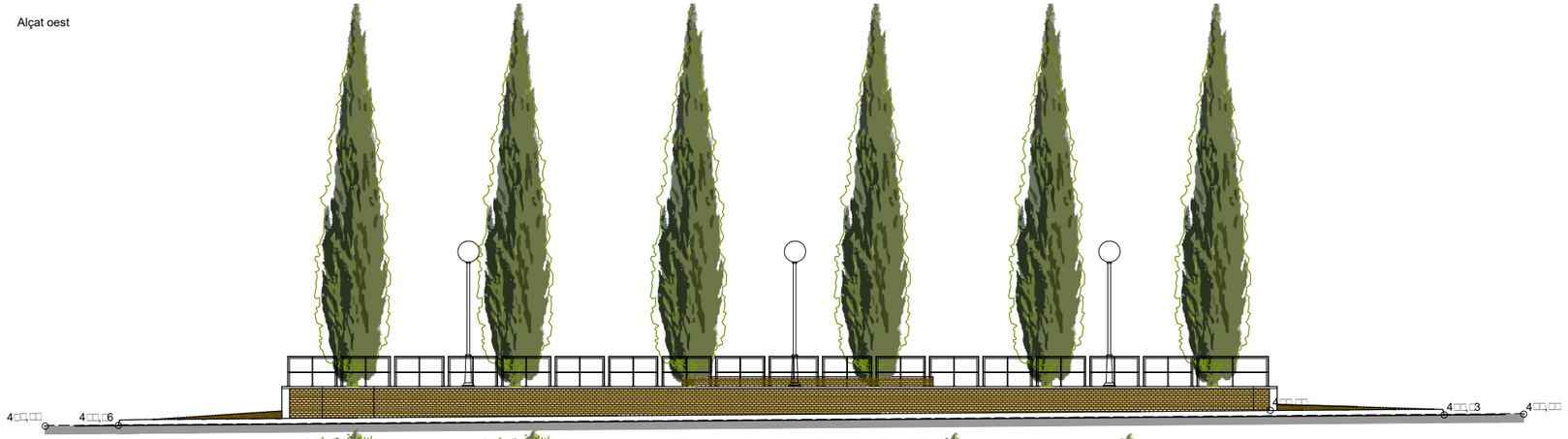
núm. plànol

□

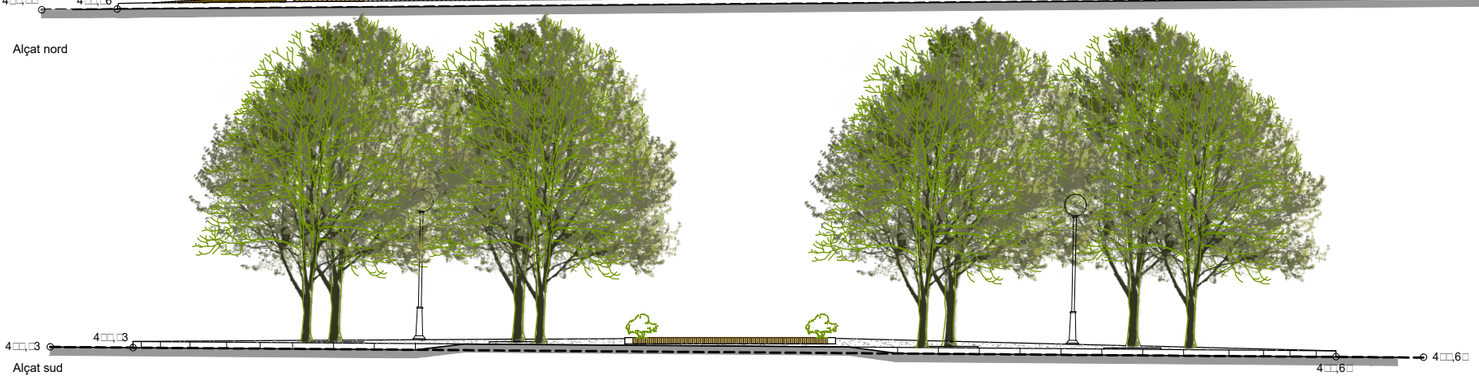
Alçat est



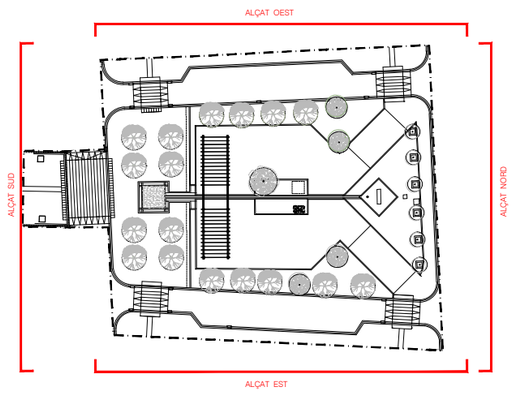
Alçat oest



Alçat nord



Alçat sud



promotor

Ajuntament de Vic

projecte

REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS

Plaça Josep M. Pericas
08500, Vic

