

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE RENOVACIÓ DE LA VORERA EST DE VIA ALEXANDRA

A. MEMÒRIA

Document 1 de 7

INDEX.

A. MEMÒRIA

1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- 1.1. OBJECTE DEL PROJECTE
- 1.2. EMPLAÇAMENT I ÀMBIT DE L'OBRA
- 1.3. PROMOTOR.
- 1.4. ESTAT ACTUAL - CONDICIONAMENTS GENERALS.
- 1.5. INFORMACIÓ URBANÍSTICA
- 1.6. SERVEIS AFECTATS.
- 1.7. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.

- 2.1. SOLUCIÓ ADOPTADA.
- 2.2. ENDERROCS
- 2.3. REPLANTEIG GENERAL. TOPOGRAFIA
- 2.4. MOVIMENT DE TERRES
- 2.5. XARXA CLAVEGUERAM
- 2.6. XARXES DE SERVEIS
 - 2.6.1. XARXA DE BAIXA TENSIO, MITJA TENSIO I ALTA TENSIO. CT.
 - 2.6.2. XARXA D'AIGUA POTABLE
 - 2.6.3. XARXA DE GAS.
 - 2.6.4. XARXA DE TELECOMUNICACIONS
- 2.7. ENLLUMENAT PÚBLIC.
- 2.8. VIALITAT: AFERMAT I PAVIMENTACIÓ
- 2.9. SEMAFORITZACIÓ. SENYALITZACIÓ I ESTACIÓ DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS
- 2.10. XARXA DE REG.
- 2.11. JARDINERIA
- 2.12. MOBILIARI URBÀ.
- 2.13. AFECTACIONS AL TRÀNSIT
- 2.14. SERRALLERIA

3. BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

4. PROGRAMA DE TREBALL DEL PROJECTE

5. TERMINI D'EXECUCIÓ

6. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

- 8.1. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

9. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

B. ANNEXES

1. FITXES TÈNIQUES OBRES PÚBLIQUES

2. INFORMACIÓ DE XARXA DE SERVEIS

C. PLEC DE CONDICIONS

1. PLEC DE CONDICIONS TÈNIQUES PARTICULARS

D. PRESSUPOST

1. QUADRE DE PREUS NÚM 1

2. QUADRE DE PREUS NÚM 2

3. AMIDAMENTS

4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

5. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

E. PLÀNOLS

F. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

G. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

MEMÒRIA

1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1.1. OBJECTE DEL PROJECTE

Renovació de la vorera Est de Via Alexandra:

- 1.- Enderrocs i desmuntatges d'elements d'urbanització.
- 2.- Moviments de terres.
- 3.- Paviments
- 4.- Operacions d'afectació de serveis existents (enllumenat, clavegueram)
- 5.- Jardineria
- 6.- Xarxa de Reg
- 7.- Mobiliari urbà
- 8.- Treballs de senyalització vertical i horitzontal.

1.2. EMPLAÇAMENT I ÀMBIT DE L'OBRA

Via Alexandra entre els carrers de Plini el vell i de Sant Isidor de Sabadell.

La superfície de l'àmbit del projecte és: 5.973,55 m²

L'àmbit queda definit en la informació gràfica, en el plànols "01 – Situació.

D'acord amb l'article 243.5 de la llei 9/2017 de contractes del sector públic, es podran rebre parcialment totes aquelles parts de l'obra que haguessin pogut ser executades per fases, on l'execució hagi finalitzat, es puguin donar les obres per acabades i puguin ser lliurades a l'ús públic a criteri de la direcció facultativa i d'acord amb les prescripcions del contracte, evitant mantenir tancades aquelles parts de l'obra ja finalitzades.

1.3. PROMOTOR.

El promotor és l'Ajuntament de Sabadell.

1.4. ESTAT ACTUAL - CONDICIONAMENTS GENERALS.

Característiques físiques i topogràfiques de l'àmbit de projecte.

Vorera de 15,60 m d'ample amb encaixos per a aparcament en semi-bateria. S'eixampla fins a 24,5 m davant de l'escola.

Pendent d'un 3,4% aproximadament que baixa en direcció SE.

Presència de doble línia d'arbrat. Alguns escocells estan buits o eliminats.

Vorada de formigó i paviment de panot i asfalt negre.

Escocells de xapa d'acer quadrats i circulars.

Carril bici d'extrem a extrem amb inclòs a la vorera, de 2,5 m d'amplada, i pavimentat amb asfalt vermell.

Columnes d'enllumenat d'acer galvanitzat i instal·lació d'enllumenat soterrada.

Bancs d'estructura de fosa i delgues de fusta i aparca-bicis metàl·lics.

Presència d'escales en la davant de l'escola per produir l'horitzontalitat dels accessos.

Presència de dues petites àrees de jocs infantils, i alguns jocs infantils aïllats al llarg de la vorera.

Presència d'una parada d'autobusos.



1.5. INFORMACIÓ URBANÍSTICA

Àmbit Vorera Via Alexandra.

| | |
|----------------------------|--|
| Qualificació Urbanística: | Sistema Viari (Clau A-1) Equipament educatiu (Clau c-1) Places i jardins urbans (Clau d-1) |
| Número del bé patrimonial: | 36388 - Infraestructura - Via Alexandra |

1.6. SERVEIS AFECTATS.

Xarxa de Reg: Nova xarxa de reg de degoters pels arbres a tot el llarg de la vorera. Es situarà tot l'aparellatge en un pericó a la vorera, fora de la cambra de bombes de la font. Modificacions en la xarxa de reg existent dels parterres, traient de la càmera de la font totes les electrovàlvules i situant-les en un pericó a la vorera.

Sanejament: Desplaçament d'embornals existents per l'execució dels tres passos elevats

Enllumenat: No es preveuen canvis en la xarxa d'enllumenat.

Electricitat: No es preveuen canvis en la xarxa de distribució d'electricitat.

CASSA: No es preveuen canvis en la xarxa de distribució d'aigua.

1.7. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

No es preveuen més enllà de l'ocupació temporal de l'àmbit de les obres per a dur a terme la seva execució.

2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.

2.1. SOLUCIÓ ADOPTADA.

Renovació de tot el paviment de la vorera est de Via Alexandra entre els carrers de Plini el Vell i Sant Isidor. Es substitueix l'asfalt negre per llamborda prefabricada de formigó tipus llosa vulcano de 30x10x8cm de color marfil o equivalent.
Es substitueix l'asfalt vermell del carril bici per asfalt negre.
Es substitueixen la totalitat dels escocells per altres de més superfície útil.
Es col·loca paviment drenant entre els escocells alineats de la franja de l'aparcament.
Es construeixen tres passos elevats per creuar la calçada de via Alexandra.
Es construeixen bancs d'obra i xapa delimitant els parterres existents.
Es modifica la topografia dels parterres existents i es replanten de nou.
Es retiren els pollancre i es substitueixen per altres espècies.



Es renovaran els bancs i papereres existents

Es renovaran les tanques de les zones de jocs infantils, i es mantenen els jocs infantils existents.

Treballs previs

En primer lloc, i previ a qualsevol treball, l'empresa constructora farà un aixecament topogràfic precís i fidel dels àmbits d'actuació per part del contractista per tal de verificar possibles incidències o discrepàncies amb els plànols. Aquest aixecament topogràfic inclourà les cotes d'accés a l'escola i als accessos a l'aparcament, i la localització de tots els registres de serveis en els paviments dels serveis urbans, amb les corresponents inscripcions. En el cas del sanejament cal procedir a l'obertura de les tapes i prendre també topogràficament la cota d'aigües de tots els ramals que porten al pou del clavegueram. Es replantejaran i es marcaran els àmbits d'obra i es comprovarà que la topografia existent permeti l'evacuació superficial de l'aigua. A més a més es faran les cales de localització de serveis a la vorera, i allà on indiqui la Direcció Facultativa. La ubicació dels serveis, posició en planta i profunditat s'agafarà amb aparell de topografia. També es prendran les ubicacions de les caixes de distribució elèctrica a les façanes, si n'hi hagués, amb la seva cota i dimensions.

Implantació de l'obra

Es farà la implantació de l'obra d'acord amb les instruccions donades per la DF. S'ha marcat en el plànol la ubicació de les casetes d'obra, les zones, d'emmagatzematge i les afectacions previstes en el viari i accessos a l'escola provocades per la implantació de l'obra.

Afectacions de l'obra a la mobilitat.

Rodada: Només es preveuen afectacions puntuals a la mobilitat rodada de Via Alexandra, per la connexió dels embornals i execució dels passos elevats. Es procurarà donar pas alternatiu amb senyalistes. Es deixarà un tram d'almenys 10 m sense aparcament en semi-bateria per a la implantació de les casetes d'obra.

A peu: Haurà de quedar garantit l'accés de vianants a l'escola amb redoblades mesures de seguretat durant tot el període escolar, sempre amb la possibilitat dels desviaments que resultin necessaris per a la bona marxa de l'obra.

Aparcament: Quedarà prohibit l'aparcament en tot l'àmbit de l'obra, i amb afectacions puntuals a la franja d'aparcament de Via Alexandra. No es preveu restringir l'aparcament en la zona d'aparcament adjacent.

2.2. ENDERROCS

Es preveuen els enderrocs següents:

- Enderroc de paviment en vorera de qualsevol tipus.
- Fresat de paviment bituminós en calçada.
- Enderroc d'escocells existents.
- Enderroc d'embornals existents i substitució per nous.

Es preveuen els desmuntatges següents:

- Retirada de bancs i papereres existents.
- Retirada i posterior col·locació dels aparca-bicicletes.
- Tala d'arbres i retirada de calcinals d'arbrat existent (pollanques), retirada de calcinals d'arbres que ja hagin estat tallats però resti el calcinal, i retirada d'aquelles arrels massa superficials que puguin interferir amb la caixa de paviment.

2.3. REPLANTEIG GENERAL. TOPOGRAFIA

Es realitzarà el replanteig general de l'obra, partint de les preexistències que s'han de conservar, de les rasants existents en els accessos a les edificacions i al paviment a conservar, i d'acord amb la documentació gràfica.

Només es preveuen modificacions topogràfiques pròpies de l'ajust dels nous passos elevats amb les rasants de les vorades existents, i petites modificacions en les rasants dels parterres de gespa.

