

PROJECTE EXECUTIU

De les obres de reforma del carrer de l'Alcalde Ribé

Redactor: Guillem Bosch Folch, arquitecte

Promotor: Ajuntament de Sabadell – Programa de transformació urbana
de l'àmbit Gran Via-Ripoll

Novembre de 2021

ÍNDEX

A. MEMÒRIA

B. PLEC DE CONDICIONS

C. PRESSUPOST

D. PLÀNOLS

E. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

A. MEMÒRIA

Projecte executiu de les obres de reforma del carrer de l'Alcalde Ribé

Redactor: Guillem Bosch Folch, arquitecte col. núm. 43834-0

Promotor: Ajuntament de Sabadell – Programa de transformació urbana
de l'àmbit Gran Via-Ripoll

Novembre de 2021

Memòria del projecte executiu de les obres de reforma del carrer de l'Alcalde Ribé.

Índex

A. MEMÒRIA

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

- 2.- JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
 - 2.1.- SOLUCIÓ ADOPTADA
 - 2.2.- ENDERROCS
 - 2.3.- REPLANTEIG GENERAL I TOPOGRAFIA
 - 2.4.- MOVIMENT DE TERRES
 - 2.5.- TRAÇAT
 - 2.6.- XARXA DE DRENATGE I CLAVEGUERAM
 - 2.7.- ESTRUCTURA I OBRA CIVIL
 - 2.8.- XARXES DE SERVEIS
 - 2.9.- ENLLUMENAT PÚBLIC
 - 2.10.- VIALITAT: AFERMAT I PAVIMENTACIÓ
 - 2.11.- SEMAFORITZACIÓ I SENYALITZACIÓ
 - 2.12.- XARXA DE REG
 - 2.13.- JARDINERIA
 - 2.14.- MOBILIARI URBÀ
 - 2.15.- JOCS INFANTILS

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

9. PRESSUPOST

10. ANNEXES (al document separat ANNEXES MEMÒRIA)

A. MEMÒRIA

1.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1.1.- OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la urbanització de la vorera nord de l'Avinguda de l'Alcalde Ribé de Sabadell, entre la Plaça d'Espanya i l'Avinguda de Matadepera. Les obres que s'executaran són les que es relacionen a continuació.

- 1.- Enderrocs i moviments de terres.
- 2.- Xarxa de sanejament.
- 3.- Execució de travessades de serveis.
- 4.- Instal·lació d'enllumenat públic.
- 5.- Instal·lació de xarxa de reg automàtic.
- 6.- Obra civil i obres complementàries.
- 7.- Pavimentació de tota la superfície.
- 8.- Jardineria.
- 9.- Mobiliari urbà.
- 10.- Semaforització i Senyalització.

1.2.- EMPLAÇAMENT.

El projecte s'ubica al Districte III de Sabadell, concretament a l'Avinguda de l'Alcalde Ribé, entre la Plaça d'Espanya i l'Avinguda de Matadepera. La superfície total de l'àmbit d'actuació és de 8.163 m². L'àmbit d'intervenció del projecte queda grafiat al plànol P04- Àmbit d'intervenció.

1.3.-PROMOTOR.

El promotor del present projecte és l'Ajuntament de Sabadell a través de l'Oficina del Programa de transformació urbana de l'àmbit Gran Via-Ripoll.

1.4.- CONDICIONAMENTS GENERALS.

Quant a les característiques físiques i topogràfiques de l'àmbit de projecte, es tracta d'un tram de vorera i parterres adjacents amb una amplada total compresa entre els 14 i els 23m i una longitud total d'uns 365m. L'orientació del carrer és est-oest.

Actualment presenta una configuració de vorera de panot o formigó amb una amplada d'entre 3,20 i 18,90m i amb parterres situats a la seva banda nord entre la vorera i les edificacions adjacents a nord. Disposa d'una filera d'arbrat a sud seguint el traçat de la vorada que separa la vorera de la calçada de vehicles.

L'actual vorera té una pendent longitudinal (en el sentit de la circulació peatonal principal) variable compresa entre el 0,5 i el 2,2%, essent el punt més baix a l'encreuament del pas de vianants que, atravesant la Gran Via, connecta l'àmbit amb el carrer de la Constància al sud, i el punt més alt es troba a l'enllaç amb l'Avinguda de Matadepera a l'extrem oest. La diferència de cota entre aquests dos punts és de 5,26m. La pendent transversal és majoritàriament del 2%.

Són preexistències soterrades a tenir en compte:

1. Instal·lacions d'aigua (CASSA), electricitat (FECSA-ENDESA), gas (GAS NATURAL), telecomunicacions (ONO) i telefonia (TELEFONICA).
2. La xarxa d'enllumenat públic.
3. La xarxa de clavegueram situada entre 1 i 2m de profunditat segons l'indret.
4. Un túnel de RENFE-ADIF situat a més de 3m de profunditat.

1.5.- INFORMACIÓ URBANÍSTICA.

L'àmbit d'actuació està qualificat com a sistema viari (clau a.1) tal i com queda grafiat en el plànol P03-Planejament. Les àrees i edificacions que el limiten a nord tenen una qualificació de "c-1: equipament educatiu" i "2-1a: residencial en conjunts amb espais oberts d'ús públic" i corresponen al front sud del polígon d'habitatges de Sant Bernat. El "c-1" correspon a l'institut de secundària Ca n'Oriach, la finca del qual és un bé municipal (equipament) tal i com consta a l'inventari municipal de béns.

A l'extrem oest, l'àmbit està en contacte amb una àrea qualificada com a "d-1: parc urbà" corresponent a l'àrea de jocs infantils que acompanya el darrer tram de l'Avinguda de Matadepera, i a l'extrem est està en contacte amb un àmbit qualificat com a "2-3: residencial en volumetries de front" corresponent al bloc d'habitatges amb façana a Plaça d'Espanya.

En el cas de les àrees i edificacions que limiten a nord i que estan qualificades com a 2-1a cal esmentar que es tracta de blocs d'habitatge envoltats d'amplis espais exteriors. Urbanísticament, per bé que són de titularitat privada, aquests espais exteriors poden tenir, al correspondre a sòls lliures d'edificació, un ús públic donades les necessitats de l'espai.

A nivell de titularitat del sòl i d'identificació de l'immoble, a l'Avinguda de l'Alcalde Ribé li correspon el número de bé 34742 (codi GPA).

Tal i com es pot comprovar als plànols de planejament urbanístic inclosos als Annexes, l'àmbit no té cap afectació respecte cap dels següents plans especials de protecció: PEPBAMAS arqueològic, PEPBAMAS ambiental, PEIPU (àmbit NAU) i PEPS (en tràmit).

1.6.- SERVEIS AFECTATS.

A l'hora de redactar aquest document s'ha considerat la informació que ens han proporcionat les companyies subministradores. Bàsicament, esquemes de pas de les instal·lacions. S'aporten com a documentació annexa a la present memòria.

El projecte preveu no modificar les xarxes de:

- Aigua
- Electricitat
- Gas
- Telecomunicacions
- Telefonia

El projecte preveu modificacions a les xarxes de:

- Clavegueram
- Enllumenat públic
- Semaforització

- Xarxa de reg

1.7.- ESTAT ACTUAL.

Característiques: S'han descrit a l'apartat 1.4 de la present memòria.

Material: Les voreres són de panot gris de 4 pastilles 20x20cm (puntualment amb paviment continu de formigó gris en el contacte amb la Plaça d'Espanya) i vorada tipus T-5 de formigó gris: Les rigoles són de formigó in situ i la calçada asfaltada. Els límits de parterre són amb vorada de jardí rectangular tipus tauló quan la cota de vorera i parterre és igual i amb murets de bloc de morter massissats quan vorera i parterre estan a diferent cota i el muret actua en funcions de mur de contenció.

Dimensions: S'han descrit a l'apartat 1.4 de la present memòria.

Instal·lacions: A nivell de xarxes públiques hi ha la de clavegueram, que discorre per sota la vorera i de est a oest entre la Plaça d'Espanya i la connexió amb la Plaça de la Marca hispànica, rebent puntualment derivacions provinents dels espais i edificis situats dins el polígon d'habitatges de Sant Bernat. Els conductes, com els pous, són de formigó, i tenen una profunditat d'entre -2,08 i -6,45m.

Quant a la xarxa d'enllumenat, hi ha fanals tipus columna alineats a la part més elevada del parterre que limita a nord amb la tanca del centre educatiu adjacent. Són fanals amb columnes tipus Nikolson i carcasses de protecció de la làmpades de tipus esfèric. Damunt les façanes dels blocs d'habitatges situats a l'extrem est i oest de l'àmbit hi ha fanals com els anteriors però fixats a les façanes dels edificis amb un braç en mènsula. En ambdós casos, l'altura de la lluminària està compresa entre els 4 i els 5m respecte el paviment.