autor del projecte

Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol

ALÇATS GENERALS PLAÇA

arxiu: P_06-07 Alçats i seccions.dwg

Escala

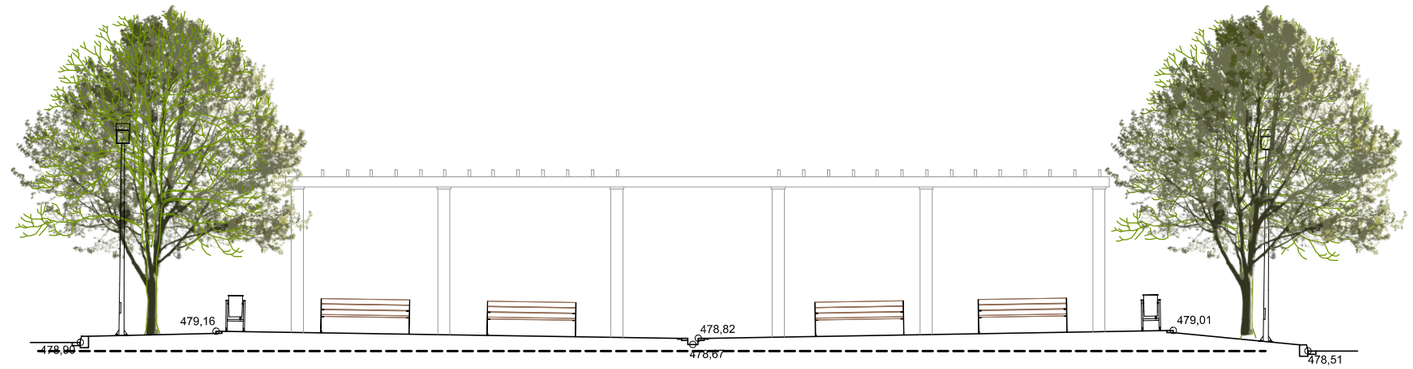
0 1/5 3M

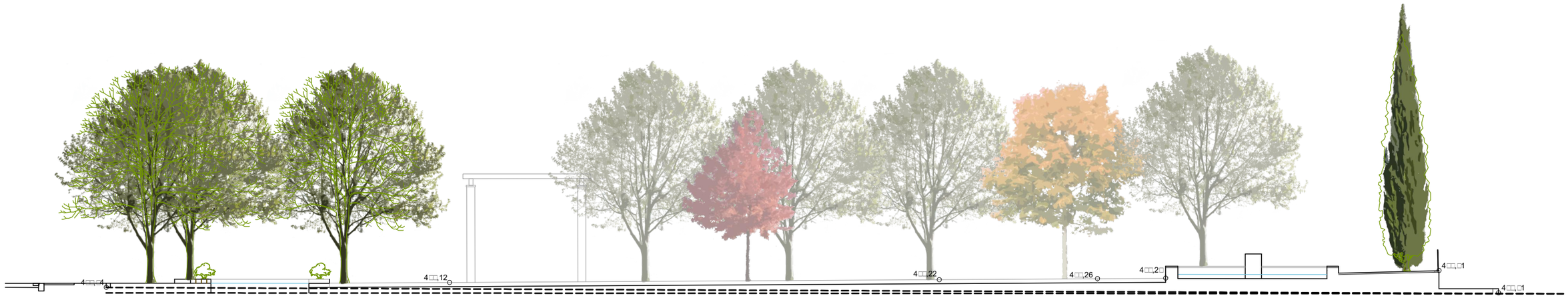
Din A3 1:1□0

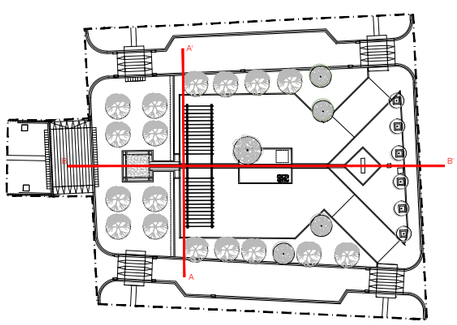
Data: Maig 2026

núm. plànol:

6







promotor

Ajuntament de Vic

projecte

REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS

Plaça Josep M. Pericas

08500, Vic

autor del projecte

Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol

SECCIONS GENERALS PLAÇA

arxiu: P_06-07 Alçats i seccions.dwg

Escala

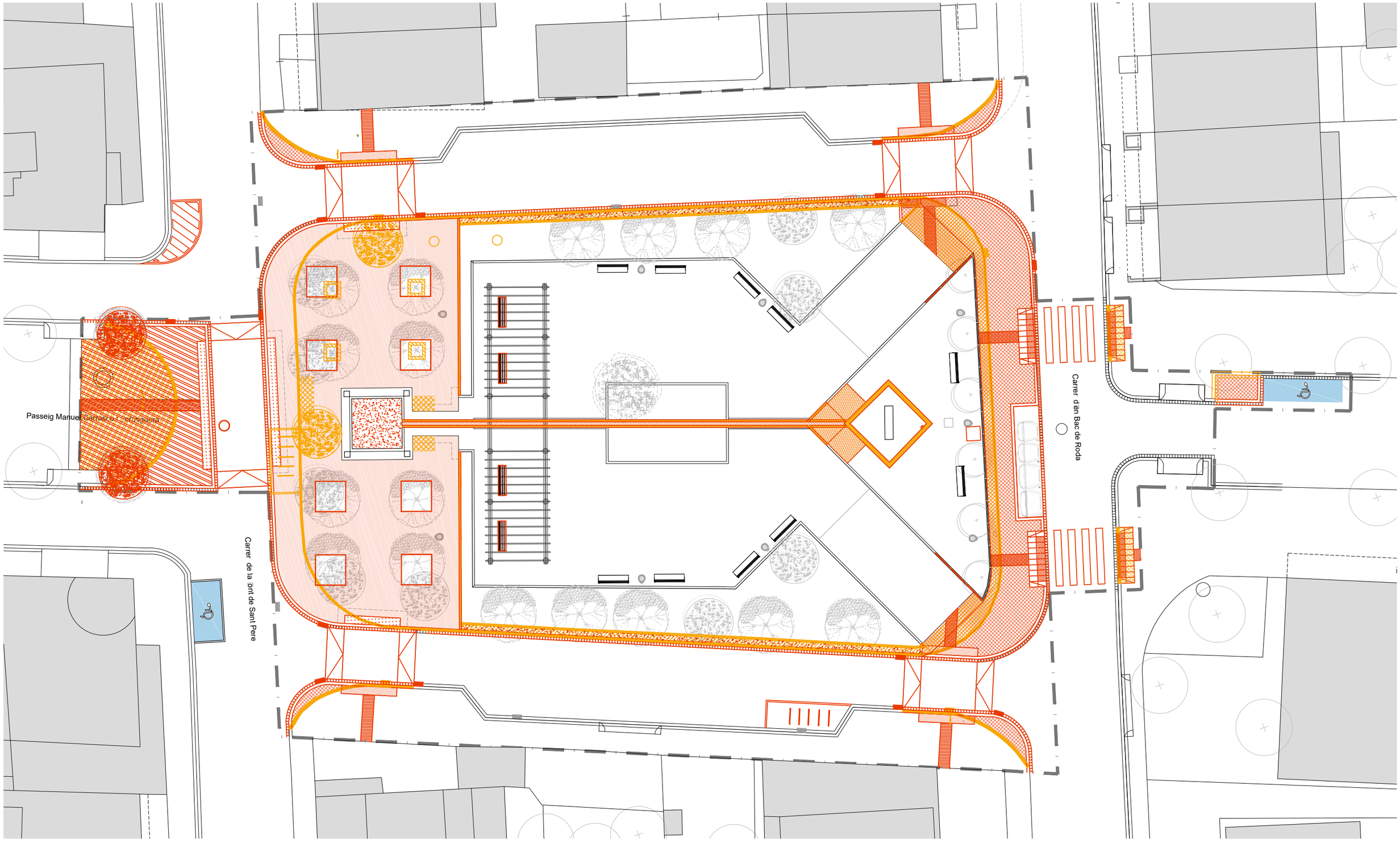
0 1,5 3M

Din A3 1:1□0

Data: Maig 2026

núm. plànol:

□



Llegenda

- Límit d'actuació
- Arrencar soca
- Retirada de □orada □□orada i rigola
- Enderroc paviment adoquí ceràmic
- Enderroc paviment formigó/panot de formigó
- Enderroc paviment asfàltic
- Enderroc escocell d□ö□ra
- Enderroc coronament pedra arti□icial
- Arrencada d'ar□res
- Retirada d'ëm□ornal
- Retirada suport publicitari formigó
- Retirada senyalització vertical
- Vorada i rigola tipus T3
- Paviment panot formigó 20x20cm
- Paviment tàctil de botons (panot formigó 20x20)
- Paviment tàctil de botons (llosa formigó 60x40)
- Paviment tàctil direccional (panot 20x20)
- Paviment adoquí Stradalit
- Paviment microaglomerat asfàltic
- Paviment sauló
- Pas ele□at
- Peça coronament pedra artificial
- Escocell planxa 140x140 □100x100
- Plantació d'arbres
- Enjardinament
- Pou xarxa cla□egueram
- Em□ornal 3□0X□00
- Boia de ni□ell d'aigua
- Tapa pericó de serveis 100x100
- Substitució antics bancs per bancs nous adaptats
- Barana

promotor

Ajuntament de Vic

projecte

REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS

Plaça Josep M. Pericas
08500, Vic

autor del projecte

Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol

E□DERROCS I OBRA □OVA
PLA□TA GE□ERAL

arxiu: P_0□Enderrocs.dwg

Escala

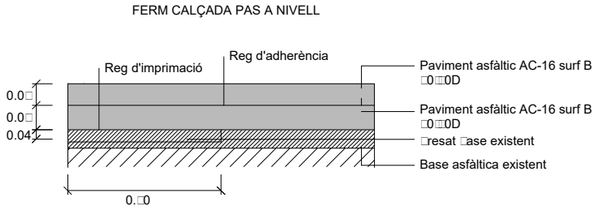
0 2.5 5M

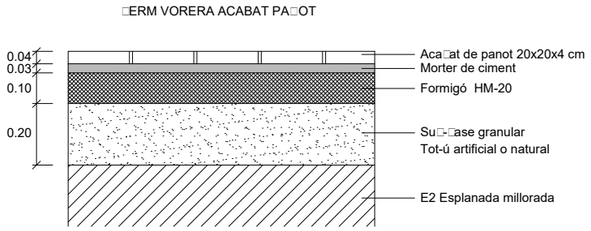
Din A3 1:2□0

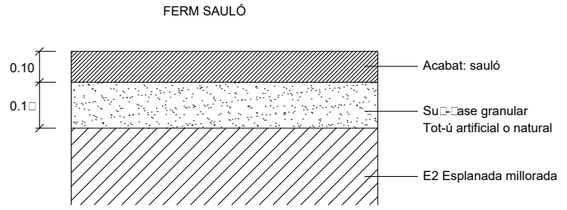
Data: Maig 2026

núm. plànol:

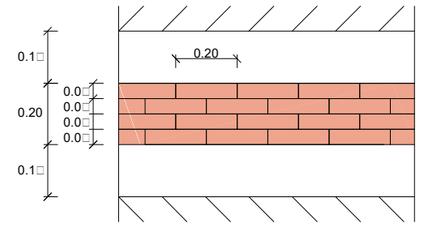
□







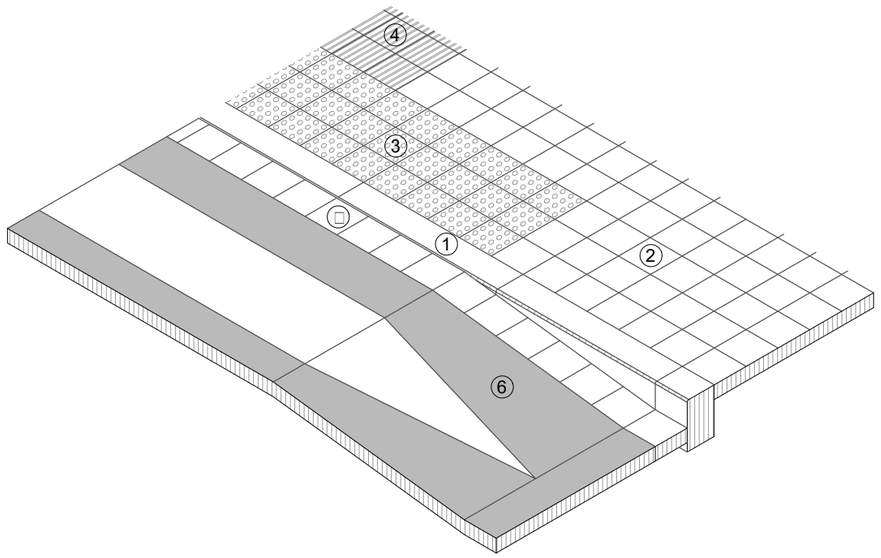
Secció tipologies paviments
ESCALA 1□20



Planta col·locació paviment Stradalit
ESCALA 1□20

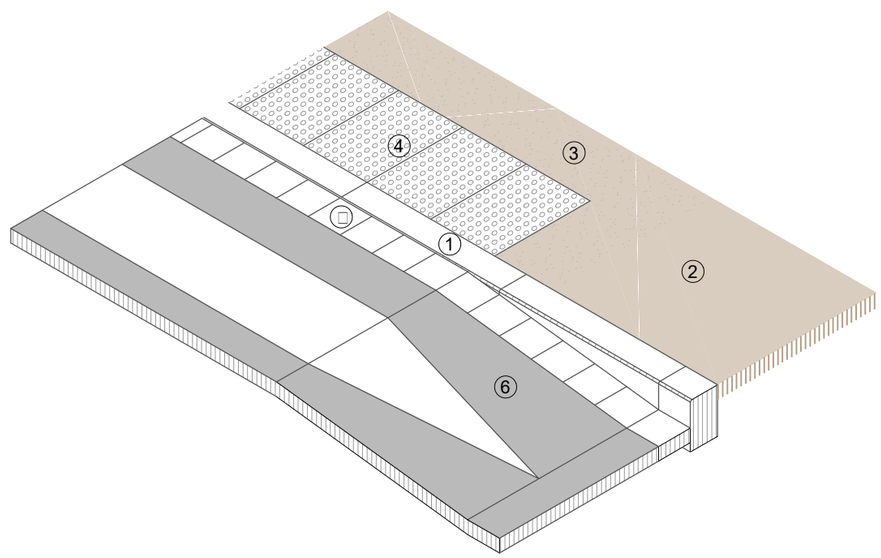
Axonometries

Gual de □ianants am□ pas al mateix ni□ell en pa□iment de panot



1. Vorada tipus T3 de 1□x2□x100 cm.
2. Panot de formigó de 20x20x4 cm.
3. Panot de formigó tàctil amb botons, de 20x20x4 cm.
4. Panot de formigó tàctil direccional, de 20x20x4 cm.
□. Rigola de rajol hidràulic de 20x20x8 cm.
6. Ressalt d□as□alt AC-16 Sur□B □0□0D.

Gual de vianants amb pas al mateix nivell en paviment de sauló



1. Vorada tipus T3 de 1□x2□x100 cm.
2. Sauló sòld e=10 cm.
3. Formigó arquitectònic (franja 50 cm)
4. Llosa de formigó tàctil amb botons, de 60x40 cm.
□. Rigola de rajol hidràulic de 20x20x8 cm.
6. Ressalt d□as□alt AC-16 Sur□B □0□0D.

promotor
Ajuntament de Vic

projecte
REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS
Plaça Josep M. Pericas
08500, Vic

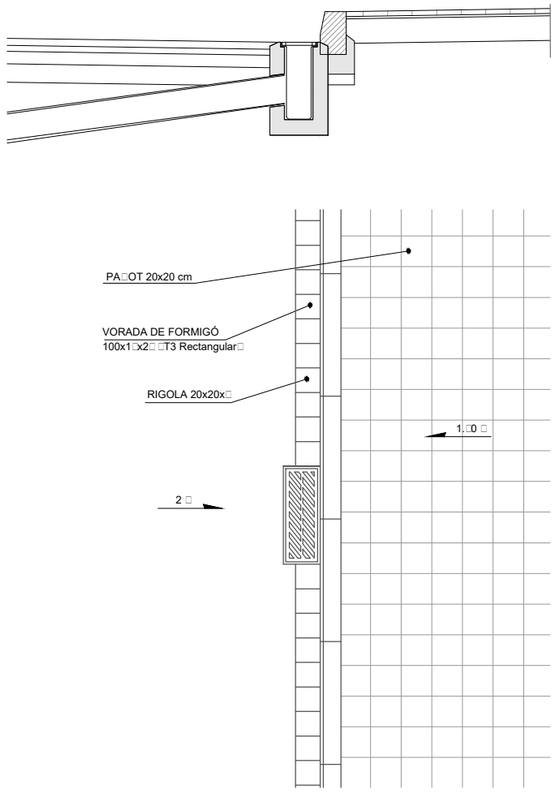
autor del projecte
Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol
DETALLS PAVIME□TS

