

**PROJECTE EXECUTIU DE MANTENIMENT AL PONT DE BAC DE RODA, AL
DISTRICTE DE SANT ANDREU DE BARCELONA.
SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT**

GENER de 2026

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. NORMATIVA I DISPOSICIONS DE REFERÈNCIA 1

3. ANTECEDENTS I OBJECTIUS..... 4

4. MEMÒRIA AMBIENTAL 4

5. ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS 7

6. INFORME D’APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT 7

7. INCORPORACIÓ DE TÈCNICS COMPETENTS EN MATÈRIA DE MEDI AMBIENT I D’ENERGIA EN EL PROJECTE..... 7

DOCUMENT NÚMERO 5. SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT

1. INTRODUCCIÓ

En aquest document s'identifiquen, descriuen i valoren els probables efectes socioambientals de les actuacions que se'n deriven dels serveis relatius a la redacció del PROJECTE EXECUTIU DE LES ACTUACIONS DE MANTENIMENT AL PONT DE BAC DE RODA, AL DISTRICTE DE SANT ANDREU DE BARCELONA, tant en la fase de projecte, com en la d'execució de les obres.

També es detalla la incorporació dels continguts i objectius que potencien les repercussions positives en el medi ambient i es descriuen les mesures correctores proposades durant l'execució de les obres, i que el contractista haurà de concretar en el Pla d'ambientalització de les obres, per tal de minorar l'impacte negatiu que puguin comportar.

2. NORMATIVA I DISPOSICIONS DE REFERÈNCIA

El contingut d'aquest annex segueix la normativa i disposicions següents:

- Ambientalització de les obres a la ciutat de Barcelona, seguint el Manual Bàsic per a la redacció de la Memòria Ambiental.
- Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres, derivada del Decret d'Alcaldia sobre contractació Pública sostenible de 24 d'abril de 2017. Revisió 2020.
- Ordenances municipals.
- Guia per a l'Ambientalització de l'execució d'obres
- Guia de Control de l'Ambientalització de l'execució d'obres
- RD105/2008, on es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Marc legal

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

2.1.GESTIÓ DE RESIDUS

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

- **Ordenança del medi ambient de Barcelona** (Aprovada el 25 de febrer de 2011). Títol VI, gestió de residus.
- **DECRET 64/1982**, sobre reglamentació parcial del tractament de deixalles i residus.
- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus., modificat pel DECRET 88/2010 de 29 de juny pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus Industrials de Catalunya (PROGRIC).
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i enderroc.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **LLEI AUTONOMICA 8/2008**, de 10 de juliol de 2008, de Finançament de les Infraestructures de Gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.
- **DECRET LEGISLATIU 1/2009**, de 21 de juliol de 2009, s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- **DECRET 69/2009**, de 28 d'abril de 2009, s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- **DECRET 89/2010**, de 29 de juny de 2010, s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels

residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- **LLEI AUTONÒMICA 5/2012, de 2012.03.20, Article 87** de la Llei Autònoma de mesures fiscals, financeres i administratives, del 20 de març, de la Modificació del Decret legislatiu 1/2009, del text refós de la Llei reguladora de els residus.
- **LLEI AUTONÒMICA 9/2011, de 29/12/2011**, capítol IV, de la Llei de promoció de l'activitat econòmica, de modificació del text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol.
- **REAL DECRET 833/1988**, de 20 de juliol, per el que s'aprova el reglament per a l'execució de la llei 2071986, bàsica de residus tòxics i perillousos.
- **ORDRE DE 28 DE FEBRER DE 1989** (Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme), sobre gestió d'olis utilitzats.
- **ORDRE DE 13 DE OCTUBRE DE 1989**, per la que es determinen els mètodes de caracterització de residus tòxics i perillousos.
- **REAL DECRET 108/1991**, de 1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per el amiant.
- **REAL DECRET 952/1997**, de 20 de juny, per el que es modifica el reglament per la execució de la llei 20/1996, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics y Perillousos, aprovat mitjançant el Real Decret 833/1998 de 20 de juliol.
- **LLEI 11/1997**, de 24 de abril, de Envase i Residus d'Envases.
- **REAL DECRET 782/1998**, de 30 d'abril pel que se aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 de abril, d'Envases i Residus d'Envases.
- **LLEI 10/1998**, de 21 de abril, de Residus.
- **REAL DECRET 1481/2001**, de 27 de desembre, per el que es regula la eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- **ORDRE 304/MAM/2002**, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- **REAL DECRET 9/2005**, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
- **REAL DECRET 679/2006**, de 2 de juny, per el que es regula la gestió dels olis industrials utilitzats.
- **REAL DECRET 105/2008**, de 1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- **REAL DECRET 208/2005**, de 25 de febrer de 2005, Sobre Aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus Residus.

