



PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC I MUSEOGRAFIA DEL JARDÍ GEOLÒGIC, AL BARRI DE LA MATERNITAT I SANT RAMON, AL DISTRICTE DE LES CORTS DE BARCELONA

EQUIP REDACTOR: Projecte dels espais i Museografia: Eliana Crubellati Benedetti /RFArq Arquitectos SLP
 Projecte Museologia: Jordi Vives Arumí/ Museòleg
 Projecte tècnic d'Urbanització: autor Pau Milla / Viaqua, Tècnics en Infraestructures SL

DATA : NOVEMBRE DE 2024
PROMOTOR: BIMSA
CODI PR: PR.2022.0122
NºEXP: 604.2024.012

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚMERO 1.- MEMÒRIA I ANNEXES

1.- MEMÒRIA

- Memòria d’Urbanització
- Memòria de Museografia
- Memòria de Geològica

2.- ANNEXES de l’1 al 29

- | | |
|----------|---|
| Annex 1 | Antecedents |
| Annex 2 | Compliment de prescripcions |
| Annex 3 | Cartografia i topografia |
| Annex 4 | Traçat, replanteig i definició geomètrica |
| Annex 5 | Moviment de terres i enderrocs |
| Annex 6 | Ferms i paviments |
| Annex 7 | Clavegueram i drenatge |
| Annex 8 | Geotècnia i Geologia (no s’escau) |
| Annex 9 | Estructures |
| Annex 10 | Estudi de l’organització i desenvolupament de les obres |
| Annex 11 | Estructuració de les obres projectades |
| Annex 12 | Senyalització, abalisament i defensa de les obres |
| Annex 13 | Enllumenat públic |
| Annex 14 | Canalització i desviaments de cursos d’aigua natural (no s’escau) |
| Annex 15 | Serveis existents i serveis afectats |
| Annex 16 | Elements urbans existents i afectats |
| Annex 17 | Expropiacions (no s’escau) |
| Annex 18 | Estudi de seguretat i salut |
| Annex 19 | Pla d’obres |
| Annex 20 | Justificació de preus |
| Annex 21 | Pressupost pel coneixement de l’Administració (PCA) |
| Annex 22 | Seguiment arqueològic (no s’escau) |
| Annex 23 | Pla de control de qualitat |
| Annex 24 | Accessibilitat |
| Annex 25 | Annex mediambiental (no s’escau) |
| Annex 26 | Reportatge fotogràfic |
| Annex 27 | Jardineria i Reg |
| Annex 28 | Gestió de residus |
| Annex 29 | Protecció civil |

DOCUMENT NÚMERO 2.- PLÀNOLS

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA URBANITZACIÓ

- | | |
|------|--------------------|
| 01 | SITUACIÓ GENERAL |
| 2. | ESTAT ACTUAL |
| 2.A. | PLANTA GENERAL |
| 2.B. | SECCIONS TIPUS |
| 03 | PLANEJAMENT VIGENT |
| 04 | PROPOSTA |
| 4.A. | PLANTA GENERAL |

- | | |
|-------|-------------------------------|
| 4.B. | SECCIONS TIPUS |
| 05 | DEFINICIÓ GEOMÈTRICA |
| 5.A. | SUPERPOSICIÓ AMB ESTAT ACTUAL |
| 5.B. | REPLANTEIG I GEOMETRIA |
| 06 | ENDERROCS I DESMUNTATGES |
| 07 | FERMS I PAVIMENTS |
| 7.A. | PLANTA GENERAL |
| 7.B. | DETALLS |
| 08 | ACCESSIBILITAT |
| 09 | ELEMENTS URBANS |
| 9.A. | PLANTA DE PROPOSTA |
| 9.B. | DETALLS |
| 10 | ENJARDINEMTS ESTAT ACTUAL |
| 11 | CLAVEGURAM I DRENATGE |
| 11.A. | PLANTA DE PROPOSTA |
| 11.B. | DETALLS |
| 12 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| 12.A. | PLANTA PROPOSTA |
| 12.B. | DETALLS |
| 13 | PROTECCIÓ CIVIL |
| 14 | SERVEIS EXISTENT |
| 15 | IMPLANTACIÓ EN FASE D'OBRA |

INDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA MUSEOGRAFIA
CONJUNT JARDÍ GEOLÒGIC- GENERAL

- | | |
|---|---|
| 00 | PLÀNOL INDEX |
| 01.A | PLÀNOL EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ |
| 01.B | PLANOL ORDENACIÓ DEL CONJUNT + ALÇAT |
| 01.C | REPLANTEIG SECTORS |
| 01.D | IMATGES |
| 01.E | IMATGES |
| ESPAI 1 - TEMPS GEOLÒGIC | |
| 02.A | PLANTA GENERAL I ALÇAT |
| 02.B | PLÀNOL DE GEÒLEGS I ROQUES |
| 02.C | PLANTA COTES GENERALS |
| 02.D | DETALLS PAVIMENT 1/50 - 1/20 |
| 02.E | SENYALÈTICA AMBIT |
| ESPAI 2 - GLOBUS TERRAQUI | |
| 03.A | PLANTA GENERAL I ALÇAT LONGITUDINAL |
| 03.B | ALÇATS COTES GENERALS |
| 03.C | PAVIM +GEOMETRIA |
| 03.D | DETALLS CONSTRUCTIUS |
| 03.E | SENYALÈTICA -MODEL 6 |
| 03.F | SENYALÈTICA -MODEL 7 |
| ESPAI 3 - MUR ECORS | |
| 04.A | PLANTA GENERAL I ALÇAT LONGITUDINAL |
| 04.B | PLANTA GENERAL PAVIMENT + ALÇAT |
| 04.C | DETALL ESPECEJAMENT PAVIMENT I MUR |
| 04.D | DETALLS |
| ESPAI 4 - ESPAI APLICACIONS I PROCESSOS | |
| 05.A | PLANTA GENERAL I ALÇAT LONGITUDINAL |
| 05.B | PLANTA GENERAL COTES PAVIMENT I PIRÀMIDES |
| 05.C | DETALLS CONSTRUCTIUS |
| 05.D | DETALLS SENYALÈTICA |

DOCUMENT NÚMERO 3.- PLEC DE CONDICIONS

- 1.- ÍNDEX I PLECS MUNICIPALS
- 2- CONDICIONS GENERALS
- 2.- CONDICIONS PARTICULARS

DOCUMENT NÚMERO 4.- PRESSUPOST

- 1.- AMIDAMENTS
- 2.- ESTADÍSTICA DE PARTIDES I CONJUNTS
- 3.- QUADRES DE PREUS
 - QUADRE DE PREUS NÚMERO 1
 - QUADRE DE PREUS NÚMERO 2
- 4.- PRESSUPOST
- 5.- RESUM DE PRESSUPOST
- 6.- PRESSUPOST PER CONTRACTE

DOCUMENT NÚMERO 5.- SOSTENIBILITAT

MEMÒRIA AMBIENTAL

DOC. 5: MEMÒRIA AMBIENTAL

DOCUMENT AMBIENTAL

MEMÒRIA AMBIENTAL

MEMÒRIA AMBIENTAL

MEMÒRIA AMBIENTAL

5.1 MEMÒRIA AMBIENTAL**5.1.1 Introducció**

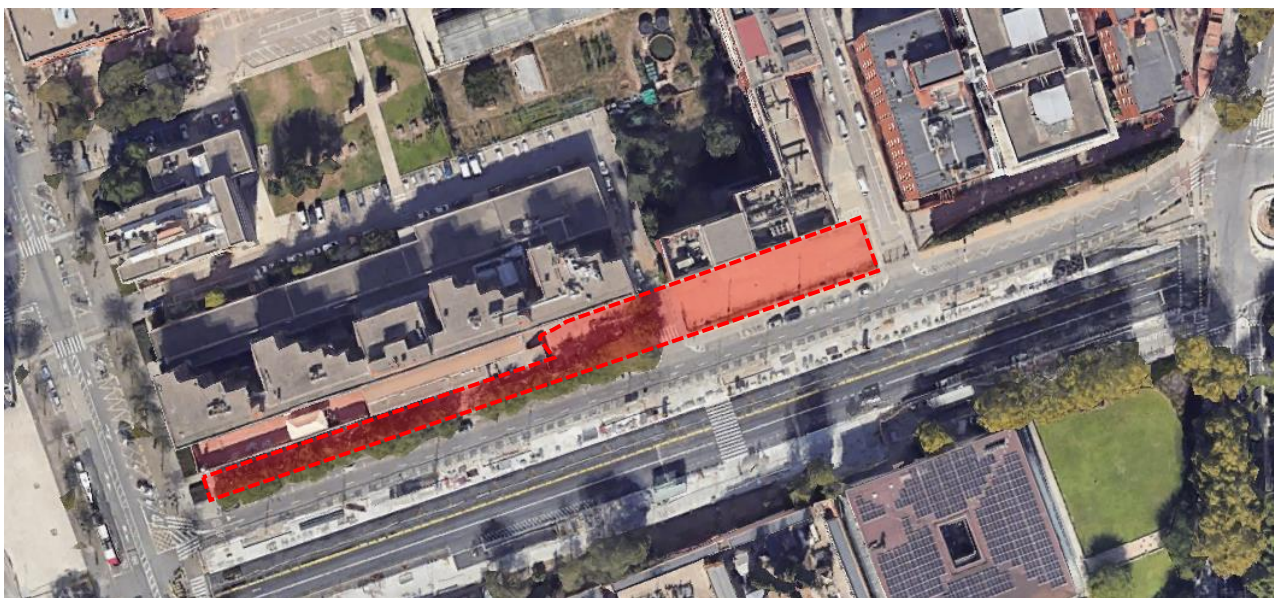
L'objecte del present document és estudiar les incidències mediambientals que generà l'execució de les obres projectades, i definir les mesures de caire ambiental encaminades a reduir aquest impacte ambiental i el social.

En la redacció del present document, s'ha tingut en compte el "Manual bàsic per a l'elaboració de la Memòria Ambiental", aprovat pel Decret d'Alcaldia del 15 d'octubre de 2009. Basant-se en aquest document, el Contractista adjudicatari de les obres haurà d'elaborar prèviament al inici de les mateixes un Pla d'Ambientalització de l'obra.

5.1.2 Antecedents i objecte del projecte

El present projecte pretén definir la documentació tècnica necessària que permeti concretar els treballs i definir els processos constructius del PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC I MUSEOGRAFIA DEL JARDÍ GEOLÒGIC AL DISTRICTE DE LES CORTS DE BARCELONA

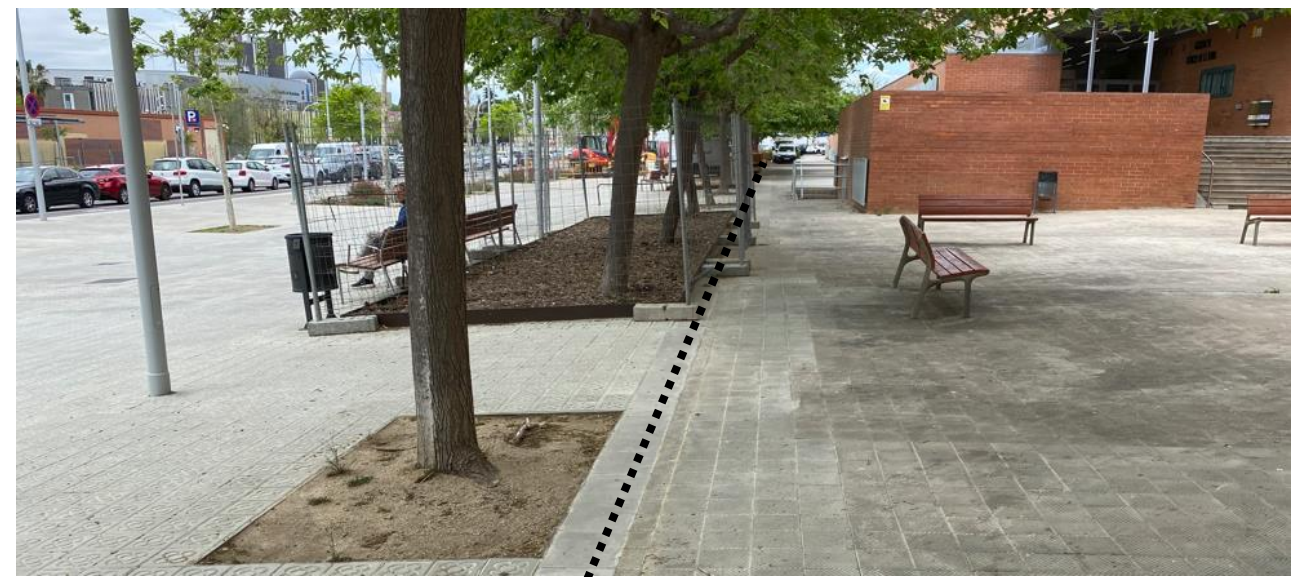
L'emplaçament de la present actuació es troba situat al carrer Menéndez i Pelayo, sobre les voreres de la UB, al campus Nord de la Zona Universitària, entre el carrer de Martí i Franquès i l'avinguda del Papa Juan XXIII



Un espai disponible de 1.830m² de superfície, amb la particularitat que es tracta d'un espai d'ús públic però de titularitat privada, essent propietat de la UB (7c) que resta per sobre de la nova urbanització de l'Espai Barça, tot ell formant part de la vorera del carrer.

5.1.3. Descripció de l'estat actual

L'àmbit d'actuació està situat a la vorera nord del carrer de Menéndez i Pelayo just per sobre de la urbanització de l'Espai Barça executada recentment en aquest mateix carrer i que s'ha executat fins a límit de la propietat de la parcel·la, on passa de ser qualificat com a Parc urbà o sistema viari a parcel·la d'equipament de la Universitat de Barcelona. Aquesta línia està delimitada per una rigola continua que remata la recent urbanització o en el seu defecte per parterres continus en aquells espais no pavimentats.



L'estat actual de la vorera es troba pavimentada i contrasta notablement respecte aquelles espais recentment pavimentats per l'Espai Barça.

MEMÒRIA AMBIENTAL

El paviment de l'àmbit davant de la Facultat de Ciències de la Terra es sempre de panot de 20x20 amb acabat de textura ratllada diagonal. L'estat de conservació del paviment es acceptable si be denota el pas del temps i les diverses actuacions sofertes com a fruit de re-pavimentacions i canalitzacions de serveis, un desgast accentuat pel desperfectes ocasionats per l'acció de les arrels dels arbres existents que amb el seu creixement han comportat bombaments puntuals del paviment després de trencar les capes de base dels mateixos.



L'amplada de l'àmbit en aquest primer tram es de 6,75m aproximats, tots pavimentats amb panot fins a la façana de l'edifici amb una pendent transversal del 1,5% i una pendent longitudinal del 0,3% cap al punt baix al accés de la facultat. La urbanització del Espai Barça ha mantingut els exemplars de morera que limiten amb l'actuació deixant-los en llargs parterres correguts de platina d'acer corten elevats 15cm por sobre del nivell del panot. El paviment de la nova urbanització entre escossells està resolt amb un paviment de junta drenant a base de llosa 30x10, amb una pendent accentuada de fins al 5%.



Cal destacar que per causes desconegudes en el moment de la redacció es verifica que els 2 primers exemplars d'arbrat més propers al carrer de Martí i Franquès han desaparegut, restant l'arbre talat a nivell de soca.

Davant de l'accés principal a la facultat, en consonància amb la retirada del cos de façana en planta baixa, l'àmbit d'actuació augmenta fins al 14,5m donant lloc a una placeta pavimentada

amb la mateixa tipologia de panot acompanyada de elements de mobiliari urbà emplaçats al centre de l'espai encarats cap a diferents direccions. Es comprova que en aquest espai els efectes de les arrels continuen evidenciant-se amb aixecaments del paviment a les proximitats dels escossell i enfront dels exemplars plantats.



Entre els edificis de la Facultat de ciències de la Terra i el de la facultat de Biologia actualment hi ha un accés a un estacionament privat, amb accés regulat per una tanca automàtica. Aquest vial, d'una amplada de 6m es situa a diferent nivell deixant un graó aïllar al mig de la nova vorera, un desnivell que amb l'actuació de l'Espai Barça s'ha suavitzat amb la estesa d'una capa d'aglomerat que salva el desnivell fins a la cota de la nova urbanització. En aquest punt, a part de la tanca i els mecanismes de control es situa una bateria d'aparcaments de bicicletes al lateral oest de la calçada.



Per últim, davant del tester de la façana de la facultat de Biologia, actualment hi ha una ampla explanada de sauló que fa les funcions de plaça-vorera amb una franja pavimentada amb panot de 4 pastilles de 150cm d'amplada davant la línia de façana.

MEMÒRIA AMBIENTAL



L'amplada de l'àmbit d'actuació en aquest últim tram segueix l'alienació de l'anterior amb uns 14m d'amplada entre la façana i la nova urbanització de l'espai Barça, actuació que degut a la seva recent execució encara es troba delimitada per tancaments d'obra a les proximitats dels parterres esperant el creixement de les noves plantacions.

5.1.4. Descripció de la solució adoptada

L'objectiu de la present actuació consisteix en la remodelació de l'espai públic per incloure i adequar la vorera per acollir el nou Jardí Geològic. Aquesta actuació, singular per la creació d'un espai museístic a l'aire lliure, resta dins de la propietat de la Universitat de Barcelona si be resultarà un espai obert al pas i gaudi dels ciutadans.

El projecte d'aquesta museïtzació presenta la particularitat d'utilitzar un espai obert al públic per a la exposició dels seus continguts, utilitzant els elements de paviment juntament amb elements volumètrics auxiliars que arropen el contingut a diferents escales representatives, juntament amb peces d'exposició i elements informatius.

Al primer espai, el temps geològic, es preveu la reurbanització de la vorera davant la façana de la Facultat de Ciències de la Terra en una amplada de 6,75m fins a la urbanització de l'Espai Barça.

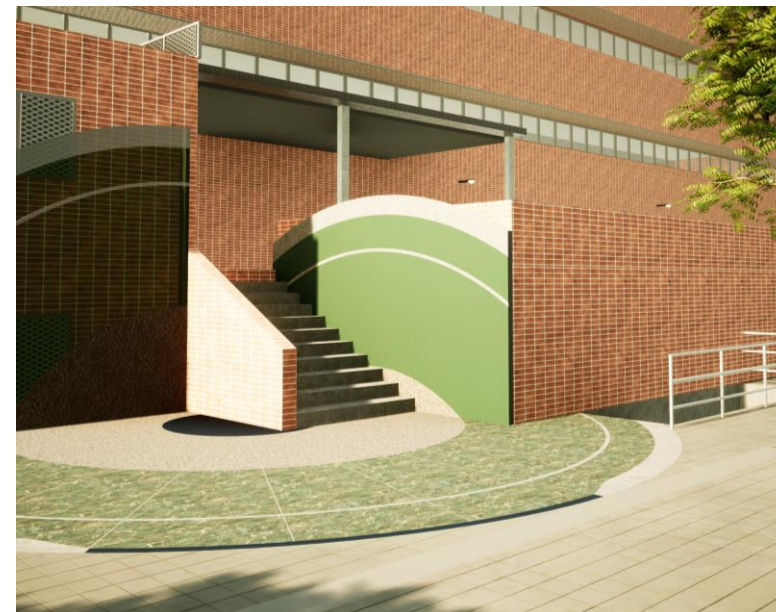
En aquest àmbit es projecta la renovació de tota la caixa de paviments per tal d'introduir una exposició en el paviment de la escala del temps geològic, renovant les bases de la vorera per tal de garantir la resistència per al pas de vehicles d'intervenció, i pavimentant a nivell de superfície amb distintes tipologies de pedra natural. Els nous paviments estaran delimitats per platines d'acer disposades en sentit longitudinal per separar els paviments de les zones d'exposició o la escala del temps i també amb platines transversals que acompanyaran els canvis de pedres en funció de la evolució temporal.



El drenatge d'aquest espai es realitzarà per gravetat conduint les escorrenties superficials a través de la pendent transversal cap a la secció de l'espai Barça, dotada per a la captació de les aigües pluvials.

Per a completar l'actuació en aquest primer espai es preveu la inclusió d'una nova línia d'enllumenat públic amb lluminàries fixades a façana que complementi la il·luminació actual del carrer i una segona línia que alimenti els punts de llum específiques de les peces d'exposició.

Els paviments de transició entre espais i la entrega amb la urbanització de l'espai Barça es resoldran amb panot de flor seguint la tipologia existent.



El segon espai, La Terra, es limita a l'accés lateral de la Facultat de ciències de la Terra on es projecta una actuació sobre el paviment de l'espai públic emulant les capes de la terra acompanyada de panells gràfics.

MEMÒRIA AMBIENTAL

Així doncs, sota la envoltant de la esfera es projecta un especejament de peces de paviments de diferents tipologies, representatives de les capes terrestres, disposades radialment que aniran delimitades per platines d'acer

Per tal de protegir la estructura d'eventuals impactes de persones amb discapacitats visual es projecta la col·locació d'un sòcol metàl·lic format per passamà tubular de mínim 20cm d'alçada que permeti la detecció de les proximitats de la esfera.

Al tercer espai 3, el mur geològic-Tall Ecors s'emplaça a l'eixamplament de la vorera per la retirada de la façana de la Facultat de Ciències de la terra per arribar als 15m d'amplada de la placeta on es proposa representar un tall de l'escorça terrestre al nostre àmbit geogràfic, materialitzada amb un petit mur emergent respecte el paviment fins a una alçada d'entre 80-130cm que anirà aplacat amb diferents materials segons plànol de detall i justificació segons memòria de museïtzació.

Per acompanyar allò exposat al mur, de traçat diagonal que convergeix cap a l'accés principal de la facultat, es projecta un paviment que lliga amb l'aplacat de revestiment. Aquest paviment estarà delimitat amb platines metàl·liques entre tipologies de pedres i seguiran l'especejament del plànol de detalls.



La zona de transició entre els espais 3 i 4 es preveu pavimentar amb paviment de panot de 8cm apte per al pas de vehicles, deixant una vorera passant a nivell i resolent l'accés a l'aparcament amb gual de baixada al límit nord de l'actuació.

En referencia als 2 arbres existents, degut a la superficialitat de les arrels, es preveu la execució de 2 escossells de grans dimensions al límit entre la franja pavimentada de pedra i la vorera passant de panot.

El projecte preveu la renovació de tota la base de paviment millorant la secció actual i actuant davant la presència d'arrels actuant preventivament amb des-compactació del terreny i aplicació de bases de graves i posteriorment refent les seccions de paviment amb consideració de vorera.

El drenatge d'aquest espai es projecta per gravetat, conduint les esorrenties superficials a traves de la pendent transversal del 2% juntament amb la longitudinal del 0,4% cap a la secció de l'espai Barça, dotada per a la captació de les aigües pluvials.



Finalment, a l'espai 4 de les aplicacions i processos, amb una amplada de l'àmbit d'actuació de 14m aproximats davant de la Facultat de Biologia es volen explicar les aplicacions de la Geologia i els materials naturals al llarg de la història de la Humanitat.

Aquí es proposa l'ocupació de l'espai de vorera contigu als nous parterres de l'espai Barça ampliant la franja de pas pavimentada entre 2 i 3 m amb paviments granítics amb una pendent transversal del 2% i un pendent longitudinal del 1% fins al punt on la vorera s'eleva i amb elements piramidals pavimentats amb la mateixa tipologia de peça permetent l'aflorament dels materials que es volen presentar.

5.1.5. Vectors Ambientals

El present capítol s'identifiquen i descriuen els principals vectors ambientals que es poden veure afectats per les obres projectades:

- Població.
- Residus.
- Materials.
- Atmosfera.
- Sòl i subsòl.
- Hidrologia.
- Energia.
- Flora i fauna.

MEMÒRIA AMBIENTAL

- Paisatge.

POBLACIÓ

Utilitat per a la població

El projecte pretén habilitar un espai de museu a l'aire lliure integrat a la vorera del espai públic passant a ser un punt d'interès cultural i arquitectònic singular de la ciutat amb un notable canvi de qualitat respecte la vorera actual pavimentada amb panot.

L'execució d'aquesta obra suposarà una millora molt considerable per al veïnat del barri degut principalment a:

- Es renovaran les voreres de tot l'entorn actualment deteriorades i amb problemes de bombaments de paviments. El paviment resultant, a més, serà singular i de qualitat complint amb els paràmetres d'accessibilitat millorant els accessos a les facultats i dotant la zona d'un nou punt d'estada i reunió a les placetes on s'amplien les voreres.
- Es reordenarà tot l'enllumenat, millorant els paràmetres lumínics i la contaminació visual que suposen columnes a diferents alineacions i fent-lo unitari pel que fa a models .
- Es pavimenta les noves voreres amb paviments naturals de qualitat, procedents de dipòsits del tall de pedres de la propietat de la facultat.
- Es dota al veïnat d'un nou punt d'interès cultural amb un espai amable per al passeig i ahora ple d'informació geològica, històrica i local.
- Es dota al veïnat d'un nou punt d'interès arquitectònic i artístic amb espais singulars integrats a l'espai públic.

Alteració del benestar dels veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses

Degut a la tipologia de projecte i el veïnat de l'àmbit d'actuació, a una zona majoritàriament amb activitats de docència universitària o zones de pas fins equipaments com el Tanatori de les corts o les el espai Barça i sense presència de locals comercials ni activitat empresarial, s'estima que la afecció serà reduïda.

La obra s'ha estructurat en una sola fases per reduir la afecció al trànsit de vianants i no es preveuen talls de carrers en cap moment. La vorera del carrer de Menéndez i Pelaio, per la

seva amplada estaran sempre habilitats per al pas de persones i els creuaments de vianants estaran sempre habilitats entre ambdues voreres del carrer.

A més, es concretaran les mesures bàsiques per a minimitzar l'alteració a la població com a conseqüència de l'execució de l'obra, amb la senyalització del recinte d'obres i de les zones destinades a l'abassegament de materials, de residus, informant a veïns i garatges particulars fent especial esment a la restitució dels serveis, dotar l'obra de vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació adequades durant tot el seu decurs.

Senyalització i comunicació de les obres

Es senyalitzaran les zones destinades a l'abassegament de materials, a l'abassegament de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos. Les mesures a prendre hauran d'especificar-se en projecte.

La informació a la població es canalitzarà a través dels representants de la població (Ajuntament, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa, XXSS) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin.

Tots els serveis que es vegin afectats, tot i no estar previstos, hauran de ser restituïts de manera immediata. Està prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d'acord amb la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació d'obstacles.

Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions, de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries. Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns.

MEMÒRIA AMBIENTAL

El personal responsable de l'obra s'encarregarà - al seu càrrec - de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents. Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària d'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

L'obra es planificarà en el menor temps possible però vetllant per minvar la afecció a la mobilitat reduint, en conseqüència, les afeccions en fase d'execució. Es proposa executar l'obra en una sola fase descrita al la memòria i annexes de projecte.

Avaluació de barreres arquitectòniques

A la memòria del present projecte, s'analitzen en profunditat les condicions d'accessibilitat tant actuals com futures de l'àmbit del projecte, tenint en compte els criteris del Decret 135/195, de 25 de novembre, "Codi d'Accessibilitat de Catalunya" així com la l'Ordre VIV/561/2010 de 1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i ús dels espais públics urbanitzats.

A continuació s'enumeren un conjunt de mesures preventives encaminades a reduir les afeccions sobre l'accessibilitat dels vianants i dels vehicles:

- Es marcarà i delimitarà mitjançant tanca, tota la zona d'obres. Aquest tancament haurà de respectar tots els accessos als recintes universitaris situats dins l'àmbit, realitzant-se seguint les normes del manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals.
- Caldrà situar els diferents contenidors de l'obra, dins del recinte d'obres, de manera que no dificultin el pas de vianants.

Planificació de l'execució de les obres

A l'Annex de Pla d'Obres del present projecte s'ha planificat el desenvolupament de l'obra des del punt de vista de la seva màxima eficiència, preveient-se un termini òptim d'execució de 6 mesos estructurat en una sola fase d'actuació.

Control de plagues

En principi el projecte no contempla la possibilitat d'aparició de plagues, però en cas que es produeixin, s'hauran de prendre les mesures oportunes per tal d'evitar que aquestes puguin arribar a afectar a la població.

Es tindrà especial cura durant les feines de reconexió a les xarxes de clavegueram realitzant-les amb la màxima celeritat per evitar possibles plagues de rates i deixant tapades les obertures a la xarxa un cop finalitzada la jornada laboral.

Formació específica dels operaris

Tots els operaris de l'obra hauran de rebre una formació específica, a compte del Contractista, per minvar l'afecció ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que s'enumeren a continuació:

- Situació dels barracons d'obra.
- Situació de les zones d'aplec.
- Explicació de la gestió a realitzar per a una correcta gestió dels residus.
- Aplec de matèries primeres.
- Manteniment de l'ordre i de la neteja.
- Zona d'emmagatzematge de residus perillosos.
- Llocs habilitats pel canvi d'oli de maquinària.
- Lloc de neteja de les canaletes de les cubes de formigó.
- Mesures per evitar vessaments.
- On estan ubicats els elements absorbents.
- Mecanismes silenciadors utilitzats correctament i en bon estat.
- Desplaçaments de la maquinària dins de la zona d'obres.
- Regs periòdics de la zona d'obres per evitar pols.
- Protecció dels camions de terres amb lones.
- Mesures per actuar davant la troballa d'elements de patrimoni arqueològic.
- Ús racional de l'aigua.
- Ús racional de l'energia.
- Tipus d'emergències possibles.
- Com actuar davant d'emergències.

MEMÒRIA AMBIENTAL

Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l’obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Condicions de l’entorn.

Els entorns de l’obra son majoritàriament universitaris sense locals comercials o presència d’activitat empresarial.

El transit a la zona es moderat, amb la calçada central lateral amb un sol carril de circulació per a cadascun dels sentits de la marxa i un carril bici segregat bidireccional al lateral nord de la calçada. Al cordó entre el carril bici i calçada i al lateral sud hi ha una franja de servei amb aparcaments de motos i zones de carrega i descàrrega.

RESIDUS

En compliment de l'article 4rt del RD 105/2008 d'1 de febrer que regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, el present projecte inclou un Annex de Gestió de Residus de la Construcció, amb el següent contingut:

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que generarà l’obra, codificats d’acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAN/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i de la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.
- Les mesures per a la prevenció de residus en l’obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin a l’obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l’obligació establerta a l’apartat 5 de l’article 5è.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l’emmagatzematge, manipulació, separació i , si s’escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins l’obra.

Posteriorment aquests plànols podran ser objecte d’adaptació a les característiques particulars de l’obra i els seus sistemes d’execució, previ acord de la Direcció Facultativa.

MATERIALS: Consum de materials

Es programarà una compra correcta i emmagatzematge adequat dels materials d’obra.

Per tal de minimitzar el consum de materials el Contractista haurà de:

- Haurà de planificar correctament les compres i gestionar els estocs, per tal de no generar excedents, minimitzar el temps d’emmagatzematge, evitant així que els recursos es transformin en residus.
- Vetllar perquè la manipulació, transport i aplec de materials minimitzi les pèrdues, alteració i deteriorament dels mateixos.
- Realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte. Haurà de reservar una zona de l’obra per emmagatzemar els materials garantint las seves propietats i ordre fins a la seva posada en obra.
- Caldrà tenir en compte la modulació de les peces de paviment per tal d’evitar talls innecessaris i s’intentarà re-utilitzar els talls sobrants.

A continuació s’adjunta una taula amb els principals materials projectats, amb indicació del seu amidament:

ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDNT
1	B44ZF036	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	11.000,00
2	B05AB200	kg	Material per a rejuntat de paviments de pedra i llambordins, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques	3.555,00
3	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb	3.480,00

MEMÒRIA AMBIENTAL

			codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	
4	B0B8-108M	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x30 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1.762,80
5	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	1.340,64
6	B0G1YV10	m2	Increment de preu per a l'execució de pavimentació amb peces de pedra granítica, de diferents formats i de qualsevol gruix, formant una composició d'acord a l'especejament indicat en plànols o segons indicacions de la Direcció Facultativa	1.198,00
7	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1.130,40
8	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2	1.030,68
9	B96AY1A3	m	Vorada recta de xapa d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	946,79
10	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	912,24
11	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	735,00
12	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm2	724,50
13	BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	714,00
14	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	714,00
15	BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	707,00
16	B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	693,12
17	BG319530	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	591,60
18	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	491,31

19	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	487,69
20	BB3Z0001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	479,80
21	B44ZF0CA	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	472,32
22	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	462,00
23	BOG1YPN8	m2	Paviment de pedra natural per a espai Tall Ecors, segons detalls de projecte, a base de peces de Pissarra, Migmatita, Peridotita i Serpentina, tot segons especejament de projecte i criteri de DF, per a vorera sense trànsit, acabat per garantir resistència al lliscament > 45 amb peça de qualsevol mida i de 4 cm de gruix	378,00
24	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	357,00
25	B7C22100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	355,30
26	BR920201	m	Fusta plana de pi tractada per l'intemperie amb sals de coure hidrosolubles de 2,7x0,2x0,01m	338,00
27	B06NN332	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-25/P/20, de resistència a compressió 25 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	334,06
28	B9E18200	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	289,68
29	BB3M4KE9	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 0 a 20 %, diagonal llarga de 75 a 115 mm, diagonal curta de 25 a 50 mm i amplària del nervi de 14 a 24 mm	251,90
30	BB3M4M63	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 60 mm, diagonal curta de 15 a 25 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm	251,90
31	B0F98540	u	Encadellat ceràmic de 800x250x40 mm	216,56
32	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2	198,72

MEMÒRIA AMBIENTAL

33	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	159,60
34	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	138,91
35	B0G2-I0XX	m2	Pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu mitjà, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	134,33
36	B0G2-I0XW	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	134,33
37	B0G1YCPN	m2	Peça de granítica amb tractament superficial per garantir resistència al lliscament > 60, de diferents procedències (Proterozoic, Fanerozoic, Neoproterozoic, Paleozoic, Mesozoic, Cenozoic) i tonalitats grises i negres, segons planols de detall, amb peça de qualsevol mida i de 8 cm de gruix. Inclou el gravat amb laser de línies d'escala temporal, símbols, textos i lletres segons planols de projecte i sota la supervisió i vistiplau de la DF.	131,25
38	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	130,56
39	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb armadura de flex d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	130,05
40	BG33-G2SQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	128,52
41	B7C25-183L	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.071 i 0,96774 m ² ·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa	125,88
42	B8635MA6	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat mate i treballat al taller	113,04
43	B0G1YPN3	m2	Paviment de pedra natural especial de diferents tipologies amb submintrament, tall i tractament segons detall de projecte, apta per a pas de vehicles, acabat per garantir resistència al lliscament > 45, de diferents naturaleses, tonalitats i acabats, tot segons planols de detall, amb peça de qualsevol	108,15

			mida i de 8 cm de gruix	
44	BOG1YPN2	m2	Pedra natural especial de diferents tipologies propietat de la UB, procedent de taller amb manipulació, elaboració i port (sense submintrament), segons detall de projecte, apta per a pas de vehicles, acabat per garantir resistència al lliscament > 45, de diferents naturaleses, tonalitats i acabats, tot segons planols de detall, amb peça de qualsevol mida i de 8 cm de gruix.	99,75
45	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	98,50
46	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	86,90
47	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	72,07
48	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	72,00
49	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	72,00
50	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	71,22
51	B0G17BX1	m2	Pedra irregular de 40 mm de gruix col·locada amb morter de ciment 1:6 dels següents tipus de pedra definint el seu metratge i espejament en plànols de projecte; Travertí, Capri, Gres de Vinaixa, Niwala Pink, Marbre rosa Zarci, Marbre Pietra Grey, Gresos vermells, Calcària i Granodiorita.	52,52
52	B96AY2A3	m	Vorada corbada de xapa d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	52,50
53	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	51,00
54	BG2Q-1KT0	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	51,00
55	B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	49,50

MEMÒRIA AMBIENTAL

56	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	48,84
57	B07102D0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44,78
58	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	43,86
59	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	43,03
60	B712A0XC	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels	38,50
61	B711Q070	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	38,50
62	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	37,00
63	BG13-0G1O	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	37,00
64	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	35,36
65	B03J-0K83	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	30,91
66	BR82YC20	u	Tutor per a cactàcies, de 151 a 200 cm d'alçària vista	30,00
67	BD7F-1OJ4	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	29,40
68	B0G1YPN7	m2	Paviment de pedra natural per a espai de Globus Terraqui, segons detalls de projecte, a base de marbre verd de Guatemala, Granit clar i Basalt, segons especesjament, per a vorera sense trànsit, acabat per garantir resistència al lliscament > 45 amb peça de qualsevol mida i de 4 cm de gruix	29,40
69	B0A72F02	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 40 mm de diàmetre interior	24,00
70	BG23EB10	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	24,00

71	B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	20,70
72	B0CHLACA	m2	Plafons de planxa d'acer plegada, amb acabat lacat a taller, 1 mm de gruix, per a revestiments de paraments	20,69
73	B0G17C04	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	20,20
74	B0CH9-0E3W	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix	18,54
75	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	18,40
76	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	18,23
77	BQZAUX02	u	Tòtems d'acer negre format per: --Tòtem fabricat amb planxa d'acer de 5mm plegada als perímetres pera configuració de tòtem, amb reserves per a col·locació d'il·luminació LED i vidre temperat de protecció i part superior amb 10mm com a base d'element gràfic, galvanitzat i lacat amb polièster curat a 180 °. Fixada a base amb platina i rodons roscats galvanitzats, de mesures aproximades de 300x1.000mm, amb un plegat a 60°, amb realització de forats i espais per col·locar il·luminació LED, plaques d'ancoratge de 500x300x15 mm, ancorades cada una amb quatre rodons roscats d'acer inoxidable de 20	18,00
78	BB12UB73	m	Barana d'escala d'acer galvanitzat amb una dotació i gruix mínim segons UNE-EN-ISO 1461, tipus G2-20 de 90 cm d'alçària, seguint el model de la barana Barcelona amb passamà intermig, formada per muntants de perfil T 50x50 mm cada 150 cm, travessers horitzontals de rodó massís de diàmetre 20 mm, passamà superior d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 50 mm i 0,8 mm de gruix, tancat al extrems amb peça de 50 mm i 2 mm de gruix, passamà intermig d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 40 mm i 0,8 mm de gruix connectat a la barana amb pletina de 30x6 mm i remat inferior amb peça d	17,00
79	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació	16,28

MEMÒRIA AMBIENTAL

			aigua ciment ≤ 0.6	
80	BG212A10	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	15,00
81	BHWM1PN2	u	Accessori per a la instal·lació mural d'una lluminària. Base mural realitzada en injecció d'alumini pre-anoditzada i acabada pintada. Tornilleria d'acer inoxidable.	14,00
82	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	12,94
83	BR3SI012	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix	12,47
84	B9CZ2000	kg	Beurada de color	12,00
85	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	11,30
86	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	10,96
87	BRZ8Y310	u	Tub perforat de 60 mm per a aireació	10,50
88	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	10,50
89	B96AYPN1	m	Vorada recta de xapa d'acer galvanitzat, de 8 mm de gruix i 80 mm d'amplada, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	10,40
90	B0C5U015	m2	Safates conformades de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	10,14
91	BQ44UV70	u	Pilona fixa de polímers (flexible), resistent als cops, de 10 cm de diàmetre i 110 cm d'alçària total, de color vermell (granat), amb dues bandes reflectants, recobriment superficial resistent al UV i al foc (classe E)	10,00
92	B0CU2ADD	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 25 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, treballat al taller	10,00
93	BQZAU01	u	Pedres singulars de diversa procedència i tamany.	10,00
94	B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 μ m i de pes 96 g/m2	10,00

Manipulació i transport adequat:

El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els

materials no es malmetin. Per a la realització dels diferents treballs a executar de forma manual, es seguirà estrictament el RD487/97 de 14 d'abril, sobre "Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que comporten riscos, en particular dorso-lumbar per als treballadors".

Control de la procedència dels materials:

Per al control dels materials que es posen en obra, s'estableixen diferents tipus de controls:

- Control de la documentació dels subministres:
- Documents d'origen, full de subministra i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant signat per persona física.
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives.

Documentació corresponent al marcatge CE, en el cas que el material en qüestió ho posseeixi.

- Control mitjançant els distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat o Marques, segells, certificacions de conformitat (certificacions voluntàries de productes que faciliten el compliment de les exigències bàsiques del CTE):
- o Certificacions voluntàries que poden ser reconegudes per les administracions públiques competents.
- o Productes i sistemes innovadors: es regula una avaluació tècnica favorable de la seva idoneïtat per a l'ús previst (DAU, DIT, ...).
- Control de recepció de TOTS els materials a la seva arribada a obra, comprovant en cada cas, que el material no presenta desperfectes, esquerdes o trencaments, i que les seves característiques corresponguin amb les indicades en l'albarà de lliurament. L'encarregat serà el responsable d'aquest control.
- Control del material mitjançant els assaigs que es detallen en el Pla de Control de Qualitat de l'Obra. 5.3.1.4

Plans de manteniment El present projecte contempla la utilització de materials àmpliament utilitzats a la ciutat de Barcelona, caracteritzats per:

- Fàcil reposició.
- Baix manteniment.
- Llarga durabilitat.

MEMÒRIA AMBIENTAL

Tenint en consideració això, no s’ha considerat necessari realitzar cap tipus de Pla de manteniment específic. D’altre banda, durant l’execució de les obres la DF vetllarà per tal que la Constructora compleixi amb els plans de manteniment de la maquinària i eines utilitzades en l’obra, segons les prescripcions del fabricant, a fi i efecte de garantir el seu òptim funcionament (consums energètics, soroll, etc.)

Sostenibilitat dels materials:

En funció de l’element o ús dels materials del projecte, s’haurà de procurar:

- Àrids reciclats: En la mesura del possible s’empraran àrids reciclats en els formigons no estructurals (en massa), atès que l’ús d’aquests àrids contribueix a minimitzar l’impacte ambiental generat per l’abocament de residus petris d’enderrocs i a reduir el consum dels recursos naturals. Els àrids reciclats hauran de complir els criteris per tal d’obtenir el distintiu de garantia de qualitat ambiental (etiqueta ecològica tipus I) que atorga la Generalitat de Catalunya.
- Pintures: En la mesura del possible s’utilitzaran pintures que disposin de l’etiqueta ecològica de tipus I de la mateixa forma que els àrids reciclats.
- Productes plàstics: En la mesura del possible s’utilitzaran productes plàstics amb algun tipus d’eco etiqueta.

Plans de manteniment

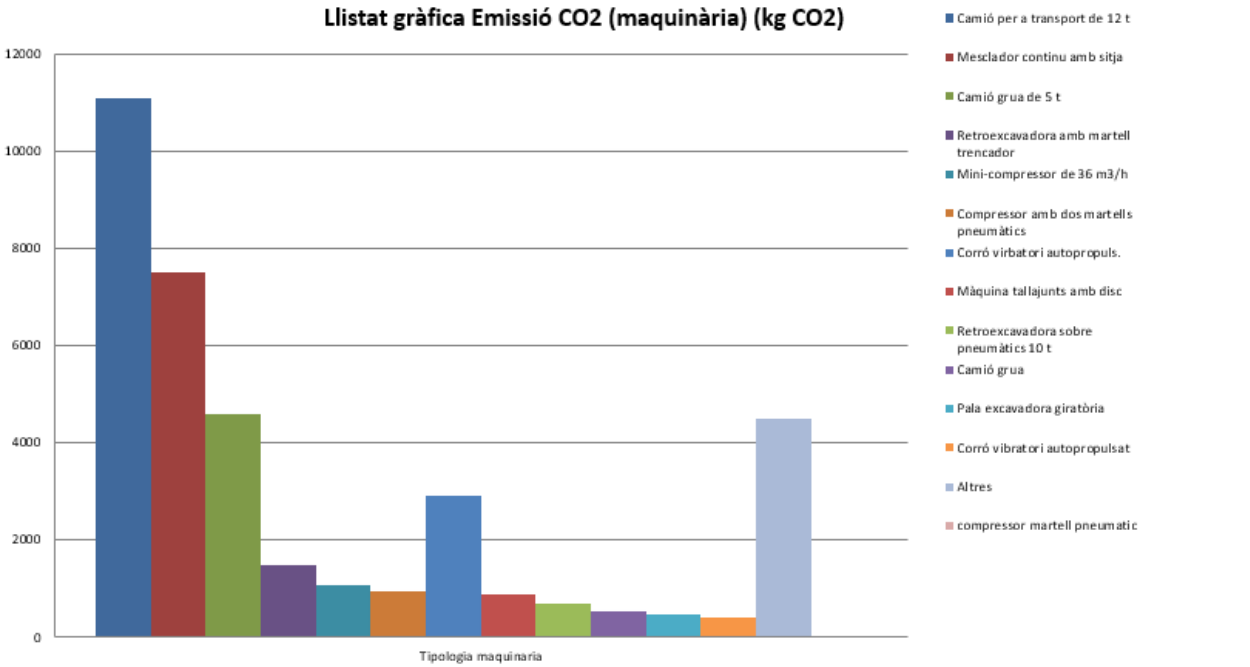
El present projecte contempla la utilització de materials àmpliament utilitzats a la ciutat de Barcelona, caracteritzats per:

- Fàcil reposició.
- Baix manteniment.
- Llarga durabilitat.

Tenint en consideració això, no s’ha considerat necessari realitzar cap tipus de Pla de manteniment específic. D’altre banda, durant l’execució de les obres la DF vetllarà per tal que la Constructora compleixi amb els plans de manteniment de la maquinària i eines utilitzades en l’obra, segons les prescripcions del fabricant, a fi i efecte de garantir el seu òptim funcionament (consums energètics, soroll, etc.)

ATMOSFERA : Emissió de gasos i pols Avaluació de les emissions de CO2

Durant l’execució de l’obra es produirà un increment en l’emissió de CO2 com a conseqüència del treball de la maquinària d’obra. Segons el mòdul de Medi Ambient del programa TCQ, la execució de les obres comportarà 33.955 KgCO2eq el que representa un rati (considerant 1.830 m2 d’actuació) de 18,55 kg CO2/m2.



Aquest increment puntual de les emissions no es considera significatiu en el global d'emissions del propi carrer si bé per tal de minimitzar aquestes emissions s’hauran de prendre les següents mesures:

- Parar els motors quan hagin d’estar aturats més de 3 minuts. - Circular per l’interior del recinte de l’obra sense fer acceleracions brusques i a una velocitat reduïda (màxim 30 km/h).
- Es comprovarà que la maquinària utilitzada compleixi amb la normativa vigent respecte els permisos i els controls necessaris (certificat CE i revisions periòdiques ITV). Respecte a les emissions de CO2 durant la fabricació dels materials utilitzats en obra s’opta per utilitzar betum fabricat a baixa temperatura que representa una avantatge ambiental derivada del menor consum energètic associat a la seva producció.

Control emissions altres substàncies tòxiques

MEMÒRIA AMBIENTAL

Durant l'execució de l'obra es produirà l'emissió de substàncies tòxiques (CFC, COV) durant els regs amb betum, les quals poden ser perjudicials per a les persones i per l'entorn proper a l'obra. El personal de l'obra, haurà de treballar amb l'equip adequat i homologat, a fi i efecte de reduir aquestes emissions.

Avaluació de les emissions de partícules

La demolició dels diferents paviments, les excavacions per a la formació de l'esplanada i el tall de les peces de paviments, comportaran un augment de les partícules en suspensió en l'entorn de l'obra. Si bé aquest augment de la pols, pot no ser important en número global i a nivell, per exemple municipal, sí que pot ser important de cara als espais propers a l'obra i els equipaments colindants. Per aquest motiu s'hauran de prendre les següents mesures:

- La maquinària ha de disposar dels corresponents certificats CEE i ITV per assegurar que les emissions de gasos de combustió es troben dintre dels límits permesos.
- Realitzar les tasques que puguin generar pols a l'hivern, per evitar que la pols entri directament a dins els habitatges
- Regar la superfície de les obres durant la demolició i l'extracció de terra per minimitzar el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera. Aquest reg s'ha de fer polvoritzant l'aigua per tal de no mullar en excés el terra i per tal d'estalviar aigua.
- Realitzar el transport de terres i runes, dins i fora del sector amb camions coberts amb lones.
- S'hauran de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols i també evitar embrutar el carrer.
- Durant els dies de vent fort no es realitzaran activitats de moviment de terres.

El tall de peces de paviment, sempre que no vinguin tallades pel pedrer, es farà en les zones de l'obra més apartades dels habitatges. Es realitzaran aspiracions localitzades. Es realitzaran amb maquinària prevista de via humida.

A totes les feines de descompactació de les terres es mullaran primer els paviments per reduir la emissió de pols.

5.1.6 Emissió d'olors

Les úniques activitats susceptibles de generar olores, seran de caire molt puntual i associades a les connexions amb el clavegueram existent de les escomeses dels embornals i nous claveguerons. En cas que es prevegi provocar una contaminació odorífera susceptible d'originar molèsties al veïnat, es prendran les següents mesures:

- S'informarà prèviament a la població més propera.
- S'intentarà realitzar aquestes obres a l'hivern, quan la temperatura és més baixa.
- Es netejarà prèviament la conducció existent amb aigua a pressió en cas que l'olor sigui molt important o que faci molt temps que no hagi plogut.
- Minimitzar el temps d'execució de les obres que generen aquests olores.
- Obrir els pous extrems de l'àmbit de l'actuació, per tal de ventilar la conducció.

5.1.6 Emissió de sorolls i vibracions.

Impacte acústic Les principals fonts de soroll i vibracions previstes a l'obra són:

- Els treballs d'enderroc dels paviments existents (martells trencadors).
- L'ús de la maquinària general de l'obra, especialment les activitats d'excavació i la càrrega sobre camió (runa, terres, etc.).
- La compactació de les diferents capes granulars de l'obra.
- El tall de les peces de paviment.
- El propis operaris de l'obra. Generalment les fonts d'aquests sorolls són mòbils (maquinària, persones, etc) i no fixes, i per tant per reduir el seu impacte cal incidir sobre:
 - El contractista haurà d'acreditar les potències sonores de tota la maquinària amb uns nivells de potència acústica superiors a 68 dB. Això inclou retroexcavadora, martell compressor, fresadora, etc.
 - Es pararan els motors de les màquines que hagin d'estar aturades més de 3 min.
 - Es circularà per l'interior de l'obra sense acceleracions brusques i a una velocitat màxima de 30 km/h.
 - Es prioritzarà realitzar les obres a l'hivern per evitar emissions directes en els receptors
 - Els motors de les màquines s'hauran d'aturar quan aquestes no s'utilitzin.
 - Els compressors i la resta de maquinària d'obra sorollosa que estiguin situats a menys de 50 metres d'edificis ocupats o situats a l'exterior de les obres, funcionaran amb el capot tancat i

MEMÒRIA AMBIENTAL

amb tots els elements de protecció instal·lats, bé pel fabricant, bé amb posterioritat, per esmorteir els sorolls.

- Els martells pneumàtics, autònoms o no, disposaran d'un mecanisme silenciador de l'admissió i expulsió de l'aire.
- Les màquines sorolloses que treballin a la via pública i hagin estat manipulades sense autorització prèvia del fabricant podran ser retirades pels responsables municipals.
- La Direcció Facultativa vigilarà que el personal de l'obra es comuniqui sense cridar i eviti l'ús d'equips de música.
- Els operaris manipularan les tanques i planxes amb cura de no fer soroll, evitant en tot cas arrossegat-les.

Qualitat de l'aire interior i exterior

El projecte no contempla cap actuació (obres aparcaments, túnels, dipòsits) que faci necessari analitzar aquest aspecte.

Impacte lumínic

El projecte no contempla un canvi lumínic apreciable ja que es tracta només de reordenar els punt de llum existents unificant la seva alçada i tipologia i passant-los tots a tecnologia LED, el que suposarà una millora pel que fa a la contaminació acústica. Totes les propostes estan recolzades amb un estudi lumínic que garanteix el compliment de la normativa vigent.

Formació específica dels operaris

Durant l'execució de l'obra, es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes indicats anteriorment i minvar així l'afecció ambiental de l'obra, aprofitant per exemple les reunions de Seguretat i Salut. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació. Entre d'altres aspectes, aquesta formació incidirà en:

- Condicions de l'entorn. - Mecanismes silenciadors utilitzats correctament i en bon estat. - Desplaçament de la maquinària dins la zona d'obres.
- Ús racional de l'aigua i de l'energia.

- Tipus d'emergències possibles i com actuar davant d'aquestes emergències.

SÒL I SUBSÒL : Ocupació del terrenyMinimització de l'ocupació del terreny

L'ocupació de l'àmbit de l'obra es farà de forma íntegra per les condicions de l'obra que permeten la seva ocupació sense afectar el pas de vianants. Només en aquells punts davant els accessos a les facultats es realitzarà una ocupació parcial, deixant passos habilitats durant tota l'obra per garantir els accessos en les millors condicions possibles. Alhora, de cara a minimitzar l'ocupació de terreny, s'adoptaran les següents mesures:

- Assenyalar i delimitar: parc de maquinària, casetes d'obra, abocadors, Punts Nets de Residus, etc.
- Es pre-senyalitzaran tots els estacionaments eliminar amb la suficient antelació per tal de permetre als usuaris retirar els seus vehicles abans de l'inici de les obres.
- S'ha de tenir l'autorització, abans de començar l'obra, dels punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra.
- Respecte a les zones d'aplec, es preveu que aquestes s'instal·lin preferentment als laterals dels carrers a l'actual zona de estacionament sense afectar el pas de vehicles per minimitzar així les ocupacions.
- No s'ha previst l'acopi temporal de terra o runa. Els residus generats tant per les demolicions com les excavacions, hauran de ser gestionats diàriament.
- Es mantindran lliures els accessos a centres docents més propers habilitant passos temporals sempre que l'accés directe quedi impedit pels treballs en execució.
- Es garantiran els accessos als garatges particulars o en el seu defecte es pactaran amb els propietaris que no puguin accedir als seus aparcaments mesures de compensació
- Si s'instal·len sanitaris provisionals, connectar les aigües sanitàries a la xarxa pública o en dipòsits químics.

Netedat de l'obra

Els voltants de l'obra hauran d'estar nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entrin i surtin de l'obra no embrutin de fang i restes de formigó, l'entorn de l'obra i especialment les calçades dels carrers adjacents. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior. En cessar l'exercici de l'activitat, el lloc de l'activitat haurà de quedar en un estat satisfactori, igual a l'estat inicial en el qual es

MEMÒRIA AMBIENTAL

trobava. Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.

Delimitació de l'obra

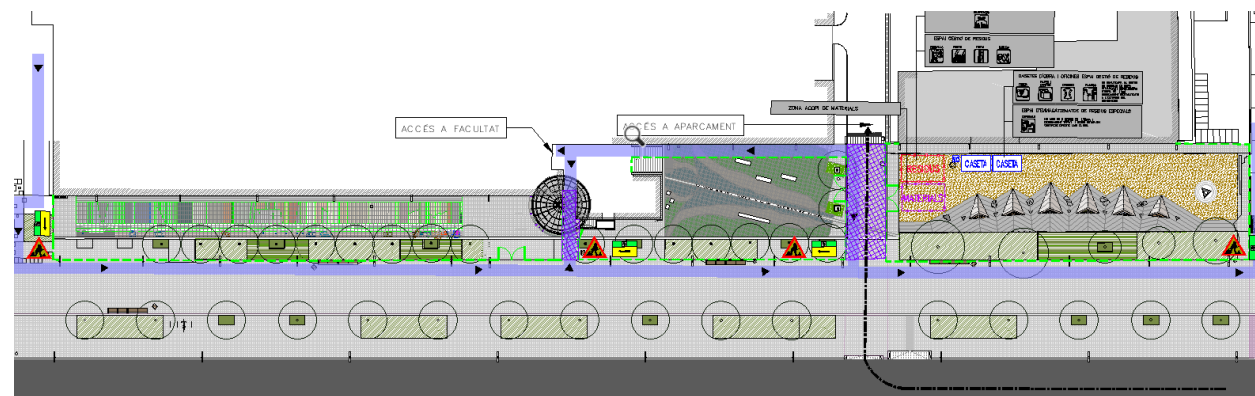
L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. A l'Annex de Seguretat i Salut, s'inclou un plànol amb la proposta del tancament de l'obra.

Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-se la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l'interval de temps en el qual es realitzin.

En el tancament de l'obra s'haurà de tenir en compte:

- Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.
- El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original. Les tanques estaran alineades i unides entre sí.

El projecte preveu la instal·lació la ubicació de casetes d'obra amb espais per a la gestió i separació de residus i abassegament de materials.



Pel que respecte a l'acopi de materials, es considera que aquests seran de poca importància atès que es tractarà bàsicament de paviments, els quals interessarà ràpidament col·locar-los.

En qualsevol cas es considera que al espai 4 hi ha suficient espai per a ubicar tots els abassegaments principals que després es podran, si s'escau, repartir pels altres àmbits d'obra.

Existència de capa de terra vegetal

El projecte contempla l'extracció de terra vegetal en els parterres que es procurarà reaprofitar a la obra. Gestió de moviments de terres: sobrants i préstec

Afecció a les propietats físiques del sòlErosió

Les obres projectades es desenvoluparan en una zona totalment pavimentada, consolidada i amb poc pendent. Per tant, no es considera susceptible d'erosionar-se.

Contaminació del sòl

Per evitar fenòmens de contaminació del sòl durant la fase d'execució de les obres, s'han adoptat les següents mesures:

- En general, des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandó d'objectes, de residus o altres deixalles fora dels llocs autoritzats, especialment cal estudiar la possible contaminació del sòl per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinària, vehicles i de les operacions amb formigó.

- L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubes en principi es farà a planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubes dels camions a la zona habilitada i senyalitzada a tal efecte (Zona de Neteja de Canaletes de Formigó). L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó. Si es condiona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat.

- En el cas que hi hagi parc de maquinària (cosa poc probable) totes les tasques de reparació i manteniment es realitzaran al seu interior. Els sòls que allotjaran la maquinària hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes, que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta amb pendent suficient com per a transportar per

MEMÒRIA AMBIENTAL

gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida, impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquests residus. En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada.

- Es protegirà el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies.

- S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius.

- Es revisarà que la maquinària que treballa a l'obra no té fuites d'oli; en cas contrari s'haurà d'obligar a parar fins a la seva reparació.

- Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular, tractant-se el sòl retirat com un residu. En cas que els canvis d'oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquests canvis s'han realitzat en una zona condicionada.

- Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra.

- Tots els vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin.

Formació específica dels operaris

Durant l'execució de l'obra, es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes indicats anteriorment i minvar així l'afecció ambiental de l'obra, aprofitant per exemple les reunions de Seguretat i Salut. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació. Entre d'altres aspectes, aquesta formació incidirà en:

- Condicions de l'entorn.

- Situació dels barracons d'obra.
- Situació de les zones d'aplec.
- Explicació de la gestió a realitzar per a una correcta gestió dels residus.
- Aplec de matèries primeres.
- Manteniment de l'ordre i de la neteja.
- Zona d'emmagatzematge dels Residus Perillosos.
- Llocs habilitats pel canvi d'oli de la maquinària.
- Lloc de neteja de les canaletes de les cubes de formigó.
- Mesures per evitar vessaments.
- Mesures per actuar davant dels vessaments.
- Localització dels elements absorbents.
- Mesures per actuar davant la troballa d'elements del patrimoni arqueològic.

HIDROLOGIA

Afecció dels sistemes de drenatge superficial

El projecte no implica canvis significatius en la capacitat de drenatge superficial on nmés es redueix lleugerament el paviment de sauló en l'espai 4, on es preveu pavimentar la zona d'exposició d'aplicacions, més enllà d'aquest matis l'escorrentiu del les voreres serà l'existent i en el punt de recollida de les aigües del aparcament particular de la facultat la quantitat de punts de captació s'incrementarà de forma considerable..

Afecció al sistema hídric subterrani

Pel que respecta al sistema hídric subterrani, es considera que les obres són molt superficials, no podent arribar a tenir efectes sobre la seva qualitat ni sobre la seva quantitat.

Durant l'execució de les obres, es realitzaran diverses operacions que requereixen de l'ús d'aigua i de productes químics que, usats o gestionats de forma incorrecta poden ser una font de contaminació del sistema hídric profund a través de la xarxa de clavegueram, amb importants conseqüències sobre el medi i que a més presentarien grans dificultats per realitzar la seva descontaminació. Per aquest motiu, durant l'execució de les obres, s'hauran de tenir en compte els següents criteris preventius:

- S'evitarà qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram, especialment restes de formigó procedent de la neteja de les cubes.

MEMÒRIA AMBIENTAL

- Restarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra en el clavegueram tant de l'àmbit del projecte com de l'adjacent. Aquestes operacions s'hauran d'efectuar en el recinte del parc de maquinària o en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues. L'aigua procedent d'aquesta neteja, s'haurà de recollir en punts de neteja que s'ubicaran sobre materials que impermeabilitzin el sòl (dipòsits o contenidors), els quals hauran de ser gestionats a través d'un Gestor de Residus Autoritzat.

- Totes les actuacions al subsòl es faran de manera que no afectin els sistemes hídrics subterranis.

- Els productes químics líquids que sigui imprescindible tenir a l'obra per a la seva execució disposaran de cubetes de retenció impermeables i estaran abassegats lluny d'embornals o altres elements que els puguin posar en contacte amb la xarxa de sanejament en cas de vessament accidental.

- Caldrà evitar les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi, com la reposició d'olis i combustibles. En cas que no fos possible evitar aquestes operacions, s'hauran de realitzar lluny de la xarxa de clavegueram i protegir el sòl amb elements impermeabilitzants que permetin retenir les possibles pèrdues.

- A l'obra s'ha de disposar de sepiolita o sorra, per tal de poder actuar amb rapidesa davant un vessament accidental i així evitar afeccions a les aigües subterrànies i al sòl.

- Es prohibirà l'amassament de formigó directament sobre el sòl, tant dins com fora de l'àmbit de l'obra, sent obligatori l'ús de formigonera o pastera.

Consums d'aigua

S'utilitzarà, sempre que sigui possible, aigua no potable per les activitats d'obra, pel que caldrà definir les possibilitats d'ús d'aigua subterrània, sigui de la pròpia obra, sigui mitjançant la xarxa municipal de distribució d'aigua no potable, per tal d'aprofitar-la en les diferents activitats d'obra que necessitin aigua. En qualsevol cas caldrà disposar de les corresponents autoritzacions. En l'execució de l'obra es realitzarà, periòdicament, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-ho a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra. Cal utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. Es tracta de

conèixer el consum i detectar desviacions no justificades. És prohibirà deixar mànegues d'aigua obertes a l'obra i es revisaran periòdicament totes les conduccions utilitzades a l'obra per tal de detectar fuites i corregir-les.

Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cadascú subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

ENERGIA

El consum energètic previst a l'obra serà en principi molt baix, ja que només es connectarà a la xarxa elèctrica eines com poden ser màquines de tall, perforació i compactació manual, il·luminació, etc. Independentment d'això, es procurarà minimitzar el consum d'energia prenent les següents mesures:

- Fent un ús racional dels sistemes de climatització a les casetes d'obra.
- Fent ús de la maquinària d'obra de manera que consumeixi el mínim d'energia possible no deixant els motors engegats quan no cal.
- Fent ús d'equips de baix consum energètic (classificació A,B o C).
- Formant als operaris per tal que prenguin consciència de les mesures i la importància de les mateixes.

D'altra banda, el Contractista al llarg de l'obra haurà de dur a terme un registre dels consums energètics per tal de prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats. En aquest cas la Direcció d'Obra podrà requerir equips elèctrics amb motors d'arrencada progressiva mitjançant variadors de freqüència o bé motors d'alta eficiència que redueixen el consum energètic. En el cas de ser necessari col·locar elements d'il·luminació, aquests hauran de ser eficients. Aquesta senyalització lluminosa serà operativa en hores de fosc. Es seleccionaran aquells elements que tinguin un consum energètic més baix. Donat que les obres es preveu que es realitzin a l'hivern, pot ser necessari il·luminar les obres a partir de les 17h. En cas que sigui necessari s'establirà una senyalització lluminosa en tot el perímetre tancat.

MEMÒRIA AMBIENTAL

FLORA I FAUNA

Estat actual

Actualment dins de l'àmbit del projecte no existeix població fauna registrada. Tot i així es vetllarà pels exemplars propers a la actuació i a qualsevol identificació de població animal.

Pel que va a la vegetació existent a la vorera contigua a l'actuació cal destacar la presència d'exemplars de morera (*morus alba*) a protegir i conservar. Totes les actuacions properes als mateixos s'executaran segons s'ha acordat amb el departament de EEVV amb qui es contactarà en fase d'obra per al correcte assessorament i seguiment dels exemplars. La resta de arbrat es protegirà i si cal s'esporgarà per tal de que no resultin malmesos. La explicació del procediment d'actuació i excavació per tal de preservar la integritat dels elements d'arbrat existent així com les mesures compensatòries a executar en cas de necessitat es descriuen a la memòria i annexes de projecte.

Retirada dels exemplars

S'ha previst el trasllat de dins del mateix carrer 2 exemplars de arbrat (moreres). Es preveu també la tala retirada de 2 soques d'exemplars desapareguts recentment per poder pavimentar posteriorment.

Protecció de l'arbrat existent

Es preveu la protecció de 26 unitats d'arbrat existents per protegir-los de la present actuació.

El seu cost esta previst a les partides pressupostaries.

Noves plantacions

El projecte no preveu realitzar noves plantacions al tractar-se d'una actuació de pavimentació i museïtzació.

PAISATGE

Les afeccions de l'obra executada sobre el paisatge es consideren positives. Tan sols durant l'execució de l'obra es produiran afectacions negatives temporals per la presencia de la pròpia obra. Al finalitzar les obres l'actuació s'augmentarà l'espai lliure per al vianant incrementant considerablement la qualitat de l'espai.

Excepte el cartell d'obra, la possible col·locació d'altres rètols o cartelleres es regirà per l'Ordenança dels usos del paisatge urbà i haurà de ser autoritzada per l'Ajuntament.

Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa a l'àmbit de les obres. El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original

MEMÒRIA AMBIENTAL

INFORME D’APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT AMBIENTALS

5.3.II	Criteris de màxima autosuficiència energètica	Sí	No	No escau
5.3.II	Minimització dels consums energètics	✓	☐	☐
5.3.II	Maximització de l'autoproducció energètica	☐	☐	✓
	Altres:	☐	☐	☐
5.3.III	Criteris per a la consideració del cycle de vida de la infraestructura i per a l'eficient transmissió de la informació	Sí	No	No escau
5.3.III	Cicle de vida de la infraestructura: Estudi d'alternatives	☐	✓	☐
5.3.III	Cicle de vida de la infraestructura: Pla de manteniment integral	✓	☐	☐
5.3.III	Model de transmissió de dades (preferentment BIM)	☐	✓	☐
5.3.IV	Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat	Sí	No	No escau
5.3.IV	Connectivitat dels espais verds (desplegament de la xarxa de corredors verds urbans)	☐	☐	✓
5.3.IV	Diversificació d'espècies d'arbrat i la seva selecció en funció dels serveis ambientals que ofereixen	☐	☐	✓
5.3.IV	Augment de la biomassa de la ciutat	☐	☐	✓
5.3.IV	Permeabilització del sòl en l'espai públic	✓	☐	☐
5.3.IV	Mesures de control de la flora exòtica i invasora	☐	☐	✓
5.3.IV	Creació espais de refugi i nidificació i/o plantació d'espècies que fomentin la funció d'hàbitat	☐	☐	✓

A. Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'espai públic i d'infraestructures

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

	Redacció de projectes d'urbanització	Sí	No	No escau
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte	☐	✓	☐
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	✓	☐	☐
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental	✓	☐	☐
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)	☐	☐	✓
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta	✓	☐	☐
5.3.I	Criteris per fer front a l'emergència climàtica	Sí	No	No escau
5.3.I	Creació d'espais d'ombra (pèrgoles, elements estacionals, cobertes verdes,...)	☐	☐	✓
5.3.I	Creació d'espais verds de refugi climàtic	☐	☐	✓
5.3.I	Selecció de paviments amb un alt índex de reflectància	☐	✓	☐
5.3.I	Reserva d'espai suficient en el sòl i subsòl per la prestació de serveis climàtics	☐	☐	✓
5.3.I	Altres:	☐	☐	☐

5.3.VII	Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)	Sí	No	No escau
5.3.VII	Ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat	✓	☐	☐
5.3.VII	Ús de materials constructius que compleixin els criteris que estableix alguna de les ecoetiquetes tipus I	☐	✓	☐
5.3.VII	Exclusió de tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris determinats amb un impacte ambiental o sobre la salut elevat	☐	✓	☐
5.3.VII	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC	☐	✓	☐
	Altres:	☐	☐	☐
5.3.VIII	Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC	Sí	No	No escau
5.3.VIII	Incorporació dels requeriments de desplegament d'infraestructures TIC d'acord al Pla Director de les TIC	☐	☐	✓
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb la contaminació acústica, atmosfèrica o el clima	☐	☐	✓
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb la composició de l'aigua	☐	☐	✓
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb els fluxos de mobilitat	☐	☐	✓
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb altres dades ambientals	☐	☐	✓

5.3.IV	Ampliació del volum de sòl i de la seva qualitat als arbres viaris	✓	☐	☐
	Altres:	☐	☐	☐

5.3.V	Criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els seus usos i a l'autosuficiència hídrica	Sí	No	No escau
5.3.V	Incloure requeriments del desplegament dels plans directors de sanejament, clavegueram i recursos hídrics alternatius	✓	☐	☐
5.3.V	Utilització de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS)	☐	☐	✓
5.3.V	Ús de Recursos Hídrics Alternatius (RHA)	☐	✓	☐
5.3.V	Ús de mecanismes d'estalvi en tot tipus de xarxes d'aigua	☐	☐	✓
5.3.V	Optimització de sistemes de reg en zones verdes	☐	☐	✓
5.3.V	Selecció d'espècies amb baixes necessitats hídriques	☐	☐	✓
5.3.V	Recirculació d'aigua en fonts ornamentals	☐	☐	✓
	Altres:	☐	☐	☐

5.3.VI	Criteris relatius a elements urbans	Sí	No	No escau
5.3.VI	Incorporació dels criteris de sostenibilitat definits en la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona	✓	☐	☐
	Altres:	☐	☐	☐

5.3.IX	Criteris relatius a altres estàndards d'excel·lència ambiental	Sí	No	No escau
5.3.IX	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)	☐	☐	✓
5.3.IX	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona	✓	☐	☐
5.3.IX	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (LEED Neighbourhood Development, BREEAM ES Urbanismo, Sustainable SITES Initiative...)	☐	✓	☐

5.3. Informe de Criteris de Sostenibilitat

Concepte	Si	No	No escau	Comentaris
Redacció de projectes d'urbanització				
Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte		X		Per la tipologia de l'actuació, que consisteix en una reurbanització d'una vorera existent per incorporar una museïtzació en un espai públic no es considera necessària la incorporació d'un tècnic ambiental.
Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	X			El projecte inclou dins del Document Núm. 5 una Memòria Ambiental, redactada seguint el "Manual Bàsic per a la elaboració de la memòria ambiental associada als projectes d'obres de l'Ajuntament de Barcelona.
Incorporació de criteris generals d'autosuficiència energètica i ambiental	X			El projecte contempla entre d'altres aspecte: - Inclusió de materials reciclats (bases granulars i bases de formigó). Reutilització de columnes d'enllumenat que es desplacen.
Compliment de la instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta	X			El projecte contempla la utilització de fusta amb certificat de gestió forestal sostenible.
5.3.I Criteris per fer front a l'emergència climàtica				
Creació d'espais d'ombra			X	No es considera d'aplicació al treballar només en una re pavimentació
Creació d'espais verds de refugi climàtic			X	No es considera d'aplicació al treballar només en una re pavimentació
Selecció de paviments amb un alt índex de reflectància		X		Al tractar-se d'una actuació expositiva i de museïtzació que procura representar tota mena de tipologies de paviments i materials els paviments s'han escollit segons el seu origen i tipologia i no pas segons el seu SRI
Reserva d'espai suficient en el sòl i subsòl per la prestació de serveis climàtics			X	No es considera d'aplicació al treballar només en una re pavimentació
5.3.II Criteris de màxima autosuficiència energètica				
Minimització dels consums energètics			X	L'abast de l'actuació es, bàsicament, a nivell de repavimentació incorporant de manera puntal elements expositius de pedra natural o be informatius en format panell. L'actuació es completa amb la millora de la xarxa d'enllumenat públic sempre amb tecnologia LED i seguint els paràmetres normatius vigents

Maximització de l'autoproducció energètica			X	Atès que es tracta d'un projecte de reurbanització no es considera d'aplicació aquest concepte ja que no es pot actuar a nivell d'autoproducció energètica.
5.3.III Criteris per a la consideració del cycle de vida de la infraestructura i per a l'eficient transmissió de la informació				
Cicle de vida de la infraestructura: Estudi d'alternatives		X		No es contempla ja que la elecció de la majoria dels paviments respon a un criteri informatiu i museístic i no pas del manteniment de l'espai.
Cicle de vida de la infraestructura: Pla de manteniment integral	X			S'han inclòs els respectius plans de manteniment als respectius annexes de projecte.
Model de transmissió de dades (preferentment BIM)		X		No s'ha contemplat el model de transmissió de dades degut a la tipologia d'actuació i l'àmbit de la mateixa.
5.3.IV Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat				
Connectivitat dels espais verds (desplegament de la xarxa de corredors verds urbans)			X	Atès que es tracta d'un projecte de re-pavimentació no es considera d'aplicació aquest concepte.
Diversificació d'espècies d'arbrat i la seva selecció en funció dels serveis ambientals que ofereixen			X	Atès que es tracta d'un projecte de re-pavimentació no es considera d'aplicació aquest concepte
Augment de la biomassa de la ciutat			X	Atès que es tracta d'un projecte de re-pavimentació no es considera d'aplicació aquest concepte
Permeabilització del sòl en l'espai públic	X			Els paviments previstos per a la tipologia de actuació son 100% impermeables a vorera essent de panot i pedra natural. En un punt de l'espai 4 es pavimenta amb sauló la superfície actualment ja pavimentada amb aquest material.
Mesures de control de la flora exòtica i invasora			X	Atès que es tracta d'un projecte de re-pavimentació no es considera d'aplicació aquest concepte
Creació espais de refugi i nidificació i/o plantació d'espècies que fomentin la funció d'hàbitat			X	Atès que es tracta d'un projecte de re-pavimentació no es considera d'aplicació aquest concepte
Ampliació del volum de sòl i de la seva qualitat als arbres viaris	X			El projecte contempla la ampliació dels 2 escossells existents que resten dins de l'espai 3 passant de ser escossells de 80x80cm a 300x180cm

MEMÒRIA AMBIENTAL

5.3.V Criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els seus usos i a l'autosuficiència hídrica				
Incloure requeriments del desplegament dels plans directors de sanejament, clavegueram i recursos hídrics alternatius	X			S'ha seguit el pla director de sanejament per a la recollida de les aigües pluvials.
Utilització de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS)			X	Atès que es tracta d'un projecte de re-pavimentació no es considera d'aplicació aquest concepte. Tanmateix, les escorrenties de les voreres re-pavimentades ja es recullen en parterres inundables executats a la re-urbanització del Espai Barça al costat de l'àmbit d'actuació de projecte
Ús de Recursos Hídrics Alternatius (RHA)		X		No es preveu l'ús de recursos hídrics alternatius
Ús de mecanismes d'estalvi en tot tipus de xarxes d'aigua			X	Atès que es tracta d'un projecte de re-pavimentació no es considera d'aplicació aquest concepte
Optimització de sistemes de reg en zones verdes			X	Atès que es tracta d'un projecte de re-pavimentació no es considera d'aplicació aquest concepte. No s'intervé en la xarxa de reg.
Selecció d'espècies amb poques necessitats hídriques			X	Atès que es tracta d'un projecte de re-pavimentació no es considera d'aplicació aquest concepte. No hi ha noves plantacions.
Recirculació d'aigua en fonts ornamentals			X	Atès que es tracta d'un projecte de re-pavimentació no es considera d'aplicació aquest concepte. No hi ha cap font.
5.3.VI Criteris relatius a elements urbans				
Incorporació dels criteris de sost. ambiental i social definits en la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona	X			Tots els elements de mobiliari urbà projectats (cadires, pilones, etc.), són homologats per l'Ajuntament de Barcelona i per tant tenen en compte els criteris indicats: Qualitat estètica, solidesa, funcionalitat, ergonomia, manteniment eficient, incorporen tractaments antieganxines i antigraffitis, etc.
5.3.VII Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)				
Ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat	X			El projecte contempla entre d'altres, l'ús de tot-ú reciclat en les bases granulars, i formigó amb àrid reciclat amb 5% de material reciclat tal i com s'especifica a la descripció de les partides de pressupost . Es contempla l'ús de base granulats de drenatge procedents de reciclats de formigó.

Ús de materials construc. que compleixin els criteris que estableix alguna de les ecoetiquetes tipus I		X		Seguint indicacions de BIM/SA, el projecte no contempla cap tipus de marca comercial i per tant no es pot garantir l'ús de materials constructius amb aquests distintius.
Exclusió de tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris determinats amb un impacte ambiental o sobre la salut elevat		X		No es preveu fer tractaments que puguin tenir un impacte ambiental significatiu.
Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC		X		No s'ha tingut en consideració en la redacció del present projecte.
5.3.VIII Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC				
Incorporació dels requeriments de desplegament d'infraestructures TIC d'acord al Pla Director de les TIC			X	No es d'aplicació al tractar-se d'una repavimentació parcial d'una vorera.
Elements i dispositius finals relacionats amb la contaminació acústica, atmosfèrica o el clima			X	No es d'aplicació al tractar-se d'una repavimentació parcial d'una vorera.
Elements i dispositius finals relacionats amb la composició de l'aigua			X	No es d'aplicació al tractar-se d'una repavimentació parcial d'una vorera.
Elements i dispositius finals relacionats amb els fluxos de mobilitat			X	No es d'aplicació al tractar-se d'una repavimentació parcial d'una vorera.
Elements i dispositius finals relacionats amb altres dades ambientals			X	No es d'aplicació al tractar-se d'una repavimentació parcial d'una vorera.

MEMÒRIA AMBIENTAL

5.3.IX Criteris relatius a altres estàndards d'excel·lència ambiental				
Valoració projecte segons la Guia d'Urbanisme + Sostenible de l'Ajuntament de BCN (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)			X	Degut a que el pressupost de projecte es inferior als 2.000.000€ no es considera d'aplicació.
Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme + Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona	X			Sempre que ha estat possible s'ha procurat incorporar criteris de la GU+SAB
Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental		X		Per la tipologia d'actuació no es compleixen els estàndards d'excel·lència ambiental.

MEMÒRIA AMBIENTAL

6.2 Informe de la fusta

El projecte complirà totes les directrius i determinacions de la “Instrucció Tècnica per a l’aplicació de Criteris de Sostenibilitat en la Fusta” de l’Ajuntament de Barcelona.

ANNEX III QÜESTIONARI EXEMPLE DE RECOLLIDA DE DADES DE FUSTA PER A PROJECTES I EXECUCIÓ D'OBRES D'URBANITZACIÓ O EDIFICACIÓ



Ajuntament de Barcelona



BIM/sa

Departament d'Urbanisme i Mobilitat

FITXA DE DECLARACIÓ D'USOS DE LA FUSTA

Data: Juliol 2024

Titol Projecte: REURBANITZACIÓ

DADES CORRESPONENTS A FASE DE PROJECTE

Ús	Tipus	Cubicatge	Codi de la partida del pressupost	Segell Garantia Explotació sostenible
Encofrat	Taulons	69 m2		
Façana				
Revestiment interior				
Paviment				
Altres				

Instruccions per a la complimentació dels camps corresponents a la fase de projecte

0. Ús:

Defineix la finalitat de la utilització de la fusta prevista al projecte.

1. Tipus:

Descripció del tipus de fusta prevista en la redacció de la partida corresponent al projecte.

2. Cubicatge:

Cubicatge previst al projecte per aquesta partida.

3. Codi partida pressupost:

Especificar el codi de pressupost corresponent a la partida on s'empra el tipus de fusta especificat.

4. Segell de garantia explotació sostenible:

Indicar el tipus de document o certificat que es sol·licita al projecte en relació a la fusta emprada.

Assenyalar també la data de redacció de la fitxa així com el títol del projecte.