2.4. MOVIMENT DE TERRES

Es preveuen els següents moviments de terres,

- Excavació de rases per a serveis
- Excavació/terraplenat de bases de paviment en els bancals.
- Replanteig i nivellat de caixa de paviment
- Excavació de clots de plantació dels nous arbres
- Terraplenat de parterres de separació amb l'aparcament lateral, per adaptar-los a la nova rasant dels bancs.

2.5. XARXA CLAVEGUERAM

No es preveuen modificacions de rasants que en principi facin pensar en que es pugui afectar la xarxa de clavegueram existent més enllà de l'adaptació de les tapes a les noves rasants definitives del paviment.

Es canviaran les tapes de registre de pous, substituint-les per altres de noves en tots aquells llocs on es modifiqui la rasant de les mateixes i/o es renovi el paviment. Les tapes de pou que s'hagin de substituir seran:



Tapa tipus PAMREX Seguretat D400
Diàmetre: 60 cm
Marc i tapa: fosa dúctil EN GJS 400-15 amb revestiment copolímer de base aquosa.
Revestiment: antilliscant
Pany: de ¼ de volta amb passadors antirobatori.
Obertura: a 130°, sense bloqueig de seguretat a 90° al tancament.
Pes de la Tapa: 57,6 kg

Es preveu la instal·lació de nous embornals per desaiugar els passos elevats nous. Seran del tipus següent:

- Embornal sense sorrer amb bastiment i reixa de fosa MOD.GC075027A DE NORINCO O equivalent de 30X75 cm, i marc de 10 cm d'alçada. Es col·locaran sobre llit de formigó HM15 de 10 cm de gruix.



Embornal Prefabricado

P-16

Embornal prefabricado 700x300 mm interior y 885x495x980 exterior con solera y salida lateral de 300 mm.

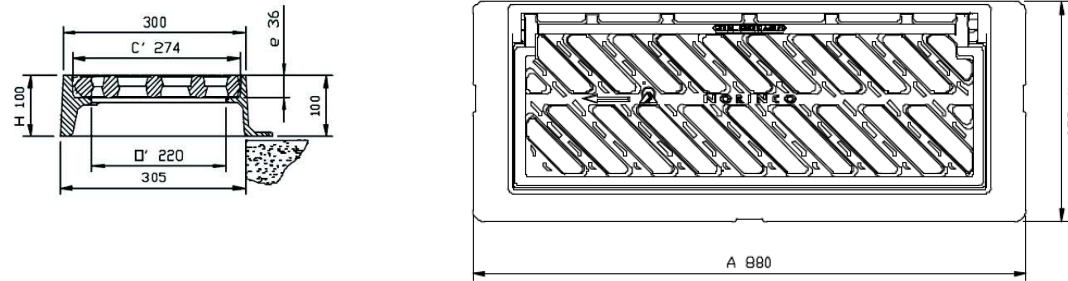
Datos técnicos

| | |
|----------------|-----------|
| Ancho exterior | 500.00 mm |
| Largo exterior | 895.00 mm |
| Altura | 980.00 mm |
| Cota Paso X | 699.83 mm |
| Cota Paso Y | 295.83 mm |

Reixa de fosa nervada antilliscant.

Característiques:

Material: Fosa GE 500-7, segons norma EN 1563 / ISO 1083
Càrrega d'assaig: 250kN, segons norma EN 124.
Revestiment: Pintura hidrosoluble negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant.
Certificat de producte: AENOR
Tipus de marc: Rectangular monobloc amotllat, h=10 cm i encast de reixa de 36 mm.
Superfície de captació: 330 cm²
Tipus de reixa: Articulada 113°
Barretes inclinades a 45°
Pressió de recolzament: p_{max}: 7.5 N/mm²
Pes de la reixa: 24,7 kg



Altres criteris genèrics que són d'aplicació:

Criteris de càlcul del dimensionament de la xarxa

- En tots els projectes d'urbanització, tant d'obra nova com de remodelació, s'ha de justificar la suficiència de la xarxa executada així com de la xarxa on aboca en cas de zones de nova urbanització. Pel càlcul de la xarxa de clavegueram es considerarà un període de retorn mínim de 15 anys considerant la conca vessant en el seu estat final previst en el Pla General d'ordenació. En el cas de col·lectors s'utilitzaran períodes de retorn superiors en funció dels danys que puguin ocasionar la seva insuficiència momentània en cas d'aiguat.
- En el dimensionament de la xarxa de clavegueram s'hauran de tenir presents les següents limitacions:
 - El dimensionament de la claveguera es farà a secció plena per la pluja màxima considerada.
 - La velocitat màxima de les aigües serà inferior als 6 m/seg.
 - La velocitat mínima serà de 1 m/seg.
 - Com a norma general el pendent serà entre el 2 i el 4%.
 - Com a norma general el pendent mínim serà el 1% en les clavegueres no visitables, admetent-se inferior en el cas de grans col·lectors que es calcularà en funció de la seva velocitat màxima i mínima.

Criteris de disseny

Xarxa General

- L'arbre de canonades, en el sentit de desguàs, sempre anirà augmentant de diàmetre de forma que en cap cas una canonada desguassarà a una de menor secció.
- El diàmetre mínim interior per una canonada que formi part de la xarxa de clavegueram serà de 500 mm.
- Les canonades de la xarxa de clavegueram que hagin de rebre ramals de connexió de finques privades seran de formigó.
- Les canonades de la xarxa de clavegueram que mai hagin de rebre ramals de connexió de finques privades s'admetran de polietilè autorresistent SN-8.
- Es disposarà un pou de registre cada 50 m com a norma general, també es col·locarà un pou a cada canvi de direcció, sentit o de pendent i en l'inici d'un tram. Els trams de claveguera entre pous seran sempre rectes i sense variació de pendent. Els pous hauran d'estar situats en llocs accessibles pels vehicles de manteniment (camió cuba). En àmbit de parcs, per a un concepte de claredat constructiva, detecció i reconeixement del traçat d'instal·lacions, cal procurar que tot el traçat de les xarxes discorri de forma paral·lela als camins. Es procurarà que totes les tapes de serveis, estiguin, conseqüentment, damunt de la superfície pavimentada.
- Les canonades discorreran a una profunditat mínima de 1,50 metres sobre el tub, a excepció d'aquells trams de carrers amb pendents superiors al 4% en el que la claveguera necessiti gran quantitat de pous de salt que s'admetrà una sobrecarrega mínima de 1,00 metre en el punt més alt del tram.
- Es convenient unir la xarxa en malla.
- En el cas de tractar-se d'urbanitzacions d'espais públics sobre aparcaments privats o en regim de concessió administrativa, on el concessionari es fa càrrec de les despeses de conservació de l'edificació, la xarxa de desguàs municipal quedarà íntegrament per sobre de la protecció que haurà de disposar la impermeabilització de l'edificació subterrània. Caldrà que el projecte especifiqui clarament quin son els elements de conservació privada i quins son els de conservació pública i, com a norma general, la impermeabilització i la seva protecció formaran part de l'edificació i, per tant, la seva conservació serà responsabilitat del privat o del concessionari.

Pous de Registre

- Els pous de registre seran de peces de formigó prefabricat de diàmetre interior 100 cm i disposaran de con reductor de diàmetre interior 60cm, per la col·locació de la tapa, reforçats exteriorment amb 15 cm de formigó a tota l'alçada.
- Els pous de registre que a la vegada siguin de salt d'algun dels seus ramals d'entrada que dugui aigües permanents disposaran d'un coixí amortidor d'almenys 40 cm d'aigua. A la resta de pous el seu fons tindrà forma de canaleta per facilitar el pas de l'aigua i evitar retencions i sediments.
- Els pous de registre seran equipats amb graons de polipropilè per a pous circulars amb ànima d'acer col·locats cada 33 cm.
- El marc i la tapa del pou serà del tipus acceptats per l'Ajuntament. Els requisits que hauran de complir són: Disposar de Segell de Qualitat acceptat per l'"Entidad Nacional de Acreditación" (ENAC), per al sector "Productos Manufacturados", productes "Alcantarillas"; Segell vàlid i actualitzat en la data de col·locació en obra del model en concret; Ser de fosa dúctil de resistència D-400 o superior; Pas lliure de 600 a 620 mm.; Disposar de frontissa, amb mecanisme de seguretat per evitar el tancament; Obertura per mitjà d'elements estàndards tipus parpalina, pic,...; Tancament per pes, sense elements mecànics ni mecanismes; Marcatge obligatori de Clavegueram i en el cas de xarxa separativa, Pluvials/Residuals; Marcatge amb logotip de l'Ajuntament de Sabadell.
- En zona de trànsit rodat el pes de la tapa, sense comptar el marc, igual o superior als 50 kg.

Embornals

- Poden estar connectats a pous de registre o a la xarxa general, mai a una connexió particular de finca.
- Els ramals de connexió d'embornals, buneres o reixes interceptores seran de diàmetre mínim interior de 250 mm de formigó vibrapressat o amb tub de PE o PVC Sanejament formigonat S-N8 de 315mm de diàmetre exterior, formigonats amb 10 cm en tot el seu perímetre. La unió a la xarxa general es farà en funció del material que estigui feta aquesta.
- Els embornals han de ser registrables.
- Els embornals no han de disposar de sorrer, excepte els ubicats en zones de paviment de sauló.
- Seran sempre de desguàs directe a la xarxa de clavegueram per tenir la xarxa ventilada, per tant no s'admetran embornals amb sifó.
- Per tal d'evitar obstruccions a la xarxa de clavegueram els embornals no podran desguassar directament en vertical sobre la canonada de la claveguera i mai poden tenir colzes.
- La reixa d'embornal serà l'acceptada per l'Ajuntament. Els requisits que hauran de complir són: Disposar de Segell de Qualitat acceptat per l'"Entidad Nacional de Acreditación" (ENAC), per al sector "Productos Manufacturados", productes "Alcantarillas"; Segell vàlid i actualitzat en la data de col·locació en obra del model en concret; Ser de fosa dúctil de resistència C-250 o superior; Les reixes compliran amb la normativa d'accessibilitat per el que fa a la

disposició dels forats i la seva dimensió: no ha de permetre el pas d'una esfera de 3 cm i en zones de pas directe de vianants, d'1cm.; reixa abatible, marc de 10 cm. d'alçada quan estigui situat en calçada o susceptible de ser trepitjat per trànsit rodat, i que l'amplada encaixi amb la rigola.