Respecte la semaforització, hi ha 3 semàfors, un per cadascun dels encreuaments (passos de vianants). Cada semàfor disposa de la seva arqueta o pericó de registre enrasada al paviment de la vorera.

Actualment l'àmbit no disposa de xarxa de reg o, en tot cas, només al parterre trapezoïdal situat a l'extrem oest de l'àmbit en contacte amb l'Avinguda de Matadepera.

Sigui com sigui, no hi ha impediments per a l'execució del projecte.

S'adjunten fotografies de l'estat actual:



Extrem oest de l'àmbit, tocant a l'Av. Matadepera



Aixamplament de vorera a l'extrem oest



Vorera amb parterre al tram oest



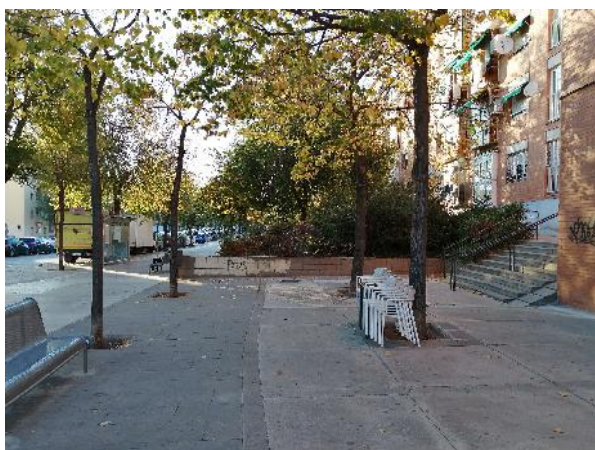
Connexió amb la Plaça de la Marca hispènica



Tram central amb el parterre a nord



Escala i rampa de connexió amb el polígon



Extrem est de l'àmbit, tocant a Plaça Espanya



Plaça Espanya, amb l'extrem est de l'àmbit al fons

1.8.-EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS.

Per a la realització de les obres d'urbanització no hi haurà d'haver expropiacions.

A nivell d'ocupacions temporals hi haurà l'afectació a l'accés al local, actualment un bar, tocant a la Plaça d'Espanya, així com l'accés a un dels nuclis d'escaleres de l'edifici d'habitatges amb front a Plaça d'Espanya situat adjacent al local (bar) anteriorment

esmentat (veure darrera fotografia de la seqüència anterior). La resta d'accessos a escales d'habitatges i garatges de vehicles, així com l'accés al recinte del centre educatiu, no patiran cap tipus d'afectació.

Amb la finalitat de minimitzar l'impacte sobre els accessos anteriorment esmentats, l'empresa constructora haurà de preveure una planificació (planning) on aquests quedin afectats durant l'interval de temps més breu possible.

Per últim, l'intervenció afectarà també els aparcaments en filera situats a la banda nord de la calçada de l'Avinguda de l'Alcalde Ribé, que no podran ser utilitzats durant el transcurs de les obres. El planning que haurà de preveure l'empresa constructora haurà de rebre el vist-i-plau dels serveis municipals corresponents.

1.9.-FITXA ESTADÍSTICA DE L'OBRA.

S'inclou als Annexes.

2.- JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.

2.1.- SOLUCIÓ ADOPTADA.

La proposta intenta dotar de caràcter unitari les diferents àrees que avui configuren l'àmbit per tal que pugui funcionar com a passeig franc de connexió entre l'Avinguda de Matadepera, és a dir el barri de Ca n'Oriach, i la Plaça d'Espanya, que al seu torn actua de distribuïdor urbà en direccions diverses i especialment cap a l'Eix Macià i el Parc Catalunya. En aquest sentit, tot el tram oest que va de l'Avinguda de Matadepera fins a l'accés a la Plaça de la Marca hispànica, i que actualment té una amplada de pas en vorera d'entre 1,80 i 2,00m i que, per aquest motiu, suposa un coll d'ampolla o directament un tap respecte aquesta circulació peatonal de primer ordre a nivell de ciutat, es replanteja com una vorera lineal de 6m d'ample (mínim) i en continuïtat tant amb el tram precedent de l'Avinguda de Matadepera com amb la resta de l'àmbit en la seva part central i est.

A banda, doncs, de garantir una vorera contínua d'almenys 6m d'ample al llarg de tot l'àmbit, també s'ha prioritzat replantejar els diferents punts que connecten l'actual vorera i futur "passeig" amb els espais exteriors a l'interior del polígon de Sant Bernat on es troben els accessos als blocs d'habitatges i al centre educatiu que el conformen. Donat que aquests àmbits es troben a diferents cotes, la proposta preveu resoldre cadascuna d'aquestes connexions de forma particularitzada, sigui amb trams de vorera a cota, sigui amb trams de vorera en pendent/rampa, o bé amb trams d'escales en la connexió amb la part del polígon més proper a la Plaça d'Espanya, tal i com de fet ja succeeix avui en aquests punts, si bé amb els ajustos necessaris per adaptar-se tant a les regles de la pròpia proposta com a les normatives vigents a nivell d'accessibilitat.

Quant al desenvolupament lineal del "passeig", a la seva vora nord hi ha parterres que s'allarguen d'oest a est. Aquests parterres corresponen als mateixos parterres presents avui a l'àmbit que, simplement, es retallen per permetre una major amplada de vorera. Fruit d'aquest "retall", el contacte entre la nova vorera i els parterres es refà de nou a base d'una vorada tipus tauló de traça retranquejant que es va veient interrompuda per la presència d'uns murets de gabions sempre que és necessari per a fer ajustos topogràfics (presència de rampes, escales o talusos) o bé per incorporar àmbits

d'estada (bancs per seure) al llarg del recorregut. En canvi, a la seva vora sud es planteja una nova filera d'arbrat de vorera, de port gran a raó d'un arbre cada deu metres, que substitueix la filera actual d'oms, afectats per grafiosi, alguns d'ells ja morts. Per sota de la nova filera d'arbres s'hi situa el tram de carril bici bidireccional que recorre l'àmbit d'oest a est, en aquest cas a cota de vorera, si bé marcadament separat respecte l'àmbit de circulació peatonal del "passeig".

A banda de l'enllumenat públic que hi ha actualment a l'àmbit, situat majoritàriament a les façanes dels blocs d'habitatges i a l'interior dels parterres, i que bàsicament es mantindrà, s'introdueix una nova filera de fanals tipus columna al llarg del "passeig" situats cada 20m per tal de garantir un òptim nivell d'il·luminació a tot l'àmbit, així com elements diversos de mobiliari urbà (bancs, papereres, aparcabicicletes, pilones, etc) per a poder utilitzar adequadament el nou espai resultant. Es manté també la posició dels aparcaments en filera existents, així com dels dos conjunts de contenidors de residus, les dues parades d'autobús i els dos passos de vianants. En un dels dos, siuat a l'est de l'àmbit, es preveu una península de vorera amb la rampa reglamentària per tal de permetre fer compatible l'espera dels vianants i, alhora, el pas de bicicletes pel carril bicicleta adjacent.

A continuació s'adjunten dues fotografies de l'estat actual en dos punts diferents de l'àmbit per a poder-les contrastar amb dues perspectives de l'intervenció proposada plantejades aproximadament des dels mateixos punts de vista:



Fotografía del tram est en direcció a Plaça d'Espanya (ESTAT ACTUAL).



Perspectiva del tram est en direcció a Plaça d'Espanya (PROPOSTA).



Fotografia del tram central en direcció a la Plaça d'Espanya (ESTAT ACTUAL).



Perspectiva del tram central en direcció a la Plaça d'Espanya (PROPOSTA).

2.2.- ENDERROCS.

Es preveu l'arrencada de tot el paviment de vorera existent dins l'àmbit, inclosa la solera, així com els murets i murs de contenció de bloc de morter buit o massissat, inclosa la seva fonamentació, i la vorada de jardí tipus tauló que actualment delimiten els límits dels parterres. Quant a la vorada i rigola de contacte amb la calçada, majoritàriament es mantenen les existents, amb excepcions puntuals. A la part actualment asfaltada del vial sols s'hi intervé puntualment fresant la capa de rodadura allà on és necessari per a l'adaptació de la pendent transversal del mateix.

A l'interior dels parterres es manté la vegetació (arbres i arbusts) existents i sols es retiren tots aquells que estiguin ubicats en punts que el projecte preveu per la part pavimentada del nou "passeig".

Prèviament s'arrencaran totes les senyals de trànsit, pilones, baranes, papereres i bancs, tot deixant les arquetes dels serveis que no es modificaran per tal que siguin recol·locades/aixecades fins adaptar-se al nivell definitiu de la vorera. També caldrà procedir a la retirada per posterior reubicació de les dues parades d'autobús, així com algun armari de registre d'instal·lacions.

