

DOCUMENT N°5. SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT

| ÍNDEX MEMÒRIA AMBIENTAL

1. OBJECTE

2. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE

3. VECTORS AMBIENTALS

- 3.1. Població
- 3.2. Residus
- 3.3. Material
- 3.4. Atmosfera
- 3.5. Sòl i subsòl
- 3.6. Hidrologia
- 3.7. Energia
- 3.8. Flora i fauna
- 3.9. Paisatge

4. SIGNATURA RESPONSABLE

APÈNDIX 1. Informe d'aplicació de criteris ambientals

APÈNDIX 2. Aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres

APÈNDIX 3. Aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta

1. MEMÒRIA AMBIENTAL

1. OBJECTE

L'objecte del present document és la justificació de l'aplicació dels criteris de Sostenibilitat que marca el “Plec de Prescripcions Tècniques per a la redacció de projectes d'infraestructures” publicada en octubre de 2016 i la “Instrucció Tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres”, de l'Ajuntament de Barcelona.

D'acord a la Instrucció Tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres, publicada a la *Gaseta Municipals el 28 de gener de 2021*, s'ha de donar compliment als següents criteris ambientals:

1. Memòria ambiental

D'acord a les directrius del projecte d'ambientalització de les obres a la ciutat de Barcelona, tot projecte d'obres amb un pressupost estimat igual o superior a 450.000€ (PEC) han d'incorporar, en la fase de redacció de projecte, la pertinent memòria ambiental. El present projecte incorpora una memòria ambiental.

2. Llistat de control per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat

Llistat inclòs a l'*Apèndix 2. Llista de control per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres* del present document.

3. Informe d'aplicació de criteris ambientals

Inclòs a l'*Apèndix 2. Llista de control per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres* del present document.

4. Requeriment d'autosuficiència energètica

Segons els criteris del Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable, no escau per a aquest projecte. L'informe favorable del compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica no és d'aplicació perquè el PEM de l'obra és inferior a dos milions d'euros.

5. Guia de criteris de sostenibilitat en urbanisme

Aquest criteri no és d'aplicació perquè el PEM d'obra és inferior a dos milions d'euros.

6. Plans de manteniment

Els plans de manteniment de paviments, mobiliari urbà, senyalització i jardineria, s'inclouen a l'*Annex 32. Pla de manteniment*.

7. Ús d'àrids reciclats

L'article 147.2 de la Llei 5/2020, del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient, disposa que els projectes han de determinar l'ús d'àrids reciclats en un percentatge mínim del 5% sobre el total d'àrids previstos.

En aquest sentit, el projecte s'indica que es contempla l'ús de tot-ú i formigó reciclat en les bases dels paviments i es compleix el 5% requerit.

8. Criteris de sostenibilitat en fusta

Inclòs l'*Apèndix 3. Aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta* del present document.

Les mesures correctores recollides i justificades en la present memòria ambiental s'annexaran al plec de condicions tècniques que regirà el procés de licitació de l'obra. En base a aquest, el contractista adjudicatari haurà d'elaborar prèviament a l'execució de l'obra el pla d'ambientalització de l'obra i complir-lo durant la seva execució.

2. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE

Es redacta el present "*Projecte de reforma de la plaça situada a l'encreuament dels eixos Comte Borrell i Parlament, al Barri de Sant Antoni al districte de l'Eixample, a Barcelona*" per encàrrec de la societat Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A. (BIM/SA) a l'empresa Leku Studio S.L.P.

L'actuació se situa en el barri de Sant Antoni, al districte de l'Eixample, a Barcelona.

Agents del projecte:

Operador:

Barcelona d'Infraestructures Municipals, SA
c/ Roc Boronat 117, 8a planta
08018 Barcelona
NIF: A62320486

Projectista:

Leku Studio SLP
Gran Via de les Corts Catalanes 540, 2-2
08011 Barcelona
CIF: B67346841

L'autoria del projecte correspon a LEKU STUDIO, representat pels arquitectes Jokin Santiago Elorriaga, col·legiat en el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb numero de col·legiació 68238-1 i Marta Sola Páramo, col·legiada en el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb el número de col·legiació 74732.

El present projecte contempla la consolidació de la plaça tàctica situada en l'encreuament entre el carrer Comte Borrell i carrer Parlament. L'àmbit d'estudi comprèn una superfície de 2.090m² aproximadament.

Partint del buit central que enalteix la vida del barri; els parterres i la vegetació es distribueixen protegint i acomodant les zones d'estada i garantint la permeabilitat de pas i la continuïtat per als vianants provinents dels eixos verds.

Es milloraran les seves condicions i s'adaptaran a les circumstàncies actuals de mobilitat, accessibilitat, enllumenat, materials i renovació de serveis, a més d'oferir al vianant un espai segur i de qualitat. Per a això es consideren les següents actuacions:

- Creació d'una plataforma única
- Renovació de fermes i paviments
- Introducció de sòl estructural
- Introducció de vegetació
- Implantació de sistema de reg
- Renovació de l'enllumenat públic
- Renovació d'embornals
- Introducció de mobiliari urbà
- Rehabilitació i desplaçament de la font existent

3. VECTORS AMBIENTALS

Seguidament s'identifiquen els vectors ambientals afectats per la redacció del projecte, que té en compte l'estat actual de l'àmbit, les consideracions del projecte per a solucionar deficiències existents, i la incorporació d'aspectes per assolir els objectius del projecte. Es proposen, alhora, mesures correctores perquè el contractista les tingui en compte en el seu Pla d'ambientalització de les obres, i procurar minimitzar el seu impacte. Cal esmentar que aquestes mesures correctores formen part de la naturalesa pròpia de l'actuació projectada, de manera que no se'n fa la seva valoració econòmica de forma individualitzada.

3.1. POBLACIÓ

3.1.1. Utilitat per a la població

El desenvolupament de les actuacions proposades suposarà una millora a la qualitat de vida del veïnat i usuaris de l'àmbit i entorn immediat.

En aquest sentit, es preveu una millora en l'entorn pels següents motius:

- Millora de l'accessibilitat amb un espai sense barreres arquitectòniques i deguda-ment senyalitzat.
- Millora de la qualitat urbana del carrer, amb la incorporació d'elements de descans en el tra-çat, a base de cadires i bancs.
- Plantació de nou arbrat, que suavitza el paisatge de les edificacions i vials de la ciutat, i que actua també com a reductor de velocitat dels vehicles, al generar una percepció de carril estret.
- Modernització de l'enllumenat públic tot incorporant tecnologia LED en les lluminàries, millo-rant la qualitat lumínica i disminuint el consum elèctric actual.
- Renovació dels elements de recollida d'aigües superficials i col·locació sensiblement cen-trats en l'eix de la franja destinada a trànsit rodat.

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

A la plaça resultant de l'encreuament entre els carrers Compte Borrell i Parlament, predomina l'ús residencial i la presència d'activitat econòmica a les plantes baixes. Per tant, és de vital importància identificar els punts on s'ha de garantir l'accés de persones i de vehicles durant les obres, i així es recull en els plànols del projecte.

Les operacions de càrrega i descàrrega que requereixin els establiments del la plaça durant les obres s'hauran de preveure als carrers contigus. Pel que fa entrades i sortides de vehicles, no es detecten aparcaments privats en l'àmbit d'actuació. No serà necessari garantir el pas de vehicles privats, no obstant això, sí que es garantirà el pas de vehicles d'emergència.

Respecte el trànsit de persones, es garantirà durant el transcurs de les obres el pas per a vianants als habitatges i locals comercials. Puntualment, per a permetre els accessos i sortides de persones dels immobles dels carrers, es col·locaran plataformes metàl·liques de planxa d'acer (de 8 mm de gruix).

3.1.3. Avaluació del trànsit i planificació de l'execució de l'obra

Tenint en compte les característiques del projecte, les unitats d'obra i els rendiments previstos, i els possibles imprevistos que es poden produir, s'ha considerat que el termini òptim per l'execució de les obres és de 5 mesos (20 setmanes) realitzat per 8 persones.

Se senyalitzaran les obres correctament durant els 5 mesos de duració. S'adjunta l'Annex 10. Desenvolupament de les obres amb l'especificació de la senyalització i el desviament del trànsit.

Les obres del present projecte s'executaran en 4 etapes. Les 3 primeres etapes es destinaran a l'obra civil i l'última a la col·locació del mobiliari urbà, plantació del nou arbrat i col·locació de senyalització vertical.

ETAPA 0	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4
treballs previs	subetapa 1A subetapa 1B	subetapa 2A subetapa 2B	subetapa 3A subetapa 3B	plantació arbrat i arbustives col·locació mobiliari urbà col·locació senyalitzaició vertical

ETAPA 0

Treballs previs d'adequació en tot l'àmbit.

Duració total: 1 dia.

ETAPA 1

Treballs en xamfrans Besòs/Muntanya i Besòs/Mar

Duració total: 26 dies.

Duració subetapa 1A: 7 dies.

Duració subetapa 1B: 19 dies.

ETAPA 2

Treballs en xamfrans Llobregat/Muntanya i Llobregat/Mar

Duració total: 28 dies.

Duració subetapa 2A: 7 dies.

Duració subetapa 2B: 21 dies.

ETAPA 3

Treballs en àmbit central de la plaça

Duració total: 38 dies.

Duració subetapa 3A: 7 dies.

Duració subetapa 3B: 31 dies.

ETAPA 4

Treballs en àmbit central de la plaça

Duració total: 5 dies.

3.1.4. Control de plagues

No es preveu l'existència o formació de plagues durant el desenvolupament de les obres. Tanmateix, serà obligatori disposar d'un protocol d'actuació definit a posar en marxa en cas que es produeixi.

3.1.5. 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. S'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que s'enumeren a continuació:

- Condicions de l'entorn.
- Protecció de l'arbrat: S'explicarà quin tipus de protecció cal aplicar, quines són les normes i procediments per a executar les obres a l'entorn de l'arbrat, segons el Decàleg de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins.
- 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.

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.

3.1.6. Patrimoni cultural

En l'àmbit del present projecte no hi ha cap element de patrimoni cultural a tenir en compte.

3.2. RESIDUS

El present projecte inclou el pertinent Estudi de gestió de residus, en compliment de l'article 4 del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, que inclou:

- Estimació de la quantitat 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.
- Mesures per a la prevenció de residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus generats.
- 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.
- Plànols d'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.

La valoració del cost previst de gestió de residus forma part del pressupost del projecte en capítol independent. A més, s'adjunta l'**Annex 30. Estudi de gestió de residus**.

3.3. MATERIAL

3.3.1. Consum de materials

- Per a minimitzar el consum de materials el Contractista és responsable del següent: Compra correcta: 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.
- Manipulació i transport: vetllar perquè la manipulació, transport i aplec de materials minimitzi les pèrdues, alteració i deteriorament dels mateixos.
- Qualitat dels materials: realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i seguint les especificacions exigides.
- Emmagatzematge adequat: reservar una zona de l'obra degudament habilitada per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins a la seva posada en obra.
- Optimització de l'ús de material: evitar talls innecessaris de les peces de paviment i intentar reutilitzar els talls sobrants.
- Incorporació de materials que disposin d'acreditació de qualitat o similar: possibilitat que el contractista incorpori materials de major qualitat inclús que els previstos al projecte.
- Plans de manteniment de les instal·lacions i dels seus components: el contractista redactarà i incorporarà un pla de manteniment definit de les noves instal·lacions (paviments, enllumenat, jardineria...).
- Nivells de control de qualitat intern: Els controls de qualitat interns hauran de ser acurats, i en principi de nivell de control normal. Tanmateix hauran de realitzar-se diversos per a cada material en l'arribada a obra, i altres controls en el moment de posada del material en obra.

3.3.2. Manipulació i transport adequat

El contractista vetllarà perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets es carregaran de forma adequada perquè el transport no suposi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.

Els treballs manuals es realitzaran segons el Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que comporten riscos, en particular dorsolumbars per als treballadors.

3.3.3. Control de la procedència dels materials

- Els tipus de controls establerts per als materials posats a l'obra són els següents:
- Control de la documentació dels subministres:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives
- Documentació corresponent al marcatge CE, si el material el té.
- Control mitjançant els distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat o avaluacions tècniques d'idoneïtat o Marques, segells, certificacions, voluntàries de productes que faciliten el compliment de les exigències bàsiques del CTE).

- Certificacions voluntàries que poden ser reconegudes per les admiracions públiques competents.
- 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 l'Annex 22. Pla de Control de Qualitat Valorat.

3.3.4. Principals materials emprats

A continuació s’adjunta els llistat de principals materials previstos en el projecte:

MATERIAL	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
Peça granítica (pavimentació)	Paviment de pedra granítica per a calçada, acabat granallat (resistència al lliscament > 60), color segons DT i DF, amb peça romboidal de 60x85, 30x42 i 15x21cm i de 10 cm de gruix, col·locada a truc de maceta sobre llit de fins a 3 cm de gruix de morter d'assentament de ciment pòrtland pastat M-15, col·locada sgons DT, amb junt enrasat de 7mm d'amplària	1.505,00 m²
Sub-base tot-u (pavimentació)	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	348,00 m³
Base de formigó (pavimentació)	Base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	343,90 m³
Sòl estructural (ferms)	Sòl estructural format per les següents fraccions en pes : grava reciclada (100) tamany 50-70 (18-25 mm a les capes superiors), sòl llimós-argilos (20) amb un mínim de 20% d'argila i un 5% de matèria orgànica i hidrogel (0,03). Subministret a granel i estesa amb excavadora mitjana i compactada en capes de fins a 30 cm de gruix, regat i compactat. (	705,00 m³
Cable de coure (instal·lació d'enllumenat)	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	275,00 ml
Tub corrugat de polietilè (instal·lació IMI)	Canalització amb sis tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20	125,00 ml
Barana d'acer (elements urbans)	Barana d'acer galvanitzat i pintat, de 50cm d'alçada lliure, amb perfil superior D10cm, perfil inferior D3cm i muntants verticals D4cm, amb pletines per a fixacions mecàniques, tot soldat, imprimat i pintat a taller,	147,50 ml
Tub de polietilè (instal·lació de reg)	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	310,00 ml
Tub corrugat de polietilè (instal·lació de reg)	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	200,00 ml

3.3.5. Plans de manteniment

El projecte contempla la utilització de materials utilitzats a la ciutat de Barcelona, els quals són de fàcil reposició, baix manteniment i llarga durabilitat. En base a això, no es considera necessari realitzar cap Pla de manteniment específic.

Durant l'execució de les obres, la Direcció facultativa vetllarà perquè la Constructora compleixi amb els plans de manteniment de la maquinària i eines utilitzades en l'obra, segons les prescripcions del fabricant, amb l'objectiu de garantir el seu òptim funcionament, evitant així consums o sorolls evitables.

Tots els plans de mantemimiento s'adjunten en l'Annex 34. PLA DE MANTENIMENT del Document 1. MEMÒRIA I ANNEXOS.