- **REAL DECRET 1304/2009**, de 31 de juliol de 2009, es modifica el Real Decret 1481/2001, de 27 de desembre, per el que es regula la eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- **LLEI 22/2011**, de 28 de juliol de 2011, de residus i sòl contaminats.
- **REAL DECRET LLEI 17/2012**, de 4 de maig, de mesures urgents en matèria de medi ambient.
- **Catàleg Europeu de Residus (CER)** aprovat per la decisió 2000/532/CE, de la Comissió de 3 de maig, modificada per les decisions 2001-118, 2001-119 i 573-2001.

2.2. ATMOSFERA

- **Ordenança del medi ambient de Barcelona** (Aprovada el 25 de febrer de 2011). Títol I, protecció de l'atmosfera.
- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal.
- **DECRET 199/1995, de 16/05/1995**, d'aprovació dels mapes de vulnerabilitat i capacitat del territori referits a la contaminació atmosfèrica.
- **LLEI AUTONÒMICA 6/1996**, de 18 de juny de 1996 Modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.
- **LLEI AUTONÒMICA 7/1989**, de 5 de juny de 1989, Modificació parcial de la Llei de protecció de l'ambient atmosfèric.
- **DECRET 322/1987**, de 23 de setembre.1987, De desenvolupament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.
- **LLEI AUTONÒMICA 22/1983**, de 21 de novembre de 1983, de Protecció de l'Ambient atmosfèric.
- **DECRET 226/2006, de 23/05/2006**, pel que es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat per al contaminant de nitrogen i per a les partícules.
- **DECRET 152/2007**, de 10 de juliol de 2007, De aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- **DECRET 203/2009**, de 22 d desembre de 2009, Es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.
- **REAL DECRET 102/2011**, de 28 de Gener de 2011, Relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.
- **LLEI 34/2007, de 15/11/2007**, De Qualitat de l'Aire i Protecció de la atmosfera. Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal.

- **Protocol d'actuació davant els alts nivells de contaminació atmosfèrica**, de 2 de març de 2017, on es defineixen les mesures a adoptar en episodis d'alta contaminació atmosfèrica per diòxid de nitrogen (NO₂) i PM₁₀ (partícules en suspensió) a Barcelona.

2.3.SOROLL I VIBRACIÓ

- **Ordenança del medi ambient de Barcelona** (Aprovada el 25 de febrer de 2011). Títol III, Contaminació acústica.
- **RESOLUCIÓ / 2012**, de 24 de gener de 2012, TES: S'aprova el Pla d'acció en matèria de contaminació acústica de la Aglomeració d'àmbit supramunicipal Barcelonès I, constituïda pels municipis de Barcelona i de Sant Adrià de Besòs.
- **DECRET 176/2009**, de 10 de novembre de 2009, S'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- **LLEI AUTONÒMICA 16/2002**, de 2002.06.28, De protecció contra la contaminació acústica.
- **REAL DECRET 1038/2012**, de 06 de juliol de 2012, Es modifica el Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, per el que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en lo referent a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- **REAL DECRET 1367/2007**, de 19 d'octubre de 2007, Es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, de soroll, en lo referent la Zonificació Acústica, Objectius de Qualitat i Emissions Acústiques.
- **REAL DECRET 1513/2005**, de 16 de desembre de 2005, es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del SOROLL, en lo referent a la Avaluació i Gestió del soroll Ambiental.
- **LLEI 37/2003**, de 17 de novembre de 2003, del soroll.
- **Llei 37/2007**, de 17 de novembre, del soroll i Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, que la desenvolupa.
- **REAL DECRET 212/2002**, de 22 de febrer de 2002, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines de la uso a l'aire lliure.
- **REAL DECRET 524/2006**, de 28 d'abril, per el que es modifica el Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, per el que es regulen les emissions sonores en el entorn degudes a determinades màquines de us a l'aire lliure.
- **Manual de Qualitat de les Obres**. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.