Es preveu l'excavació que permeti fer les modificacions previstes en el sistema de sanejament, especialment el nou pou a construir a l'altura de l'espai de connexió amb la Plaça de la Marca hispànica, així com per la nova reixa lineal de desguàs i el nou embornal previst i, també, per anul·lar l'embornal que el projecte contempla eliminar.

Caldrà també arrencar els dos fanals en columna avui ubicats en punts que el projecte preveu per la part pavimentada del nou "passeig".

2.3.- REPLANTEIG GENERAL I TOPOGRAFIA.

La intervenció és de caràcter bàsicament superficial i es mantindran majoritàriament les cotes i pendents existents, fent els mínims ajustos necessaris allà on sigui convenient per adaptar la nova amplada i geometria del "passeig". Uns murets formats per gabions reomplerts de pedra permetran resoldre les petites contencions de terra dels parterres allà on la diferència de cota entre parterre i vorera ("passeig") sigui superior a 10cm. Sigui com sigui, en cap cas es crearan punts baixos que impedeixin la sortida per gravetat de les aigües.

De totes maneres, abans d'iniciar les obres serà necessari que l'empresa constructora adjudicatària realitzi un plànol topogràfic detallat de l'àmbit per tal de subsanar les deficiències d'informació del topogràfic que s'ha disposat per a elaborar la present proposta.

2.4.- MOVIMENT DE TERRES.

Un cop realitzada l'arrencada de les voreres s'haurà d'anivellar tota l'àrea enderrocada per tal d'obtenir la cota necessària damunt la qual executar les soleres i, damunt d'elles, el paviment de panot. El projecte també preveu retirar una part de les terres dels actuals parterres per construir-hi l'ampliació de vorera del "passeig", de manera que en aquesta zona caldrà fer el rebaix i terraplenat corresponent.

Per a fer les rases necessàries pels nous ramals (puntuals) de sanejament, incloent el nou pou, així com per a fer la rasa de plantació de l'arbrat també caldrà extreure terres que, en una part, s'aprofitaran per reomplir altre cop la rasa i, en una part menor, es portaran al dipòsit autoritzat corresponent.

Qualsevol increment de terres necessari es farà amb una base de tot-ú compactada. Igualment el rebliment d'excavacions previstes per a l'arrencada puntual del sanejament s'haurà de compactar al 95%.

A nivell de talusos, es mantindran majoritàriament els existents amb els seus mateixos pendents, tan sols amb petites adaptacions allà on sigui necessari. El talús existent amb major inclinació té una pendent de 1 (altura) – 3 (base), és a dir que cap dels talusos no presenta cap tipus de dificultat ni impediment a l'hora de realitzar els treballs d'execució del projecte.

El moviment de terres s'haurà fer amb maquinària ajustada a les condicions del solar i el transport de terres i la seva destinació hauran de complir amb les ordenances i normatives vigents al respecte.

2.5.- TRAÇAT.

Ha quedat descrit a l'apartat 2.3 de la present memòria.

2.6.- XARXA DE DRENATGE I CLAVEGUERAM.

La xarxa de projecte es remetrà a l'Ordenança Municipal d'Abocaments d'Aigües Residuals a la Xarxa de Clavegueram vigent de l'Ajuntament de Sabadell. El sistema de clavegueram de la ciutat és unitari. La xarxa de drenatge nova que es contempla en aquest projecte és només per a evacuar aigües pluvials.

La xarxa de clavegueram que actualment discorre pel subsòl de l'àmbit està formada per un conducte principal de formigó de Ø60 (1060_FO) i ramals secundaris que li arriben des de l'interior del polígon Sant Bernat, també de formigó però en aquest cas de Ø40 (1040_FO), a profunditats variables i amb pous de registre intermitjos a unes profunditats entre 3,38 i 6,72m. Els diferents conductes es troben en un punt situat en la confluència entre la vorera principal del "passeig" i la connexió amb la Plaça de la Marca hispànica. En aquest punt s'hi planteja el nou pou de 7,00/7,50m de profunditat per a resoldre l'entroncament actual, deficient segons els serveis municipals. Des d'aquest punt el circuit existent segueix en direcció sud creuant la Gran Via amb un conducte existent de formigó tipus 2090_FO que es manté.

Quant als embornals, es mantenen els existents excepte en el cas del situat actualment a l'extrem del parterre contigu a les escales i rampa d'accés al polígon Sant Bernat que queda enfonat al pas de vianants situat a l'est de l'àmbit. En aquest cas se n'elimina l'embornal i el ramal que l'uneix al conducte principal de sanejament i es realitza el taponat del forat originat per la operació de retirada. D'altra banda, s'afegeix un embornal nou adjacent a la península de vorera esmentada. També s'incorpora una reixa lineal de desguàs enmig del tram de vorera en pendent descendent d'accés a la Plaça de la Marca hispànica per evitar que un excés d'aigua de pluja arribi sense impediments a l'esmentada plaça tal i com succeeix en l'actualitat.

Per a realitzar aquestes operacions caldrà anar en compte per la possible trobada d'algunes xarxes de serveis (aigua, electricitat, gas, telefonia, telecomunicacions, etc) i per no alterar el funcionament normalitzat d'aquests serveis.

A la documentació annexa s'aporten el conjunt de fitxes tècniques de l'Ajuntament de Sabadell corresponents a tots els elements que intervenen en la instal·lació prevista.

Alguns aspectes genèrics, que poden ser o no ser d'aplicació en el present projecte, a considerar sobre la xarxa de clavegueram:

Criteris de càlcul del dimensionat de la xarxa

- En tots els projectes d'urbanització, tant d'obra nova com de remodelació s'han 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 dimensionat de la xarxa de clavegueram s'haurà de tenir present les següents limitacions:
 - El dimensionat 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 màxim serà entre el 3 i el 4%.
 - Com a norma general el pendent mínim serà l'1% en les clavegueres normals, 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

- El sistema de clavegueram de la ciutat és unitari, excepte dins l'àmbit de Sant Pau de Riu Sec
- 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 com a mínim.
- 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. 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 consegüentment 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 aparcament 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, per norma general la impermeabilització i la seva protecció formen 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 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 30 cm.
- El marc i la tapa del pou serà del tipus normalitzat 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 de Clavegueram i Marcatge amb logotip de l'Ajuntament de Sabadell.
- En zona de trànsit rodat el pes de la tapa, sense comptar el marc, ha de ser igual a 50 kg.
- En zona sense trànsit rodat, o de trànsit esporàdic la tapa ha de tancar per pes.
- Sempre que es pugui, el marc i la tapa es col·locaran de forma que la línia de la frontissa a la tanca estigui en el mateix sentit de circulació que el trànsit.

Embornals

- Poden estar connectats a pous de registre o a la xarxa general, mai a una connexió de finca
- Els ramals de connexió d'embornals, buneres o reixes interceptores, el diàmetre mínim interior serà de 250 mm. amb tub de PE Sanejament formigonat 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 directa a la xarxa de clavegueram, per tal de facilitar la seva ventilació, per tant no s'admetran embornals amb sífó.
- Per tal d'evitar obstruccions a la xarxa de clavegueram els embornals no podran desguassar directament en vertical sobre la canonada de la claveguera.
- La reixa d'embornal serà del tipus normalitzat 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 2,5 cm a la zona de calçada i d'1 cm a les zones de d'ús de vianants, la reixa serà abatible sense necessitat de treballs de paleta per a la seva substitució, marc de 10 cm. d'alçada., un ample mínim de 30 cm. i que 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, lliscat l'interior amb morter.

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.
- Les reixes no s'han de tancar amb cargols per facilitar la neteja. En el cas que en tinguin, ha d'haver una reixa abatible com a mínim cada 5 m. per facilitar-la.

Connexions de finques

- La xarxa de projecte es remetrà a l'Ordenança Municipal d'Abocaments d'Aigües Residuals a la Xarxa de Clavegueram vigent de l'Ajuntament de Sabadell.
- Cada edifici pot tenir un o varis ramals de connexió a la xarxa municipal, els quals disposaran d'arqueta sifònica dins del propi edifici, no s'admet la unió dels diferents desguassos per l'exterior dels edificis, en cas necessari es disposarà una claveguera pública on es connectaran les diferents sortides de l'edifici, sempre amb arqueta sifònica en el interior de l'edifici.
- La titularitat dels ramals de connexió fins a la claveguera pública és sempre privada o sia del propietari o comunitat de propietaris de l'edifici. El diàmetre mínim interior serà de 250 mm, sempre i quan l'existent no sigui d'un diàmetre superior.

Drenatges

- Les zones de sauló han d'anar drenades: una base de graves de 10-15 cm., amb drenatges de tub dren envoltat de graves, 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.

Criteris durant l'execució de l'obra o per a la recepció

Xarxa General

En el cas de xarxa general de nova construcció s'ha de lliurar l'assaig de CQ corresponent a la inspecció amb càmera de TV.

2.7.- ESTRUCTURA I OBRA CIVIL.