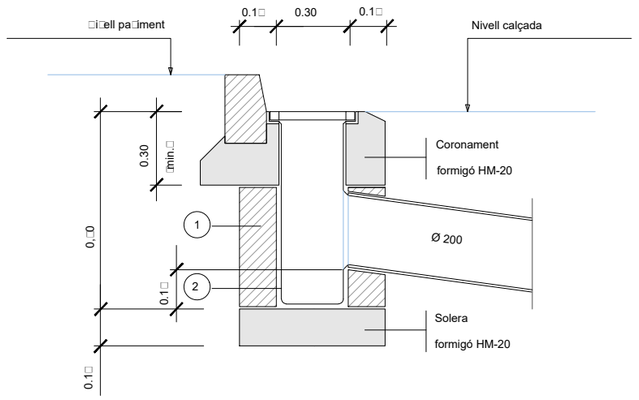
arxiu: P_09-10 Detalls urbanització.dwg

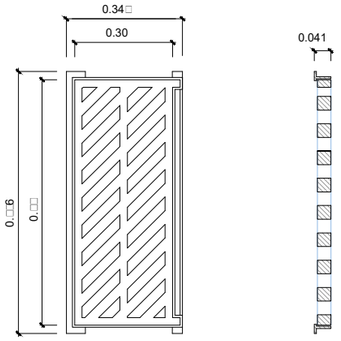
Escala
Din A3 1:20
Data: Maig 2026

núm. plànol:
□



Detall pa□ment
ESCALA 1□□0



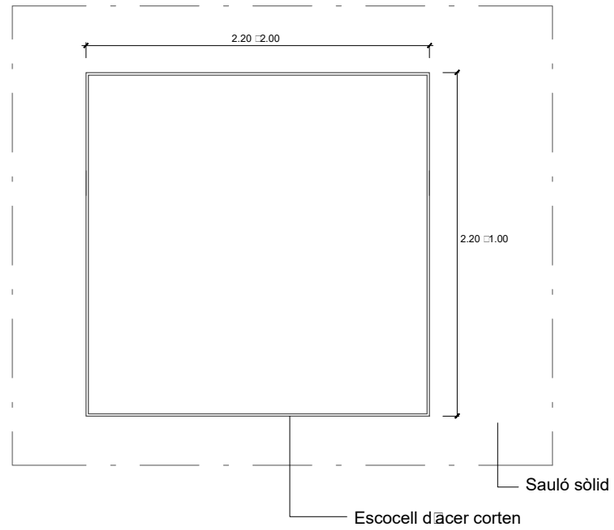


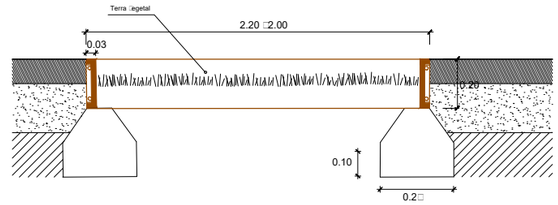
Marc i reixa em□ornal

1 Pot ésser de maó massís. Formigó in situ

2 Tot l' interior s'arrebossarà i lliscarà am□morter sense deixar arestes ni angles aguts

Detall em□ornal xarxa plu□ials
ESCALA 1□2□





Detall escocell
ESCALA 1□2□

promotor
Ajuntament de Vic

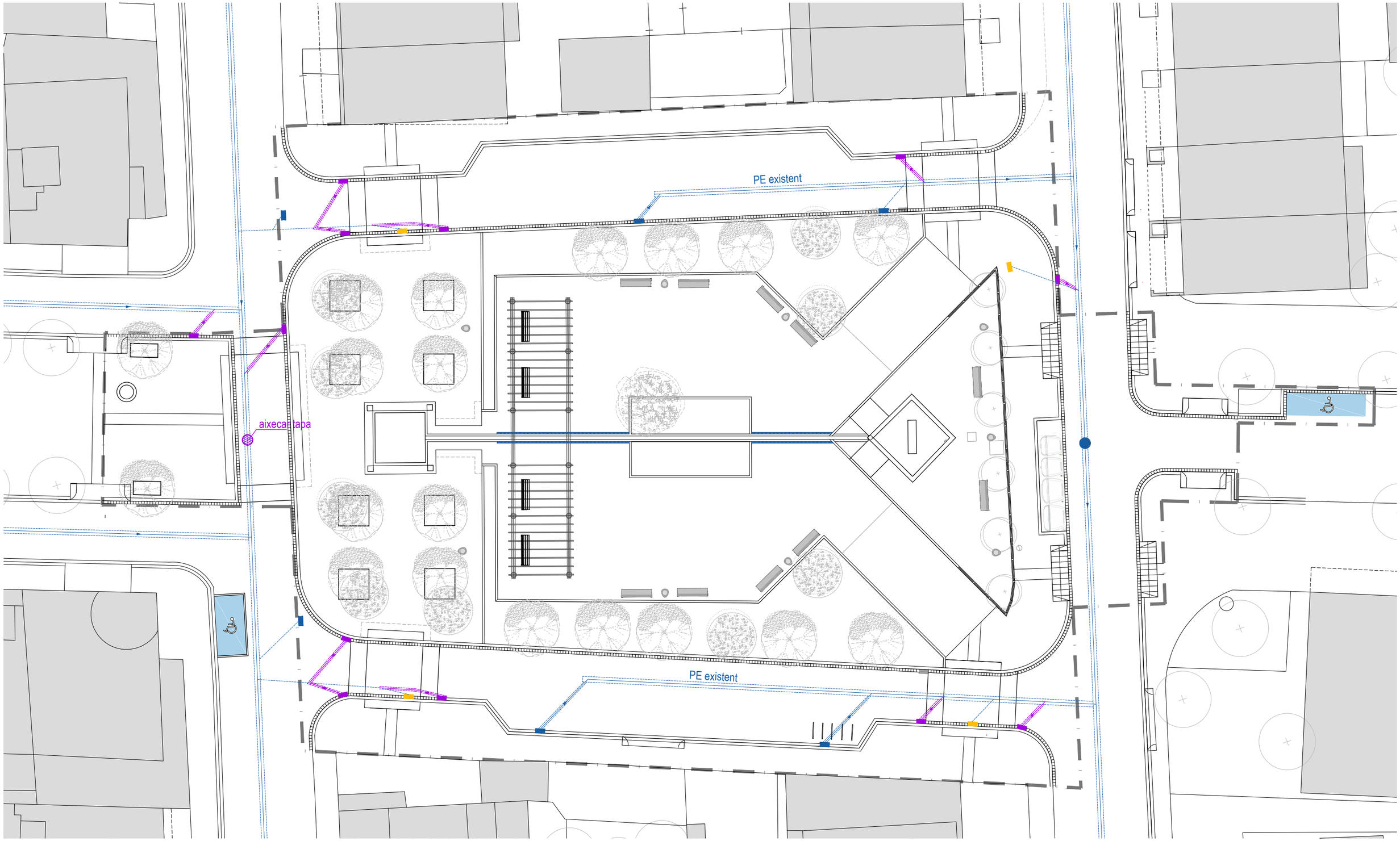
projecte
REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS
Plaça Josep M. Pericas
08500, Vic