2.4.HIDROLOGIA

- **Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona** (Aprovada el 25 de febrer de 2011). Títol V. Sanejament d'aigües residuals i pluvials.
- **REIAL DECRET 849/1986**, d'11 d'abril, que aprova el Reglament de domini públic hidràulic, que desenvolupa els tít. Preliminar, I, IV, V, VI i VII de la Llei 29/1985, de 2 d'agost de 1985, d'aigües.
- **DECRET 83/1996**, de 5 de març de 1996, Mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- **REAL DECRET 606/2003**, de 23 de maig de 2003, Es modifica el Real Decret 849/1986, de 11 de abril, per el que se aprova el Reglamento del Dominio Público Hidráulic, que desenvolupa els Títols preliminar, I, IV, V, VI, VIII de la Llei 29/1985, de 2 de agosto, d'aigües.
- **REAL DECRET LEGISLATIU 1/2001**, de 20 de juliol, per el que se aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- **DIRECTIVA 2000/60/CE** del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la que s'estableix un marc comunitari d'actuació en el àmbit de la política d'aigües
- **DECRET LEGISLATIU 3/2003**, de 4 d'abril de novembre de 2003, Pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- **REIAL DECRET 1290/2012**, de 7 de setembre de 2012, Pel qual es modifica el reglament del domini públic hidràulic, aprovat pel Reial decret 849/1986, de 11 d'abril, i el Reial Decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, Pel qual s'estableixen normes aplicables als Tractament d'Aigües Residuals urbanes.
- **Reglament metropolità d'abocament d'aigües** (Aprovació definitiva 05/05/2011)

2.5.SÒL Y SUBSÒL

- **Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal**, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- **Manual de Qualitat de les Obres**. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.
- **DECRET 328/1988**, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aquífers de Catalunya.

2.6. POBLACIÓ

- **Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal**, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- **Ordenança sobre la supressió de barreres arquitectòniques a la via pública**, de 27 de març de 1979.
- **Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà de la ciutat de Barcelona.**
- **DECRET 135/1995**, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- **Manual de Qualitat de les Obres.** Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.
- **Manual de bastides.** Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

A l'Annex 2. *Estudi d'Organització i Desenvolupament de les Obres*, es poden consultar les afectacions previstes sobre els itineraris de vehicles, bicicletes i vianants i es detallen els desviaments i itineraris alternatius en cada fase de treball.

2.7. PATRIMONI I PAISATGE

- **Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà.**
- **DECRET 78/2002** del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

2.8. FLORA

- **Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona** (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol VIII. Zones naturals i espais verds.
- **Norma Granada aprovada per l'Ajuntament de Barcelona 1992.**

3. ANTECEDENTS I OBJECTIUS

El PROJECTE EXECUTIU DE LES ACTUACIONS DE MANTENIMENT AL PONT DE BAC DE RODA, AL DISTRICTE DE SANT ANDREU DE BARCELONA identifica els danys i deficiències presents en el pont i la proposta de reparació de les deficiències en ell detectades, amb l'objectiu de mantenir el correcte funcionament i seguretat estructural del mateix.

El projecte preveu una afectació limitada de la superfície durant les obres i la restitució de tots els elements urbans afectats al seu estat original un cop acabades les obres.

Seguint aquest principi, el propòsit d'aquesta memòria és minimitzar les afeccions mediambientals a través del disseny de les mesures preventives i correctores més adequades, definint els següents objectius específics per l'àmbit de projecte:

1. Reduir les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle.
2. Reduir la producció de residus i fomentar la cultura de la reutilització i el reciclatge aconseguint una bona gestió dels residus.
3. Progressar en la cultura de la sostenibilitat mitjançant l'educació i la comunicació ambiental.

Cal remarcar que la majoria d'afeccions i mesures ambientals correctores aplicables corresponen a la part d'execució de l'obra civil. Al trobar-se ubicades al ben mig d'un entorn urbà consolidat, s'han de limitar en gran mesura les afeccions ambientals que es puguin produir durant les obres.