Com ja s'ha dit anteriorment, a la vora nord del "passeig", això és, en el límit entre el nou paviment de panot i els parterres existents -l'amplada dels quals quedarà reduïda-, s'hi disposen, alternats amb la vorada de formigó tipus tauló similar a l'existent, alguns murs de gabions reomplerts de pedra que facilitaran l'adaptació topogràfica d'algun punt on la vorada tipus tauló no sigui suficient per salvar el salt entre el parterre existent i la rasant de la vorera. A banda, aquests gabions, amb l'afegit puntual de coronaments de pedra, podran servir com a bancs o per a crear àmbits d'estada amb l'ajuda d'algun element de mobiliari urbà. S'ha optat per aquesta solució amb gabions de pedra per seguir amb la solució que ja hi ha a l'àmbit contigu de la Plaça d'Espanya i, també, per tal d'evitar la construcció de murs de formigó armat o equivalents pel què impliquen a nivell d'execució però també de cost i per qüestions mediambientals. S'ha optat, doncs, per murs de gabions de pedra que treballin per gravetat i que, adequadament dimensionats i travats entre ells, resolguin els petits salts d'adaptació topogràfica esmentats així com el confinament lateral dels dos trams d'escales que substituiran els avui existents i que connecten l'actual vorera amb l'interior del polígon de Sant Bernat en el seu extrem est, situat a una cota superior que la vorera d'Alcalde Ribé. Aquests trams existents estan en mal estat i han de ser substituïts per trams nous.

A nivell d'execució, primer es realitzarà el rebaix de terres corresponent en aquest dos punts, després es construiran els murs de gabions i es reomplirà l'espai entre ells fins a deixar perfilada la pendent dels trams d'escala. Finalment, s'executarà la solera inclinada armada sobre la qual es fixaran els graons prefabricats. En aquest cas, els murs de gabions laterals s'aixecaran per sobre del nivell dels graons per tal de configurar la barana de protecció lateral.

Aquests murs s'aixecaran sobre plataformes de fonamentació de formigó en massa de 10 cm de gruix que faciliten l'anivellament i regularització del terreny així com el correcte assentament dels murs. Al trasdós d'aquests murs de gabions s'hi col·locarà una làmina geotèxtil i un reblert de graves d'uns 40 cm, ben compactades, per tal de reomplir l'espai que quedarà entre els murs i el perfil de terreny existent.

Seràn també del ram de paleta les arquetes i caixes de connexió que no es realitzen amb peces prefabricades de formigó. En tots els casos en que cal fer servir maons, aquest serà perforat (gero) o massís i lliscat interiorment.

2.8.- XARXES DE SERVEIS.

A la documentació annexa al final de la present memòria s'hi fa constar tota la documentació obtinguda de les diferents companyies de serveis, així com l'obtinguda del propi Ajuntament de Sabadell relativa a l'enllumenat públic i al clavegueram. De totes maneres, no està previst intervenir afectant cap d'aquestes xarxes (a banda de l'enllumenat i el clavegueram públic, dels quals ja se n'especifica l'abast de la intervenció en els apartats 2.6 i 2.9 de la present memòria). Sigui com sigui, si es realitzen alguns treballs en les proximitats d'alguna d'aquestes xarxes es tindrà en compte i es prendran totes les mesures necessàries per part de l'empresa constructora i la direcció facultativa per tal d'afectar-les el mínim possible.

2.9.- ENLLUMENAT PÚBLIC.

La intervenció a efectes d'enllumenat públic existent es concentra en eliminar els dos punts de llum (fanals en columna tipus Nikolson i carcassa esfèrica) situats actualment al mig del futur "passeig" que proposa el projecte. La resta de fanals, siguin en columna o fixats amb braç a les façanes dels edificis existents, es mantindran en la seva totalitat. Tots aquests fanals existents s'alimenten del quadre de comandament 366 situat adjacent a l'estació transformadora adossada al bloc d'habitatges que s'aboca sobre l'àmbit a l'oest del mateix, just al punt de connexió amb la Plaça de la Marca hispànica.

Per tal d'il·luminar adequadament el nou "passeig" es disposarà una nova línia d'enllumenat que penjarà del quadre de comandament 562 existent i ubicat dins el monòlit de vorera proper a la Plaça d'Espanya. Aquest nou circuit disposarà de 20 nous fanals de tipus Led. Seran del model Arne de Santa & Cole h=4,5m amb columna cilíndrica Ø127mm de 5,2m d'alçada total d'acer galvanitzat acabat pintat. Un d'ells (parada bus est) tindrà dos projectors: 2x21W (18L 3000K IRC80 350mA) amb òptica IESNA TII. Els altres 19 seran de projector únic: 30W (18L 3000K IRC80 500mA) amb òptica IESNA TII.

Els fanals existents esmentats i que es mantenen a la part nord de tot l'àmbit també s'han considerat a l'hora de calcular les necessitats lumíniques del nou espai de "passeig" resultant.

La secció dels cables que connectaran els elements d'enllumenat són de 4x6mm². Les columnes aniran alimentades cadascuna per un cable independent i tindran una obertura individualitzada des del quadre general d'enllumenat situat a l'armari del comptador. Paral·lelament al circuit i per l'exterior del tub de protecció del cablejat es col·locarà un circuit de protecció de cable de coure nu de 35mm² de secció que unirà totes les parts metàl·liques de la instal·lació.

A nivell de pressupost s'ha previst eliminar les connexions als dos fanals a treure així com mantenir les connexions als fanals existents a mantenir, si bé en obra caldrà fer les comprovacions oportunes per a garantir que la pròpia obra no hagi malmès l'estat d'aquest tram de xarxa existent, motiu pel qual caldria prendre les mesures de substitució oportunes. Està previst que la potència de la instal·lació, incloent els nous fanals, sigui equiparable a l'existent.

La col·locació dels nous fanals model Arne es farà sempre en zones pavimentades. Tots els fanals i projectors s'han de col·locar segons les especificacions d'aquesta memòria, del plec de condicions i dels plànols.

S'aporten com a documents annexes tant l'estat actual de les línies al sector com l'estudi luminotècnic de la proposta realitzat pels tècnics de Santa & Cole on es comprova que els paràmetres lumínics de la proposta són correctes a tots nivells, especialment pel que fa a la uniformitat.

Alguns aspectes genèrics, que poden ser o no ser d'aplicació en el present projecte, a considerar sobre l'enllumenat:

Criteris de Càlcul. Nivells d'il·luminació

Els nivells que es recomanables en el projecte són:

Parcs o places.

Es considerarà doble línia encesa.

Línies principals són les que il·luminen de forma habitual l'espai, tant de pas com zones pistes.

Zones de pas.

- Il·luminació mitjana de 10 a 15 lux
- Uniformitat mitjana superior al 40%

Línies de reforç, són les que proporcionen un nivell extra de llum només en els espais d'usos. És la línia que quan funcioni conjuntament amb la primera, augmentarà els nivells lumínics de les diferents pistes i àrees de jocs.

Zones de pistes i àrees de jocs.

- Il·luminació mitjana de 20 a 30 lux
- Uniformitat mitjana superior al 40%

Altres zones.

A definir per l'autor del projecte. Com a norma general els àmbits de parterre i altres camins secundaris no estaran il·luminats d'acord amb les "Recomanacions d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, llei 6/2001.

En els trams de carrer o zones que constitueixen prolongació d'altres realitzades en fases anteriors recents, les característiques de la instal·lació seran les mateixes de les fases anteriors.

criteris de disseny

Instal·lacions existents

- L'execució d'urbanització de zones en les que hi ha enllumenat públic han de preveure mantenir en servei l'enllumenat existent mentre es realitzen les obres.
- Si no és possible mantenir la instal·lació actual, s'haurà de preveure una provisional que mantingui en funcionaments els punts de llum existents.
- En el cas de que la zona a urbanitzar substitueixi només una part d'un d'enllumenat existent, s'haurà de preveure la instal·lació necessària, generalment tub i cable, per donar-li continuïtat a l'enllumenat que no es modifica, durant l'execució de les obres i després.

Escomesa

- Es la part de la instal·lació que uneix la línia de baixa tensió de companyia, caixa general de protecció (CGP), amb el quadre de comandament de la instal·lació. La CGP s'ubicarà a l'interior d'un armari d'acer inoxidable. Si l'armari que conté la CGP va adossat al d'enllumenat tindrà la mateixa alçada i fondària que aquest.
- En el cas que per les dimensions de la nova instal·lació es consideri possible la connexió a una existent, es consultarà al Servei de Manteniments de Via Pública, responsable de l'enllumenat públic, que dictaminarà si això es possible i en quin punt de la instal·lació s'ha de grafiar la connexió.
- En cas necessari, i atès que la potència utilitzada és molt petita, es pot projectar en la mateixa escomesa de l'enllumenat la del control i comandament del rec. En aquest cas s'haurà de preveure en el projecte de legalització per tal de ser autoritzada per l'EIC.