3.3.6. Sostenibilitat dels materials

Es vetllarà perquè els materials del projecte segueixin certs aspectes distintius:

- **Fusta:** certificació FSC, que garanteix la gestió forestal ambientalment responsable, en el cas dels bancs i caires que el projecte contempla. Pels palets de material es prioritzarà la seva reutilització o procedents del reciclatge de fustes o d'altres palets.
- **Mescles bituminoses:** es prioritzarà la utilització en l'obra de mescles bituminoses que incorporin materials reciclats procedents del fresat d'altres paviments, així com betums fabricats a baixa temperatura (que comporten menor consum energètic associat a la seva producció, i per tant inferior emissió de CO2).
- **Àrids reciclats:** es prioritzarà la utilització d'àrids reciclats en els formigons en massa. Aquests àrids hauran de complir els criteris per tal d'obtenir el distintiu de garantia de qualitat ambiental (etiqueta ecològica tipus I) que atorga de la Generalitat de Catalunya.
- **Pintura:** es prioritzarà l'ús de pintures que disposin de l'etiqueta ecològica de tipus I.
- **Productes plàstics:** es prioritzarà l'ús de plàstics amb eco etiqueta.

3.4. ATMOSFERA

3.4.1. Emissió de gasos

3.4.1.1 Avaluació de les emissions de CO₂

L'execució de les obres comportarà un increment d'emissió de CO₂ com a conseqüència del treball de la maquinària, tot i que no es pot considerar significatiu. Aquest augment de les emissions no es pot considerar significatiu en el global d'emissions del propi carrer. Tot i això, és convenient fer èmfasi per a prendre un seguit de mesures que en minimitzin l'afectació:

- Evitar maquinària sobre dimensionada.
- Evitar enceses/apagades constants de les màquines.
- Selecció de maquinària amb un percentatge menor d'emissió que altres.
- Control de temps d'actuació d'una maquina en una jornada. Fer descansos per evitar concentracions altes d'emissió.
- 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 (màx. 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 un avantatge ambiental derivada del menor consum energètic associat a la seva producció.

A continuació s'adjunta una taula amb la quantitat de CO₂ que es preveu emetre a l'atmosfera durant el procés d'execució de l'obra. Aquesta dada es pot obtenir a partir del mòdul ambiental del TCQ. El valor total és de 19.432,97kg.

	01.01				01.02				01.03				01.04				01.05			
	Operacions prèvies i enderrocs				Moviment de terres				Pavimentació				Instal·lacions				Elements urbans			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Camió per a transport5 t													13,97	0,25 %	100,00 %	0,072 %				
Compressor+dos martells pneumàtics	1.698,46	26,87 %	98,68 %	8,74 %									22,75	0,40 %	1,32 %	0,12 %				
Corró vibratori autopropulsat,12-14t					2.332,44	100,00 %	100,00 %	12,00 %												
Corró vibratori autopropulsat,14-16t									652,62	24,00 %	100,00 %	3,36 %								
Formigonera 165l													11,58	0,20 %	91,40 %	0,060 %				
Grup electrògen 1-5kVA																	82,17	71,42 %	100,00 %	0,42 %
Màquina taladr.diamant refrig.aigua forats 5-20cm																	5,88	5,11 %	100,00 %	0,030 %
Màquina taladradora																	27	23,47 %	100,00 %	0,14 %
Mesclador continu amb sitja p/morter preparat a granel									1.440,00	52,95 %	100,00 %	7,41 %								
a s/pneumàtics,2 a 5.9t+acces.retroexcavador a=40-60cm													5.592,37	98,58 %	84,66 %	28,78 %				
Minicarregadora s/pneumàtics+acces.anivell.																				
Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t																				
Pala carregadora s/pneumàtics,15 a 20t	1.057,93	16,74 %	100,00 %	5,44 %																
Regle vibratori									626,76	23,05 %	99,68 %	3,23 %	2	0,035 %	0,32 %	0,010 %				
Retroexcavadora s/pneumàtics,8-10t,+martell trenc.	136,13	2,15 %	88,12 %	0,70 %									18,35	0,32 %	11,88 %	0,094 %				
Retroexcavadora+martell trenc.	3.428,26	54,24 %	99,66 %	17,64 %									11,63	0,21 %	0,34 %	0,060 %				
idor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials																				
TOTAL	6.320,78	100%	32,53%	32,53%	2.332,44	100%	12,00%	12,00%	2.719,38	100%	13,99%	13,99%	5.672,65	100%	29,19%	29,19%	115,05	100%	0,59%	0,59%

	01.06				01.07				01.08				01.09				TOTAL	
	Enjardinament i reg				Senyalització				Gestió de residus				Varis				kg CO2	
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Camió per a transport5 t																	13,97	0,072%
Compressor+dos martells pneumàtics																	1.721,21	8,86%
Corró vibratori autopropulsat,12-14t																	2.332,44	12,00%
Corró vibratori autopropulsat,14-16t																	652,62	3,36%
Formigonera 165l	1,09	0,10 %	8,60 %	0,0056 %													12,67	0,065%
Grup electrògen 1-5kVA																	82,17	0,42%
Màquina taladr.diamant refrig.aigua forats 5-20cm																	5,88	0,030%
Màquina taladradora																	27	0,14%
Mesclador continu amb sitja p/morter preparat a granel																	1.440,00	7,41%
a s/pneumàtics,2 a 5.9t+acces.retroexcavador a=40-60cm	1.013,48	94,37 %	15,34 %	5,22 %													6.605,85	33,99%
Minicarregadora s/pneumàtics+acces.anivell.	59,35	5,53 %	100,00 %	0,31 %													59,35	0,31%
Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t					40,39	100,00 %	100,00 %	0,21 %									40,39	0,21%
Pala carregadora s/pneumàtics,15 a 20t																	1.057,93	5,44%
Regle vibratori																	628,76	3,24%
Retroexcavadora s/pneumàtics,8-10t,+martell trenc.																	154,48	0,79%
Retroexcavadora+martell trenc.																	3.439,89	17,70%
idor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials									1.158,36	100,00 %	100,00 %	5,96 %					1.158,36	5,96%
TOTAL	1.073,92	100%	5,53%	5,53%	40,39	100%	0,21%	0,21%	1.158,36	100%	5,96%	5,96%	-	100%	-%	-%	19.432,97	100,00%

3.4.1.2. Control d'emissions de substàncies tòxiques

L'execució de les obres comporta l'emissió de certes substàncies tòxiques en moments puntuals, principalment deguts a l'aplicació de regs amb betum (emissió de CFC, COV), que poden ser perjudicials a persones i entorn proper. Serà indispensable treballar amb l'equip adequat i homologat per a evitar emissions no esperades.

Tot i no preveure's l'emissió d'altres substàncies tòxiques, s'ha de tenir un protocol de control d'emissió en cas de produir-se, i prendre les mesures ambientals normatives i pertinents en cas d'emissió incontrolada.

3.4.1.3. Avaluació de les emissions de partícules

- Les fonts de contaminació més freqüents en les obres són:
- Pols generada per l'excavació, càrrega i transport de materials.
- Pols emesa amb el trànsit de vehicles.
- Pols emesa en les perforacions i demolicions.
- Per a evitar els efectes negatius que el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera poden provocar sobre el benestar i salut del personal de l'obra i sobre habitatges pròxims, s'executaran les següents mesures preventives i correctores:
- Reg periòdic de les superfícies de rodada per a la minimització de la pols generada pel trànsit de materials i maquinària. La freqüència de reg es determinarà d'acord amb les circumstàncies meteorològiques, l'època de l'any i les característiques del terreny. Cal que el contractista tingui en disponibilitat permanent una cisterna que pugui ser utilitzada immediatament.
- Quant a l'execució de les perforacions, s'utilitzaran equips que disposin de mecanismes captadors de pols, sempre que tècnicament sigui possible.
- S'assegurarà el bon funcionament i manteniment de la maquinària adscrita a l'obra, amb la finalitat de reduir les emissions degudes a la combustió.
- S'evitarà el trànsit de vehicles amb excés de velocitat per dins de la zona d'obres. La velocitat de circulació de la maquinària d'obra serà limitada.
- Es reduiran les operacions de transport durant els dies de fort vent. Es limitaran les operacions de moviment de terres al mínim estrictament necessari sota condicions de vent fort.
- S'evitarà la realització d'activitats de moviment de terres, càrrega i descàrrega de materials fins en situacions de vents forts o molt forts.
- Es cobriran amb lones les caixes dels camions que transportin terres.
- Es verificarà el perfecte funcionament de la maquinària controlant la vigència de la inspecció tècnica de vehicles corresponent.
- S'aprofitaran les vies de baix potencial d'emissions de pols, que es donaran a partir de l'inici de les obres de bases i subbases, mitjançant l'obligació de circular sobre materials granulars.
- Es prohibeix la crema de qualsevol material o residu a l'obra.
- Si es considera necessari, s'ubicaran instal·lacions de neteja de camions en els punts d'accés- sortida de les obres.
- Es netejarà periòdicament el fang dipositat en els vials asfaltats d'accés a les obres per tal de retirar el material acumulat i evitar el seu transport a les vies generals d'accés.

3.4.2. Emissió d'olors

Durant l'execució de les obres, no es preveu una emissió desproporcionada d'olors desagradables o nocius. No obstant, i atès que s'afectarà a claveguerons i col·lector existent, es pot provocar emissions d'olors d'aigües fecals. Les operacions en aquests elements hauran de realitzar-se de forma ràpida i encaminades a tancar el clavegueró provisionalment i la seva conducció a nova zona de connexió quan s'escaigui.

En cas de preveure's contaminació odorífera susceptible d'originar molèsties, es procedirà de la següent manera:

- Informació a la població més propera de forma prèvia.
- Es prioritzarà realitzar aquestes obres al hivern, quan la temperatura és més baixa.
- Neteja prèvia de 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.

3.4.3. Emissió de soroll i vibracions

3.4.3.1. Prevenció i tractament

Per a minimitzar l'emissió de sorolls en els treballs d'enderroc i l'ús de maquinària es proposen les següents mesures:

- 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.
- Realitzar les obres en horari diürn i laborable comprés entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21h els treballs que no utilitzin maquinària. Les obres de serveis i canalitzacions però, tindran el seu horari d'actuació comprès entre les 8 i les 18 hores.
- Utilitzar maquinària amb silenciadors o que emeti menys soroll que l'estàndard.
- Totes les màquines que treballin a la via pública hauran de disposar del certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica. A més, s'haurà de verificar que hagi passat la ITV.
- Al tractar-se d'una obra de durada superior a 3 mesos, no podrà haver-hi generador, sinó que serà necessari disposar d'una escomesa elèctrica provisional.
- En cas de ser necessaris generadors elèctrics portàtils, aquests hauran de tenir un nivell de potència de com a màxim 95 dB PWL (87 dB de pressió acústica a 1 m).
- Els motors de combustió aniran equipats amb silenciadors de gasos de combustió i sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions.
- 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 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 arrossegar-les.

També caldrà seguir el “Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la Ciutat de Barcelona” i presentar-ho als Departaments encarregats de la concessió de les llicències d'implantació a l'espai públic, ja que és previst que se superin els llindars màxims permesos per la normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A) sobre el nivell guia de la zona a una distància de dos metres de les obres.

3.4.3.2. Fonts emissores de sorolls i vibracions

El principal focus emissor de soroll i vibracions serà la maquinària destinada a realitzar els treballs de demolicions. Aquestes tasques es duran a terme principalment a l'inici de les dues fases en que es divideixen els treballs, on es concentra la demolició de voreres i paviment de la calçada afectada en cada cas. Per tant, en aquests períodes caldrà prendre especial cura a que es compleixin les mesures relacionades amb anterioritat.

3.4.3.3. Horaris

Els treballs que impliquin alt nivell de soroll no es podran realitzar a primera hora del matí ni a les últimes hores de la tarda, com a criteri general.

3.4.3.4. Formació 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.
- Regs periòdics de l'àmbit de les obres per evitar pols.
- Ús racional de l'aigua i de l'energia.
- Tipus d'emergències possibles i com actuar davant d'aquestes emergències.
- Protecció dels camions de terres amb lones.

3.4.4. Qualitat de l'aire

S'ha d'intentar mantenir la qualitat atmosfèrica inicial de zona durant l'evolució de les obres. En tot cas, s'assegurarà que la qualitat sigui la mateixa un cop finalitzades les obres. Portar un control dels paràmetres de qualitat serà una bona recomanació, i s'haurà de partir d'un assaig inicial abans de les obres, per mesurar els estàndards de qualitat d'aquests paràmetres que s'hauran de mantenir i estudiar la seva evolució.

3.4.5. Impacte lumínic

No es preveu que l'execució de les obres suposi un impacte lumínic sever a la zona. Tanmateix s'haurà de garantir la il·luminació de les zones d'obra i passos per a vianants en tot moment durant les obres.

3.5. SÒL I SUBSÒL

3.5.1. Ocupació del terreny

3.5.1.1. Minimització de l'ocupació del terreny

La mesura més important, és la divisió de les obres en fases, afectant, només una part de l'àmbit global de l'obra. A més, l'ocupació de la zona d'obres es farà de forma ordenada i progressiva per part del contractista.

Es garantirà no ocupar més zona d'obra de la necessària, i s'establiran els punts d'abassegament determinats, que es preveu que s'instal·lin preferentment just a continuació de la zona d'obres, per a minimitzar així les ocupacions. Tot i així, la zona d'obres pot esdevenir de forma provisional, zona d'abassegament en cas que sigui necessari.

De cara a minimitzar l'ocupació de terreny, s'adoptaran les següents mesures:

- Assenyalar i delimitar: parc de maquinària, casetes d'obra, abocadors, vials i accessos a l'obra, Punts Nets de Residus, etc.
- Planificar les necessitats de moviments de terres amb la finalitat de reduir al màxim les superfícies de sòl alterades.
- Obtenir l'autorització, abans de començar l'obra, dels punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra.
- S'han de marcar els arbres que no s'afectin, i s'han de protegir en cas necessari.
- 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.
- Els sanitaris provisionals disposaran de connexió de les aigües sanitàries a la xarxa pública.

3.5.1.2. Neteja de l'obra

Caldrà compliment mantenir en tot moment la netedat de la zona d'obres i de les zones properes.

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 trobava.

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

3.5.1.3. Restauració o condicionament del terreny natural

Atès que les obres afecten àmbit urbà, no s'afectaran zones de terreny natural.

Respecte a la restauració dels entorns en àmbit urbà, finalitzades les obres es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en la qual es troba el seu entorn o amb la seva urbanització finalitzada en cas que es situïn dins l'àmbit de les obres.

L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres.

Tots els elements de mobiliari urbà de l'entorn de l'obra que hagin resultat malmesos durant el termini de l'execució de les obres, seran reposats a càrrec del Contractista, amb elements de qualitat equivalent a la inicial i es col·locaran d'acord amb la Instrucció de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat.