Aquests condicionants ambientals són els següents:

- Limitació de la generació de pols en suspensió
- Limitació en la generació d'alts nivells sonors
- Limitació en la generació de contaminants atmosfèrics
- Millora de la qualitat ambiental i paisatgística

4. MEMÒRIA AMBIENTAL

Segons el Manual Bàsic per a la redacció de la Memòria Ambiental els vectors ambientals mínims a identificar en aquest document són:

- A. Població i espai públic
- B. Residus
- C. Materials
- D. Atmosfera
- E. Sòl i subsòl
- F. Hidrologia
- G. Energia
- H. Flora i Fauna
- I. Paisatge.

A continuació es detalla una taula amb la identificació dels vectors ambientals afectats per la redacció del present projecte, descrivint l'estat actual de l'àmbit, les consideracions previstes en projecte per tal de solucionar les deficiències existents i els aspectes incorporats per assolir els objectius del projecte, i també es proposen algunes mesures correctores que el contractistes de les obres haurà de tenir en compte en el seu Pla d'Ambientalització de les obres per tal de reduir l'impacte de les obres projectades.

VECTOR AMBIENTAL CONSIDERAT		ESTAT ACTUAL	CRITERIS AMBIENTALS DEL PROJECTE	MESURES CORRECTORES DURANT LES OBRES
A	Població i espai públic (mobilitat, accessibilitat, senyalització, informació,...)	-Caràcter residencial i comercial del carrer, estructura homogènia i única en la secció, nuclis residencials i comercials amb encaix viari - Baixa qualitat de l'espai públic, sense mobiliari amb usos no desitjats. Gran pressió social en l'ús de l'espai degut a l'elevada densitat de població i la intensa activitat comercial. - Calçada de varis carrils d'ús compartit vehicles-transport públic-bicicleta. - Pendent del carrer baixos (< al 4-5%) i, per tant, no hi ha barreres per als recorreguts de PMR.	- No escau	- Caldrà informar prèviament de les afeccions de l'obra - Caldrà garantir la mobilitat i els accessos tant de vianant com de vehicles durant l'execució de les obres. - La implantació de l'obra i els seus desviaments estaran il·luminats amb l'abalisament corresponent per garantir la seguretat dels ciutadans. - Caldrà controlar les entrades i sortides de maquinària a l'obra i la càrrega i descàrrega de materials. - La implantació de l'obra estarà correctament senyalitzada i delimitada amb el tancament corresponent per garantir la seguretat dels ciutadans, les rases hauran d'estar cobertes amb planxes. - Caldrà tenir en compte el manteniment del pas dels vehicles de serveis i transport públic amb les retencions adequades durant el procés de demolició dels paviments i reposició dels serveis.
B	Residus	- Recollida de residus estàndard al barri de Sant Martí. Amb residus orgànics i residus a xamfrà i Paper, Vidre i Contenidors a trams. - Generació de residus durant les obres.	- Gestió de residus segons el que assenyalava l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.	- Caldrà mantenir l'interior l'obra i l'entorn d'aquest neta, tenint especial atenció en les operacions de càrrega i descàrrega i evitar en tot moment l'acumulació de terres i runes i material granular a la calçada. -Caldrà tenir especial atenció per evitar les roderes de fang de la maquinària a la via pública. -Caldrà identificar i disposar els residus de l'interior de l'obra i tenir una ubicació especial pels residus perillosos de l'obra
C	Materials	- Consum de materials durant les obres.	- Consum responsable de materials durant les obres	-El contractista s'haurà de fer responsable d'un consum de materials correcte efectuant una correcta compra, emmagatzematge, manipulació, transport, optimització de l'ús i sempre que es pugui amb acreditació de qualitat o ecoetiqueta.
D	Atmosfera	- Trànsit rodat com a principal font de contaminació acústica i CO². - A l'apèndix 3 es pot consultar l'estimació del CO₂ emès a l'atmosfera.	- No escau	-Caldrà controlar les emissions de fums, gasos i acústiques de la maquinària i eines a utilitzar durant les obres, - Caldrà evitar les operacions de càrrega i descàrrega durant els dies de vent, i tenir ben emmagatzemats els materials pulverulents. S'han de mantenir els aplecs de runa i altres materials pulverulents protegits i coberts. -L'horari de treball a la via pública serà de dilluns a divendres de 8 a 21h. L'horari de funcionament de la maquinària serà de 8 a 20h. - Sempre que es pugui, s'utilitzarà la maquinària i les eines més adequades per minimitzar les contaminacions de gas, fums i soroll a l'atmosfera.