- La caixa de l'embornal ha de tenir la solució constructiva que faci que la reixa recolzi sobre els 4 costats. Sense elements auxiliars.
- Mai es pot utilitzar totxana(maó foradat) per construir pericons ni embornals, si no que s'ha de fer servir maó perforat (gero) o maó massís, lliscant l'interior amb morter. També poden ser de formigó o prefabricades.

Reixes interceptores

- S'evitarà la utilització de reixes interceptores en zones de trànsit rodat.
- Les reixes interceptores hauran de tenir un ample mínim de 20 cm.
- Per facilitar la neteja, les reixes no han d'estar collades amb cargols. En el cas que en tinguin, ha d'haver una reixa abatible, com a mínim, cada 5 m i sempre en el tram de l'arqueta on hi ha el desguàs cap a la claveguera i en l'inici, o punt més alt, de la reixa.

Drenatges

- Les zones de sauló han d'anar drenades: una base de grava de 10-15 cm., amb drenatges de tub dren envoltat de grava, recobert amb una làmina de geotèxtil i reixa interceptora d'aigües superficials en el punt més baix de la superfície.
- Les zones de gespa i jardineres també han de ser drenades.
- Qualsevol pericó de connexió de drenatges ha de ser registrable.
- En cap cas els pericons i els embornals poden ser del tipus sifònic.

Cunetes

- En zones de recollida d'aigua superficial, com ara talussos, es pot utilitzar cunetes.
- Les cunetes no poden tenir punts baixos. Cal expressar en un plànol l'evacuació superficial de les aigües, on han d'aparèixer les cunetes amb expressió del pendent longitudinal, així com els elements previstos de recollida d'aigua, les diferents conques internes que desguassen a cada un dels col·lectors, etc. En el cas de que tinguin punts inundables, cal remarcar-ho en el projecte.

2.6. XARXES DE SERVEIS

Per normativa municipal no es concedeixen llicències de treballs a la via pública a les companyies de serveis dintre l'àmbit del projecte fins 1 any després de la finalització dels treballs en voreres i 2 anys en calçades, llevat d'avaries.

Hi ha conveni municipal entre l'Ajuntament de Sabadell i les Cia's de serveis, pel qual el projecte ha de considerar l'obra civil i la Cia l'obra mecànica, tant en el cas de substitució i/o modificació de la xarxa existent o nova implantació de xarxa.

El redactor del projecte ha de fer sol·licitud a les Cia's corresponents de l'estat actual de la xarxa i si té prevista substitució o ampliació de la xarxa.

2.6.1. XARXA DE BAIXA TENSIO, MITJA TENSIO I ALTA TENSIO. CT.

No es preveuen afectacions a la xarxa de subministrament d'energia elèctrica.

2.6.2. XARXA D'AIGUA POTABLE

No es preveuen variacions a la xarxa d'aigua potable.

2.6.3. XARXA DE GAS.

No es preveuen variacions a la xarxa de gas existent.

2.6.4. XARXA DE TELECOMUNICACIONS

No es preveuen variacions a la xarxa de telecomunicacions existent.

2.7. ENLLUMENAT PÚBLIC.

No es preveuen variacions a la xarxa de d'enllumenat existent.

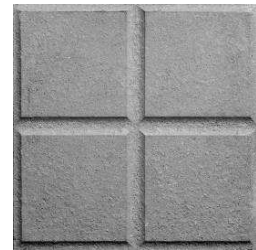
2.8. VIALITAT: AFERMAT I PAVIMENTACIÓ

El projecte preveu els següents tipus de paviments distribuïts d'acord amb la informació gràfica del projecte.

- Paviment de llambordes de formigó tipus llosa vulcano 30x10x8 cm, amb cantell recte i color "marfil" o equivalent sobre base de formigó de 20 cm de gruix.



- Paviment de peces de panot de 20x20 de 4 pastilles o bé estriat o bé de punts, i de 4cm de gruix sobre solera de formigó d'entre 10 i 20cm. de gruix en funció de la seva localització, en els finals de l'àmbit d'actuació en trams malmesos que calgui reposar.



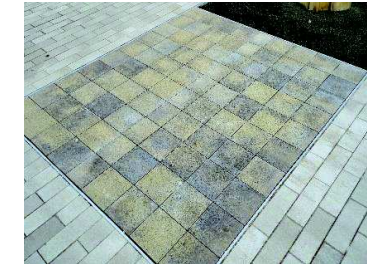
- Paviment de mescla bituminosa en capa de rodadura de color negre en el carril bici.



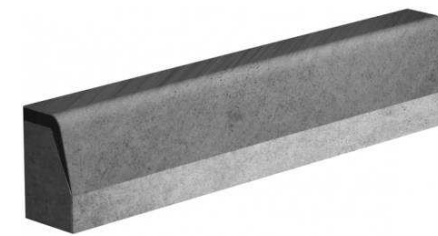
- Paviment de mescla bituminosa en capa de rodadura de color vermell en els passos elevats.



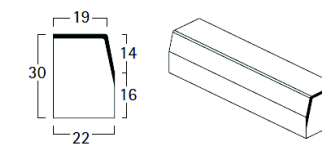
- Paviment de llambordes de formigó tipus "aqua pave" de color desierto o equivalent sobre base granular d'ull de perdiu de 15 cm de gruix prèvia compactació de la base.



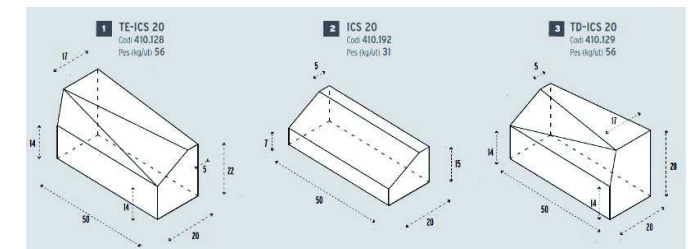
- Vorada prefabricada de formigó tipus T-5 o equivalent, en trams a substituir.



T5 100 x 22 x 30 cm



- Vorada prefabricada de formigó tipus remuntable sobre llit de formigó en massa.



Altres criteris genèrics que són d'aplicació:

Criteris de càlcul

Com a pavimentació de calçada el projecte es remetrà a la Instrucció 6.1 i 2-IC de la Direcció General de Carreteres sobre secció de firme, amb la consideració de trànsit mai inferior al tipus de trànsit T-3

Sobrecàrrega d'ús d'espai públic 2.000 kg/m²

Criteris de disseny generals

(mirar annex de detalls constructius)

No s'han de generar punts baixos, i els existents s'han d'eliminar

Els materials emprats en les obres d'urbanització seran pensats per romandre a l'exterior i per tant seran:

- Resistents a les variacions de temperatures de l'estiu i de l'hivern, així com a les gelades, d'acord amb el que estableix el PG3.
- Els materials utilitzats en ferms han de ser adequats al trànsit previst, per tant hauran de ser de gruix suficient per resistir les carregues a que estaran sotmesos i col·locats de forma adequada amb les juntes massissades quan hagin de suportar esforços tangencials de frenades de vehicles. En el cas de no existir impediments físics insalvables que impedeixin el pas de vehicles es considerarà que com a mínim han de poder suportar el pas del tren de carregues previst en la instrucció de carreteres. En el cas de que el paviment previst no pugui suportar-lo s'haurà d'indicar els tipus de vehicles i pesos màxims que podrà suportar i es senyalitzarà convenientment.
- La seva textura i rugositat serà tal que no siguin lliscants ni en sec ni en mullat. Haurà de complir amb el que especifica el PG3 en particular amb el que estableix l'article 542.7.
- Els materials i disseny de voreres, calçades, rampes, escales, etc., complirà amb les especificacions del codi d'accessibilitat en particular amb les especificacions de supressió de barreres arquitectòniques urbanístiques.
- És molt convenient, cara a futures reparacions, que els materials dissenyats siguin de subministradors propers a Sabadell ja que originen problemes amb els subministraments de petites quantitats, ja que sinó a conseqüència del preu del transport s'originen problemes de subministrament de partides inferiors a la d'un camió sencer.
- En el cas de tractar-se d'urbanitzacions d'espais públics sobre aparcament privats o en regim de concessió administrativa on el concessionari es fa càrrec de les despeses de conservació de l'edificació, es complirà que:
 - Tots els elements d'urbanització que s'incorporin es situaran per sobre de la capa de protecció de la impermeabilització de l'edificació subterrània.
 - El projecte haurà d'incorporar en un annex on s'especifiqui clarament quin són els elements de conservació privada i quin són els elements de conservació municipal, per norma general la conservació de l'edificació inclosa la impermeabilització i la capa de protecció serà sempre a càrrec del propietari privat o del concessionari.

Consideracions en vials

- Les peces de vorada seran preferentment de pedra granítica o de formigó, tipus T-5,
- Les peces de vorada dels guals de vehicles tipus en funció de l'ample de vorera
- La rigola serà preferiblement de 30 cm. d'amplada, de formigó HM-20 o bé de rajola blanca.
- S'han d'ajustar els radis de gir d'acord el que indica la normativa contraincendis i els girs previstos per trànsit.
- S'han de calcular les Kv per tal de no superar el valor establert en la Instrucció de Carreteres per a una velocitat de 60 km/h
- Les cruïlles de carrers s'han de solucionar sense generar punts baixos.
- El paviments de calçada es dimensionaran d'acord amb el tipus de terreny i del trànsit previst en el vial, preferiblement s'utilitzaran les seccions de paviments de calçades previstes en la instrucció de carreteres. Llevat que el càlcul quedi justificat amb secció determinada, és considerada la secció d'asfalt mínim a utilitzar és G-20 e=9 cm + D-12 e= 6 cm., essent la tipologia estàndard de la ciutat la que defineix la secció 332, 25 cm. de tot-ú natural i 15 cm. de gruix d'asfalt. G-20 e=9 cm + D-12 e= 6 cm.