La reposició de paviments de calçades i voreres tindrà les característiques i dimensions mínimes indicades a l'Ordenança sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal.

La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres.

Els guals de caire provisional, s'hauran de demolir un cop executada l'obra, havent de restaurar i condicionar la zona ocupada a les seves característiques originals. Tanmateix, s'haurà de reconstruir la zona modificada provisionalment a les seves condicions inicials.

Si s'han de reposar alguns arbres, es farà d'acord amb la Direcció de Servei d'Inversions i Espai vial i la Direcció de Serveis d'Espais Verds de l'Àrea de Medi Ambient.

3.5.1.4. Delimitació de l'obra

Es seguiran les indicacions del pla d'obres i de seguretat i salut, per definir acuradament la zona d'obres, segregada del pas de vianants. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Al projecte 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.

3.5.2. Existència de capa de terra vegetal

En aquest projecte no hi ha zones on es pugui extreure terra vegetal per a la posterior revegetació.

3.5.3. Gestió de moviments de terres

El moviment de terres previst respon exclusivament a l'execució de rases pels serveis. Les terres procedents de l'excavació, si es dona el cas, podran ser reaprofitades si mitjançant els corresponents assajos i prèvia acceptació per la DF s'adequa a la nova utilització proposada. Tot i això, el projecte preveu generar un excedent de terres, que aniran a un abocador autoritzat, certificant un cop finalitzades les obres la quantitat de terres portades. Les terres que s'aportin a l'obra provindran de subministrador autoritzat i seran certificades un cop acabades les obres.

3.5.4 Afectació a les propietats físiques del sòl

3.5.4.1. Erosió

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

3.5.4.2. Contaminació del sòl

Les excavacions projectades són molt superficials, i es desconeixen les característiques geotècniques dels materials subjacents, però l'existència d'arbres propers a l'àmbit fa pensar que no és previsible la presència de sòls contaminats.

3.5.4.3. Solucions a prendre per a evitar la possible contaminació del sòl

Per evitar fenòmens de contaminació del sòl durant la fase d'execució de les obres, s'adoptaran 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 condiciona 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 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 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.

3.6. HIDROLOGIA

3.6.1. Afectació dels sistemes de drenatge superficials

El projecte no afectarà els sistemes de drenatge superficials, atès que no es modificarà l'àmbit de recollida de les aigües. Únicament es produirà una reubicació dels punts de recollida de l'aigua de la pluja i la seva connexió amb el col·lector ja existent.

3.6.2. Afectació als sistemes hídrics subterranis

Durant l'execució de l'obra hi ha diverses operacions que requereixen de l'ús d'aigua que, usats o gestionats de forma incorrecta poden ser una font de contaminació de les aigües a través de la xarxa de clavegueram, de les aigües freàtiques i del sòl, amb les conseqüències que aquest fet té sobre el medi i les dificultats que pot arribar a comportar la seva descontaminació.

En aquest sentit, cal evitar qualsevol abocament a la xarxa de clavegueram, seguir procediments adequats per a la neteja de maquinària i disposar d'elements de contenció en cas de vessaments accidentals, entre d'altres pautes de treball, contribuirà de forma positiva a reduir les possibilitats de contaminació de les aigües i del sòl i, en cas que es produeixi, a minimitzar-ne l'abast.

3.6.2.1. Abocaments a la xarxa de clavegueram

Està prohibit efectuar qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram públic. Sota excepcionalitat, els mantenidors de la xarxa podran donar aquest permís sempre i quan els abocaments no siguin contaminants i segons les condicions del tram de la xarxa concret.

3.6.2.2. Aigües derivades de la neteja de maquinària

Mai s'han d'abocar directament les aigües resultants de la neteja de maquinària (cisternes de formigó o similars) als embornals, escocells o altres espais, ja estiguin dins o fora de l'àmbit d'obra.

Caldrà habilitar espais de neteja de maquinària i d'abocament controlat situats lluny d'embornals i altres elements que les puguin posar en contacte amb la xarxa de sanejament o les aigües superficials.

Les aigües residuals procedents de la neteja de maquinària s'hauran de recollir en punts de neteja que s'ubicaran sobre materials que impermeabilitzin el sòl. Aquests punts, a mode d'exemple poden ser dipòsits o contenidors. El residu resultant caldrà gestionar-lo a través d'un abocador autoritzat.

3.6.2.3. Vessaments accidentals de productes

Reposició d'olis o combustibles: Cal evitar la reposició d'olis i combustibles a l'obra i sempre que sigui inevitable, fer-ho lluny de la xarxa de drenatge i de clavegueram i protegir el sòl amb elements impermeabilitzants que permetin retenir les possibles pèrdues.

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

3.6.2.4. Amassament de formigó

Està prohibit l'amassament de formigó directament sobre el sòl, tant dins com fora de l'àmbit d'obra. En aquest sentit és obligatori l'ús de la formigonera o la pastera.

3.6.2.5. Protecció/recuperació del sòl

Cal protegir la terra fèrtil de les petjades i el trànsit de vehicles o maquinària i evitar-hi l'estocatge de materials. Qualsevol material d'obra que s'hagi d'acumular sobre el paviment estarà sobre palets o contingut en contenidors i sempre s'ubicarà dins les tanques d'obra.

3.6.3. Consum d'aigua

El projecte inclou la col·locació d'un sistema de reg automatitzat.

3.6.3.1. Possibilitat d'utilitzar les aigües subterrània

No es disposa de XAF municipal de distribució d'aigua no potable a l'entorn del projecte.

3.6.3.2. Estalvi

Serà tasca del contractista, seguint normatives i plecs ambientals, estudiar els procediments i materials que puguin comportar un important estalvi del consum d'aigua, seguint el principi bàsic de minimització del projecte.

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.

Es 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.

3.7. ENERGIA

3.7.1. Consum energètic

3.7.1.1. Fase d'obra

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 foscor.
- Es seleccionaran aquells elements que tinguin un consum energètic més baix.
- Si es realitzessin treballs a l'hivern serà 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.

3.8. FLORA I FAUNA

3.8.1. Existència de comunitats vegetals o animals

La zona de projecte no conté una biodiversitat vegetal especial. Actualment, dins l'àmbit d'actuació tan sols existeix 1 arbre, tot i que es consideren dos arbres més per l'afectació del seu àmbit protegit.

3.8.1.1. Mesures per minvar l'afecció a les comunitats vegetals

Durant les obres caldrà observar la major protecció i cura possible dels exemplars que es puguin veure afectats a l'àmbit de projecte i als àmbits adjacents, seguint els protocols indicats al Plec de Prescripcions de la Direcció de Conservació d'Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona. D'aquesta forma es poden definir els trets bàsics de la política de protecció:

- Es procedirà a delimitar específicament els seus encontorns i, si calgués, protegir-los mitjançant recobriment del tronc, en el cas d'un arbre, amb taulons.
- De manera excepcional, quan sigui necessari eliminar exemplars singulars, rars o pertanyents a espècies protegides es procedirà al seu trasplantament, sempre que sigui tècnicament viable. S'haurà de buscar una zona receptora que ofereixi unes propietats similars, quan a orientació i sòl, a les de la seva ubicació original. L'operació de trasplantament es realitzarà sempre dins del període favorable (període de repòs) de l'espècie, i seguint les prescripcions tècniques indicades al Plec de Prescripcions de la Direcció de Conservació d'Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona.
- Es prohibeix explícitament la utilització de zones amb vegetació ben desenvolupada com a àrea d'aparcament de vehicles o maquinària. S'evitarà especialment utilitzar zones externes a l'obra per a aparcament de vehicles i realitzar manteniment de vehicles en aquestes zones.
- En cas de requerir-se la retirada i transport d'arbrat existent, es coordinarà prèviament l'operació junt amb la Direcció de Serveis d'Inversions i Espai Vial de l'Àrea de Medi Ambient, i seguir en tot moment el protocol de retirada establert per la Direcció de Serveis d'Espais Verds. Cinc dies abans d'efectuar el trasplantament o retirada de l'arbrat s'ha d'informar a nivell de porteria als veïns adjacents, seguint el model de comunicat corporatiu facilitat per la Direcció de Serveis.
- Si de manera accidental queden afectats arbres de certa entitat (branques trencades, tombats o deteriorats) es procedirà a retallar les parts afectades tot evitant una afecció major

3.8.1.2. Mesures per minvar l'afecció a les comunitats animals

La localització de l'àmbit i el seu caràcter urbà plenament consolidat comporta que la presència de fauna serà inexistent durant l'execució de les obres. No obstant, en cas de detectar aus que puguin resultar afectades s'evitaran les seves molèsties durant l'època de nidació, entre els mesos de març i agost.

3.9. PAISATGE

3.9.1. Impacte visual

L'impacte visual de l'obra executada es considera totalment satisfactori, a l'obtenir-se un espai molt uniforme però destinat i delimitat per a l'ús de persones i vehicles. Durant l'execució de les obres es produiran afeccions negatives temporals, que poden considerar-se moderades. Puntualment, i segons els tipus de treballs a executar, l'impacte pot ser major, podent-se produir durant operacions de demolició de vorades, voreres i calçada. S'instal·laran lones al llarg de les tanques metàl·liques provisionals, seguint les indicacions del Manual d'aplicació de la imatge per al nou tractament de les obres municipals de l'Ajuntament de Barcelona.

A excepció del 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 tanques i casetes, eliminant grafitis, publicitat il·legal o qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

4. SIGNATURA RESPONSABLE

La resposabilitat del Document 5. Sostenibilitat i Medi Ambient correspon a LEKU STUDIO, representat pels arquitectes Jokin Santiago Elorriaga, col·legiat en el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb número de col·legiació 68238-1 i Marta Sola Páramo, col·legiada en el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb el número de col·legiació 74732.

Barcelona, setembre de 2025

Jokin Santiago Elorriaga
Arquitecte

Marta Sola Páramo
Arquitecta

DOCUMENT N°5. SOSTENIBILITAT

APÈNDIX 1. INFORME D'APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS

1. QUADRES DE MÈTRIQUES

ÍNDIX QUADRES DE MÈTRIQUES

1. INTRODUCCIÓ
2. MÈTRICA PROJECTE. SOSTENIBILITAT ESPAI PÚBLIC
- 2.1. REDACCIÓ DE PROJECTES D'URBANITZACIÓ
- 2.2. CRITERIS
- 2.2.1. Criteris per fer front a l'emergència climàtica
- 2.2.2. Màxima autosuficiència energètica
- 2.2.3. Cicle de vida de la infraestructura
- 2.2.4. Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat
- 2.2.5. Autosuficiència hídrica
- 2.2.6. Relatius a elements urbans
- 2.2.7. A favor de l'economia circular
- 2.2.8. Relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC
- 2.2.9. Altres estàndards d'excel·lència ambiental

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu de l'informe és permetre a BIMSA fer el seguiment de l'actuació, projecte i obra, i donar compte del grau de compliment i d'aplicació de la "Instrucció Tècnica per a l'Aplicació de Criteris de Sostenibilitat en Projectes d'Obres", amb l'objectiu d'especificar les respostes i solucions que el projecte dona per a cadascun dels criteris de sostenibilitat exposats per la Instrucció Tècnica.

2. MÈTRICA PROJECTE. SOSTENIBILITAT ESPAI PÚBLIC

2.1. Redacció de projectes d'urbanització

ID	CONCEPTE	Sí	No	No escau	COMENTARIS
1	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	X			El PEC (IVA inc.) és superior a 450.000 € i s'ha de redactar la Memòria Ambiental.
2	Incorporació de criteris generals d'autosuficiència energètica i Sí ambiental	X			Entre altres accions, es proposa plantar nous arbres
3	Informe favorable del compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica			X	En el projecte no es preveu la incorporació de sistemes de producció d'energia renovable.
4	Aplicació de la Instrucció de la fusta	X			Fusta incorporada en els bancs

2.2. Criteris

2.2.1. [Criteris per fer front a l'emergència climàtica \(5.3.I\)](#)

ID	CONCEPTE	Sí	No	No escau	COMENTARIS
1	Creació d'espais d'ombra (pèrgoles, elements estacionals, cobertes verdes, etc)	X			La incorporació de noves espècies d'arbrat crea noves zones d'ombra
2	Creació d'espais verds de refugi climàtic.	X			La incorporació de nou arbrat i espècies vivaçs afavoreix la biodiversitat
3	Selecció de paviments amb un alt índex de reflectància			X	
4	Reserva d'espai suficient en el sòl i subsol per la prestació de serveis climàtics			X	La proposta augmenta la superfície permeable dels àmbits i incorpora un sistema de sòl estructural.

2.2.2. Màxima autosuficiència energètica (5.3.II)

ID	CONCEPTE	Sí	No	No escau	COMENTARIS
1	Minimització dels consums energètics	X			
2	Maximització de l'autoproducció energètica			X	

2.2.3. Cicle de vida de la infraestructura (5.3.III)

ID	CONCEPTE	Sí	No	No escau	COMENTARIS
1	Cicle de vida de la infraestructura: Estudi d'alternatives	X			El projecte ha analitzat diferents alternatives per a valorar la solució més eficient quant a eficiència, continuïtat i durabilitat
2	Cicle de vida de la infraestructura: Pla de manteniment integral	X			S'inclouen Plans de Manteniment de mobiliari, senyalització, paviments i vegetació
3	Model de transmissió de dades (preferentment BIM)			X	No aplicable en projectes d'obra civil.

2.2.4. Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat (5.3.IV)

ID	CONCEPTE	Sí	No	No escau	COMENTARIS
1	Connectivitat dels espais verds	X			Es genera una continuïtat amb el verd dels eixos
2	Diversificació d'espècies d'arbrat			X	
3	Augment de la biomassa de la ciutat	X			
4	Permeabilització del sòl en l'espai públic	X			La proposta augmenta la superfície permeable dels àmbits i incorpora un sistema de sòl estructural.
5	Mesures de control de la flora exòtica i invasora	X			
6	Creació d'espais de refugi i nidificació	X			La incorporació de nou arbrat i espècies vivaçes afavoreix la biodiversitat
7	Ampliació del volum de sòl i de la seva qualitat als arbres viaris	X			La proposta planteja l'augment de superfície dels escolcells actuals i la creació de nous escocells

2.2.5. Autosuficiència hídrica (5.3.V)

ID	CONCEPTE	Sí	No	No escau	COMENTARIS
1	Incloure requeriments desplegament Plans Directors de Sanejament, clavegueram i recursos hídrics alternatius			X	
2	Utilització de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS)	X			S'integra un sistema de drenatge sostenible
3	Ús de recursos hídrics alternatius			X	
4	Ús de mecanismes d'estalvi en tot tipus de xarxes d'aigua	X			
5	Optimització de sistemes de reg en zones verdes	X			
6	Selecció d'espècies amb poques necessitats hídriques	X			
7	Recirculació d'aigües en fonts ornamentals			X	No existeixen fonts ornamentals dins de l'àmbit

2.2.6. Relatius a elements urbans (5.3.VI)

ID	CONCEPTE	Sí	No	No escau	COMENTARIS
1	Incorporació dels criteris de sostenibilitat 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 estan homologats i inclosos en el catàleg d'elements urbans de l'Ajuntament de Barcelona. Per aquest motiu compliran amb tots els criteris del catàleg.