VECTOR AMBIENTAL CONSIDERAT		ESTAT ACTUAL	CRITERIS AMBIENTALS DEL PROJECTE	MESURES CORRECTORES DURANT LES OBRES
				- Per evitar l'emissió de pols a l'atmosfera es plantejarà tasques regs i neteja periòdica durant l'execució de la obra. -Per limitar l'impacte acústic sempre que es pugui es realitzaran revisions periòdiques i posada a punt de la maquinaria i les eines més utilitzades. Es realitzarà un control inicial del nivells d'emissió acústica de la maquinaria i eines, en cas que es detectés que sobrepassa els nivells acústics admissibles i que el comportament és anormal, es proposarà la seva substitució per un altra del mateix model però amb bones condicions.
E	Sòls	- En l'àmbit no hi ha cap sòl contaminat declarat i inclòs en el registre de la Generalitat de Catalunya, però podrien aparèixer durant l'execució de les obres.	- No escau	- Caldrà tenir previst les actuacions en cas de vessament accidentals de materials contaminats en el sòl. - No es podrà tenir acumulats cap tipus de material directament sobre el paviments, aquests hauran d'estar en contenidors o palets.
F	Aigua i hidrologia	- No escau	- No escau	- No escau
G	Energia	- Ús d'energies renovables pràcticament nul - A l'apèndix 3 es pot consultar l'estimació de la energia grisa.	- No escau	- La maquinaria i les eines a utilitzar en les obres estaran en funcionament estrictament el necessari per realitzar les operacions.
H	Flora i fauna (Verd urbà)	- Manca d'arbrat a l'àmbit i poca diversitat d'espècies.	- No escau	- Caldrà protegir l'arbrat a mantenir no creant-li cap afecció que el pugui deteriorar. - Caldrà portar a viver tot l'arbrat existent que no es pugui conservar per incompatibilitat amb la nova urbanització. -Caldrà protegir les zones enjardinades i arbustos a mantenir - La reposició del sòl serà l'adequada pel desenvolupament de l'espècie vegetal a plantar. - Caldrà respectar els períodes de plantació indicats per l'Ajuntament de Barcelona.
I	Paisatge	- Concepte lineal de carrer tradicional. - L'impacte visual es produirà fonamentalment durant la fase d'obres, a causa de la presència d'elements aliens al paisatge urbà propi del carrer.	- No escau	- Minimització en la col·locació de rètols o cartelleres que haurà de ser autoritzada per l'Ajuntament de Barcelona i s'ajustarà al que indica l'Ordenança dels Usos del paisatge urbà. - Obligació del Contractista de mantenir en correcte estat de conservació i neteja les casetes d'obres i el seu entorn.

5. ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

A l'Annex 8. Gestió de Residus del projecte es pot consultar el seguiment, control i valoració dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra, segons especifica el Reial Decret.

6. INFORME D'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

Segons la instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres, derivada del Decret d'Alcaldia sobre contractació Pública sostenible de 24 d'abril de 2017 s'adjunta a continuació l'informe d'aplicació dels diferents criteris de sostenibilitat del projecte executiu.

En relació aquests es justifiquen tot seguit el criteris assenyalats:

7. INCORPORACIÓ DE TÈCNICS COMPETENTS EN MATÈRIA DE MEDI AMBIENT I D'ENERGIA EN EL PROJECTE

Han format part de l'equip redactor del projecte els següents especialistes en Medi Ambient i Energia:

- Medi Ambient: Laura Conde. ESTEYCO. S.A. Enginyera de montes, especialista en Medi Ambient amb més de 20 anys d'experiència.
- Energia: Santiago Arriola. ESTEYCO S.A. Enginyer Industrial amb més de 20 anys d'experiència.

7.1. APLICACIÓ DE LA INSTRUCCIÓ PER L'AMBIENTALITZACIÓ DE LES OBRES DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA DE 15 D'OCTUBRE DE 2009.

En el l'apartat 5 del present document, s'inclou la Memòria Ambiental en aplicació del Decret per l'ambientalització de les obres a Barcelona. Així mateix, en la redacció d'aquesta memòria ambiental s'ha tingut en compte allò que diu la Guia d'ambientalització per l'execució d'obres.