Consideracions en voreres

- S'ha de complir les especificacions indicades en l'apartat de jardineria, tant pel que fa als marcs de plantació d'arbrat com d'ubicació d'arbrat en funció dels amplex de voreres
- El pendent transversal no superarà mai el 2 %.
- En voreres, es desaconsella l'ús de paviment continuu, atesa la mala execució per les reposicions i pas de serveis soterrats. S'utilitzarà preferentment paviments de peces o lloses que tinguin fàcil manteniment i reposició.
- El panot utilitzat a la ciutat és de 4 pastilles d'un gruix de 4 cm.
- En els passos de vianants el panot utilitzat és el de botons sense colorant.
- La base de formigó del paviment de voreres serà del tipus HM-20 de 10 cm. de gruix en les zones exclusives de vianants i de 15 cm. de gruix en les zones on hi hagi accés o pas de vehicles.
- No es projectaran arbres en voreres iguals o inferiors a 3 metres.
- Els escocells seran de 1'2 m. x 1'2 m. Si la vorera ho permet, també pot establir-se de 2m. x 1'2 m. en cas diferent s'ha de justificar suficientment. L'escocell tipus és el fiol i el de pletina d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix, no limitant-se l'ús d'altres que el redactor justifiqui

Consideracions en places

- complir les consideracions de les voreres
- S'ha de preveure pas per a vehicles de manteniments, de serveis i emergències.
- La distribució dels elements arquitectònics han de preveure la circulació dels vehicles de manteniment fins al punt d'ús, camió amb cistella elevadora per a l'enllumenat, camió grua fins a zona de jocs infantils i camió cisterna fins a pous de registre
- Els paviments de sauló garbellat han de tenir un gruix mínim de 10 cm. sobre grava de 10-15 cm, i el pendent màxim no pot superar l'1.5%.
- En paviments de peces, es recomana l'ús de paviment de format petit (màxim 60x40), el màxim de gruix possible. col·locat a truc de maceta, per tal de minimitzar els trencaments per flexió.
- En paviment flexibles (asfàltics) s'haurà de tenir consideració especial per tal de minimitzar la fissuració, amb justificació de l'asfalt projectat.
- En paviments continus (de formigó) s'haurà de tenir especial cura amb les pendents utilitzades pel risc de lliscament superficial
- En paviments de seguretat de zones de jocs infantils es seguirà allò que queda indicat en l'apartat de jocs infantils

2.9. SEMAFORITZACIÓ. SENYALITZACIÓ I ESTACIÓ DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS

Semaforització

No es preveu la instal·lació de nova semaforització.

Senyalització horitzontal

Es preveu el repintat de tota la senyalització existent en l'àrea d'influència de la intervenció, en especial els passos de vianants i les línies de la zona d'aparcament en la franja en semi-bateria de via Alexandra.

Senyalització vertical

Es preveu la substitució de senyals existents, i la col·locació de nova senyalització advertint dels passos elevats.

Senyalització provisional

Es preveuen partides de senyalització provisional tant vertical com horitzontal necessària i que l'ajuntament determini per tal de gestionar les afectacions de trànsit o altres que es puguin ocasionar per l'execució de les obres.

Altres criteris genèrics que són d'aplicació:

Senyalització horitzontal

- La pintura ha de ser del tipus doble component en fred, excepte el de les línies fetes amb maquinària autopropulsada que pot ser acrílica
- Els passos de vianants han de ser antilliscant de nivell 2 (mitjà) especial ciutat.
- El pintat dels passos de vianants han de coincidir amb la part rebaixada del gual. d'un mínim de 3 m. en carrers fins a 3 m. de calçada i de 4 m. per carrers d'ample superior.
- En cas de cruïlla semaforitzada, es marcarà una línia de detenció de 40 cm d'ample.
- Si el semàfor està col·locat abans del pas de vianants, la línia de detenció es marcarà a un metre d'aquest si es una columna i a 3 m si es un bàcul.
- Si el semàfor està col·locat passat el pas de vianants, la línia de detenció es marcarà a 50 cm abans del pas de vianants

Senyalització vertical

- Els senyals de trànsit, quan es pugi, aniran fixades a elements urbans, als fanals amb cercols d'acer inoxidable i amb mènsules als semàfors.

- Els suports pels senyals, seran circulars de 60 mm. de diàmetre amb un gruix mínim de 3 mm. i aniran preferentment a 60 cm. de la vorada i com a mínim 45 cm.
- Quan la distància entre la façana i el muntants sigui inferior a 1,20 m es col·locarà el muntant adossat a la façana i el senyal, es fixarà amb una banderola.
- L'alçària mínima lliure entre el senyal i el terra serà de 2,20 m.
- Senyals seran de xapa pintada al foc o d'alumini, amb relleu i sense arestes vives
- Les senyals d'obligació i prohibició seran reflectants nivell 1 de 60 cm. de diàmetre, (excepte les de prohibit aparcar que podran ser reflectants o no).
- Les senyals de perill seran triangulars reflectants nivell 1 de 90 cm costat.
- Les senyals informatives seran quadrades de 60 cm de costat.

2.10. XARXA DE REG.

Es modifica la situació de la capçalera de reg, traient-la de la càmera de la font i situant-la en un pericó a la vorera. S'executarà una xarxa de reg regar tot l'arbrat de la vorera en dos sectors.

Es modificaran les xarxes de reg existents als parterres, per adaptar els difusors a la nova rasant dels parterres.

Capçalera.

Comptador.

Situació: En pericó existent en vorera.

Aparellatge: Comptador de 6 m³/h

Clau de pas de 1".

Vàlvula anti-retorn.

Pericó inicial.

Situació: Al costat del comptador

Aparellatge: Clau de pas per injecció de clor

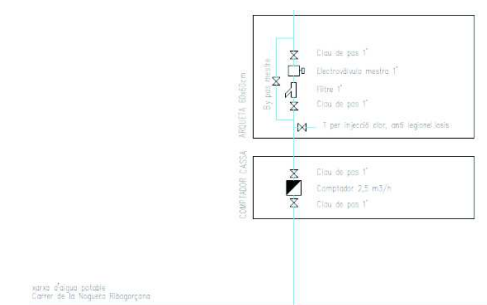
Clau de pas de 1".

Filtre de 1".

Electrovàlvula mestra

Clau de pas de 1".

Bypass mestre amb clau de pas de 1".



Programador

Els programadors seran tipus SAMBLA INFINITE equipat per a telegestió amb un mòdul de 12 estacions, equipat amb cartutx de comunicacions NCC GPRS, amb alimentació a piles . A banda anirà el mòdul de control de cabal. Inclou sensor de cabal 2" i connexions fins a programador

En total hi ha 7 sectors existents i es construïran 2 sectors nous per al reg de l'arbrat de la vorera.

Sistema de reg

Allotjament: S'eliminaran totes les electrovàlvules de la sala de màquines de la font i es situaran en un doble pericó a la vorera, al costat del pericó que conté l'electrovàlvula mestra.

Situació: Soterrada a la vorera de via Alexandra, davant mateix de la font.

Nombre de circuits: 7 (existents traslladats + 5 de la zona de la nova font)

Electrovàlvules: 12

Primari: PEAD 32 mm i 10 atm.

CIRCUITS EXISTENTS

Circuit 1: Sector existent d'aspersors (veure plànol "12-Reg existent")
PEBD 32 mm
Penja del programador 2 existent a piles

Circuit 2: Sector existent d'aspersors (veure plànol "12-Reg existent")
PEBD 32 mm
Penja del programador 2 existent a piles

Circuit 3: Sector existent d'aspersors (veure plànol "12-Reg existent")
PEBD 32 mm
Penja del programador 2 existent a piles

Circuit 4: Sector existent de difusors (veure plànol "12-Reg existent")
PEBD 32 mm

Circuit 5: Sector existent de difusors (veure plànol "12-Reg existent")
PEBD 32 mm

Circuit 6: Sector existent de difusors (veure plànol "12-Reg existent")
PEBD 32 mm

Circuit 7: Sector existent de difusors (veure plànol "12-Reg existent")
PEBD 32 mm

Dos dels sectors de difusors pengen del programador a piles 1.

CIRCUITS NOUS.

Circuit 8: Vorera avall
42 Degoters en anella oberta per al reg dels arbres al voltant de la font.
PEAD 20 mm fins els degoters
PEBD 17 mm 10 atm els degoters
Vàlvula de rentat al final del curcuit.

Circuit 9: Vorera amunt
39 Degoters en anella oberta per al reg dels arbres al voltant de la font.
PEAD 20 mm fins els degoters
PEBD 17 mm 10 atm els degoters
Vàlvula de rentat al final del curcuit.

Elements de protecció del reg:

Tub-dren flexible corrugat de PVC, de 50cm de diàmetre nominal i 3mm de gruix i 2m de llarg, muntat com a canalització soterrada per a protecció de xarxa de degoteig arbrat i recobert de sorra, per a protecció de les anelles de reg per degoteig de l'arbrat

Tub flexible corrugat protecció de conduccions de xarxa primària i secundària i boques de reg, diàmetre com a mínim doble que la canonada a protegir, en zones pavimentades, així com la sortida de les electrovàlvules i fins arribar als parterres.

Altres criteris genèrics que són o poden ser d'aplicació:

Criteris de càlcul

- La xarxa estarà sectoritzada per a un cabal màxim d'escomesa de 12 m³/h.
- Es consultarà a la Cia. la pressió de subministrament de l'aigua.
- Pèrdua de càrrega màxima admissible de la instal·lació 20%
- La velocitat màxima de l'aigua 1,5 m/s
- La pressió màxima de treball en els sectors de degoters 2 kg/cm².