2.2.7. A favor de l'economia circular (5.3.VII)

ID	CONCEPTE	Sí	No	No escau	COMENTARIS
1	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 i formigó reciclat en les bases dels paviments
2	Ús de materials constructius que compleixin els criteris que estableix alguna de les ecoetiquetes tipus I	X			Al plec de condicions generals s'especifica que els materials, on sigui possible, compliran amb els criteris que estableix alguna de les ecoetiquetes tipus I.

ID	CONCEPTE	Sí	No	No escau	COMENTARIS
3	Exclusió de tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris determinats amb un impacte ambiental o sobre la salut elevat			X	De forma general el projecte no contempla tractaments de superfícies amb un impacte ambiental elevat.
4	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC	X			Tots els materials de construcció estan inclosos a la base de dades BEDEC de l'ITEC d'acord amb el protocol establert per Bimsa.
5	Criteris relacionats amb la durabilitat i el manteniment, inclosa la selecció que se'n fa en funció de l'ús, el dimensionament adequat o les possibilitats de reutilització que té	X			Els materials utilitzats en el present projecte han estat seleccionats tenint en compte la seva durabilitat i bon manteniment, havent estat avalats per l'experiència en d'altres obres a la ciutat.

2.2.8. Relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC (5.3.VIII)

ID	CONCEPTE	Sí	No	No escau	COMENTARIS
1	Elements i dispositius finals relacionats amb: contaminació acústica, contaminació atmosfèrica, clima			X	No és d'aplicació en aquest projecte.
2	Elements i dispositius finals relacionats amb la composició de l'aigua			X	No és d'aplicació en aquest projecte.
3	Elements i dispositius finals relacionats amb els fluxos de mobilitat			X	No és d'aplicació en aquest projecte.

2.2.9. Altres estàndards d'excel·lència ambiental (5.3.IX)

ID	CONCEPTE	Sí	No	No escau	COMENTARIS
1	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme + Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (PEM > 2 milions € o singulars)		X		No és d'aplicació perquè el PEM estimat per a l'obra és inferior a dos milions d'euros.
2	Incorporació criteris recollits en la Guia d'Urbanisme + Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona			X	
3	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental.			X	

APÈNDIX 2. APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES

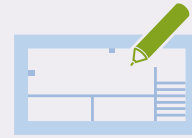
INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS EN PROJECTES D'OBRES



ÀMBITS D'APLICACIÓ I ABAST



REDACCIÓ DE
PROJECTES
D'URBANITZACIÓ
O INFRAESTRUC-
TURES



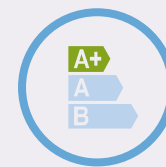
REDACCIÓ DE PROJECTES
D'EDIFICACIÓ, DE NOVA CONSTRUCCIÓ,
GRAN REHABILITACIÓ O DE REFORMA



EXECUCIÓ
D'OBRES
D'URBANITZACIÓ
O EDIFICACIÓ

ASPECTES DE SOSTENIBILITAT

Autosuficiència energètica i ambiental (aigua, verd urbà, biodiversitat, materials i residus)



Autosuficiència
i certificació
energètica



Resposta a
l'emergència
climàtica



Costos de cicle
de vida i pla de
manteniment



Estàndards
d'excel·lència
ambiental



Increment del verd
i la biodiversitat



Fusta d'explotacions
forestals sostenibles



Criteris a favor de
l'economia circular



Edificis ciclables



INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS EN PROJECTES D'OBRES

L'Ajuntament de Barcelona, seguint les línies que estableix el Compromís ciutadà per la sostenibilitat 2012-2022, la Instrucció per l'ambientalització de les obres de l'Ajuntament de Barcelona de 15 d'octubre de 2009. La Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible, la Mesura de govern per la transició cap a la sobirania energètica de Barcelona (2016), el Pla d'autosuficiència energètica de Barcelona (2024), el Pla per a la millora de la qualitat de l'aire a Barcelona, el Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona, l'Ordenança del medi ambient de Barcelona i altres plans relacionats, com el Pla d'Estalvi i Eficiència energètica als edificis municipals o el Pla Clima 2018 - 2030, o la Mesura de govern Programa d'impuls de la Infraestructura verda urbana 2017-2030, treballa per minimitzar els impactes ambientals derivats de les obres municipals i tendir a l'autosuficiència energètica i l'excel·lència ambiental en els projectes d'espai públic i d'edificació.

El Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de 24 d'abril, de contractació pública sostenible de l'Ajuntament de Barcelona estableix l'elaboració d'un Pla anual de contractació i aprova les guies de contractació pública social i ambiental, incloent-hi les instruccions tècniques en les que es proposen criteris ambientals específics a tenir en compte en la compra i contractació dels grups de productes i serveis definits com a prioritaris. Les Instruccions tècniques de sostenibilitat en la contractació formen un conjunt coherent de normes que es complementen dins d'un programa de major abast com és el Programa Ajuntament + Sostenible.





1 OBJECTE

Aquesta instrucció tècnica té per objecte definir, de conformitat amb el Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de contractació pública sostenible, els criteris per a clàusules ambientals per a la redacció de projectes i l'execució de l'obra d'arquitectura, espai públic i infraestructures que fan els diferents operadors municipals.

Per assolir aquest objectiu, aquesta instrucció:

- Classifica les principals tipologies de contractes relacionats amb projectes i obres
- Defineix les prioritats que cal tenir en compte en la contractació
- Estableix els principals àmbits d'aplicació de criteris ambientals en cada tipologia i defineix els criteris ambientals que cal aplicar
- Estableix el sistema de seguiment

2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

2.1 Àmbit subjectiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de contractació pública sostenible, aquesta instrucció és de compliment obligatori en els contractes subscrits per l'Ajuntament de Barcelona i les entitats dependents que tenen la condició de poder adjudicador, que tinguin per objecte contractual el que estableix l'apartat 3, "Abast".

2.2 Incorporació en els plecs

Tots els òrgans de contractació estan obligats a complir aquesta instrucció, i han de garantir en tots els casos la incorporació en els plecs dels criteris ambientals corresponents segons el tipus de contracte.

2.3 Excepció i informe justificatiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de contractació pública sostenible, els òrgans de contractació competents o els responsables dels contractes poden considerar que les característiques del contracte no són adequades per incorporar totes o algunes de les clàusules ambientals que estableix aquesta instrucció. En aquests casos, l'òrgan de contractació competent ha de justificar-ho degudament a l'expedient segons el que especifica l'apartat 4.2.

3 ABAST

Aquesta instrucció estableix criteris concrets per a les tipologies de contractes següents:

- Redacció de projectes d'urbanització o infraestructures (projectes d'obres de l'espai públic, siguin d'urbanització, remodelació o manteniment).
- Redacció de projectes d'edificació, tant per nova construcció o gran rehabilitació, com per reforma.
- Execució d'obres d'edificació i urbanització, conseqüència dels anteriors.



A efectes d'aplicació d'aquesta instrucció es defineixen com a reforma les actuacions definides al Protocol de tramitació pels Districtes dels projectes d'obres ordinàries d'edificació següents:

- Totes les obres de nivell I
- Les obres de nivell II i III, que afectin una superfície mínima de 200 m² i que el seu PEM sigui superior a 200.000 euros.

L'Ajuntament de Barcelona i els ens depenents que tenen la condició de poder adjudicar també han de tenir cura que s'apliquin els criteris definits en aquesta instrucció quan s'estableixin acords amb operadors privats per a la elaboració de projectes o execució d'obres d'urbanització, de manteniment o d'instal·lació d'elements urbans en l'espai públic de la ciutat i s'han d'assegurar que estan degudament incorporats en el projecte i en els protocols de recepció de l'obra.

4 PRIORITATS

4.1 Prioritats ambientals per a obres

Conseqüentment amb els diversos compromisos de protecció del medi ambient adquirits per l'Ajuntament de Barcelona, les prioritats a l'hora de determinar els criteris ambientals per a la redacció de projectes, l'execució d'obres i manteniment són les següents:

- En totes les contractacions: l'aplicació de la Instrucció per l'ambientalització de les obres de l'Ajuntament de Barcelona de 15 d'octubre de 2009, de la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta i de criteris generals d'autosuficiència ambiental i energètica.

- En cas de redacció de projectes d'urbanització o infraestructures: la incorporació de criteris ambientals relatius a elements urbans, autosuficiència hídrica, criteris d'autosuficiència energètica, biodiversitat i elements TIC. criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua: protecció dels aqüífers i reserves d'aigua, i protecció de les platges i els seus usos.
- En cas de redacció de projectes d'edificació: la incorporació de criteris detallats relacionats amb els criteris d'autosuficiència energètica (mínima demanda energètica i màxima generació renovable), hídrica i ambiental; criteris relatius a la biodiversitat i altres estàndards d'excel·lència ambiental.
- En cas d'execució d'obres: s'estableixen criteris específics per a l'execució d'obres d'edificació relatius a l'eficiència energètica, el confort i el manteniment.

4.2 Informe justificatiu

En cas que la direcció de serveis corresponent o, si escau, l'òrgan de contractació competent consideri no aplicables les prioritats assenyalades, o determinats requeriments o criteris ambientals, o bé consideri el contracte en si mateix com a no apropiat per a l'aplicació d'aquesta instrucció, ho ha d'indicar i precisar en un informe en què concreti, com a mínim:

- Les especificitats dels usos i les funcions que ho justifiquen.
- Les característiques i els requeriments tècnics especials del projecte o l'obra que ho justifiquen i que no estan garantits per les prioritats definides anteriorment, de manera contrastada amb les característiques d'aquestes.

Aquest informe ha d'estar a la disposició dels responsables del seguiment d'aquesta instrucció, quan així ho requereixin.



5 CRITERIS AMBIENTALS

La taula següent recull els diferents aspectes ambientals per a cadascuna de les tipologies de contractes indicats.

Redacció de projectes d'urbanització

- Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte
- Aplicació del Decret per a l'ambientalització de les obres
- Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental
- Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica
- Aplicació de la Instrucció de la fusta
- Criteris per fer front a l'emergència climàtica
- Requeriments d'autosuficiència energètica
- Criteris per a la consideració del cicle de vida de la infraestructura i per a l'eficient transmissió de la informació
- Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat
- Criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els seus usos i a l'autosuficiència hídrica
- Criteris relatius a elements urbans
- Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)
- Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC
- Altres estàndards d'excel·lència ambiental



Redacció de projectes d'edificació

- Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte
- Aplicació del Decret per a l'ambientalització de les obres
- Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental
- Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica
- Aplicació de la Instrucció de la fusta
- Criteris per fer front a l'emergència climàtica
- Requeriments d'autosuficiència energètica
- Certificació Energètica en fase de projecte
- Càlcul del cost total de la propietat
- Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat
- Criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els seus usos i a l'autosuficiència hídrica
- Implementació d'edificis ciclables
- Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)
- Altres estàndards d'excel·lència ambiental

Execució d'obres d'urbanització o edificació

- Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte
- Aplicació del Decret per a l'ambientalització de les obres
- Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental
- Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica
- Aplicació de la Instrucció de la fusta
- Aplicació del Manual de qualitat de les obres
- Certificat energètic edifici acabat
- Criteris relatius a millores en el control de qualitat i garantia
- Documentació requerida en els projectes per a la recepció d'edificis
- Acompanyament per part del contractista durant el període d'un any
- Criteris relatius a la protecció de la fauna protegida

A continuació es detallen els criteris ambientals que cal incloure en els plecs de contractació descrits anteriorment.

En els articles següents s'indica quan els criteris han de ser incorporats com a especificació tècnica o poden ser incorporats com a criteri d'adjudicació valorable. En aquest darrer cas l'òrgan de contractació ha de determinar la puntuació que atribueix al compliment de cadascun dels criteris d'adjudicació i la fórmula de valoració corresponent.



5.1 Requisit de compliment potestatiu en totes les contractacions: Solvència tècnica

I- Incorporació de tècnics competents en matèria de medi ambient i d'energia en el projecte

L'òrgan de contractació pot considerar incorporar com a requisit de solvència tècnica, en funció de les característiques del projecte i d'acord amb el grau d'especialització requerit, que en l'equip tècnic redactor del projecte hi figuri un tècnic competent en matèria de medi ambient i d'energia.

5.2 Criteris de compliment obligatori en totes les contractacions

L'òrgan de contractació ha d'establir els requeriments obligatoris per a les contractacions de redacció de projectes i d'execució d'obres següents:

I- Aplicació de la Instrucció per l'ambientalització de les obres de l'Ajuntament de Barcelona de 15 d'octubre de 2009.

És aplicable la Instrucció per l'ambientalització de les obres de l'Ajuntament de Barcelona de 15 d'octubre de 2009, en què s'estableix l'obligatorietat de la realització, en fase de projecte, d'una memòria ambiental, i, en fase d'execució d'obra, d'un Pla d'ambientalització, que s'ha de validar en tot cas abans de l'acta de replantejament de l'obra i per al seu compliment en el transcurs de l'execució de l'obra esmentada, per a tots els projectes d'obres, sempre que el seu pressupost estimat per a l'obra inclosa en el projecte sigui igual o superior a 450.000 euros i no estiguin subjectes a Avaluació d'Impacte Ambiental, segons la legislació vigent.

Per donar compliment als requeriments bàsics que han d'acomplir totes les obres que contracti l'Ajuntament de Barcelona s'utilitzaran els materials i guies de suport a l'ambientalització d'obres:

- Manual bàsic per a l'elaboració de la memòria ambiental associada als projectes d'obres de l'Ajuntament de Barcelona
- Guia per a l'ambientalització de l'execució d'obres
- Guia de control de l'ambientalització de l'execució d'obres

II - Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental

L'òrgan de contractació ha d'incorporar en tots els plecs de redacció de projectes i execució d'obres els criteris generals d'autosuficiència energètica i ambiental, com són:

- les solucions energètiques que tendeixin cap a l'autosuficiència energètica i redueixin la potència instal·lada, preferentment amb sistemes passius i de generació d'energia amb fonts renovables a escala local que permetin assolir un balanç d'emissions zero;
- la gestió eficaç dels recursos hídrics considerant tot el cicle d'aigua, des de la captació fins a l'evacuació (aigua potable de xarxa, freàtica, pluvial i aprofitament d'aigües grises o regenerada), afavorint l'aplicació de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (d'ara en endavant, SUDS);
- la construcció amb materials amb l'impacte més petit possible en el seu cicle de vida; i amb tècniques de baix impacte ambiental i aplicació de solucions basades en la natura
- el foment de la connectivitat del verd urbà (corredors verds urbans), la naturalització de la ciutat i una biodiversitat més gran del verd urbà a totes les escales; creació de microhàbitats i espais naturalitzats
- la incorporació de sistemes i tecnologia intel·ligent d'equips, instal·lacions i possibles microxarxes (d'energia, aigua, mobilitat —vehicle elèctric— o altres recursos) que afavoreixin l'ús eficient i el monitoratge dels recursos i els efluentes;
- la incorporació de solucions de prevenció, reutilització, reciclatge i recollida de residus basades en els principis de l'economia circular;



Els criteris generals d'autosuficiència energètica i ambiental es concretaran en forma de criteris específics adaptats a cada plec, seguint les prioritats definides en els apartats 5.3, 5.4 i 5.5.

III – Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica

Per tal de garantir el compliment de les mesures d'autosuficiència energètica per projectes d'espai públic i d'infraestructures (apartat 5.3. II) i/o de redacció de projectes d'edificació (apartat 5.4 II), l'òrgan de contractació ha de disposar d'un informe favorable de l'Agència d'Energia de Barcelona en les diferents fases del projecte (projecte bàsic i projecte executiu), d'acord al que estableix el protocol REP energia per a edificis i equipaments municipals i la *Instrucció per a la incorporació de l'objectiu de la generació d'energia renovable en les actuacions municipals relacionades amb la redacció de projectes d'obres i d'instruments de planejament urbanístic* de 30 de gener de 2020.

IV- Aplicació de la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta

S'aplica la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta, que estableix l'obligatorietat d'adquirir fusta amb certificació de gestió forestal sostenible; la promoció d'un ús superior de la fusta com a material de construcció sostenible i renovable; la recomanació d'ús d'una diversitat més gran d'espècies de fusta autòctona, i l'obligatorietat de disposar tant de garanties de gestió forestal sostenible com de garanties de legalitat en cas d'utilitzar fusta tropical.

5.3 Criteris per els contractes per a la redacció de projectes d'espai públic i d'infraestructures

I - Criteris per fer front a l'emergència climàtica

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de redacció de projectes d'urbanització, reurbanització o infraestructures les actuacions a considerar que permetin fer front a l'emergència climàtica a través de l'increment de la habitabilitat en l'espai públic. Possibles actuacions a prioritzar són:

- La creació d'espais d'ombra a través d'elements de mobiliari urbà com pèrgoles, elements tèxtils efímers o estacionals, o l'increment de cobertures verdes.
- La creació d'espais verds de refugi climàtic que proporcionin condicions d'un alt confort tèrmic
- La selecció de paviments amb un alt índex de reflectància per mitigar l'efecte illa de calor, i la utilització de paviments drenants
- La reserva d'espai suficient en el sòl i subsòl per facilitar la prestació dels serveis climàtics necessaris (augment de la infiltració d'aigua, millora de la qualitat del sol per un bon creixement de la vegetació,...)

II - Criteris de màxima autosuficiència energètica

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de contractació de redacció de projectes d'urbanització, reurbanització o infraestructures criteris que permetin assolir la màxima autosuficiència energètica, inclosos els criteris següents:

- minimitzar els consums energètics, aplicant criteris d'eficiència energètica per a sistemes d'enllumenat i altres consums energètics (sistemes d'enllumenat mitjançant tecnologia LED, sistemes de regulació i mesures similars).



- maximitzar l'autoproducció energètica, basada en l'estudi de l'aprofitament de fonts d'energia locals, que inclogui energies renovables o residuals (de focus de calor i fred) per cobrir demandes energètiques existents, noves demandes o per injecció de l'energia produïda a la xarxa de distribució existents; la viabilitat de l'emmagatzematge tèrmic estacional o elèctric, i el disseny d'estructures de suport d'instal·lacions productores d'energies renovables (mobiliari urbà).

III - Criteris per a la consideració del cicle de vida de la infraestructura i per a l'eficient transmissió de la informació.

Cicle de vida de la infraestructura:

Estudi d'alternatives

En funció del projecte, l'òrgan de contractació ha d'incorporar en tots els plecs de redacció de projectes i execució d'obres d'infraestructura requeriments referents a la informació necessària a aportar sobre els elements constructius i els espais de gestió generats en quant al medi ambient i l'eficiència. Aquesta informació ha de servir per a:

- Establir criteris ambientals d'avaluació i estudi d'alternatives relatius a la fase del cicle objecte del contracte.
- Incorporar en els criteris de decisió aspectes relatius a fases posteriors del cicle de vida, des del punt de vista ambiental, com són criteris relacionats amb la durabilitat i el manteniment de materials i productes, inclosa la seva selecció en funció de l'ús, el dimensionament adequat o les possibilitats de reutilització.

Pla de manteniment integral

L'òrgan de contractació ha d'incorporar en tots els plecs de redacció de projectes i execució d'obres d'infraestructura l'obligatorietat de redactar un Pla de manteniment integral de la infraestructura, segons els protocols vigents dels diferents serveis de manteniment de la Gerència d'Ecologia Urbana.

Model de transmissió de dades

L'òrgan de contractació ha de definir el format de transmissió de la informació més adequat, optant de forma preferent per a bases de dades estructurades i formats interoperables BIM, amb l'objectiu de:

- Traslladar informació útil i transcendent sobre els objectes i espais a altres agents que intervinguin en fases posteriors del cicle.
- Facilitar l'avaluació i el seguiment dels altres criteris que indica la present Instrucció.

La informació s'ha d'estructurar en base a objectes i actius de gestió i, a més a més del camps i paràmetres relatius a la component ambiental, de forma general s'ha d'organitzar de manera que permeti la identificació dels elements, la localització en l'espai públic o l'edifici i la caracterització geomètrica bàsica dels objectes.

IV- Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat

Els plecs de contractació per a la redacció de projectes d'urbanització han d'incloure les prioritats del Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona, especialment:

- la connectivitat dels espais verds (desplegament de la xarxa de corredors verds urbans)
- la diversificació d'espècies d'arbrat i la seva selecció en funció dels serveis ambientals que ofereixen (com pot ser la seva capacitat de retenció de pols i altres contaminants)
- l'augment de la biomassa de la ciutat
- la permeabilització del sòl en l'espai públic
- l'aplicació de mesures de control de la flora exòtica i invasora
- l'increment de la biodiversitat animal amb la creació d'espais de refugi i nidificació (caixes niu, hotels d'insectes,) i/o la plantació d'espècies que fomentin la funció d'hàbitat
- proporcionar més volum de sòl als arbres viaris i de més qualitat



V- Criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els seus usos i a l'autosuficiència hídrica

Els plecs de contractació per a la redacció de projectes d'obres en l'espai públic de la ciutat han d'incloure obligatòriament requeriments de desplegament dels plans directors de sanejament i clavegueram de la ciutat, així com el de recursos hídrics alternatius en vigència.

En el projecte s'han d'incloure en especial aquelles mesures orientades a la gestió de les aigües potencialment contaminants que en episodis de pluja poden esdevenir desbordaments del sistema de sanejament i contaminar les masses d'aigua subterrànies i superficials: aquífer, rius i platges.

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de contractació per a la redacció de projectes d'urbanització criteris ambientals relatius a l'autosuficiència hídrica, com poden ser, per exemple:

- la utilització de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS)
- l'ús de Recursos Hídrics Alternatius (RHA)
- l'ús de mecanismes d'estalvi en tot tipus de xarxes d'aigua
- l'optimització de sistemes de reg en zones verdes i
- la selecció d'espècies adaptades amb baixes necessitats hídriques
- la recirculació d'aigua en fonts ornamentals

Els criteris s'adequaran als manuals i guies tècniques de referència que siguin de vigència a l'Ajuntament de Barcelona¹.

VI- Criteris relatius a elements urbans

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de contractació l'aplicació preceptiva de la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona, que en

¹<https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/prescripcions-tecniques>

el seu apartat 5.d estableix l'obligatorietat del compliment dels criteris de sostenibilitat social i ambiental sobre el compliment de les normes de l'Organització Internacional del Treball, el Compromís Ètic de l'empresa i la gestió sostenible dels proveïdors, així com la petjada ecològica dels elements urbans, l'estalvi energètic al llarg del procés de producció i la vida útil de l'element, la minimització d'emissions contaminants i el grau de reciclabilitat dels materials emprats.

Així mateix, l'òrgan de contractació ha de tenir en compte l'establert en el l'apartat 5.b de la citada instrucció per tal d'afavorir el monitoratge i el manteniment dels elements urbans proposats en els projectes d'espai públic i d'infraestructures, tals com elements de sanejament i SUDS instal·lats a la ciutat.

VII- Criteris a favor de l'economia circular

L'òrgan de contractació pot establir en els plecs de contractació per a la redacció de projectes d'urbanització criteris ambientals relatius als productes i materials de construcció, com poden ser, per exemple:

- L'ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat
- L'ús de materials constructius, com per exemple materials de senyalització horitzontal, que compleixin els criteris establerts en alguna de les ecoetiquetes tipus I.
- L'exclusió de certs tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris amb un elevat impacte ambiental o sobre la salut.
- El valor de l'energia grisa de materials de construcció inclòs en la base de dades BE-DEC de l'ITEC.

VIII- Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC

Els plecs de contractació per a la redacció de projectes d'obres en l'espai públic de la ciutat han d'incloure obligatòriament requeriments de desplegament d'acord amb el model d'implantació d'infraestructures TIC en l'espai públic de l'Ajuntament de Barcelona, tal com estan definits en la Mesura de govern: Pla director de les TIC: Desplegament



d'infraestructures *smart* en l'espai públic (PDTIC) i els seus annexos. De manera específica, cal incorporar en els plecs els requeriments relatius als elements i dispositius finals relacionats amb criteris ambientals com ara la contaminació acústica, contaminació atmosfèrica, clima, composició de l'aigua, fluxos de mobilitat i altres dades ambientals que es considerin prioritàries en cada projecte específic.

IX - Criteris relatius a altres estàndards d'excel·lència ambiental

S'ha de valorar el projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible (Guia per l'aplicació de criteris de sostenibilitat en l'urbanisme) de l'Ajuntament de Barcelona en tots aquells projectes d'espai públic que comportin reurbanització de l'espai urbà i que tinguin un PEM superior a 2.000.000€ o bé d'un import inferior a aquesta quantitat però que es considerin d'especial singularitat.

L'òrgan de contractació també pot incloure, de manera opcional, criteris relatius a estàndards d'excel·lència ambiental com poden ser millores i propostes contrastades amb alguna de les certificacions internacionals (LEED Neighbourhood Development, BREEAM ES Urbanismo, Sustainable SITES Initiative...) o dels propis criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona.

5.4 Criteris per a la redacció de projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma

L'òrgan de contractació ha d'establir els següents criteris i requeriments ambientals obligatoris per a projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma d'edificis existents:

I- Criteris per fer front a l'emergència climàtica

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de redacció de projectes d'edificació les actuacions a considerar que permetin fer front a l'emergència climàtica a través de l'increment de la habitabilitat. Possibles actuacions a prioritzar són:

- La millora del confort tèrmic d'equipaments que es puguin utilitzar de refugi climàtic, a través de mesures passives (veure 5.4.II)
- La creació de murs verds i/o productius i d'autoproducció energètica
- La selecció de paviments exteriors i cobertes amb un alt índex de reflectància per contribuir a la mitigació de l'efecte illa de calor
- La promoció de sistemes i solucions constructives adaptats a Barcelona per afavorir la protecció davant la calor, la refrigeració passiva dels edificis, o la protecció davant ventades.
- La gestió d'aigua de pluja en origen mitjançant micro-depòsits de retenció, regulació i reaprofitament posterior per a usos que no siguin de consum d'aigua potable.

II - Requeriments d'autosuficiència energètica

II.1 Edificis de nova construcció o gran rehabilitació

En les promocions d'edificis de nova construcció o gran rehabilitació que siguin de titularitat municipal s'han de plantejar alternatives conjuntes que afavoreixin la màxima autosuficiència energètica i l'eficiència econòmica, energètica i de gestió en la fase d'ús, per tal d'assolir l'objectiu d'edificis nZEB (de l'anglès nearly Zero-Energy Buildings, edificis de consum d'energia quasi nul).

Per aquest motiu, l'òrgan de contractació ha d'establir, per a cada plec de redacció de projecte, els següents criteris funcionals basats en la màxima autosuficiència energètica (mínima demanda i consum i màxima generació renovable) i el rendiment durant tot el cicle de vida dels edificis:

Disseny de l'edifici amb sistemes passius de clima (reducció de la demanda)

L'òrgan de contractació ha d'incorporar en tots els plecs de redacció de projectes d'edificació la prioritització de minimitzar l'ús dels sistemes actius de clima per a l'assoliment del confort dels usuaris, dotant l'edifici de solucions constructives passives que tendeixin a reduir la demanda de clima (fred i calor) a través d'un disseny bioclimàtic adient.



En aquest sentit, l'òrgan de contractació ha d'incorporar els requeriments de limitació de les demandes de calefacció i refrigeració, d'acord al protocol REP energia de Barcelona per a edificis i equipaments municipals. L'objectiu és minimitzar el suport a l'hivern i a l'estiu a través de solucions actives i optimitzar la gestió energètica en la fase d'ús i manteniment dels edificis.

En el cas que l'òrgan de contractació, hagi de sol·licitar llicència d'obres, igualment s'ha de tenir en compte l'aplicació dels requisits mínims tant a l'elaboració del projecte bàsic, per a la sol·licitud de llicència, com per a l'elaboració del projecte executiu.

Aplicació dels requisits mínims d'eficiència energètica (reducció dels consums)

L'òrgan de contractació ha d'establir els requisits mínims d'eficiència energètica que cal incorporar de manera obligatòria en cada plec de contractació o projecte, segons el protocol de l'Agència d'Energia de Barcelona. Aquests requisits se centren bàsicament en dos aspectes:

- “Qualificació energètica mínima”: l'obtenció de la qualificació necessària en l'indicador d'energia primària no renovable inclòs en la Certificació d'Eficiència Energètica d'Edificis en fase de projecte (etiqueta energètica expedida per l'organisme oficial corresponent), d'acord al protocol de l'Agència d'Energia de Barcelona
- “Monitoratge energètic”: el disseny del sistema de monitoratge energètic de l'edifici d'acord amb els criteris del protocol REP energia per a edificis i equipaments municipals.

L'òrgan de contractació pot establir altres clàusules obligatòries d'eficiència energètica que cal considerar en àmbits específics, com són els tancaments, les instal·lacions d'electricitat, d'enllumenat, de climatització i ventilació, d'instal·lacions consumidores d'aigua o d'instal·lacions d'energies renovables.