Redacció de projectes d'urbanització

I Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres

La redacció del present document de SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT dona resposta i compliment al Decret per a l'ambientalització de les obres. En aquest s'inclou:

- NORMATIVA I DISPOSICIONS DE REFERÈNCIA
- MEMÒRIA AMBIENTAL (avaluant els vectors ambientals afectats per les obres)
- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS (donant compliment al Real Decreto 105/2008)

- INFORME D'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT (que inclou la *llista de control per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres i la instrucció tècnica àmbits d'aplicació i abast per a l'aplicació e criteris de sostenibilitat en la fusta.*

7.2. CRITERIS GENERALS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA I AMBIENTAL

No escau.

7.3. INFORME FAVORABLE DE COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No escau.

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

No escau.

7.5. CRITERIS PER FER FRONT A L'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

No escau.

7.6. CRITERIS DE MÀXIMA AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No escau.

7.7. CRITERIS PER A LA CONSIDERACIÓ DEL CICLE DE VIDA DE LA INFRAESTRUCTURA I PER A L'EFICIENT TRANSMISSIÓ DE LA INFORMACIÓ.

No escau.

7.8. CRITERIS RELATIUS A L'INCREMENT DEL VERD I DE LA BIODIVERSITAT

No escau.

7.9. CRITERIS RELATIUS A LA PRESERVACIÓ DE LA QUALITAT DE LES MASSES D'AIGUA I ELS SEUS USOS I A L'AUTOSUFICIÈNCIA HÍDRICA

No escau.

7.10. CRITERIS RELATIUS A ELEMENTS URBANS

Els elements urbans definits al projecte estan incorporats a la llista d'elements homologats segons el Recull d'Elements Urbans de l'Ajuntament de Barcelona.

S'han definit els elements urbans aplicant criteris de sostenibilitat social i ambiental.

7.11. CRITERIS A FAVOR DE L'ECONOMIA CIRCULAR

Els materials definits al projecte es poden adquirir a industrials locals, minimitzant les recorreguts de transport fins l'obra.

S'han exclòs els tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris amb un elevat impacte ambiental o sobre la salut.

Es prioritzarà a obra l'ús de materials amb ecoetiquetes tipus I.

7.12. CRITERIS RELATIUS A LA INCORPORACIÓ DE SISTEMES I TECNOLOGIES TIC

No escau.

7.13. CRITERIS RELATIUS A ALTRES ESTÀNDARDS D'EXCEL·LÈNCIA AMBIENTAL

Donat que el present projecte no comporta una reurbanització de l'espai urbà, no s'ha valorat el projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible (Guia per l'aplicació de criteris de sostenibilitat en l'urbanisme) de l'Ajuntament de Barcelona.

A l'apèndix número 1 s'adjunta Llista de Control per a l'Aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres.

**APÈNDIX 1. LLISTA DE CONTROL PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE
SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES**



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...)	☐	☐	☒

APÈNDIX 2. ESTIMACIÓ DE LA ENERGIA GRISA I LA QUANTITAT DE CO2 EMESA A L'ATMOSFERA

Pressupost 01

Projecte rehabilitació Pont de Bac de Roda - Àmbit La Sagrera

Energia incorporada	MJ	MJ/m²	%N	%T	kWh	kWh/m²	%N	%T
TOTAL	3.102.851,93	517,14	100,00	100,00	861.903,31	143,65	100,00	100,00
Fabricació	2.475.194,27	412,53	79,77	79,77	687.553,96	114,59	79,77	79,77
Construcció	627.657,67	104,61	20,23	20,23	174.349,35	29,06	20,23	20,23
Emissió CO2eq	kg CO2	kg CO2/m²	%N	%T				
TOTAL	402.976,75	67,16	100,00	100,00				
Fabricació	343.330,49	57,22	85,20	85,20				
Construcció	59.646,26	9,94	14,80	14,80				
Massa	kg	kg/m²	%N	%T				
TOTAL	2.229.798,32	371,63	100,00	100,00				
Reciclatge	kg	%						
Materia primera	195.268,32	8,76						
Reciclatge pre-consum	-	-						
Reciclatge post-consum	-	-						