autor del projecte
Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol
DETALLS URBANITZACIÓ
arxiu: P_09-10 Detalls urbanització.dwg

Escala
Din A3 1:□0□2□
Data: Maig 2026

núm. plànol:
10



Llegenda

- Límit d'actuació
- Xarxa de Cla□egueram existent. PE
- □o□es connexions a xarxa existent. PE
- Pou de registre existent
- Pou de registre existent a ele□ar
- Pou de registre nou
- Em□ornal existent 30x□□cm
- Em□ornal nou 30x□□cm
- Reixa - canal interceptor existent
- Embornals a desplaçar

promotor

Ajuntament de Vic

projecte

REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS

Plaça Josep M. Pericas
08500, Vic

autor del projecte

Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol

INSTAL·LACIONS
XARXA DE SA□EJAME□T

arxiu: P_11 Xarx cla□egueram.dwg

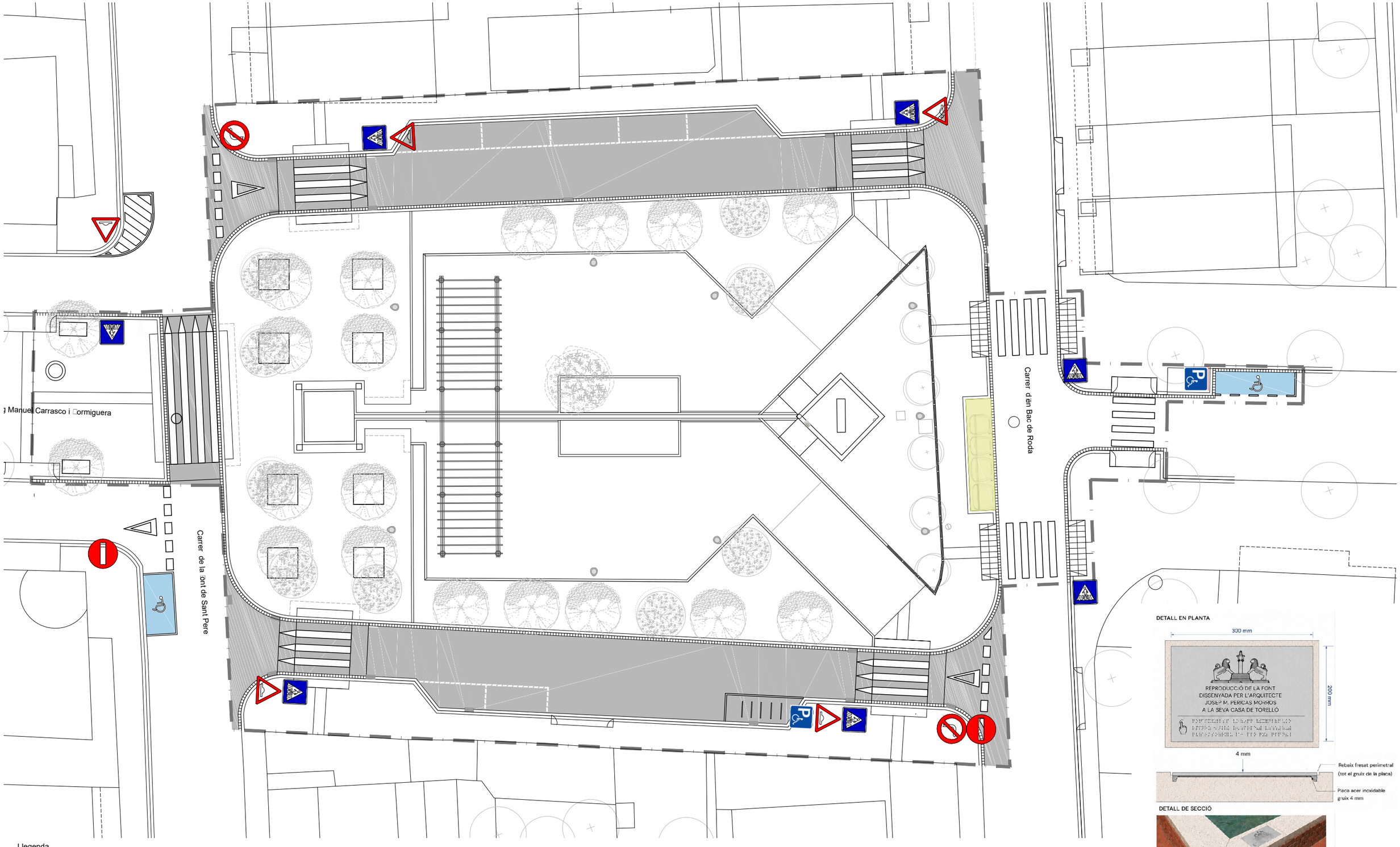
Escala 0 2,5 5M

Din A3 1:2□0

Data: Maig 2026

núm. plànol:

11



DETALL EN PLANTA

DETALL DE SECCIÓ



Placa d'acer inoxidable emmarcada en coronament de pedra
DETALL

Llegenda

- Límit d'actuació
- Àrees reservades residus
- Senyalització horitzontal
  - Pas vianants a nivell
  - Cedeix el pas - calçada
  - Àrees estacionament vehicles
- Senyalització vertical variada
- Senyalització informativa font

promotor: Ajuntament de Vic

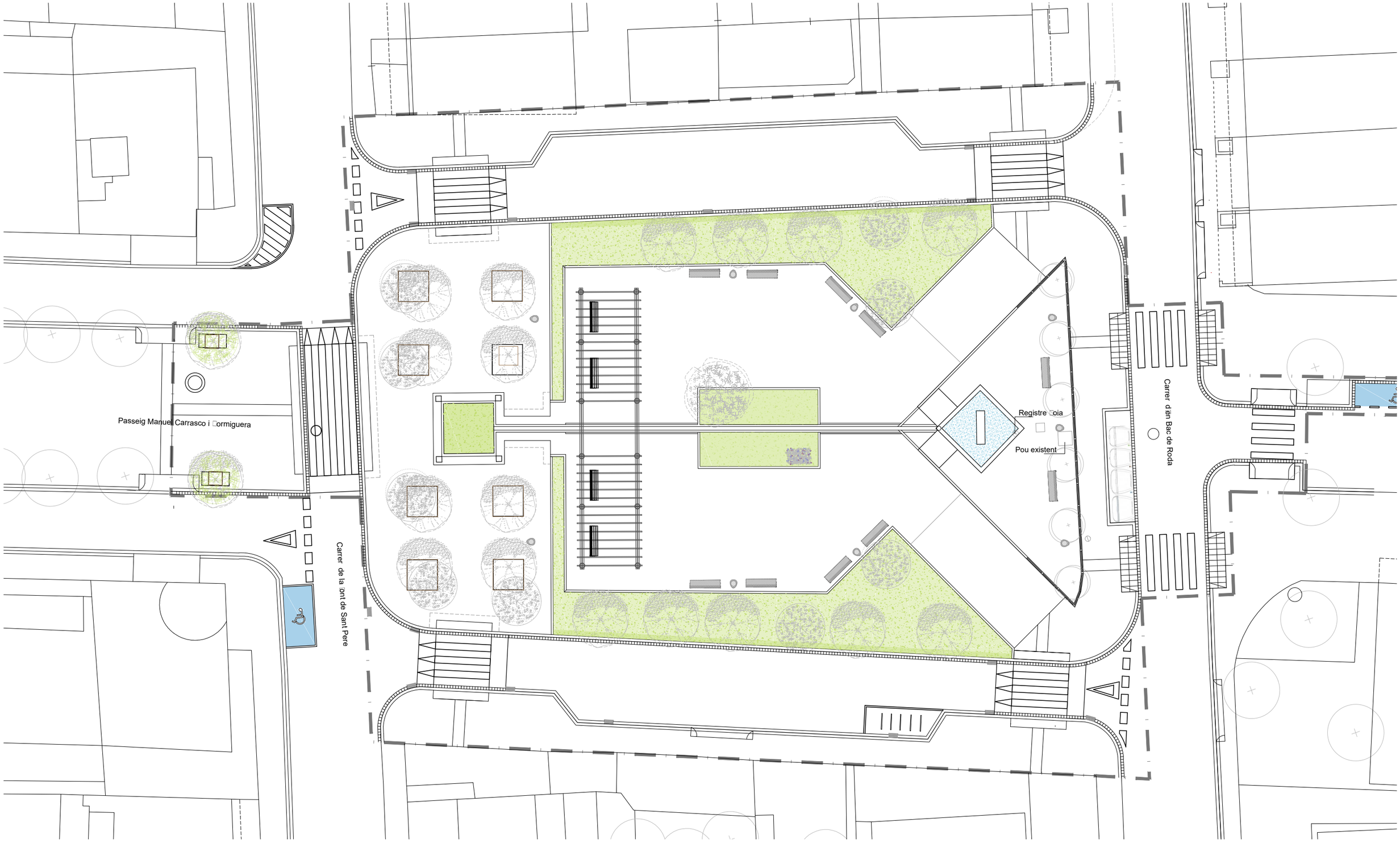
projecte: REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS
Plaça Josep M. Pericas
08500, Vic

autor del projecte: Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol: SENYALITZACIÓ VIÀRIA
arxiu: P_12 Senyalització.dwg