Criteris de disseny

- Tot el reg ha de ser automàtic.
- S'ha de dissenyar la xarxa considerant que es pugui alimentar d'aigua regenerada.
- Es farà reunió prèvia amb els Serveis Tècnics Municipals i la Cia d'aigua CASSA per tal de determinar l'existència de xarxa d'aigua regenerada a la zona d'actuació o previsió de desenvolupament de la xarxa en un futur.
- En tota instal·lació de reg es projectarà material homologat i certificat, autoritzat pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Sabadell.
- Tot el material de canonada serà de polietilè, amb franja de color per a aigua regenerada.
- La pressió nominal prevista de les canonades serà de forma general de 10 atm., tot i que en alguns i sota autorització de tècnics de Parcs i Jardins es podran projectar canonades de 6 atm

- Les canonades que vagin per sota de zones pavimentades hauran d'estar previstes a l'interior de pas de serveis (passa-tubs) tub corrugat de polietilè amb un diàmetre el doble del de la canonada de reg i cada 25 m. de paviment un pericò de registre, de manera que puguin ser manipulades sense necessitat de trencar el paviment.
- Pel que fa a les rases, en les canonades de subministrament seran de fondària mínima entre 30 i 40 cm. i es col·locaran amb solera de sorra de 10 cm.
- En els casos que el sector de reg es troba sensiblement més alt que l'electrovàlvula corresponent, igual o superior a 3 m., cal posar una vàlvula antiretorn per a protegir
- D'una sola escomesa i per mitjà una bateria de distribució es sectoritzarà el reg en funció dels elements a regar. No podran projectar-se en un mateix sector elements de reg diferents (difusors i aspersors, diferents models aspersors o difusors,...).
- Elements de distribució d'aigua han d'anar senyalitzats quan s'abasteixen amb aigua regenerada

Degoters

- Tots els arbres han de disposar de reg per degoteig, amb una anella de d. 17 i degoters autocompensants de 2,3 l/h.
- En tota instal·lació de reg amb degoteig, es projectarà primer clau de pas, després un filtre, després l'electrovàlvula i després un regulador de pressió, al final de línia, s'instal·larà una vàlvula de rentat. Aquesta anirà ubicada en pericò de PVC de dimensions mínimes de 20 cm x 20 cm, destinada per a aquest fi
- En els casos que el sector dels degoters es troba sensiblement més baix que l'electrovàlvula corresponent, igual o superior a 3 m., cal posar una vàlvula antisifònica per a protegir.
- Els degoters dels arbres es col·locaran enterrats entre 10 i 15 cm de fondària i l'anella de reg anirà envoltada de tub de drenatge i envoltada de sorra.

Aspersors i difusors

- Les zones enjardinades amb gespa han de disposar de xarxa de regatge amb difusors, del tipus emergent, i aconseguir un triple solapament en cada punt de manera que la pluviometria en un mateix fase de reg tingui un coeficient d'uniformitat igual o superior al 75 %. Això generalment s'aconsegueix amb una distribució en quadrat dels elements de reg, on el radi que mullen els aspersors és la distància entre ells.
- Els difusors i aspersors no poden ubicar-se a més de 10cm enllà del límit del parterre.
- En les zones susceptibles, on així s'indiqui per part dels tècnics de Parcs i Jardins de l'Ajuntament, tant els difusors com els aspersors es projectaran amb un sistema antivandàlic consistent en un tub de PVC envoltant l'element i collat amb un morter
- En els casos que el sector de reg es troba sensiblement més alt que l'electrovàlvula corresponent, igual o superior a 3 m., cal posar una vàlvula antiretorn per a protegir
- En els casos que el sector de reg tingui en gran desnivell, igual o superior a 3 m., els aspersors situat a la part inferior han de disposar de vàlvula de drenatge incorporada.

Bateria de distribució i electrovàlvules

- S'ha d'instal·lar filtre d'anelles de fàcil manteniment i regulador de pressió de manòmetre de lectura ràpida.
- Abans de cada electrovàlvula s'instal·larà clau de pas
- Tots els pericons es projectaran amb una dimensió mínima de 50 cm x 50 cm com per poder manipular tots els elements instal·lats. Aquests hauran de ser de fàcil manipulació, tindran una base de grava amb sortida d'aigua, aniran arrebossats i lliscats interiorment i a la tapa es preveurà la següent inscripció: Ajuntament de Sabadell – Parcs i Jardins o similar.

Programadors

- Els programadors seran elèctrics. Els programadores seran Dialog + de Rain Bird o similar i es preveuran amb un mòdem gsm i un caudalímetre per tal de poder ser telegestionats directament per Parcs i Jardins. En espais de petites dimensions, amb escàs consum d'aigua o on per les seves característiques no sigui viable connectar el programador a xarxa elèctrica es podran projectar programadors a piles que hauran de ser tipus T-BOS Radio de Rain Bird o similar.
- Els conductors d'unió del programador a les electrovàlvules, seran de secció mínim 1,5 mm² per a longituds fins a 100m, i de 2,5 mm² per longituds superiors.
- El conductor anirà per interior de tub de polietilè corrugat de doble capa d.40 mm. interior.

Escomesa elèctrica i d'aigua

- En el cas que el projecte hi hagi prevista escomesa elèctrica i quadre d'enllumenat nou, es tindrà en compte una sortida per a la línia d'alimentació del programador elèctric de la xarxa de reg.
- Si es té en consideració a l'hora de projectar el QM de l'EP, es pot col·locar el programador en el conjunt, sempre i quant tinguin portelles separades.
- En el cas que no hi hagi possibilitat d'alimentar el programador elèctric des de cap altre element, s'haurà de procedir a la petició d'escomesa elèctrica.

Xarxa de boques de reg

- Cal repartir diverses boques de reg -cada 100m- aproximadament- per al regatge manual, homologat pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament.
- La xarxa de boques de reg ha d'anar sectoritzada des de la bateria de sectorització, amb clau de pas a l'inici de la xarxa.

El tipus de boca de reg ha de ser monobloc

2.11. JARDINERIA

Arbrat.

Espècie: Stiphnolobium japonica
Unitats: 6
Presentació: Pa de terra o contenidor en funció de l'època de plantació que es pugui coordinar en obra
Clot plantació: 1 m³ i rebliment de la resta de clot amb terra franco sorrenca adobada.
Base: 30 cm de terra franco sorrenca adobada.
Protecció: Barrera anti-arrels a tot el perímetre del clot de plantació
Acabat escocell: Triturat de poda i malla anti-herbes.



Espècie: Koelreuteria Paniculata
Unitats: 4
Presentació: Pa de terra o contenidor en funció de l'època de plantació que es pugui coordinar en obra
Clot plantació: 1 m³ i rebliment de la resta de clot amb terra franco sorrenca adobada.
Base: 30 cm de terra franco sorrenca adobada.
Protecció: Barrera anti-arrels a tot el perímetre del clot de plantació
Acabat escocell: Triturat de poda i malla anti-herbes.



Espècie: Zelkova Serrata
Unitats: 7
Presentació: Pa de terra o contenidor en funció de l'època de plantació que es pugui coordinar en obra
Clot plantació: 1 m³ i rebliment de la resta de clot amb terra franco sorrenca adobada.
Base: 30 cm de terra franco sorrenca adobada.
Protecció: Barrera anti-arrels a tot el perímetre del clot de plantació
Acabat escocell: Triturat de poda i malla anti-herbes.



Espècie: Fraxinus angustifolia "Raywood"
Unitats: 5
Presentació: Pa de terra o contenidor en funció de l'època de plantació que es pugui coordinar en obra
Clot plantació: 1 m³ i rebliment de la resta de clot amb terra franco sorrenca adobada.
Base: 30 cm de terra franco sorrenca adobada.
Protecció: Barrera anti-arrels a tot el perímetre del clot de plantació
Acabat escocell: Triturat de poda i malla anti-herbes.



Espècie: Thuja orientalis
Unitats: 6
Presentació: Pa de terra o contenidor en funció de l'època de plantació que es pugui coordinar en obra
Clot plantació: 1 m³ i rebliment de la resta de clot amb terra franco sorrenca adobada.
Base: 30 cm de terra franco sorrenca adobada.
Protecció: Barrera anti-arrels a tot el perímetre del clot de plantació
Acabat parterre: Gespa i triturat de poda en un perímetre d'1m de diàmetre.

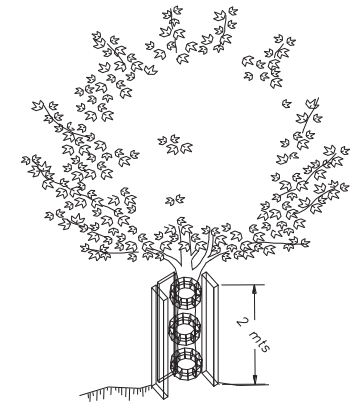


Altres criteris genèrics que són o poden ser d'aplicació:

- El projecte definirà que l'arbrat que es trobi dins l'àmbit d'una obra es protegirà d'acord amb el protocol adjunt i segons l'establert al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (veure annex 2 del protocol de requeriments durant l'execució d'obres a la via pública).
- El projecte ha de contemplar des de l'inici el que es fa amb l'arbrat existent, si es manté o no. I en cas que tècnicament es consideri necessari eliminar o trasplantar algun exemplar. Aquesta operació ha de formar part del projecte i comptar amb partida pressupostària suficient.
- No es permet el trasplantament d'arbres per tal de conservar-los donada la baixa supervivència dels arbres sotmesos a aquestes operacions. En casos excepcionals on pugui ser requerida aquesta operació caldrà l'aprovació amb anterioritat a l'inici de les obres per part de tècnics de la Secció de Parcs i Jardins de l'Ajuntament.

El Pla de Protecció ha de contemplar:

- Especificació dels exemplars a protegir, trasplantar o eliminar, amb la seva corresponent senyalització. I en el seu cas, condicions de trasplantament o de restitució de l'arbrat afectat.
- Delimitació de les zones de tancament de les Àrees de vegetació i senyalització de les vies de pas de maquinària.
- Mesures de protecció dels exemplars aïllats.
- Necessitat d'esporga de branques baixes, lligat o senyalització.
- Definició d'altres mesures de protecció.
- Especificació de la retirada i el apilament del sòl vegetal per al seu aprofitament posterior.
- Elaboració del calendari de senyalització, execució i retirada de proteccions i senyalitzacions.



Minimització d'impactes.

Les obres que es realitzin dins l'àmbit d'un espai d'arbrat, es projectaran i executaran de manera que se minimitzin els danys i desperfectes que es puguin ocasionar.

Informació als operaris de l'obra.

S'informarà a tots els operaris de l'obra de la importància de la conservació de la vegetació, del significat de la senyalització i, si és el cas, de les sancions per danys produïts.

L'arbrat no podrà ser utilitzat com a eina o suport de treballs de l'obra. Així doncs, queda explícitament prohibit fer servir els arbres per a col·locar senyalitzacions, subjectar cordes o cables i/o lligar eines o maquinària.

Excepte amb l'expressa autorització de la secció de jardineria, un espai d'arbrat no es podrà fer servir com a magatzem de materials, eines, maquinària o vehicles.

Activitats no permeses.