Residus d'obra. Selectiva Bàsica	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	1,67	2,78E-04	100,00	100,00	1.568,00	0,26	100,00	100,00
inerts	0,40	6,67E-05	23,98	23,98	800,00	0,13	51,02	51,02
no peril·losos	1,27	2,11E-04	76,02	76,02	768,00	0,13	48,98	48,98
Residus d'obra. Selectiva RD 105/2008	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	1,67	2,78E-04	100,00	100,00	1.568,00	0,26	100,00	100,00
170101 (formigó)	0,40	6,67E-05	23,98	23,98	800,00	0,13	51,02	51,02
170201 (fusta)	1,27	2,11E-04	75,95	75,95	760,03	0,13	48,47	48,47
170407 (metalls barrejats)	0,0010	1,69E-07	0,061	0,061	7,96	0,0013	0,51	0,51
Residus d'obra. Selectiva LER	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	1,67	2,78E-04	100,00	100,00	1.568,00	0,26	100,00	100,00
170101 (formigó)	0,40	6,67E-05	23,98	23,98	800,00	0,13	51,02	51,02
170201 (fusta)	1,27	2,11E-04	75,95	75,95	760,03	0,13	48,47	48,47
170405 (ferro i acer)	0,0010	1,69E-07	0,061	0,061	7,96	0,0013	0,51	0,51
Residus d'embalatge. Selectiva Bàsica	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	5,59	9,32E-04	100,00	100,00	1.252,27	0,21	100,00	100,00
no peril·losos	3,13	5,22E-04	56,00	56,00	1.111,93	0,19	88,79	88,79
peril·losos	2,46	4,10E-04	44,00	44,00	140,34	0,023	11,21	11,21
Residus d'embalatge. Selectiva RD 105/2008	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	5,59	9,32E-04	100,00	100,00	1.252,27	0,21	100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,56	9,26E-05	9,93	9,93	616,57	0,10	49,24	49,24
170201 (fusta)	2,56	4,26E-04	45,71	45,71	477,14	0,080	38,10	38,10
170203 (plàstic)	0,020	3,34E-06	0,36	0,36	18,22	0,0030	1,46	1,46

170903* (residus barrejats de construcció i demoli	2,46	4,10E-04	44,00	44,00	140,34	0,023	11,21	11,21
Residus d'embalatge. Selectiva LER	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	5,59	9,32E-04	100,00	100,00	1.252,27	0,21	100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,56	9,26E-05	9,93	9,93	616,57	0,10	49,24	49,24
150102 (envasos de plàstic)	0,020	3,34E-06	0,36	0,36	18,22	0,0030	1,46	1,46
150103 (envasos de fusta)	2,56	4,26E-04	45,71	45,71	477,14	0,080	38,10	38,10
150110* (envasos amb restes de substàncies perillo	2,46	4,10E-04	44,00	44,00	140,34	0,023	11,21	11,21
Residus d'embalatge. Components constitutius	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	5,59	9,32E-04	100,00	100,00	1.252,27	0,21	100,00	100,00
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)	2,41	4,02E-04	43,15	43,15	137,56	0,023	10,98	10,98
bidó acer estany.25 l,D=285mm,h=431mm(*)	0,0040	6,72E-07	0,072	0,072	0,21	3,58E-05	0,017	0,017
cartró,sim.,ona micro,g=1,5mm,250g/m2(*)	0,0054	8,93E-07	0,096	0,096	0,89	1,49E-04	0,071	0,071
cartró,simple,ona micro,g=1,5mm,250g/m2	5,08E-04	8,46E-08	0,0091	0,0091	0,085	1,41E-05	0,0068	0,0068
film polietilè 25 micres	0,020	3,34E-06	0,36	0,36	18,22	0,0030	1,46	1,46
fusta embalatge	0,075	1,24E-05	1,34	1,34	44,82	0,0075	3,58	3,58
garrafa HDPE 25 l,240x295mm,h=458mm(*)	0,038	6,36E-06	0,68	0,68	1,65	2,75E-04	0,13	0,13
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg	1,94	3,23E-04	34,65	34,65	290,65	0,048	23,21	23,21
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg	0,54	9,07E-05	9,73	9,73	141,67	0,024	11,31	11,31
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm	0,55	9,25E-05	9,92	9,92	616,49	0,10	49,23	49,23
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38mm(*)	2,42E-05	4,03E-09	4,32E-04	4,32E-04	0,027	4,48E-06	0,0021	0,0021