Quadre de comandament

Es l'element de la instal·lació que controla i protegeix la instal·lació.

- Serà del tipus normalitzat per l'Ajuntament, d'acer inoxidable sense pintar amb tancaments normalitzats. (clau JIS).
- Contindrà els mòduls amb comptador electrònic multi funció, programat per a la tarifa que correspongui en el moment de la contractació, la qual la decidirà el departament d'Infraestructura Urbana, estabilitzador - regulador de tensió de 30 kVA, els elements de telegestió de la instal·lació, del modelo URBILUX de la marca ARELSA amb mòdem GSM, normalitzat per l'Ajuntament.
- La potència màxima a contractar per quadre serà de 30 kW i 6 línies de sortida com a màxim.
- En el cas que s'hagi de fer una sortida per al control i comandament del rec, el quadre s'haurà de projectar amb una sortida independent de les de l'enllumenat, connectada a la sortida de ICP i protegida amb un interruptor magneto tèrmic, i un diferencial de 30 mA. de sensibilitat. El quadre del programador estarà adossat al d'enllumenat, i disposarà de les seves pròpies proteccions, es a dir, que les proteccions col·locades en el quadre d'enllumenat només protegiran la línia de connexió entre els dos quadres.

Suports

- Seran subministrats per empreses de reconeguda solvència al sector i homologats.
- Llevat d'instal·lacions en zones especials de la ciutat, i per tal de facilitar el manteniment, seran de tipus estàndard, galvanitzats i sense pintar i preferentment d'alçades inferiors a 12 metres.
- En el cas de suports troncocònics o cilíndrics d'una sola secció, no tindran soldadures transversals, es a dir, seran d'una sola peça.
- En el cas de suports troncocònics el gruix de la xapa d'acer serà de 3 mm fins a 8 metres d'alçada i de 4 mm. fins a 12 metres d'alçada.
- Quan els suports es projectin en una zona sense pavimentar, s'haurà de protegir la base amb morter per a que l'acer no estigui en contacte amb la terra.
- Tot punt de llum ha de ser accessible per vehicle de manteniment, camió cistella, per paviment resistent. En àmbit de parcs és preferible la ubicació dels punts de llum en zones de camins per assegurar la seva accessibilitat.
- El projecte ha de preveure la seva numeració.

Lluminàries

- Seran de marca de reconeguda solvència al sector, s'ajustaran a la norma UNE-EN-60. 598-2-3 i els projectors a la UNE-EN-60.598-2-5.
- Seran sempre tancades, allotjaran en el seu interior l'equip d'encesa de la làmpada i s'obriran sempre per la part superior.
- L'equip òptic serà estanc i no serà necessari obrir-lo per canviar la làmpada.
- El conjunt laminariàcia d'encesa projectat haurà de complir la directiva europea de compatibilitat electromagnètica, pel que s'haurà d'indicar l'exigència de l'entrega per part del proveïdor amb equip d'encesa incorporat.
- Les lluminàries en les condicions d'instal·lació, hauran de complir la normativa sobre contaminació lumínica, per la qual cosa el percentatge de flux emès pel hemisferi superior, (Fehs) serà inferior al 10%.
- Les lluminàries hauran de permetre la substitució de la làmpada prevista en els càlculs, per altre d'una potència un nivell inferior o superior, per exemple una lluminària per làmpada de 150W ha de poder portar una de 100 W o de 250 W.
- No es projectarà cap tipus de lluminària a una alçada inferior a 3 metres, perquè aquest tipus de lluminàries, "balises", projectors encastats en el paviment, etc. són molt vulnerables al vandalisme i una vegada trencats representen un perill per les persones i pel funcionament de la resta de la instal·lació.
- Si en algun cas puntual s'ha de preveure la instal·lació d'un projector accessible per il·luminar algun element ornamental, haurà de disposar d'una reixa de protecció que no permeti tocar el vidre de tancament, ja que assoleix temperatures molt elevades.
- Els projectors que es prevegin instal·lar a menys de 8 metres d'alçada, en parcs o zones perifèriques propenses al vandalisme, s'hauran de preveure amb una reixa de protecció subministrada pel mateix fabricant del projector.

Làmpades

- Seran de marca de reconeguda solvència al sector.
- Preferentment es projectarà la instal·lació de làmpades de vapor de sodi alta pressió (VSAP).
- Les làmpades projectades seran del tipus tubular u ovoide, segons s'estableixi en els estudis luminotècnics.
- Llevat de casos molt especials, s'evitarà projectar instal·lacions amb làmpades de llum blanca i/o de baix rendiment lumínic, halogenurs, fluorescents, etc.
- Les làmpades que per la seva encesa necessiten arrencador, aquest sempre serà extern, és a dir, no incorporat a la làmpada.

Equips

- Seran de marca de reconeguda solvència al sector.
- Els dos elements que componen l'equip d'encesa, reactància, arrencador, seran sempre independents i es preveuran ja instal·lats en les lluminàries quan aquestes siguin subministrades pel proveïdor. Si excepcionalment es preveu instal·lar-los en la columna, hauran de ser per a muntatge exterior, amb grau de protecció mínim IP54 segons norma UNE 20.324 i IK 8 segons UNE-EN 50.102.
- Es calcularà sempre el condensador de la capacitat suficient per aconseguir un factor de potència superior a 0,90. Totes les lluminàries amb làmpades de descàrrega han de portar condensador.

Instal·lació

- A partir del quadre general de distribució es definiran les línies d'alimentació als punts de llum emprant cable tetrapolar 0,6/1KV de la secció establerta en els càlculs elèctrics.
- Si en un mateix projecte conviuen làmpades de VSAP amb VMCC i/o fluorescents, es preveuran alimentades per línies diferents, per tal de no crear problemes a l'hora de aplicar la regulació de tensió en capçalera.
- Com a norma general la secció es calcularà de manera que la màxima caiguda de tensió en el extrem de la línia sigui com a màxim del 2 %.
- Els cables seran tetrapolars fins al últim punt de llum.
- Tots els punts de llum es definiran protegits de forma individual contra curtcircuits mitjançant fusibles instal·lats a la mateixa caixa de derivació, col·locada en cada punt de llum.

- Les línies subterrànies es preveuran protegides mitjançant tub de polietilè de doble paret de 75mm de diàmetre interior, una línia per tub, col·locat a l'interior d'una rasa de 0,40 x 0,60 m. quan hagi de discórrer per vorera o per zones sense trànsit de vehicles. Es col·locarà cinta de senyalització a 0,25 cm. per sobre del tub
- Als encreuaments de calçada, el tub de polietilè es projectarà allotjat a l'interior d'un passa tubs de polietilè de doble paret de 160 mm de diàmetre interior a una profunditat mínima lliure d'un metre.
- A la vorera en cada extrem de la travessada de calçada, es preveurà un pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m. amb marc i tapa de fossa, no es preveuran en el pendent dels passos deprimits, per tal d'evitar rrelliscades i/o que siguin trepitjats pels vehicles.
- Paral·lelament als circuits subterranis i per l'exterior dels tubs de protecció del cables, es projectarà un circuit de protecció de cable de coure nu de 35 mm² de secció, que unirà totes les parts metàl·liques de la instal·lació.
- A cada suport ancorat al terra es preveurà un elèctrode de posada a terra en acer courejat de 2 metre de longitud i 16 mm de diàmetre (pica), o bé una placa de 0,25 m² de superfície total de contacte. En zones urbanes o on es prevegi que pot haver serveis, s'haurà de col·locar obligatòriament una placa en lloc de pica.
- Si algun tram de la canalització està previst a menys de 15 metres d'un centre de transformació, el cable de protecció es col·locarà aïllat i anirà, per dintre del tub de protecció, així mateix als suports que estiguin a menys d'aquesta distància no se'ls preveurà placa de terra.
- 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 la xarxa d'enllumenat ha d'anar preferentment sota dels itineraris pavimentats. Es procurarà que totes les tapes de serveis, estiguin consegüentment damunt de la superfície pavimentada
- En tots els elements metàl·lics, que tinguin electricitat, col·locats a menys de 2 metres de distància d'un punt de llum o del quadre de comandament, s'haurà de preveure la seva connexió al circuit de protecció de la instal·lació d'enllumenat. Els elements que no disposin d'electricitat, bancs, papereres, etc. no s'haurà de preveure la seva connexió a l'esmentat circuit de protecció.

Legalització i Contractació

El projecte ha de preveure la legalització de l'obra executada per part de l'instal·lador de l'obra.

Línia per a connexions puntuals

- En Places i Parcs s'ha de preveure línia per a connexions puntuals, format per canalització des de davant d'una CGP fins al possible punt de servei.
- El tipus de conductor i característiques del cablejat de la instal·lació es definiran en el moment de l'encàrrec per part del Servei d'Obres Públiques.

criteris durant l'execució de l'obra o per a la recepció

Escomesa

Una vegada iniciades les obres d'urbanització, en el termini més breu possible s'han de demanar els subministraments d'electricitat per a l'enllumenat públic, semàfors, aigua per a rec, hidrants contra incendis, etc.

Les sol·licituds es faran des de la secció d'Infraestructura urbana i es necessitaran les següents documentacions:

Electricitat

- Plànol d'ubicació del comptador. DIN A3 ó DIN A4.
- Potència necessària.
- Tensió de subministrament, monofàsica o trifàsica, 220V o 380V.

Una vegada feta la sol·licitud la companyia corresponent facilita el pressupost, en el termini aproximat d'1 a 1,5 mesos. La secció d'Infraestructura urbana ho farà arribar al tècnic corresponent del servei d'obres que s'encarrega que es pagui a la companyia i aquest facilitarà a infraestructura urbana el justificant del pagament realitzat, necessari per a la posterior contractació.

Legalització i Contractació

Quan estigui finalitzada la instal·lació d'enllumenat públic, l'instal·lador presentarà de forma immediata, a la secció d'Infraestructura Urbana el projecte o memòria de legalització, segons la potència, per a la signatura la següent documentació:

- Un exemplar del projecte o memòria, firmat pel tècnic i visat si és necessari.
- Certificat de la instal·lació, signat.
- Certificat de final d'obra, signat i visat
- Contracte de manteniment signat, si cal (signa l'Ajuntament) o Certificat de garantia.
- Full ELEC-1. (la signa l'Ajuntament)
- Full ELEC-5, signada pel tècnic

Un cop signada la documentació, només es signa el full ELEC-1 i el contracte de manteniment, es torna a l'instal·lador per portar-la a l'EIC (Entitat d'Inspecció i Control). Una vegada signada per l'EIC es tornarà a infraestructura urbana la documentació següent:

- Un exemplar del projecte o memòria
- Certificat de la instal·lació.
- Certificat de final d'obra.
- Contracte de manteniment .
- Full ELEC-1.
- Full ELEC-5.

Amb aquesta documentació, i el justificant del pagament dels drets d'escomesa, la secció d'Infraestructura urbana anirà a contractar el subministrament. Una vegada contractat, la companyia inspeccionarà la instal·lació en el termini aproximat d'una setmana, i podrà posar-se en servei la instal·lació i realitzar les proves i mesures necessàries.

Amb el plànol del projecte de legalització, la secció d'Infraestructura urbana confeccionarà el plànol de numeració dels punts de llum, que facilitarà l'instal·lador per a que pugui realitzar la numeració.

2.10.- VIALITAT: AFERMAT I PAVIMENTACIÓ.

Tal i com s'explicava en la justificació de la proposta, a nivell de paviment s'ha considerat per tot l'àmbit la solució convencional de vorera amb panot gris 20x20cm de quatre pastilles en continuïtat amb la vorera de l'Avinguda de Matadepera a l'extrem oest.

Aquest paviment de panot de gruix 4cm s'amortera sobre les noves soleres a realitzar. Es preveu que el morter utilitzat per a la col·locació del paviment vingui pastat de planta i porti un additiu, un retardador de fraguat, que mantingui les propietats òptimes de resistència del morter en jornades laborals llargues. Aquesta mesura s'ha previst per garantir la durabilitat del paviment. La superfície del paviment tindrà la rugositat necessària pel compliment de la seguretat en cas de rrelliscades que manen les corresponents normatives. Als passos de vianants es preveuen les franges corresponents amb panot de botons i de ratlles sense colorant.

Les soleres seran de formigó HM-20 sense armar i d'un gruix de 10cm donat que tan sols es preveu el trànsit de vianants i, puntualment, el de vehicles de manteniment municipal o similars. La base de formigó tindrà com a encofrat els elements limitadors del paviment, això és els nous escocells quadrats tipus Fiol o circulars de xapa galvanitzada, els nous límits de parterres tipus tauló prefabricat i els nous encintats que, a la manera de mestres, delimitaran la franja corresponent al carril bici i la corresponent a la filera de nou arbrat. Al perímetre de l'àmbit, el paviment de panot i la seva base de formigó es disposaran en continuïtat amb les voreres de panot existents quan el paviment de contacte sigui aquest mateix o bé quedaran delimitats per encintats existents quan aquests ja hi siguin presents.

Les vorades tant existents com dels trams nous seran tipus T-5 de formigó, i en els trams on s'hagi de fer una nova rigola, aquesta serà com les existents, és a dir de formigó lliscat de 30cm d'ample.

El tram de carril bici es realitzarà amb aglomerat asfàltic en calent (4 cm capa de rodadura) de color negre (degudament pintat amb pintura blanca) sobre una solera de formigó sense armar de 10 cm de gruix, realitzada aquesta sobre una base adequadament compactada i anivellada i amb el corresponent reg d'imprimació i adherència.

El projecte no implica modificacions substancials respecte la situació preexistent i en qualsevol cas compleix l'Ordre VIV/561/2010 d'1 de febrer de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats. En aquest sentit, les dues escales actualment existents i que es refan en el mateix punt compliran els requisits normatius, però igualment tenen, en les immediacions de l'àmbit, recorreguts alternatius que permeten salvar les diferències de cota sense escales.

A nivell de bombers, l'eixamplament de la vorera que planteja el projecte al llarg de la totalitat de l'àmbit (6m d'amplada mínima de pas lliures de qualsevol obstacle i major proximitat d'aquesta respecte els blocs d'habitatges que hi donen façana) facilita especialment la seva intervenció i accessibilitat.

Al plànol P47 s'hi detallen les solucions constructives pels diferents elements de la pavimentació.

Alguns aspectes genèrics, que poden ser o no ser d'aplicació en el present projecte, a considerar sobre la pavimentació:

Consideracions generals

Criteris de càlcul

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

Criteris de disseny generals

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

Els materials emprats en els fermes de 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 fermes 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.
- 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'originin problemes de subministrament de partides inferiors a la d'un camió sencer.

Consideracions en vials

- Les peces de vorada seran preferentment de pedra granítica o de formigó. De secció normalitzada de calçada C2 (tipus T-5).
- Les vorades de formigó han de ser com a mínim de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa).
- Les peces de vorada dels guals de vehicles serà en funció de l'ample de vorera del tipus T5H, G-40 o G-60.
- 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 contra incendis i els girs previstos per trànsit.
- S'han de calcular les Kv per tal de no superar el valors establerts 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 considera 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 artificial 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 els 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 desaconsellable l'ús de paviment continu, 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 1'2m. en cas diferent s'ha de justificar suficientment. L'escocell tipus és el fiol i el de platina 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 recomanable 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 fisuració, 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

La base del paviment de voreres serà del tipus H-15 de 10 cm. de gruix en les zones exclusives de vianants i de 20 cm. de gruix en les zones on hi hagi accés o pas de vehicles.

En voreres s'utilitzarà preferentment paviments de peces o lloses que tinguin fàcil manteniment i reposició, atès que les voreres normalment estan afectades pels serveis propis de la ciutat.

Les peces de vorada han de ser de pedra granítica o de formigó tipus T-5, els quals de vehicles tipus H-5 o G-60 depenent de l'amplada de la vorera i de l'existència d'arbrat.

La rigola serà del tipus formigó de 30 cm. o bé de rajola blanc també de 30 CM. amb reixa abatible.

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 voreres, es desaconsellable l'ús de paviment continuu, atesa la mala execució per les reposicions i pas de serveis soterrats.

El pendent transversal no superarà mai el 2 %.

2.11.- SEMAFORITZACIÓ. SENYALITZACIÓ.

Es mantindran els elements de semaforització existents dins l'àmbit, això és tres semàfors corresponents a cadascun dels tres passos de vianants afectats per la intervenció. L'operació consistirà simplement en modificar la posició dels tres semàfors al punt, proper, que marca el projecte i realitzant els treballs d'allargament dels conductes d'alimentació corresponents, mantenint en la mesura del possible la ubicació de l'arqueta de registre semafòric existent.

Quant a la senyalització està previst eliminar tota la senyalització vertical existent i tan sols aprofitar els senyals corresponents a les parades de bus i a la zona de càrrega i descàrrega, tal i com s'indica als plànols corresponents.

Respecte la senyalització horitzontal, està previst retirar una part de la pintura existent realitzada damunt l'asfalt en les zones corresponents a l'actual filera d'aparcaments al nord del vial d'Alcalde Ribé així com les indicacions corresponents a les actuals parades de bus, càrrega i descàrrega, passos de vianants, fletxes de vial, etc. Totes aquesta senyalitzacions horitzontals seran tornades a pintar de nou seguint les prescripcions dels plànols de detall corresponents i les especificacions tècniques establertes per l'Ajuntament de Sabadell.

En el cas del nou carril bici es pintaran les marques i senyals prescrites als plànols corresponents, tant les puntuals (fletxes, cedi el pas, etc) com les àrres marcades amb quadrícula tipus damer.

Alguns aspectes genèrics, que poden ser o no ser d'aplicació en el present projecte, a considerar quant a la semaforització i senyalització són:

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 muntant 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 reflectans nivell 1 de 60 cm. de diàmetre, (excepte les de prohibit aparcar que podran ser reflectans o no).
- Les senyals de perill seran triangulars reflectans nivell 1 de 90 cm costat.
- Les senyals informatives seran quadrades de 60 cm de costat.

Semaforització

Capçals, Suports i Bàculs:

- Els semàfors han de ser de tipus leds.
- Disposaran d'avisador acústic pels cecs
- Els bàculs seran metàl·lics i les columnes de fibra de vidre amb resines d'epoxi.
- Tot pas semaforitzat ha de disposar de semàfor preceptiu a la dreta i de repetició a l'esquerra.
- Els semàfor preceptiu serà de columna quan l'ample de la calçada sigui inferior a 10 m. o bàcul quan l'ample de calçada sigui superior
- La distància lliure per facilitar la visibilitat dels conductors del semàfor amb qualsevol element urbà serà de 5 m.
- Quan la distància entre la façana i la columna sigui inferior a 1,20 m es col·locarà el suport a 20 cm. de la façana.
- L'alçària mínima lliure entre el semàfor al terra serà de 2,20 m.

Regulador:

- Serà del tipus normalitzat per l'Ajuntament de Sabadell, amb telegestió
- Atès que la potència utilitzada és molt petita, 1,1 Kv, es pot projectar en la mateixa escomesa de l'enllumenat públic la del regulador semafòric. En aquest cas s'haurà de preveure en el projecte de legalització per tal de ser autoritzada per l'EIC.
- En el cas que no hi hagi cap altre possibilitat s'haurà de procedir a realitzar escomesa elèctrica per a la instal·lació de semàfors.

Escomesa elèctrica:

- Es la part de la instal·lació que uneix la línia de baixa tensió de companyia, caixa general de protecció (CGP), amb el quadre de comandament de la instal·lació.
- S'instal·larà armari inoxidable de 2 mòduls, un per a la CGP i l'altre pel mòdul de comptador i regulador.
- El projecte ha de preveure la legalització de l'obra executada per part de l'instal·lador de l'obra.

Criteris durant l'execució de l'obra o per a la recepció:

Una vegada iniciades les obres d'urbanització, en el termini més breu possible s'han de demanar els subministraments d'electricitat per a semàfors.

Les sol·licituds es faran des de la secció d'Infraestructura urbana i es necessitaran les següents documentacions:

Electricitat

- Plànol d'ubicació del comptador. DIN A3 ó DIN A4.
- Potència necessària.
- Tensió de subministrament, monofàsica o trifàsica, 220V o 380V.

Una vegada feta la sol·licitud la companyia corresponent facilita el pressupost, en el termini aproximat d'1 a 1,5 mesos. La secció d'Infraestructura urbana ho farà arribar al tècnic corresponent del servei d'obres que s'encarrega que es pagui a la companyia i aquest facilitarà a infraestructura urbana el justificant del pagament realitzat, necessari per a la posterior contractació.

2.12.- XARXA DE REG.

Es preveu xarxa de reg per alimentar els escocells de la nova filera d'arbres que acompanyen el recorregut del "passeig" peatonal a una banda i el carril bicicleta a l'altra. Es tracta d'arbres tipus Zelkova Serrata Green Vase, de port gran, a raó d'1 unitat cada 10m al llarg de tota la vorera, amb un total de 33 arbres. El reg serà per degoteig.

En el cas de les parts de parterres existents que es mantenen (sense intervenció), no s'hi planteja xarxa de reg donat que es tracta d'enjardinaments consolidats.

Per a l'alimentació de la xarxa de reg a realitzar caldrà efectuar, en primer lloc, una derivació de la xarxa d'aigua regenerada existent a la Plaça d'Espanya, situada a l'est de l'àmbit. A tal efecte es disposarà una arqueta d'obra de 40x40cm en un punt de pas de la xarxa d'aigua regenerada existent tal i com es detalla als plànols corresponents. Dins aquesta arqueta es realitzarà la derivació tipus T que permeti enviar aigua regenerada cap a l'àmbit del present projecte. Just a l'inici de l'àmbit es construiran dues arquetes més; la primera per allotjar un nou comptador d'aigua regenerada de 6m³/h i la segona, connectada amb la primera, per allotjar la clau de pas, el filtre, l'electrovàlvula i el regulador de pressió necessaris per al funcionament del reg per degoteig de la nova filera d'arbrat. Aquesta segona arqueta estarà al seu torn connectada amb el monòlit adjacent on es troba el programador de reg existent que controla el reg de la jardineria de la Plaça d'Espanya i que disposa d'espai suficient per realitzar la connexió amb l'electrovàlvula que abastirà la xarxa de reg que ens ocupa dins l'àmbit d'Alcalde Ribé. Cas que fos necessari, el projecte preveu la col·locació dins el mateix monòlit d'un programador elèctric de telegestió de reg model SAMCLA INFINITE connectat a l'escomesa existent.

El circuit de reg d'arbres està format per un conducte principal PEBD Ø40 mm 10atm amb uns anells oberts amb goters de conducte tipus Techline Ø17 mm recobert amb corrugat drenant Ø50 mm per a poder ser enterrats disposats al voltant de cadascun dels arbres de l'àmbit. A l'extrem del circuit hi haurà una vàlvula de rentat dins arqueta Ø17 cm de PVC amb tapa registrable enterrada dins el darrer escocell.

Quant a la protecció pel reg, s'utilitzarà tub-dren flexible corrugat de PVC, de 50mm de diàmetre nominal i 3mm de gruix i 2m de llarg, muntat com a canalització soterrada i recobert de sorra, com a protecció de les anelles de reg per degoteig de l'arbrat.

Alguns aspectes genèrics, que poden ser o no ser d'aplicació en el present projecte, a considerar de la xarxa de reg:

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 subministre 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 goters 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 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 pericó 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 anti-retorn per a protegir.
- D'una sola escomesa i per mitjà una bateria de distribució es sectoritzarà el reg en funció del 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 goteig, 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 pericó 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 anti-sifònica per a protegir.
- Els goters 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 mateixa 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 mortar.
- 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 anti-retorn 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.

Criteris durant l'execució de l'obra o per a la recepció

Una vegada iniciades les obres d'urbanització, en el termini més breu possible s'han de demanar els subministraments d'electricitat i aigua per a reg, hidrants.

Les sol·licituds es faran des de la secció d'Infraestructura urbana i es necessitaran les següents documentacions:

Electricitat

Plànol d'ubicació del comptador. DIN A3 ó DIN A4.

Potència necessària.

Tensió de subministrament, monofàsica o trifàsica, 220V o 380V.

Aigua

Plànol d'ubicació del comptador. DIN A3 ó DIN A4.

Cabdal en m³/hora o diàmetre del comptador.

Comptador soterrat (només fins a 12 m³/h).

Una vegada feta la sol·licitud dels diferents subministraments, la companyia corresponent facilita el pressupost, en el termini aproximat d'1 a 1,5 mesos. La secció d'Infraestructura urbana ho farà arribar al tècnic corresponent del servei d'obres que s'encarrega que es pagui a la companyia i aquest facilitarà a infraestructura urbana el justificant del pagament realitzat, necessari per a la posterior contractació.

2.13.- JARDINERIA.

Com s'ha apuntat en apartats anteriors, es disposa una nova línia d'arbrat format per arbres tipus Zelkova Serrata Green Vase, de port gran, a raó d'1 unitat cada 10m al llarg de tota la longitud de vorera, amb un total de 33 arbres. La resta d'arbrat de l'àmbit serà arbrat consolidat existent, bé sigui arbrat en escocells nous dins l'àrea pavimentada o bé sigui arbrat o arbustives ocupant l'àmbit dels nous parterres, resultat d'haver escurçat els existents.

Els escocells per l'arbrat serà o bé quadrat del tipus Fiol de 2x2m o bé circular amb planxa d'hacer galvanitzada de 200x10mm. En el cas dels escocells amb arbrat consolidat existent se'ls descompactarà manualment els 30cm de terra de la superfície de l'escocell amb aportació de nova terra vegetal inclosa.

Respecte la filera d'arbres nous se'ls plantarà prèvia excavació d'una rasa de 320x2x1m la qual s'omplirà amb sòl millorat a base d'una barreja formada per un 60% de la terra original extreta del clot de plantació i sanejada de possibles elements estranys i un 40% de barreja de sorra rentada, terra vegetal i condicionadors del sòl amb compostos orgànics, estimuladors del creixement de les arrels i polímers hidroabsorbents.

La tria de l'espècie ha estat consensuada amb els serveis tècnics específics de l'Ajuntament de Sabadell per tal de garantir un bon comportament i manteniment. Per a un major creixement inicial de les diferents espècies, s'ha previst disposar aspratges triples per a cadascun dels arbres.

Alguns aspectes genèrics, que poden ser o no ser d'aplicació en el present projecte, a considerar quant a la jardineria:

Manteniment arbrat existent

- 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 entutorat, 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.

És 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 operaciones derivadas 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'adoptarà 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 arbust.

2. Àrea de Vegetació.

S'entén por 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
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 arrelhi. 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 voreres 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.

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·lergògenes. Es fa recomanació de plantació segons el criteri de plantació adequada i amb bona adaptació al medi, quedant obert a altres propostes.

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 bolleana. 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 gespes

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.

2.14.- MOBILIARI URBÀ.

Els elements de mobiliari urbà que es preveuen són 6 bancs del tipus Harpo de Santa & Cole de longitud 3m i reposabraços, amb fusta de pi tractada, així com 3 unitats de paperera circular abatible d'acer galvanitzada i pintada en gris model Barcelona C-23G diàm. 50cm i alt. 90cm i 10 unitats d'aparcabicicletes tipus U invertida d'acer inoxidable.

També es preveuen 3 unitats de piona de diàm. 10cm del model Barcelona i 5 unitats de noves aletes de tauró de mateix model i dimensions que les existents, del tipus Zebra Zero de Zicla.

Alguns aspectes genèrics, que poden ser o no ser d'aplicació en el present projecte, a considerar quant al mobiliari urbà són:

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.

Críteris 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 zigzaga.
- 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 alçària 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

Aparca bicicletes

- S'ubicaran a un màxim de 15 m. de la porta de l'equipament al qual donen servei.
- S'ha de considerar l'àmbit d'afectació generat no només de l'element de mobiliari, sinó del de la bicicleta un cop estacionada.

Senyalització

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

2.15.- JOCS INFANTILS.

No es preveu l'instal·lació de jocs infantils dins l'àmbit.

3. BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

El projecte garanteix l'accés de persones amb mobilitat reduïda a tot l'àmbit del projecte. Els itineraris són adaptats i no hi ha rampes amb una pendent longitudinal superior al 2,2%.

En aquest sentit, recordar únicament que, com ja ha quedat dit en apartats anteriors, les dues escales actualment existents i que es refan en el mateix punt compliran, com la resta d'elements dins l'àmbit, amb els requisits normatius establerts a les normatives vigents relatives a accessibilitat, mobilitat i supressió de barreres arquitectòniques i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats, però igualment tenen, en les immediacions de l'àmbit, recorreguts alternatius que permeten salvar les diferències de cota sense escales.

4. PROGRAMA DE TREBALL DEL PROJECTE.

Aquest programa és aproximat i caldrà consensuar-lo amb l'empresa constructora un cop adjudicada l'obra:

- 2 mesos per realitzar els enderroc, el moviment de terres i les modificacions de la xarxa de sanejament, així com els nous serveis d'enllumenat i xarxa de reg i la realització de la rasa de plantació del nou arbrat. I, també, les bases d'assentament per als murs de gabions.
- 5 mesos per executar la solera de formigó, la re-col·locació d'arquetes i el nou paviment amb els escocells, les vorades, encintats i la construcció dels murs de gabions i les escales així com el carril bici asfaltat.
- 1 mes per a realitzar l'enllumenat, la jardineria, el mobiliari urbà i la senyalització/semaforitació.

5. TERMINI D'EXECUCIÓ.

El termini d'execució d'aquesta obra serà de 8 mesos.

6. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.

Figura en el plec de condicions particular.

El cost del control anirà a càrrec del contractista fins a un 2% del PEM.

7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.

D'acord amb el RD 3/2011, de 14 de novembre, de contractes del sector públic, i segons l'article 65 "Exigència de classificació", i donat que el pressupost és superior a 350.000 €, és exigible la classificació del contractista.

Segons els articles 25 i 26 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RD 1098/2001), la classificació correspondrà al grup G (vials i pistes), subgrup 6 (obres viàries sense qualificació específica) i categoria 3 (quantia superior a 360.000 € i inferior o igual a 840.000 €).

8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

Inclusa al pressupost. A l'apartat C. Pressupost 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 (ITEC), 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%.

9. 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.

L'obtenció del Pressupost d'Execució per contracte és com segueix, si bé el detall queda especificat a l'apartat C (Pressupost) que s'entrega com a documentació separada dins el present projecte:

- Pressupost d'execució material PEM:
508.130,78 euros
- Valor estimat del projecte (incloent 6% benefici industrial + 13% despeses generals):
604.675,63 euros
- Pressupost d'execució per contracte PEC (incloent 21% d'IVA):
731.657,51 euros

El pressupost d'execució per contracte (PEC) ascendeix a set-cents trenta-un mil sis-cents cinquanta-set euros amb cinquanta-un cèntims.

Essent l'àmbit de 8.163 m², la repercussió per metre quadrat resultant és de 90 euros/m².

**GUILLEM
BOSCH
FOLCH - DNI
44988657J**

Firmado
digitalmente por
GUILLEM BOSCH
FOLCH - DNI
44988657J
Fecha: 2021.11.25
22:07:27 +01'00'

Sabadell, novembre de 2021.

L'arquitecte sotasignant: Guillem Bosch Folch, col. núm. 43834-0

10. ANNEXES (al document separat ANNEXES MEMÒRIA).

- ANNEX 1: NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ.
ANNEX 2: PLÀNOLS DEL PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT DE L'AJUNTAMENT DE SABADELL.
ANNEX 3: FITXA ESTADÍSTICA DE L'OBRA.
ANNEX 4: PLEC DE CONDICIONS I FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS. Elaborat per Guillem Bosch Folch, arquitecte.
ANNEX 5: DOCUMENTACIÓ DE LES COMPANYIES I ENS PÚBLICS DE SERVEIS.
ANNEX 6: ESTUDI LUMINOTÈCNIC DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC. Elaborat pel departament tècnic de SANTA & COLE.
ANNEX 7: FITXES DE DETALLS TIPUS DE L'OBRA CIVIL DE L'AJUNTAMENT DE SABADELL.
ANNEX 8: MILLORES AL PROJECTE

ALTRES DOCUMENTS DE PROJECTE (en documents separats)

B. PLEC DE CONDICIONS.

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

- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
 - Característiques tècniques dels béns i dels materials.
 - Criteri d'amidament i abonament de cadascuna de les unitats en què 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.

- QUADRE DE PREUS NÚM 1
- QUADRE DE PREUS NÚM 2
- AMIDAMENTS
- PRESSUPOST
- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- RESUM DE PRESSUPOST
- ÚLTIM FULL DE PRESSUPOST

D. PLÀNOLS.

(Per imprimir en format A3)

- P01** Situació
- P02** Emplaçament

- P03** Planejament
- P04** Àmbit d'intervenció
- P05** Estat actual (tram oest)
- P06** Estat actual (tram mig)
- P07** Estat actual (tram est)
- P08** Planta general
- P09** Enderrocs (tram oest)
- P10** Enderrocs (tram mig)
- P11** Enderrocs (tram est)
- P12** Xarxa de sanejament (tram oest)
- P13** Xarxa de sanejament (tram mig)
- P14** Xarxa de sanejament (tram est)
- P15** Paviments i cotes (tram oest)
- P16** Paviments i cotes (tram mig)
- P17** Paviments i cotes (tram est)
- P18** Jardineria i mobiliari urbà (tram oest)
- P19** Jardineria i mobiliari urbà (tram mig)
- P20** Jardineria i mobiliari urbà (tram est)
- P21** Xarxa de reg (tram oest)
- P22** Xarxa de reg (tram mig)
- P23** Xarxa de reg (tram est)
- P24** Enllumenat públic (tram oest)
- P25** Enllumenat públic (tram mig)
- P26** Enllumenat públic (tram est)
- P27** Semàfors i senyalització (tram oest)
- P28** Semàfors i senyalització (tram mig)
- P29** Semàfors i senyalització (tram est)
- P30** Secció 01
- P31** Secció 02
- P32** Secció 03
- P33** Secció 04 i 05
- P34** Secció 06 i 07
- P35** Secció 08 i 09
- P36** Secció 10
- P37** Secció 11
- P38** Secció 12 i 13
- P39** Murs de gabions (M1 a M3)
- P40** Murs de gabions (M4 a M7)
- P41** Murs de gabions (M8 a M10)
- P42** Escales i baranes 1
- P43** Escales i baranes 2
- P44** Travessades (tram oest 1)
- P45** Travessades (tram oest 2)
- P46** Travessades (tram est)
- P47** Detalls escocells i paviments

E. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

- MEMÒRIA
- PLEC DE CONDICIONS
- PRESSUPOST
- PLÀNOLS