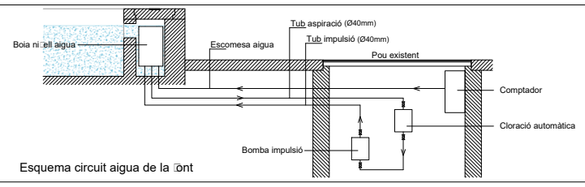
Escala: Din A3 1:20
Data: Maig 2026

núm. plànol: 12

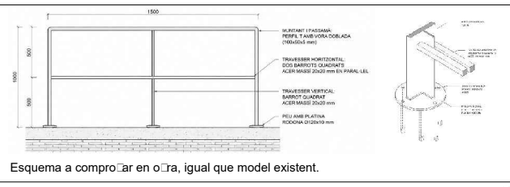


Llegenda

- Límit d'actuació
- Escocell d'acer corten 140x140 i 100x100
- Pou de registre xarxa clavegueram
- Embornal 30x30
- Arbrat a plantar
- Enjardinament a realitzar
- Bancs nous adaptats
- Barana nova
- Aparcament bicicletes desituat
- Faroles



Esquema circuit aigua de la font



Esquema a comprovar en obra, igual que model existent.

promotor

Ajuntament de Vic

projecte

REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS

Plaça Josep M. Pericas
08500, Vic

autor del projecte

Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol

ENJARDINAMENTS I ALTRES ELEMENTS URBANS

arxiu: P_13 Enjardinament.dwg

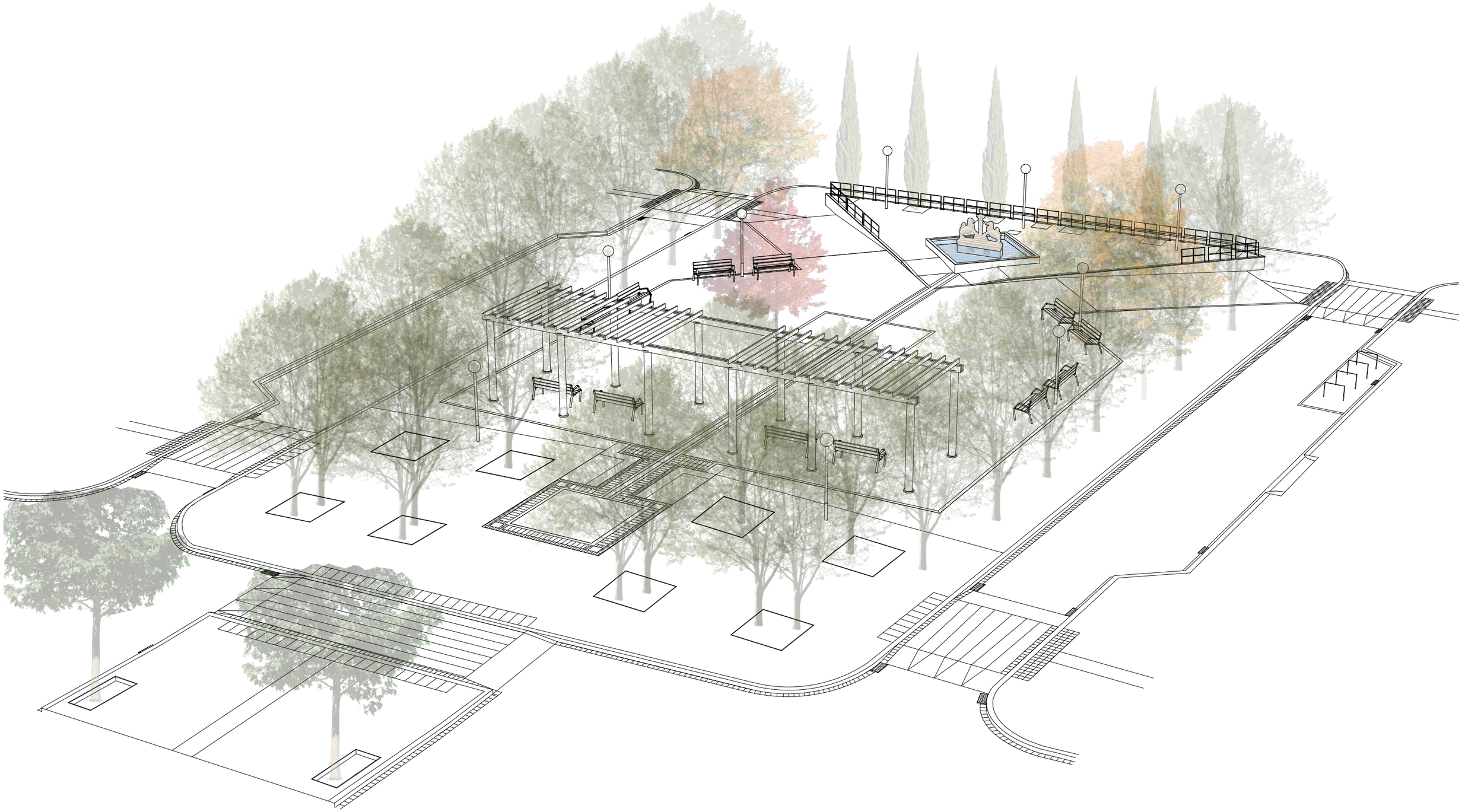
Escala 0 2.5 5M

Din A3 1:200

Data: Maig 2026

núm. plànol:

13



promotor

Ajuntament de Vic

projecte

REMODALACIÓ PLAÇA JOSEP MARIA PERICAS

Plaça Josep M. Pericas
08500, Vic

autor del projecte

Josep Mª Claparols Pericas, arquiecte

plànol

VISUALITZACIÓ OBRA ACABADA

arxiu: P_14 Visualització.dwg

Escala

Din A3 -

Data: Maig 2026

núm. plànol:

14