Dins les àrees de vegetació, no estaran permeses les activitats següents:

- No es permet la instal·lació de les casetes d'obra.
- No es permet llençar material residual procedent de la construcció, com ara: ciment, dissolvents, combustibles, olis, aigües residuals...
- No es permet el dipòsit de materials de construcció.
- No es permet fer foc.
- No es permet transitar amb maquinària.
- No es permet modificar el nivell del sòl.
- No es permet lligar als arbres elements aliens als de protecció i entornat, com ara pancartes, llums, escales, ...

Mesures protectores generals.

En el replanteig es marcaran de manera clara i diferenciada els arbres a protegir i aquells que s'hauran d'eliminar. La protecció de la vegetació s'ha de realitzar amb anterioritat a l'inici de les obres i molt especialment, abans de l'entrada de qualsevol maquinària.

Per evitar tant els danys directes (cops, ferides) com els indirectes (compactació del terra), abans d'iniciar les obres s'instal·larà un tancament de fusta que limiti l'accés de la maquinària. Si això no fos possible, abans d'iniciar les obres es realitzarà la senyalització d'una via de pas restringit a maquinària, mitjançant la localització de balises de senyalització de 3 m. davant de cada arbre, així com de cintes de senyalització per indicar el gàlib. En cas que, per necessitats de l'obra, la maquinària precisés transitar per una zona externa a la via de pas, serà necessari procedir prèviament a la senyalització de la nova via, sota la tutela de la Direcció facultativa.

Es necessari preveure la presència de personal qualificat en l'obra durant l'execució de treballs d'obertura de rases, per actuar correctament en el tractament de les arrels.

Protecció durant el canvi de paviments.

En las operacions derivades dels canvis de paviments, es tindran presents las indicacions següents: En la base de les arrels o en las zones de més concentració, l'excavació es realitzarà manualment.

- En qualsevol altra zona on, al excavar amb la maquinària, apareguin arrels de més de 3 cm. de diàmetre, es continuaran els treballs manualment.
- En totes las zones allà on es detecti la presència significativa d'arrels seran substituïts els primers 10 cm. de terra per sorra neta de riu, abans de compactar i recobrir.
- S'adaptarà la màxima precaució en els treballs d'anivellament del terreny. En la Zona de Seguretat, es realitzaran de forma manual.
- La compactació prèvia al recobriment es reduirà al mínim per garantir l'estabilitat del nou paviment i en la Zona de Seguretat, es realitzarà de forma manual.

Protecció de l'arbrat en obra pública

Definicions:

1. Zona de goteig.

Superfície de terreny que ocupa la projecció en vertical de la copa de l'arbre o arbut.

2. Àrea de Vegetació.

S'entén per Àrea de vegetació, la superfície de terreny en que hi ha major probabilitat de contenir el sistema radical complet de la vegetació afectada.

En el cas dels arbres i els arbusts correspon a la zona de goteig més dos metres. Als de port columnar s'ha d'afegir 4 m. a la zona de goteig.

3. Base d'Arrels.

Volum de sòl que conté la majoria (90%) de les arrels llenyoses.

Els estudis estadístics sobre caiguda d'arbres ens ofereixen les dades de referència següents:

| Perímetre Del tronc | Radi de la Base d'arrels |
|---------------------|--------------------------|
| Fins a 60 cm. | 1,5 m. |
| De 60 a 99 cm | 2 m. |
| De 100 a 149 cm | 2,5 m. |
| De 150 a 249 cm. | 3 m. |
| De 250 a 350 cm. | 3,5 m. |
| Més de 350 cm. | 4 m. |

4. Zona de Seguretat

Zona que s'ha de respectar para garantir l'estabilitat de l'arbre. Per a determinar la seva mida s'aplicarà la distància corresponent al radi de la Base d'Arrels més un marge de seguretat d'un metre.

Arbrat de nova plantació

- Es consensuarà el tipus de plantació amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Sabadell.
- Tot allò que fa referència a les plantacions i al manteniment ha de complir el que estableix el Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Sabadell.
- Les mides dels arbres es referiran en perímetre de tronc a 1 metre d'alçada. Encara que hi ha espècies en que és difícil d'aconseguir, de forma genèrica s'utilitzaran arbres de mida mínima 20/25 cm. Tan sols en algunes espècies (coníferes i palmeres) el subministrament es tindrà en compte per alçada de la planta.
- La presentació i port dels arbres estarà d'acord amb les seves característiques genèriques d'espècie.
- El projecte definirà que tots els arbres han de ser fletxats, és a dir, arbres que mantenen la guia dominant intacta.
- El projecte definirà que abans de la plantació els arbres han de ser marcats en viver per tècnics de la secció de Parcs i Jardins.
- Sempre s'ha d'entutorar l'arbre en cas de que no es pugui assegurar l'estabilitat fins que arrel. Per exemple en la plantació d'arbrat a arrel nua.
- L'arbrat d'alineació ha de preveure només anar amb reg automàtic i amb un programador diferenciat del de regs d'altres elements que no siguin arbrat d'alineació. L'anella de reg sempre ha d'anar protegida amb tub corrugat i envoltada de sorra
- En cas de no tenir reg automàtic, per garantir la viabilitat de la plantació, el projecte ha de preveure la contractació del manteniment per assegurar un mínim de 24 regs a l'any i durant els dos primers anys.

Marc de plantació

- Els marcs de plantació en arbres de port petit serà de 6 m, en arbres de port mitjà de 7 a 9 m i en arbres de port gran 9 a 13 m. Essent 7 m el marc mínim de previsió quan encara no s'hagi definit l'espècie.
- Quan es tingui prevista la doble alineació, entre línies hi haurà com a mínim 5 metres i es plantaran en portell (en triangle).
- No es projectaran arbres en vores iguals o inferiors a 3 metres.

Escocells

- Excepte en els casos on s'indiqui, de forma genèrica només es substituirà el 50% de les terres dels escocells, per terra formada per 60-70 % de sorra, 20 % de terra franca 10% d'humus. Si les terres que s'extrauen de l'escocell no compleixen aquests requisits es portaran a l'abocador i seran reposades.
- Es recomana no omplir els escocells amb escorça.
- Independentment de la mida de l'escocell, per a possibilitar el desenvolupament de l'exemplar arbori s'haurà de garantir un volum mínim de terra útil. És a dir, que compleixi las condicions agronòmiques per al desenvolupament radical i no contingui cap tipus de canalització destinada a conduir serveis de diversa naturalesa, siguin públics o privats, a excepció de la xarxa reg.
- Tant en terreny obert com en àrea pavimentada el volum de sòl condicionat serà proporcional al desenvolupament esperat de l'arbre.
- A més, presentarà, una superfície permeable que permeti l'airejament permanent del sòl. Aquesta superfície d'airejament serà de terra lliure, pavimentada amb elements porosos o definida per un escocell a les zones de paviment impermeable i d'acord amb la taula següent:

| Port | Escocell | Volum útil | Superfície permeable |
|-------|--------------------|-------------------|---|
| Petit | 1m ² | 3 m ³ | 1 m ² lliure o 2,25 m ² pav. porosa |
| Mitjà | 1,5 m ² | 9 m ³ | 1,5 m ² lliure o 4 m ² pav. porosa |
| Gran | 3 m ² | 16 m ³ | 3 m ² lliure o 9 m ² pav. porosa |

Espècies

- Es projectaran sempre en primera elecció, arbres de fulla caduca.
- Les espècies escollides es determinaran segons els següents criteris i en aquest mateix ordre: amplada de vorera, façanes amb balcons o voladissos, existència de cablejat elèctric aeri, secció carrer, amplada de la calçada, bossa d'aparcament al costat d'escocells, orientació del carrer. En espais propers a escoles, llars d'infants i centres de salut s'evitarà projectar espècies altament al·lèrgiques.

Es fa recomanació de plantació segons el criteri de plantació adequada i amb bona adaptació al medi, quedant obert a altres propostes. Les espècies a recomanades per la ciutat de Sabadell són, segons distància a la façana des de l'eix vertical de l'arbre:

Per a distància a façana de 3 a 4'5 metres.

| Espècie | Fulla |
|-------------------------------------|--------|
| - Acer negundo "flamingo" | caduca |
| - Acer platanoides "columnare" | caduca |
| - Acer saccharinum "pyramidale" | caduca |
| - Carpinus betulus "fastigiata" | caduca |
| - Catalpa bignonioides "bungei" | caduca |
| - Hibiscus syriacus | caduca |
| - Koelreuteria paniculata | caduca |
| - Malus trilobata | caduca |
| - Platanus orientalis "fastigiata" | caduca |
| - Prunus fruticosa globosa | caduca |
| - Pyrus calleryana "chanticleer" | caduca |
| - Quercus robur "fastigiata Koster" | caduca |
| - Sophora japonica pyramidalis | caduca |

per a distància a façana de 4'5 metres a 6 metres

| Espècie | Fulla |
|--|---------|
| - Acacia dealbata | caduca |
| - Acer campestre | caduca |
| - Acer negundo | caduca |
| - Acer monspelianum | caduca |
| - Aesculus carnea "briotti" | caduca |
| - Albizia julibrissin "ombrella" | caduca |
| - Betula pendula | caduca |
| - Cercis canadensis | caduca |
| - Cercis siliquastrum | caduca |
| - Firmiana esterculia | caduca |
| - Fraxinus augustifolia "raywood" | caduca |
| - Fraxinus ornus | caduca |
| - Fraxinus excelsior | caduca |
| - Ginkgo biloba | caduca |
| - Gleditsia triacanthos "inermis" | caduca |
| - Gleditsia triacanthos "sunburst" | caduca |
| - Koelreuteria bipinnata | caduca |
| - Liquidambar styraciflua "worpleston" | caduca |
| - Melia azederach | caduca |
| - Parkinsonia aculeata | caduca |
| - Parrotia persica | caduca |
| - Paulownia tomentosa | caduca |
| - Populus nigra "italica" | caduca |
| - Populus teixana | caduca |
| - Prunus cerasifera "nigra" | caduca |
| - Pteriocaria fraxinifolia | caduca |
| - Zelkova serrata | caduca |
| - Schinus molle | perenne |
| - Brachichiton populneum | perenne |
| - Brachichifon acerifolium | perenne |
| - Grevillea robusta | perenne |

per a distància a façana de més de 6 metres.

| Espècie | Fulla |
|----------------------------|---------|
| - Acer saccharinum | caduca |
| - Acer saccharinum "wieri" | caduca |
| - Alnus glutinosa | caduca |
| - Broussonetia papyrifera | caduca |
| - Catalpa bignonioides | caduca |
| - Celtis australis | caduca |
| - Celtis occidentalis | caduca |
| - Sôfora japónica | caduca |
| - Tipuana tipu | caduca |
| - Livistonia sp | perenne |
| - Magnolia grandiflora | perenne |
| - Phoenix dactylifera | perenne |
| - Washingtonia robusta | perenne |

per a la introducció d'altres espècies s'haurà de justificar la seva idoneïtat i caldrà consultar prèviament amb la secció de Parcs i Jardins.