Màxima producció energètica renovable

L'òrgan de contractació ha d'incorporar en tots els plecs de redacció de projectes d'edificació l'obligatorietat d'incorporar la màxima autoproducció elèctrica possible mitjançant panells fotovoltaics.

En el cas que per motius justificats no es pugui instal·lar panells fotovoltaics en zones hàbils de coberta o façana, cal avaluar el potencial de generació energètica de l'edifici (fotovoltaica, solar, tèrmica, minieòlica i similars) amb l'objectiu de conèixer les capacitats d'autogeneració que té l'edifici.

Màxima autosuficiència energètica

L'òrgan de contractació ha d'establir per a cada plec de contractació o projecte l'obligatorietat de dur a terme un estudi, des d'un punt de vista global, de la minimització del consum d'energia primària i d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, sense afavorir unes o altres tecnologies, en què ha de sol·licitar al projectista una anàlisi d'alternatives amb la seva respectiva justificació de l'alternativa seleccionada. Alhora cal dur a terme un estudi bàsic on es consideri el consum d'energia final i la generació mitjançant energies renovables, que s'ha de materialitzar en el corresponent projecte bàsic.

El projectista ha de justificar en el corresponent projecte bàsic el perquè es proposa la solució energètica recollida en el mateix.

Certificat d'eficiència energètica

El projectista ha de presentar el Certificat d'eficiència energètica en fase projecte, emès per l'organisme competent.

II.2 Projectes de reforma d'edificis existents

Els projectes de reforma d'edificis municipals que quedin dins l'abast de la present instrucció, d'acord amb el protocol REP energia per a edificis i equipaments municipals, han d'incorporar l'etiqueta de la Certificació Energètica en fase de projecte.

III - Càlcul del cost total de propietat

Per a tots els projectes d'edificació superiors a 3.000 m² o una demanda energètica superior a 150.000 kWh/any s'ha de dur a terme el càlcul del cost total de propietat (CTP) del projecte d'instal·lacions de climatització i d'il·luminació, tenint en compte, com a mínim, els costos d'inversió en equips i materials (com poden ser calderes, bombes de



calor, sensors, sectorialització d'instal·lacions, etcètera), els costos de manteniment i els costos d'explotació anuals.

Per altra banda, a qualsevol projecte d'obra nova o gran rehabilitació que s'hagi de gestionar per part dels districtes i/o gerències de l'Ajuntament en primera instància, i posteriorment altres ens municipals, l'òrgan de contractació ha d'incorporar els requeriments per a nous equipaments i grans rehabilitacions, d'acord amb el protocol de la Direcció de Logística i Manteniment (DLiM) que estigui vigent. Aquests requeriments es divideixen en 3 apartats:

- El primer fa referència als requeriments necessaris del model BIM (Building Information Modeling) per a garantir que per a qualsevol obra que s'executi utilitzant aquesta metodologia es pugui fer una bona gestió de la informació rebuda.
- El segon recull de manera genèrica els requeriments d'informació per a totes aquelles obres que s'hagin desenvolupat utilitzant tecnologies tipus CAD tradicionals.
- El tercer, descriu totes aquelles particularitats que ha de complir qualsevol edifici basant-se amb la experiència de la gestió real dels immobles tot recollint necessitats de reserves d'espai pels serveis de cada edifici, instal·lacions i equipaments mínims, afavoriment la mobilitat, la eficiència energètica, etc. En aquest també es fa referència a altres documents normatius i de requeriments d'altres organismes interns i externs que es consideren d'obligat compliment.

Amb tot això es pretén disposar dels costos del cicle de vida de l'edifici en fase de projecte i assumir per part de l'àmbit i de l'Ajuntament el cost que suposa la obra que es realitzarà durant tota la seva explotació. També obtenir una informació homogènia i útil per incloure dins del software de gestió d'actius i poder mantenir i explotar l'edifici a través dels contractes vigents en cada moment.

IV - Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat

L'òrgan de contractació ha d'establir en tots els plecs de redacció de projectes d'edificació i/o rehabilitació l'obligatorietat d'incorporar solucions de coberta verda, d'acord amb el Protocol d'implantació de cobertes verdes en obres en edificis municipals, de l'Institut

del Paisatge Urbà.² Aquest protocol defineix els requeriments mínims i tipologies més adients per configurar una coberta verda que compleixi les funcions que li son pròpies: increment del verd i biodiversitat, millora del comportament energètic de l'edifici, així com increment de la producció d'energies renovables, optimitzar el cicle de l'aigua, millora del paisatge urbà i de la qualitat de vida de les persones, i foment de la relació social.

L'òrgan de contractació ha de considerar la incorporació d'altres especificacions tècniques relatives a l'increment del verd i de la biodiversitat en projectes de redacció de projectes d'edificació, prioritàriament per a projectes d'equipaments o edificació d'ús administratiu. Possibles mesures addicionals per a l'increment del verd i de la biodiversitat són l'execució de jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior, tenint en compte les especificacions de la Mesura de govern Programa d'impuls de la infraestructura verda a Barcelona.

Així mateix s'ha d'incorporar en els plecs una referència a l'obligatorietat del compliment de la normativa vigent pel que fa a la conservació dels nius d'aus que viuen en els edificis (tenint en compte possibles enderrocs o altres accions que puguin ser impactant), mitjançant el compliment dels tràmits definits per la Generalitat de Catalunya.

V - Criteris d'autosuficiència hídrica i relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de contractació valors màxims de consums d'aigua per a totes les instal·lacions d'aigua com descàrregues de vàters, dutxes, rentamans i similars. Els valors màxims s'establiran d'acord amb les especificacions vigents del Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya en la categoria "Productes i sistemes que afavoreixen l'estalvi d'aigua". En cas d'urinaris, l'òrgan de contractació establirà l'obligatorietat d'instal·lar urinaris sense aigua.

²<https://ajuntament.barcelona.cat/paisatgeurba/ca/informacio-administrativa>



L'òrgan de contractació ha de valorar les possibilitats d'ús de Recursos Hídrics Alternatius (RHA) i incorporarà en els plecs els criteris que permetin la màxima autosuficiència hídrica, o bé l'obligatorietat de dur a terme un estudi, des d'un punt de vista global, de la minimització del consum d'aigua i l'optimització de la qualitat per a cada ús específic, sol·licitant al projectista una anàlisi d'alternatives amb la seva respectiva justificació de l'alternativa seleccionada.

L'òrgan de contractació ha de valorar la possibilitat d'incloure un conjunt d'accions que de forma complementària als plans directors del cicle de l'aigua vigents, estiguin orientades a la gestió eficient de les aigües de pluja en origen abans d'incorporar-se al sistema de gestió públics. Fomentant la coresponsabilitat privada en la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els ecosistemes, ja siguin subterrànies com superficials.

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de contractació les mesures de protecció del cicle de l'aigua per tal de minimitzar la contaminació en origen com per exemple la instal·lació de separadors d'olis i greixos en els establiments de restauració que garanteixin la gestió correcta d'aquests residus i no s'aboquin al clavegueram.

VI - Implementació d'edificis ciclables

L'òrgan de contractació ha d'establir l'obligatorietat de complir com a mínim els requisits classificats com a "imprescindible" per obtenir el Distintiu Edifici Amic de la Bici pel que fa a aparcaments interiors o tancats per a bicicletes, senyalització sobre l'accés amb bicicleta a l'edifici i serveis complementaris per al ciclista, tal com estan definides en el document "Requisits de certificació Edifici Amic de la Bici". En cas que no sigui possible incorporar tots els requisits, el projecte ha d'incorporar una justificació raonada.

VII - Criteris a favor de l'economia circular

L'òrgan de contractació pot establir en els plecs de redacció de projectes d'edificació una llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció, com són materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics.

Així mateix l'òrgan de contractació pot valorar les característiques ambientalment positives dels materials de construcció o podrà establir l'obligatorietat de complir criteris ambientals per a certs materials o famílies de productes, com poden ser, per exemple:

- El percentatge de materials provinents de recursos renovables
- El percentatge de materials elaborats amb matèria reciclada
- Els materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration declaració ambiental de producte; LCA, Life Cycle Analysis, anàlisi del cicle de vida) (tipus II i III)
- El valor de l'energia grisa de materials de construcció inclòs en la base de dades BE-DEC de l'ITEC

L'òrgan de contractació pot incloure en els plecs la valoració de les propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials.

VIII - Criteris relatius a altres estàndards d'excel·lència ambiental

Cal valorar el projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona en tots aquells projectes de nova construcció o grans rehabilitacions que tinguin un PEM superior a 2.000.000€ o bé d'un import inferior a aquesta quantitat però que es considerin d'especial singularitat.

L'òrgan de contractació també pot incloure, de manera opcional, criteris relatius a estàndards d'excel·lència ambiental com poden ser millores i propostes contrastades amb la certificació VERDE del Green Building Council Espanya, altres estàndards equivalents (LEED, BREEAM...), o dels propis criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona.



5.5 Criteris específics per a l'execució d'obres

I - Criteris aplicables a totes les obres

I - Aplicació del Manual de qualitat de les obres

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de contractació l'obligatorietat del compliment del Decret de Manual de qualitat de les obres a la ciutat de Barcelona, implantació i incidència de l'espai públic i els seus annexos, en especial les mesures preventives i correctores que s'han d'aplicar durant l'execució de les obres per reduir l'impacte ambiental de l'entorn afectat per aquestes mateixes obres, com són:

- Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions
- Residus i neteja d'obra
- Afectacions a les aigües del subsòl
- Protecció dels espais verds
- Auscultació de les obres

II - Criteris específics per a l'execució d'obres d'edificació

Més enllà dels criteris de compliment obligatori definits en l'apartat 5.2., es poden considerar els criteris ambientals següents en la fase d'execució d'obres d'edificació:

Criteris relatius a millores en el control de qualitat i garantia

L'òrgan de contractació pot incloure, de manera opcional, els criteris ambientals següents com a millora ambiental de l'oferta en els plecs d'execució d'obres (edificis d'habitatge, equipaments o edificis administratius):

- les millores en el control de la qualitat, l'eficiència energètica i l'estalvi energètic dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació de la transmissió tèrmica (termografies), més enllà del que s'estableix preceptivament en el programa de control de qualitat amb la realització de l'informe corresponent.

- les millores en el control de la qualitat i confort dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació del nivell d'infiltracions d'aire (assaig blower door), més enllà del que s'estableix preceptivament en el programa de control de la qualitat amb la realització de l'informe corresponent.

Documentació requerida en els projectes per la recepció d'edificis

L'Annex B resumeix tota aquella documentació necessària per tal de poder realitzar el futur manteniment i gestió d'un bé immoble que caldrà que estigui a disposició de l'òrgan gestor que l'hagi de rebre per poder fer la recepció oficial del mateix. Cal incloure en els plecs l'obligatorietat d'aportar la documentació especificada a l'Annex B.

Acompanyament per part del contractista durant el període d'un any

A banda de la documentació detallada a l'Annex B, la Direcció de Logística i Manteniment recomana que els responsables de manteniment de l'àmbit que hagi de rebre l'equipament requereixi l'acompanyament per part del contractista durant el període d'un any per tal de que es faci un traspàs de tota la informació necessària per la realització d'un correcte manteniment.

Aquest acompanyament es considera especialment necessari en els següents casos:

- Edificis amb instal·lacions o sistemes constructius innovadors o especialment singulars
- Edificis amb instal·lacions amb sistemes de gestió o monitorització informatitzats
- Edificis destinats a ubicar més d'un usuari
- Edificis amb superfície > 5.000 m²

L'objecte d'aquest acompanyament és:

- Traspàs de tota la informació necessària per al correcte manteniment de l'edifici.
- Donar la formació necessària per al correcte manteniment d'instal·lacions o sistemes constructius singulars
- Revisió de l'inventari



- Elaboració de pla de revisions dels elements singulars (gammes)

Els responsables de de manteniment, conjuntament amb l'òrgan contractant de les obres, en cas de que no sigui el mateix àmbit, han de decidir en cada cas en quina fase i/o a quin agent participant del procés de projecte i construcció de l'edifici serà el responsable de coordinar i dur a terme aquest acompanyament.

Criteris relatius a la protecció de la fauna protegida

L'òrgan de contractació ha de considerar la incorporació en els plecs d'una referència al document de la Generalitat Criteris per a la compatibilització de la fauna protegida amb els edificis.

Certificat d'eficiència energètica d'edifici acabat

És obligatori la presentació del Certificat d'eficiència energètica d'edifici acabat, validat per l'organisme competent, així com la documentació tècnica prescriptiva per a la legalització de les instal·lacions d'acord al protocol REP energia per a edificis i equipaments municipals.

6 SISTEMA DE SEGUIMENT

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, el responsable del contracte ha de supervisar que es compleixin i s'executin les clàusules ambientals que estableixen els plecs.

Mentre no es disposi d'un sistema automatitzat de seguiment de l'ambientalització de la contractació, els responsables del Programa Ajuntament + Sostenible requeriran anualment als responsables dels contractes la informació següent:

- Llista de control per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres
- Per projectes amb un PEM superior a 2.000.000€ o d'especial singularitat: Informe

de valoració segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona

En l'annex I s'adjunten els formularis de recollida d'informació per acomplir aquesta instrucció.

Els responsables del Programa Ajuntament + Sostenible poden sol·licitar a l'òrgan de contractació l'aportació d'informació addicional, entre d'altres, els informes justificatius que assenyalen l'apartat 4.2.

7 DISPOSICIÓ TRANSITÒRIA

Aquesta instrucció no és aplicable a les licitacions, els expedients de les quals ja s'hagin aprovat, ni als plecs aprovats o les licitacions públiques pendents de resolució amb data anterior a l'entrada en vigor d'aquesta instrucció.

8 DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Queda derogada la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en els projectes d'obres, aprovada per Decret d'Alcaldia de 28 d'abril de 2015 (publicat a la Gasetta Municipal de Barcelona, núm. 14, de 10 de maig de 2015).

9 ENTRADA EN VIGOR

Aquesta instrucció entra en vigor 3 mesos després de la seva publicació a la Gasetta Municipal.