Massa	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	2.229.798,32	371,63	100,00	100,00
Taulell. Cara Inferior	1.289.316,95	214,89	57,82	57,82
Taulell. Cara Superior	850.870,22	141,81	38,16	38,16
Escales	85.778,67	14,30	3,85	3,85
Juntes	3.832,48	0,64	0,17	0,17

Energia	MJ fabricació	MJ/m²	%N	%T	MJ construcció	MJ/m²	%N	%T
TOTAL	2.475.194,27	412,53	100,00	100,00	627.657,67	104,61	100,00	100,00
Taulell. Cara Inferior	1.283.654,38	213,94	51,86	51,86	416.416,69	69,40	66,34	66,34
Taulell. Cara Superior	569.882,45	94,98	23,02	23,02	187.719,84	31,29	29,91	29,91
Escales	253.980,75	42,33	10,26	10,26	21.684,10	3,61	3,45	3,45
Juntes	196.724,70	32,79	7,95	7,95	1.837,03	0,31	0,29	0,29
Mitjans Auxiliars	121.243,96	20,21	4,90	4,90				
Desviaments de Trànsit	29.311,73	4,89	1,18	1,18				
Gestió de residus	20.396,31	3,40	0,82	0,82				
Emissions de CO2eq	kg CO2eq fabricació	kg CO2/m²	%N	%T	kg CO2eq construcció	kg CO2/m²	%N	%T
TOTAL	343.330,49	57,22	100,00	100,00	59.646,26	9,94	100,00	100,00
Taulell. Cara Inferior	184.618,71	30,77	53,77	53,77	37.540,76	6,26	62,94	62,94
Taulell. Cara Superior	110.110,82	18,35	32,07	32,07	20.268,68	3,38	33,98	33,98
Escales	24.553,54	4,09	7,15	7,15	1.684,29	0,28	2,82	2,82
Juntes	11.701,98	1,95	3,41	3,41	152,53	0,025	0,26	0,26
Mitjans Auxiliars	8.755,74	1,46	2,55	2,55				
Desviaments de Trànsit	2.116,77	0,35	0,62	0,62				
Gestió de residus	1.472,94	0,25	0,43	0,43				

Residus obra (pes)	kg inerts	kg/m²	%N	%T	kg no perillosos	kg/m²	%N	%T	kg perillosos	kg/m²	%N	%T
TOTAL	800,00	0,13	100,00	51,02	768,00	0,13	100,00	48,98				
Taulell. Cara Superior	800,00	0,13	100,00	51,02	768,00	0,13	100,00	48,98				
Residus obra (volum)	m³ inerts	m³/m²	%N	%T	m³ no perillosos	m³/m²	%N	%T	m³ perillosos	m³/m²	%N	%T
TOTAL	0,40	6,67E-05	100,00	23,98	1,27	2,11E-04	100,00	76,02				
Taulell. Cara Superior	0,40	6,67E-05	100,00	23,98	1,27	2,11E-04	100,00	76,02				
Embalatge (pes)	kg inerts	kg/m²	%N	%T	kg no perillosos	kg/m²	%N	%T	kg perillosos	kg/m²	%N	%T
TOTAL					1.111,93	0,19	100,00	88,79	140,34	0,023	100,00	11,21
Taulell. Cara Inferior					3,14	5,23E-04	0,28	0,25	31,70	0,0053	22,59	2,53
Taulell. Cara Superior					1.053,38	0,18	94,73	84,12	10,57	0,0018	7,53	0,84
Escales					1,37	2,28E-04	0,12	0,11	0,46	7,73E-05	0,33	0,037
Juntes					54,05	0,0090	4,86	4,32	97,61	0,016	69,55	7,79
Embalatge (volum)	m³ inerts	m³/m²	%N	%T	m³ no perillosos	m³/m²	%N	%T	m³ perillosos	m³/m²	%N	%T
TOTAL					3,13	5,22E-04	100,00	56,00	2,46	4,10E-04	100,00	44,00
Taulell. Cara Inferior					0,020	3,35E-06	0,64	0,36	0,56	9,26E-05	22,58	9,93
Taulell. Cara Superior					2,97	4,96E-04	94,96	53,18	0,19	3,25E-05	7,92	3,49
Escales					0,0038	6,35E-07	0,12	0,068	0,0081	1,35E-06	0,33	0,14
Juntes					0,13	2,23E-05	4,27	2,39	1,70	2,84E-04	69,17	30,43