Les espècies que específicament no s'han de projectar mai, excepte en casos de replantació o sota extensa justificació i prèvia autorització de la secció de Parcs i Jardins són:

Morus alba. Requereix podes dràstiques cada temporada per evitar problemes de neteja i salut.
Pinus halepensis. Problemes per la processionària del pi. Inestable quan hi ha condicions meteorològiques adverses. Aixecament de les voreres.
Platanus sp. Excés d'unitats a la ciutat, més del 30% del total. Defoliació prematura a causa de la sequera. Problemes d'al·lèrgia i aixecament de les voreres.
Populus alba balleana. Problemes per l'atac de fongs que provoca la mort d'exemplars joves i danys greus en exemplars adults. Aixecament de les voreres.
Populus canadensis. Requereix podes dràstiques cada temporada per evitar problemes de neteja i salut. Aixecament de les voreres.
Robinia pseudoacacia. Excés d'unitats a la ciutat. Problemes per fitopatologies que obliguen a fer nombrosos tractaments insecticides.
Salix sp. Problemes per trencament de branques i excessius requeriments hídrics.
Tilia sp. Defoliació prematura a causa de la sequera i la falta d'aigua al freàtic. Problemes per fitopatologies que obliguen a fer nombrosos tractaments insecticides.
Ulmus sp. Excés d'unitats a la ciutat. Brancatge que es desprèn amb facilitat quan fa molt de vent. Aixecament de les voreres.

ARBUSTIVES

- En arbustiva es preveurà preferentment de fulla perenne i de baixos requeriments hídrics.

ZONES ENJARDINADES I GESPE

Les zones enjardinades han de quedar perfectament delimitades de les zones de sauló o de les zones pavimentades.
 S'ha de plantejar la gespa en superfícies superiors als 500 m2 evitant en tot moment els angles aguts i controlant la distància dels arbres i arbustos per tal que pugui passar bé un operari amb la màquina de tallar gespa.

Les barreges de gespa per utilitzar a la ciutat són:

- De forma general: 25% Festuca arundinacea CORONADO, 25% Festuca arundinacea SILVERADO i 50% Festuca arundinacea KILIMANJARO.
- Per zones d'alta insolació i règim hídric deficient: 80% Festuca arundinacea CORONADO, 10% Pennisetum KIKUYU i 10% Bermuda NUMEX SAHARA.

- Les dosis de gr/m2 de barreja de llavors serà de 40 gr/m2.
- Per implantar la gespa, es projectaran com a mínim 20 cm. de terra preparada per aquest fi i es preveuran drenatges amb capacitat suficient per evitar l'entollament d'aigua que aniran connectats a la xarxa de clavegueram.
- Les gespes han de tenir un mínim de 3 segades abans de la recepció

El projecte ha d'incloure projecte i cost del manteniment de les superfícies enjardinades durant el primer any a partir de la recepció de les obres.

2.12. MOBILIARI URBÀ.

Banc model KANJI de ESCOFET o equivalent

MATERIAL: Estructura d'acer cincat
 Llistons de fusta tropical (FSC).
 ACABAT: Oli monocapa color natural.
 ACABAT ESTRUCTURA: pintat plata texturitzat
 COL·LOCACIÓ: Ancoratges ocults i permanents amb tornilleria d'acer inoxidable i tacs metàl·lics expansius
 PES: 33/17kg
 DIMENSIONS: 177/62x57x4cm (alt respall 43cm).



Kanji Silla



62 x 57 x 4 (43) cm / 17 kg

Kanji Banco



177 x 57 x 4 (43) cm / 33 kg

Banc model NEOROMANTICO LIVIANO de URBIDERMIS o equivalent

MATERIAL: Fusta tropical
 ESTRUCTURA: Alumini Extruït
 ACABAT: Fusta: Oli d'una capa
 Alumini: Anoditzat
 COL·LOCACIÓ: Recolat sobre el paviment
 DIMENSIONS: 175 x 69 x 77 cm



Es preveu la instal·lació de papereres i pilones, la ubicació dels quals es decidirà en obra per la direcció facultativa.

Paperera model Barcelona C-23G-70 de FÁBREGAS o equivalent.

MATERIAL: Xapa d'acer perforada de 1 mm de gruix
 COLOR: Gris RAL 7011.
 ACABAT: Galvanitzat i pintat a l'epoxi al forn.
 COL·LOCACIÓ: Ancoratge amb cargols
 CAPACITAT: 70 l.



Pilona model Barcelona 92 C-43 de FÁBREGAS o equivalent.

MATERIAL: Acer zincat amb anella d'acer inoxidable.
 COLOR: Negre forja
 ACABAT: Emprimació epoxi i pintura de polièster en pols
 COL·LOCACIÓ: Empotrable / extraïble



Altres criteris genèrics que són o poden ser d'aplicació:

El mobiliari urbà ha d'estar constituït per elements preferiblement estandaritzats, fabricats per cases de reconeguda solvència que garantitzin les reposicions d'elements fruit de vandalisme o envelliment.
 Tot mobiliari o element que estigui format per elements de fusta, aquesta serà certificada amb el segell FSC.

Criteris bàsics:

- La ubicació del mobiliari urbà ha de permetre sempre l'existència d'una banda de pas lliure d'obstacles d'una amplada mínima (correspon al seu punt més estret) de 90 cm, recomanable un mínim de 120 cm. També s'ha de tenir en compte la intensitat de circulació de vianants d'aquestes vies. En els canvis de direcció, l'amplada lliure de pas ha de permetre inscriure un cercle d'150 cm de diàmetre i de 180 cm en els itineraris en què es preveu un ús massiu o en els de doble sentit de circulació.
- El mobiliari s'ha d'instal·lar preferentment alineat fora de la zona de pas, encaixat entre parterres, escocells, zones enjardinades o d'altres elements urbans i a les zones de descans com a eixamplament de l'itinerari, per tal d'evitar que el vianant hagi de serpentejar o caminar en ziga-zaga.
- La distància mínima entre la calçada i l'element de mobiliari ha de ser de 40 cm. com a protecció de possibles impactes, excepte les pilones.
- L'alçada lliure d'obstacles ha de ser de 220 cm. quan aquesta sigui inferior i que sobresurti de la façana mes de 15 cm., en itineraris adaptats, ha de tenir com a mínim un element fix i perimetral sobre el paviment de 15 cm d'alçada perquè pugui ser detectat pels invidents, com per exemple espais sota una escala, balcons, etc.
- Els elements que hagin de ser accessibles manualment estaran situats a una alçada entre 90 cm i 140 cm d'alçada.
- S'ha de deixar lliure l'espai de les parades de bus (tant per a les maniobres dels autobusos com per a l'espera, pujada i baixada dels usuaris).
- S'evitaran els elements amb arestes vives.
- Els elements de mobiliari que disposin de fixació mecànica, han d'anar collats a la solera de formigó de la base del paviment.

Bancs

- El seient ha de tenir una alçada de 45 cm i una profunditat de 50 cm, es recomanable que tinguin respall i recolzabraços a ambdós costats amb una alçada sobre el seient de 20 a 25 cm, sota el seient disposarà de prou espai lliure per poder col·locar els peus i facilitar que es pugui aixecar una persona.
- Aquestes recomanacions generals, es poden adaptar a criteri del projectista no impeding la col·locació d'altres tipus de bancs.
- Preferentment s'han d'instal·lar sobre superfície sensiblement anivellada, pavimentada i antilliscant.
- Es recomana preveure un espai lliure per a ubicar usuaris de cadires de rodes o cotxets infantils.

Taules

- El taulell tindrà una alçada entre 72 i 80 cm.
- Preferentment s'han d'instal·lar sobre superfície sensiblement anivellada, pavimentada i antilliscant. La plataforma a on s'ubica la taula ha de tenir el sobre ample suficient per a ubicar usuaris de cadires de rodes o cotxets infantils.

Papereres

- S'han de col·locar en espais transitats i on siguin més necessàries: parades d'autobús, sortida de les escoles, a prop d'àrees de jocs, a banda i banda d'un pas de vianants.
- Han de ser fàcilment localitzables per afavorir-ne la utilització.
- El model de paperera serà preferentment el de dues potes amb un cilindre basculant
- Es descarta de posar-ne en espais on es vulgui evitar l'aparcament de vehicles, atesa la seva fragilitat.

Jardineres

- S'aconsella no fer ús d'aquests elements per a espais on es vulgui evitar l'aparcament, atès que aquests elements són susceptibles de ser moguts.
- S'aconsella fer ús d'aquests elements en places i espais ubicats a sobre d'estructures soterrades, com ara aparcaments soterranis
- Les jardineres preferiblement han de disposar de reg automàtic.

Fonts aigua potable

- Han d'estar ubicades a un màxim de 25 m. de la xarxa general i han de disposar de comptador propi.
- La ubicació de font públiques ha de ser en llocs estratègics d'ús, com ara zona de jocs infantils, zones de pas, ...
- S'han d'instal·lar sense canvi de nivell respecte al paviment circumdant i no poden contenir elements sortints en zones de pas si no es projecten en planta.
- L'accionament ha de ser de fàcil maneig. Cal evitar les fonts que s'accionen amb el peu per l'escassa durabilitat d'aquests elements.
- Les fonts tindran una clau de pas per poder regular el cabal o tancar-la, al seu interior, o si no es possible en un pericó registrable al seu costat.
- El desguàs de la font serà de d. mínim 150 mm

Baranes

- Les baranes metàl·liques han de ser galvanitzades, els conjunt ha d'anar mecanitzat de forma que estan prohibides les col·locació a obra amb soldadures i posteriors utilitzacions de pintures galvàniques.