ANNEX A - DOCUMENTACIÓ APLICABLE

Plans i Programes:

- [Mesura de govern per la transició cap a la sobirania energètica de Barcelona](#) (2016)
- [Pla d'Energia, Canvi climàtic i Qualitat de l'Aire 2011-2020](#)
- [Pla per a la millora de la qualitat de l'aire a Barcelona](#)
- [Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona](#)
- [Ordenança del medi ambient de Barcelona](#)
- [Pla d'Estalvi i Eficiència energètica als edificis municipals](#)
- [Pla Clima 2018 – 2030](#)
- [Mesura de govern Programa d'impuls de la Infraestructura verda urbana 2017-2030](#)
- [Pla Director Integral de Sanejament de la Ciutat de Barcelona](#)
- [Pla Director de Recursos Hídrics Alternatius](#)
- [Mesura de govern: Pla director de les TIC: Desplegament d'infraestructures *smart* en l'espai públic \(PDTIC\)](#)

Decrets i instruccions d'Alcaldia

- [Decret d'Alcaldia per a l'ambientalització de les obres](#) (2009)
- [Decret d'Alcaldia de contractació pública sostenible de l'Ajuntament de Barcelona](#) (2017)
- [Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta](#) (2015)
- [Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona](#) (2011)

- [Instrucció per a la incorporació de l'objectiu de la generació d'energia renovable en les actuacions municipals relacionades amb la redacció de projectes d'obres i d'instruments de planejament urbanístic.](#) (2020)

Protocols i guies tècniques:

- [Protocol REP de l'Agència d'Energia de Barcelona per a edificis i equipaments municipals](#)
- [Metodologia de certificació d'edificis ciclables](#)
- [Manual de Qualitat de les Obres](#)
- [Guia d'Urbanisme+Sostenible \(Guia per l'aplicació de criteris de sostenibilitat en l'urbanisme\)](#)





ANNEX B - DOCUMENTACIÓ REQUERIDA EN ELS PROJECTES PER LA RECEPCIÓ D'EDIFICIS

Aquest document resumeix tota aquella documentació necessària per tal de poder realitzar el futur manteniment i gestió d'un bé immoble que caldrà que estigui a disposició de l'àmbit gestor que l'hagi de rebre per poder fer la recepció oficial del mateix. Cal incloure en els plec's l'obligatorietat d'aportar la documentació especificada a continuació:

- Qüestionari d'inventari en format excel segons l'Annex VI – Manual realització qüestionari inventari
- Separates de les diferents instal·lacions (plànols, memòria de materials emprats, càlculs) per realitzar les visites pertinents abans de la recepció amb les empreses de serveis de manteniment i els que han executat les obres. Mínimes separades de documentació gràfica i tècnica (en format editable i PDF) pels adjudicatari's del manteniment:
 - Instal·lacions d'Aparells Elevadors
 - Instal·lacions de Detecció i Extinció d'incendis, alarmes de seguretat, càmeres i CCTV.
 - Instal·lacions d'ACS i IFF (pel control i la prevenció de la Legionel·losis)
 - Instal·lació de producció, distribució de calor i fred, clima i renovació d'aire, control i regulació del clima i il·luminació
 - Instal·lació de BT, MT, Monitoratge i de telecomunicacions (xarxa de veu i dades).
 - Mobiliari.
 - Fitxa de l'edifici segons el model vigent en ús per la gestió del contracte de neteja i recollida del 10 districtes i gerències de l'Ajuntament de Barcelona
- 1 còpia en format digital (format editable i pdf) del document As-built que contingui, com a mínim, el següent:
 - Llibre de l'Edifici (As-built, llistat de tots els industrials, certificats instal·lacions i materials emprats).

- Fitxes tècniques i certificats de tots els elements instal·lats
- Documentació relativa al control de qualitat de l'obra executada
- Registres de calibrat d'aparells
- Inventari d'instal·lacions
- Manual d'ús i manteniment de totes les instal·lacions i equipaments
- Detall d'operacions especials de manteniment que pugui requerir l'edifici que es trobin per sobre de les periodicitats normatives o que requereixin operacions utilització de materials o equips especials.
- Llistat d'industrials i altres agents participants de l'obra amb dades de contacte
- Legalitzacions de totes les instal·lacions complint normativa vigent abans de la recepció de l'obra.
- Butlletí d'Aigua
- Certificats de les instal·lacions de BT i/o MT, Tèrmiques, aparells elevadors, ...
- Justificació del Compliment de la normativa vigent.
- Llicència Ambiental (en el cas necessari).
- Certificació energètica
 - Informe de certificació
 - Arxius nadius programa de certificació
 - Etiqueta energètica
 - Acusament de rebuda del tràmit a l'ICAEN
- Informe de l'Acta de Recepció de l'edifici per part de la Direcció Facultativa sense llista de repassos.
- Pla d'Autoprotecció (en cas que sigui necessari)



ANNEX C - DOCUMENTACIÓ REQUERIDA EN ELS PROJECTES PER LA RECEPCIÓ PARCIAL D'EDIFICIS EN QUANT A ASPECTES ENERGÈTICS

La documentació a incloure en els projectes per tal poder realitzar la recepció parcial dels edificis està definida en el protocol de l'Agència d'Energia de Barcelona.



ANNEX I LLISTA DE CONTROL PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES

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.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 cicle 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	☒	☐	☐



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.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.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...)	☐	☐	☒

INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN LA FUSTA



ÀMBITS D'APLICACIÓ I ABAST



REDACCIÓ DE
PROJECTES
D'EDIFICACIÓ O
URBANITZACIÓ



EXECUCIÓ
D'OBRES
D'EDIFICACIÓ O
URBANITZACIÓ



ADQUISICIÓ DE
MOBILIARI URBÀ
I ALTRES
ELEMENTS
URBANS

ASPECTES DE SOSTENIBILITAT

Fusta d'explotacions forestals sostenibles
(certificat FSC, PEFC o equivalent)



Fusta tropical amb
garanties de
legalitat



Fusta reciclada
amb certificació



Foment de la fusta
com a material de
construcció
sostenible i
renovable



Foment de la
diversificació
d'espècies i de la
fusta autòctona de
gestió forestal
sostenible



INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN LA FUSTA

L'Ajuntament de Barcelona, seguint les línies que estableix el Compromís ciutadà per la sostenibilitat 2012-2022, el Pla d'acció de fusta sostenible de l'Ajuntament de Barcelona i la Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible, treballa per revertir la tendència de destrucció de boscos mitjançant la compra i l'ús de fusta sostenible i per crear mercats de fusta tropical més responsables.

Aquesta instrucció tècnica dóna resposta a la Mesura de govern de contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals (2013) i al Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals de 20 de novembre de 2013, que preveu la publicació d'instruccions tècniques per definir els criteris ambientals específics que cal aplicar en la compra i contractació dels grups de productes i serveis definits com a prioritaris, entre els quals es troba la fusta i altres productes derivats.





1 OBJECTE

Aquesta instrucció tècnica té per objecte definir, de conformitat amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, els criteris per a clàusules ambientals per a l'adquisició de fusta com a element de mobiliari urbà o material de construcció inclòs en contractes d'obres o manteniment d'urbanització o edificació, així com altres tipus d'adquisicions de productes elaborats amb fusta o derivats.

Per assolir aquest objectiu, aquesta instrucció:

- Classifica les principals tipologies de contractes que poden incloure elements de fusta
- Defineix les prioritats que s'han de tenir en compte per a la contractació
- Estableix els principals àmbits d'aplicació de criteris ambientals en cada tipologia i defineix els criteris ambientals que cal aplicar
- Estableix el sistema de seguiment

2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

2.1 Àmbit subjectiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, aquesta instrucció s'aplica als contractes del sector públic que subscriuin l'Ajuntament de Barcelona i les entitats dependents que tenen la condició de poder adjudicador, que tinguin per objecte contractual el que estableix l'apartat 3. "Abast".

2.2 Incorporació en els plecs

Tots els òrgans de contractació estan obligats a complir aquesta instrucció, i hauran de garantir que en tots els casos s'apliquen els criteris ambientals corresponents segons el tipus de contracte i el tipus de fusta o producte de fusta, i adaptar-los si és necessari a les característiques del contracte quan ho requereixi.

2.3 Excepció i informe justificatiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, els òrgans de contractació competents o els responsables dels contractes podran considerar que les característiques del contracte no són adequades per incorporar totes o algunes de les clàusules ambientals que estableix aquesta instrucció. En aquests casos, l'òrgan de contractació competent haurà de justificar-ho degudament a l'expedient segons el que especifica l'apartat 4.2.

3 ABAST

Aquesta instrucció estableix criteris concrets per a les tipologies de contractes següents:

- Redacció de projectes d'edificació, de nova construcció, de reforma o de rehabilitació
- Redacció de projectes d'urbanització o infraestructures (projectes d'obres de l'espai públic, ja siguin d'urbanització, remodelació o manteniment)
- Execució d'obres d'urbanització i edificació, conseqüència dels anteriors
- Adquisició de mobiliari urbà i altres elements de fusta com a tals o com a part de contractes de manteniment d'elements de mobiliari urbà o altres elements en l'espai públic



L'Ajuntament de Barcelona i les entitats dependents que tenen la condició de poder adjudicador també hauran de tenir cura que s'apliquin els criteris definits en aquesta instrucció quan s'estableixin acords amb operadors privats per a la realització d'obres d'urbanització, de manteniment o d'instal·lació d'elements urbans en l'espai públic de la ciutat, i s'hauran d'assegurar que estan incorporats degudament en el projecte i en els protocols de recepció de l'obra.

Els criteris definits en aquesta instrucció també són aplicables a tot tipus de contractes d'adquisició de productes elaborats amb fusta o derivats. Tanmateix, el mobiliari d'oficina tindrà un tractament propi i específic en la instrucció de mobiliari d'oficina.

Aquesta instrucció no s'aplica als productes de paper, que estan tractats en les instruccions específiques de paper i d'elements de comunicació.

4 PRIORITATS DE LA FUSTA QUE CAL ADQUIRIR

4.1 Prioritats en el tipus de fusta que cal adquirir

De manera conseqüent amb els diversos compromisos de protecció del medi ambient adquirits per l'Ajuntament de Barcelona i amb les diferències en termes d'impactes ambientals i riscos associats, l'ordre de prioritats a l'hora de determinar el tipus de fusta serà el següent:

- És obligatori adquirir i demanar fusta amb garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles, per la qual cosa aquesta instrucció estableix els criteris de garantia tècnica.
- De manera general, es promou un ús superior de la fusta com a material de construcció sostenible i renovable i l'ús d'una diversitat més gran d'espècies i de fusta autòctona de gestió forestal sostenible.

- Per a certs usos, com per exemple elements de mobiliari urbà o altres elements de fusta inclosos en obres, es pot optar per fusta tropical que, a més de tenir garanties de sostenibilitat, s'haurà d'adquirir sempre amb garanties de legalitat, en línia amb el Pla d'acció FLEGT de la Unió Europea i el Reglament europeu de la fusta (EUTR¹).

Quan, per motius tècnics, la prioritat que estableix aquesta instrucció no sigui adequada per al tipus de fusta que s'ha d'adquirir, la direcció del servei, o l'òrgan de contractació corresponent, haurà d'emetre un informe en què s'indiquin els motius tècnics que justifiquen l'opció triada.

Adicionalment al que s'ha dit anteriorment, es podrà adquirir fusta amb altres criteris de sostenibilitat, com poden ser l'ús de fusta reciclada o la definició de tractaments de fusta d'impacte ambiental baix, entre d'altres.

4.2 Informe justificatiu

En cas de motius tècnics, la direcció del servei o, si escau, l'òrgan de contractació haurà d'indicar i precisar els condicionants considerats per no seguir la prioritat establerta en un informe que concreti, com a mínim:

- Les especificitats dels usos de fusta que ho justifiquen.
- Els requeriments i les característiques tècniques especials de la fusta que ho justifiquen i que entren en conflicte o impedeixen aplicar els criteris definits en aquesta instrucció, de manera contrastada.

Aquest informe estarà a la disposició dels responsables del seguiment d'aquesta instrucció, quan així ho requereixin.

¹Reglament (UE) núm. 995/2010 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 d'octubre de 2010, pel qual s'estableixen les obligacions dels agents que comercialitzen fusta i productes de la fusta.



5 CRITERIS AMBIENTALS PER A L'ADQUISICIÓ DE FUSTA

La taula següent recull els diferents aspectes ambientals per a cadascuna de les tipologies de serveis indicades.

Redacció de projectes i execució d'obres d'urbanització o edificació	Fusta de gestió forestal sostenible o reciclada
	Fusta tropical provinent de tala legal
	Diversificació d'espècies
	Contingut en formaldehid
Adquisició o manteniment de mobiliari urbà i altres elements urbans	Fusta de gestió forestal sostenible o reciclada
	Fusta tropical provinent de tala legal
	Limitació dels tractaments fitosanitaris

A continuació es detallen els criteris ambientals que s'han d'incloure en els plecs de contractació descrits anteriorment.

En els articles següents s'indica quan els criteris poden ser incorporats com a especificació tècnica o com a criteri d'adjudicació valorable. En aquest darrer cas, l'òrgan de contractació haurà de determinar la puntuació que atribuirà al compliment de cadascun dels criteris d'adjudicació i la fórmula de valoració corresponent.

En cas que en una mateixa licitació es vulgui adquirir fusta de diverses tipologies, caldrà incloure per a cada partida de fusta els criteris pertinents a la tipologia corresponent.

5.1 Criteris de compliment obligatori per a totes les contractacions que inclouen elements de fusta

L'òrgan de contractació establirà els requeriments següents en relació amb les característiques bàsiques de la fusta:

I- Criteris generals d'origen sostenible per a tot tipus de fusta

Totes les fustes i els productes de fusta (inclosos taulells de fibres de fusta, contraxapats, DM i altres materials similars) han de disposar obligatòriament de **garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles**, acreditables mitjançant la presentació de la certificació de gestió forestal sostenible, d'acord amb els sistemes de certificació FSC, PEFC o equivalents (altres esquemes de certificació forestal equivalents i reconeguts internacionalment).

Alternativament a l'adquisició de fusta amb certificació de gestió forestal sostenible, l'òrgan de contractació pot prescriure igualment l'ús de **fusta reciclada amb certificació** (verificable per mitjà de la fitxa tècnica del producte o documentació que acrediti el compliment de l'estàndard *EPF recycled wood*, *FSC recycled* o altres esquemes equivalents).

Al mateix temps, els certificats de gestió forestal sostenible (FSC, PEFC o equivalents) s'utilitzaran per validar l'origen legal de la fusta, per tal de combatre la tala il·legal i el comerç de fusta i productes de fusta que se'n deriven, en línia amb el Pla d'acció FLEGT de la Unió Europea i el Reglament europeu de la fusta (EUTR²).

²Reglament (UE) núm. 995/2010 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 d'octubre de 2010, pel qual s'estableixen les obligacions dels agents que comercialitzen fusta i productes de la fusta.



5.2 Criteris opcionals segons el tipus de contracte

L'òrgan de contractació pot incloure, de manera opcional, criteris ambientals addicionals com a millora ambiental de l'oferta³. A continuació se n'esmenten alguns exemples:

I- Criteris per promoure la diversificació d'espècies

L'òrgan de contractació podrà establir criteris:

- per promoure un ús més estès de la fusta com a material de construcció sostenible i renovable;
- per promoure l'ús d'espècies de fusta autòctona de gestió forestal sostenible;
- per diversificar les espècies que es poden utilitzar en obres d'urbanització o reurbanització, obres d'edificació i mobiliari urbà.

A aquest efecte, l'òrgan de contractació definirà, en els plecs de contractació de redacció de projectes o d'execució d'obres, infraestructures, manteniment de mobiliari urbà i altres usos similars, criteris funcionals com ara la densitat, el color, la resistència o altres característiques tècniques i evitarà prescriure espècies concretes, de manera que es permeti una diversificació d'espècies i la utilització de fustes autòctones, sempre que sigui possible.

II- Contingut de formaldehid al material de fusta:

En cas del material de fusta (taulers de partícules segons UNE-EN 312, de fibres segons UNE-EN 622, d'encenalls segons UNE-EN 300, o altres), l'òrgan de contractació podrà demanar que siguin classificats com a classe E1 conforme a la norma EN 13986, d'acord amb els procediments de determinació de formaldehid que estableix la norma corresponent UNE-EN 120, UNE-EN 717 o equivalent.

III- Limitació dels tractaments fitosanitaris

L'òrgan de contractació podrà demanar garanties de compliment de les prohibicions existents (per exemple, de tractament tipus creosotat, segons l'Ordre 2666/02, de 25 d'octubre), així com establir altres limitacions o excloure determinats tractaments de la fusta, tant de manera genèrica com per a usos específics, com per exemple jocs infantils, etcètera.

6 SISTEMA DE SEGUIMENT

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals i la Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible (Annex I), la Comissió de Treball de la Fusta, coordinada pel Programa Ajuntament + Sostenible, farà el seguiment de la compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible. La Comissió de Treball de la Fusta definirà uns formularis tipus per a la recopilació d'informació i el seguiment de la instrucció de la fusta, que contindran, com a mínim:

- Llista de la fusta o els productes de fusta adquirits amb dades generals i descripció dels productes adquirits.
- Còpia dels certificats de gestió forestal sostenible per a cada element o partida de fusta i la factura corresponent que vincula el número de cadena de custòdia (FSC, PEFC o equivalent) amb el producte en qüestió, o documentació similar en cas de l'ús de fusta reciclada.

Els responsables dels contractes hauran d'emplenar i remetre els formularis mitjançant l'adreça electrònica ajuntamentsostenible@bcn.cat.

³Per a més informació, es poden consultar altres manuals o documents de referència de compra i contractació pública verda.





En l'annex III s'adjunten els formularis de recollida d'informació, que s'actualitzaran en la Comissió de Treball de la Fusta per aconseguir aquesta instrucció.

Els responsables del Programa Ajuntament + Sostenible podran sol·licitar a l'òrgan de contractació l'aportació d'informació addicional, entre d'altres, els informes justificatius assenyalats en l'apartat 4.2.

7 DISPOSICIONS TRANSITÒRIES / ENTRADA EN VIGOR

Aquesta instrucció entrarà en vigor 3 mesos després de publicar-se.

Aquesta instrucció no és aplicable a les licitacions, els expedients de les quals ja s'hagin oberts o aprovats, ni als plecs aprovats o les licitacions públiques pendents de resolució amb data anterior a l'entrada en vigor d'aquesta instrucció.

8 DISPOSICIONS DEROGATÒRIES

Aquesta instrucció deroga el Decret de política responsable de la fusta de 2004.

ANNEX I POLÍTICA DE COMPRA RESPONSABLE DE FUSTA DE GESTIÓ FORESTAL SOSTENIBLE

Antecedents

Des de fa uns anys, l'Ajuntament de Barcelona promou una política responsable de compra de fusta que respon a la voluntat de disminuir l'impacte ambiental de la ciutat sobre el planeta, contribuint a la gestió racional i a l'aprofitament sostenible dels recursos forestals. Com a iniciativa pionera en Espanya, l'Ajuntament de Barcelona va aprovar l'any 2004 el “*Decret d'Alcaldia de juliol de 2004, de Política Responsable de Compra de Fusta*”⁴, que promou l'adquisició de fusta certificada, establint un ordre de preferència de les certificacions de gestió forestal sostenible i exclouent la compra de fusta provinent de tals il·legals mitjançant la sol·licitud de certificats d'origen.

A través d'una Comissió de Treball, integrada per representants de les diferents àrees i departaments amb major consum de fusta, s'elabora un informe anual, que recopila la informació sobre les compres de fusta i productes derivats portades a terme pels diferents departaments de l'Ajuntament, amb l'objectiu de posar de manifest el grau d'acompliment del Decret de Política Responsable de Compra de Fusta.

Per diferents motius que s'exposen a continuació es proposa revisar i actualitzar el “*Decret d'Alcaldia de juliol de 2004, de Política Responsable de Compra de Fusta*”:

- Durant els primers anys d'aplicació del Decret el major comprador de fusta de l'Ajuntament de Barcelona era Serveis Funeraris amb més d'un 80% de la fusta total adquirida. A causa de canvis organitzatius, des de l'any 2011 el Decret ja no aplica a Serveis Funeraris, i els departaments de major adquisició de fusta es concentren en l'àmbit d'obres d'edificació, mobiliari urbà i altres elements urbans. L'especificitat i complexitat del sistema de seguiment de les dades d'adquisició de la fusta inclosa en obres d'edificació o urbanització fa necessari introduir algunes modificacions en el sistema de seguiment establert en el Decret.

⁴http://www.ajsosteniblebcn.cat/decret_fusta_2004_7953.pdf



- La modificació de la “Ley de Montes” del 2006 estableix el compromís de les Administracions públiques de promoure el consum responsable de productes forestals en els procediments de contractació pública, afavorint l’adquisició de fusta i productes derivats de la fusta procedents de boscos certificats i el foment del consum responsable de fusta per part de la ciutadania⁵.
- Com a part del Pla d’Acció FLEGT de la Unió Europea per combatre la tala il·legal i el comerç derivat de la fusta i productes derivats de fusta, el Reglament Europeu de la Fusta (EUTR⁶) introdueix el sistema de Diligència Deguda. El sistema de Diligència Deguda inclou l’avaluació de riscos per països en el cas de fusta importada. A Espanya, la Associació Espanyola del Comerç i Indústria de la Fusta (AEIM)⁷ estableix el risc de cadascun dels països importadors de fusta, en compliment del Reglament EUTR, aquesta informació està disponible públicament a la seva web.
- L’Ajuntament de Barcelona es va adherir al novembre del 2013 a la “Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible”, que té com a objectiu “revertir la tendència de destrucció de milers d’hectàrees anuals de boscos mitjançant la compra i ús de fusta sostenible i assolir una gestió sostenible de fins a 10 milions d’hectàrees de bosc tropical per a l’any 2015 involucrant a les administracions públiques en la creació de mercats més responsables de fusta tropical”. Amb aquesta adhesió, l’Ajuntament de Barcelona es va comprometre a elaborar un Pla d’Acció de Fusta Sostenible, que es basa en la visió de la “Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible” d’augmentar la demanda de fusta provinent de gestió forestal sostenible per crear mercats més sostenibles de fusta tropical certificada, amb un èmfasi especial en el paper exemplaritzant de l’Ajuntament de Barcelona i la reducció del risc de comprometre la seva reputació a través de l’adquisició exclusiva de fusta tropical amb certificació de gestió forestal sostenible (per certs usos), la promoció de l’ús d’espècies de fusta autòctona de gestió forestal sostenible i la diversificació d’espècies a utilitzar en obres d’edificació, d’urbanització, projectes urbans i mobiliari urbà.
- Finalment, el 15 de desembre del 2013 va entrar en vigor el Decret de Contractació Responsable de l’Ajuntament de Barcelona⁸, que estableix, entre d’altres, la definició de criteris per a clàusules ambientals de conformitat amb la normativa vigent i la

legislació de la Unió Europea per a 12 grups de productes i serveis prioritaris, entre els quals s’inclou la fusta i altres productes derivats.

Per aquests motius es proposa l’adopció d’una nova **Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible**:

1. L’Ajuntament promou l’adquisició de fusta certificada amb els requisits més exigents que siguin possibles. Com a soci de la “Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible”, i per revertir la tendència de destrucció de boscos tropicals, tota la fusta tropical adquirida per certs usos (com per exemple elements de mobiliari urbà o altres elements de fusta inclosos en obres) ha de comptar no solament amb garanties de legalitat, sinó amb garanties de sostenibilitat, és a dir, amb certificació de gestió forestal sostenible d’acord amb els sistemes FSC, PEFC o equivalents (altres esquemes de certificació forestal equivalents i reconeguts internacionalment).

2. Mentre es consolidi la implementació del Pla d’Acció FLEGT de la Unió Europea per combatre la tala il·legal i el comerç derivat de fusta i productes de fusta i el Reglament Europeu de la Fusta (EUTR⁶), els certificats de gestió forestal sostenible (FSC, PEFC o equivalent....) es consideren les millors eines de validació de l’origen legal de la fusta.

⁵LEY 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (BOE 102 de 29/04/2006).

⁶Reglamento (UE) n ° 995/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, por el que se establecen las obligaciones de los agentes que comercializan madera y productos de la madera

⁷<http://www.maderalegal.info/inicio>

⁸http://www.ajsosteniblebcn.cat/decret_contractaci%C3%B3_responsable_24575.pdf



3. L'Ajuntament promou un major ús de fusta com a material de construcció sostenible i renovable, l'ús d'espècies de fusta autòctona de gestió forestal sostenible i la diversificació d'espècies a utilitzar en obres d'edificació i mobiliari urbà. Per aquest motiu, els plecs de contractació de redacció de projectes o d'execució d'obres d'edificació, infraestructures, manteniment de mobiliari urbà i usos similars definiran, sempre que sigui possible, criteris funcionals (com densitat, color, resistència o altres característiques tècniques) en lloc de prescriure espècies concretes, de manera que es permeti una diversificació d'espècies i la utilització de fustes autòctones amb certificació de gestió forestal sostenible (FSC, PEFC o equivalent).
4. En compliment del Decret de Contractació Responsable de l'Ajuntament de Barcelona s'elaboraran unes instruccions internes de contractació de fusta i altres productes derivats, que traduiran la nova Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible en criteris ambientals a incorporar en els plecs corresponents, conjuntament amb altres criteris de sostenibilitat, com poden ser l'ús de fusta reciclada o la definició de tractaments de fusta de baix impacte ambiental, entre d'altres.
5. L'Ajuntament durà a terme actuacions complementàries per reforçar la implementació de la nova Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible, com la formació de tot el personal involucrat; la revisió i adaptació dels mecanismes de control i seguiment; la col·laboració amb actors i grups d'interès externs del sector de la construcció per promoure l'ús de fusta sostenible; la comunicació de la nova Política de fusta als professionals del sector i accions de sensibilització de la ciutadania en general.
6. Com a òrgan de coordinació dels diferents departaments municipals involucrats en l'aplicació i el seguiment de la nova Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible, es dona continuïtat a la Comissió de Treball de Fusta existent, ampliant els representants als sectors i departaments més rellevants en la contractació d'obres o serveis que inclouen l'adquisició de fusta i productes derivats. Aquesta Comissió està coordinada pel Programa Ajuntament+Sostenible.

ANNEX II GLOSSARI

Sistemes de certificació de gestió forestal sostenible

Els sistemes de certificació forestal són sistemes voluntaris que certifiquen, a través d'una auditoria externa feta per una entitat independent, que la fusta prové de boscos gestionats de manera sostenible. Els sistemes de certificació inclouen mecanismes de seguiment que permeten traçar els productes a través de la cadena de subministrament fins al producte final. La certificació de la cadena de subministrament rep el nom de “certificació de cadena de custòdia” (“Chain of Custody”, CoC).

Els sistemes internacionals principals són l'FSC (Forest Stewardship Council) i el PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification); tots dos exigeixen el compliment de criteris legals, ecològics, social i econòmics, que permeten oferir garanties de gestió forestal sostenible certificada als consumidors finals.

Els certificats FSC i PEFC vigents es poden consultar en les bases de dades respectives:

<http://info.fsc.org>

<http://www.pefc.cat/empreses.html>

Pla d'acció FLEGT de la Unió Europea i Reglament europeu de la fusta (EUTR¹⁰):

El Reglament europeu de la fusta (EUTR) requereix que, a partir del 3 de març de 2013, tota la fusta en el mercat de la UE procedeixi de fonts legals. El reglament requereix que els agents que comercialitzen fusta en el mercat europeu per primera vegada disposin d'un sistema d'auditoria preventiva.

¹⁰Reglament (UE) núm. 995/2010 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 d'octubre de 2010, pel qual s'estableixen les obligacions dels agents que comercialitzen fusta i productes de la fusta.



L'EUTR és un element clau del Pla d'acció FLEGT (Forest Law Enforcement Government and Trade) de la Unió Europea que conté una sèrie d'accions per prevenir el comerç de fusta il·legal, per millorar l'oferta de fusta provinent de fonts legals i per promoure la demanda de fusta de gestió forestal sostenible.

<http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/planificacion-forestal/comercializacion-de-madera-legal/index.aspx>

European Sustainable Tropical Timber Campaign:

L'Ajuntament de Barcelona es va adherir el novembre del 2013 a la “Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible”, que té com a objectiu “revertir la tendència de destrucció de milers d’hectàrees anuals de boscos mitjançant la compra i l’ús de fusta sostenible i assolir una gestió sostenible de fins a 10 milions d’hectàrees de bosc tropical per a l’any 2015 involucrant les administracions públiques en la creació de mercats més responsables de fusta tropical”. Amb aquesta adhesió, l'Ajuntament de Barcelona es va comprometre a elaborar un Pla d'acció de fusta sostenible, que es basa en la visió de la “Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible” d'augmentar la demanda de fusta provinent de gestió forestal sostenible per crear mercats més sostenibles de fusta tropical certificada, amb un èmfasi especial en el paper exemplaritzant de l'Ajuntament de Barcelona i la reducció del risc de comprometre la seva reputació a través de l'adquisició exclusiva de fusta tropical amb certificació de gestió forestal sostenible (per a certs usos), la promoció de l'ús d'espècies de fusta autòctona de gestió forestal sostenible i la diversificació d'espècies a utilitzar en obres d'edificació, d'urbanització, projectes urbans i mobiliari urbà.

www.europeansttc.com





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



FITXA DE DECLARACIÓ D'USOS DE LA FUSTA

Data: **Setembre2025** Títol Projecte: **Projecte executiu per a la reforma de la plaça situada a l'encreuament dels carrers Comte Borrell i Parlament, al districte de l'Eixample, a Barcelona**

DADES CORRESPONENTS A FASE DE PROJECTE

Ús	Tipus	Cubicatge	Codi de la partida del pressupost	Segell Garantia Explotació sostenible
Encofrat				
Façana				
Revestiment interior				
Paviment				
Altres	Cadires accessibles Bancs accessibles Bancs/mòduls de disseny	13 cadires 3 bancs 16 mòduls		FSC

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.

Document 1 / Annex 16. Elements urbans
Document 2 / Plànol 14. Elements urbans