Pilones

(mirar annex de detalls constructius)

- Han de complir el decret d'accessibilitat

Senyalització

- Es senyalitzaran amb la senyalització corresponent: àrees enjardinades, usos permesos i usos no permesos.



Model de 30x30cm en TRESPA.

2.13. AFECTACIONS AL TRÀNSIT

El pla de seguretat haurà de tenir en compte la gestió de les afectacions de trànsit, i caldrà respectar en tot moment les mesures que si descriguin. Caldrà tenir especial cura en la gestió d'entrades i sortides de material i maquinària a l'obra.

Serà especialment rellevant respectar les entrades i sortides en horari escolar en la zona de l'escola. Cal garantir l'accessibilitat en tot moment, gestionant les tanques de la manera més convenient i segura. El pla de seguretat haurà de preveure les diferents fases de col·locació de tanques amb aquesta finalitat.

2.14. SERRALLERIA

Escocells:

MATERIAL: Xapa d'acer cor-ten rectangulars de 200 x 10 mm de cantell
COL·LOCACIÓ: Ancoratges mecànics a la base de formigó pates d'acer.
DIMENSIONS: Rectangulars de 340 x 120 cm en alineació de vial.
Circulars de Ø200 cm

Banc parterre:

MATERIAL: Xapa de 550x6mm i longitud segons projecte. Col·locat amb ancoratges mecànics a base de formigó. Les planxes aniran unides entre elles amb elements de fixació tipus rea Ø10mm per evitar deformacions durant el formigonat.
Formigó HM-25
ACABAT: Acer cor-ten amb acabat rovellat i amb fixador del rovell tipus owatrol.
Acabat superficial del formigó escombrat.



3. BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

El projecte garanteix l'accés de persones amb mobilitat a tot l'àmbit de la plaça. S'han dissenyat els recorreguts perquè no superin el 6% de pendent longitudinal ni el 2% de pendent transversal.

4. PROGRAMA DE TREBALL DEL PROJECTE

Cal tenir en compte a l'hora de planificar el diagrama de les tasques d'execució, l'obligatorietat de garantir els accessos de l'escola en el període escolar, així com també el pas de veïns.

| PROGRAMA DE TREBALL DE LES OBRES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | 2024 | | | | | | | | | | | | 2025 | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| TOTAL OBRA | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | |

5. TERMINI D'EXECUCIÓ

Termini d'execució: 8 mesos.

6. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

1.- MOVIMENT DE TERRES

1.1 TERRAPLÈ DE RASES (DE LA PRÒPIA OBRA).

Assaig de piconatge pel mètode del Proctor Modificat

Anàlisi Granulomètrica per tamisatge

Determinació del contingut de Matèria Orgànica

Determinació dels límits d'Atterberg

Determinació de l'índex CBR en laboratori, a tres punts

Determinació de la densitat "in situ"

1.2. TERRAPLÈ DE RASES (DE PRÉSTEC).

Assaig de piconatge pel mètode del Proctor Modificat

Anàlisi Granulomètrica per tamisatge

Determinació del contingut de Matèria Orgànica

Determinació dels límits d'Atterberg

Determinació de l'índex CBR en laboratori, a tres punts

Determinació de la densitat "in situ"

2.- PAVIMENTS

2.1. AGLOMERATS ASFÀLTICS (G-20,D-12 I TAPISSABLE VERMELL).

Preses de mostres

Preses, confecció de tres provetes cilíndriques, determinació de la densitat, estabilitat i fluència (Assaig Marshall)

Determinació del contingut de lligant

Anàlisi Granulomètrica del granulat recuperat

Extracció de testimoni amb sonda rotativa i reblert

Determinació del gruix i de la densitat

3.- CONTROL DE FORMIGONS

3.1. FORMIGONS PER A FONAMENTS I MURS

Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de quatre provetes cilíndriques de 15x30 cm. (1 a 7 dies i 3 a 28 dies)

3.2. FORMIGONS PER A BASES, PAVIMENTS I RIGOLES.

Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de quatre provetes cilíndriques de 15x30 cm. (1 a 7 dies i 3 a 28 dies)

3.3. ACER CORRUGAT.

Assaig complet, determinant:

doblegat d'una proveta d'acer

doblegat i desdoblegat d'una proveta d'acer

característiques geomètriques

Assaig de tracció, inclòs: secció per pes, límit elàstic, tensió de ruptura, allargament de ruptura, estricció i mòdul d'elasticitat

4.- PREFABRICATS
 4.1. VORADES.
 Determinació de la resistència a la compressió
 Determinació del desgast per fregament
 4.2. PANOT (20x20x4 cm.).
 Assaig de mesura i tolerància dimensional
 Determinació de la resistència a flexió
 Determinació de l'absorció d'aigua
 Determinació del desgast per fregament
 Assaig de resistència a la gelada

5.- ENLLUMENAT PÚBLIC.
 Determinació del gruix de galvanitzat d'un suport (mínim 8 punts)
 Determinació de la resistència d'aïllament entre conductors i terra
 Determinació de la tensió a l'inici i al final de circuit
 Determinació de la resistència de posta a terra
 Determinació de nivells d'il·luminació en 1 sector (36 punts per sector)
 Identificació de característiques de funcionament de quadres.

7.- INSTAL·LACIÓ DE REG
 7.1. TUBS DE POLIETILÈ.
 Determinació de les característiques geomètriques
 Determinació de la resistència a tracció
 Assaig de resistència mecànica de la instal·lació
 Assaig d'estanqueïtat de la instal·lació

7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Classificació del contractista per poder licitar a l'obra segons el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques segons el grup i subgrup corresponent.
 Les categories previstes són:

| | PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (sense IVA) | PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA | DURACIÓ CONTRACTE (mesos) | ANUALITAT MITJANA | GRUP | SUBGRUP | CATEGORIA |
|----------------|---|-------------------------------------|---------------------------|-------------------|------------------------|--|-------------|
| LOT OBRA CIVIL | 1.017.174,95 | 1.230.781,69 | 8 | | G (Viales i pistes) | 6 (Obras viales sin cualificación específica) | categoria 4 |

Artículo 26. Categorías de clasificación de los contratos de obras. Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior. Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes: – Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros. – Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros. – Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros. – Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros. – Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros. – Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros. Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.»

8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

En l'annex es relacionen els elements simples i la descomposició de cadascuna de les partides d'obra que s'han utilitzat al projecte.

Els preus corresponents als elements simples, mà d'obra, materials i maquinària s'han obtingut principalment de les bases de preus de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, de l'aplicació dels convenis laborals vigents i directament de les llistes de preus de subministradors i instal·ladors.
 Les despeses indirectes mínimes són del 3.00%.

PRESSUPOST

Per l'elaboració dels preus s'ha partit d'informació per via directa, és a dir, a partir d'industrials del ram. Els preus de la mà d'obra són actuals, d'acord amb el conveni col·lectiu de la construcció.

Els preus de les partides tenen despeses fixes d'obra per atendre al cost dels mitjans auxiliars directes que són necessaris per executar la unitat d'obra.

Es considera que el cost de la mà d'obra indirecta, forma part de les despeses generals de l'empresa que es carreguen a part, d'acord amb les disposicions establertes.

8.1. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

| | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL | 854.768,87 € |
| 13% DESPESES GENERALS | 111.119,95 € |
| 6% BENEFICI INDUSTRIAL | 51.286,13 € |
| | |
| Subtotal | 1.017.174,95 € |
| 21% IVA | 213.606,74 € |
| | |
| Total pressupost per contracte | 1.230.781,69 € |

El pressupost d'execució per contracte de la construcció de rampa a la plaça de Sanahuja, puja la quantitat de **UN MILIÓ DOS-CENTS TRENTA MIL SET-CENTS VUITANTA-UN** euros amb **SEIXANTA-NOU** cèntims.

9. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

La redacció d'aquest projecte s'ha finalitzat el desembre de 2023 en el Servei d'Intervencions en l'Espai Urbà i Manteniment d'Equipaments de l'Ajuntament de Sabadell. La redacció d'aquest projecte ha anat a càrrec de:

Redacció:

Albert Cornellas Pitarch
 Arquitecte del servei d'Obres Públiques.

Pressupost, Amidament:

Carlos Fernández Alonso
 Arquitecte tècnic del servei d'Obres Públiques.

Estudi de Seguretat i Salut:

Carlos Fernández Alonso
 Arquitecte del servei d'Obres Públiques.

Coordinació:

Cristina López Herrero
 Arquitecta, Cap del Servei d'Obres Públiques, Parcs i Jardins i Manteniment.

Sabadell, a data de la signatura electrònica.

Albert Cornellas Pitarch
 Arquitecte

A. ANNEXES

1. FITXES TÈCNiques OBRES PÚBLIQUES
2. INFORMACIÓ DE XARXA DE SERVEIS

B. PLEC DE CONDICIONS

Els projectes han de complir el que estableix el Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Sabadell.

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS

- Característiques tècniques dels bens i dels materials
- Criteri d'amidament i abonament de cada una de les unitats en que es descompon el pressupost
- Nombre de les unitats a subministrar
- Procedència dels materials naturals
- Assaigs per comprovar les condicions de l'obra
- Normes per elaborar les diferents unitats d'obra
- Abonaments de les partides alçades
- Proves previstes per a la recepció.

C. PRESSUPOST

1. QUADRE DE PREUS NÚM 1
2. QUADRE DE PREUS NÚM 2
3. AMIDAMENTS
4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL
5. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

D. PLÀNOLS

| Núm. | Títol | Escala |
|------|-------------------------|---------------|
| 1 | SITUACIÓ | 1:3000 |
| 2 | PLANEJAMENT VIGENT | Sense Escala |
| 3 | ESTAT ACTUAL | 1:500 |
| 4 | ENDERROCS | 1:500 |
| 5 | PROPOSTA D'ORDENACIÓ | 1:500 |
| 6 | DEFINICIÓ GEOMÈTRICA | 1:500 |
| 7 | REG EXISTENT | 1:500 - 1:100 |
| 8 | REG | 1:500 - 1:100 |
| 9 | JARDINERIA | 1:500 |
| 10 | DETALLS DE JARDINERIA | 1:66 - 1:20 |
| 11 | DETALL DE BANC CIRCULAR | 1:30 - 1:5 |
| 12 | CLAVEGUERAM | 1:500 |

E. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA I ANNEXES.
PLEC DE CONDICIONS.
PRESSUPOST
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

F. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS