

---

Municipi  
**Sant Adrià del Besòs**

Tipus d'actuació  
**Obra civil. Reurbanització**

Expedient  
**903054/24**

Data  
**Maig 2025**

Tipus de document  
**Projecte d'Execució**

Gestió  
**Direcció de Serveis de l'Espai Públic**

Redacció de projecte  
**Direcció de Serveis de l'Espai Públic**

# Reurbanització de la Plaça 25 d'Octubre

---

relació de documents i volums

**01-24. Memòria i Annexos**

25-27. Plànols

28. Plec de Prescripcions Tècniques

29. Pressupost

# 22/29

Volums

# Índex de volums

## D1 Memòria i annexos

### 01-24

#### 01

Memòria  
Annex 02. Planejament

#### 02/03

Annex 03. Topografia

#### 04

Annex 04. Geologia i geotècnia

#### 05

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

#### 06

Annex 10. Ferms i paviments  
Annex 12. Enllumenat  
Annex 13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg

#### 07/08

Annex 14. Plantacions

#### 09/10/11/12/13/14/15/16/17/18

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments

#### 19

Annex 20. Pla de control de qualitat

#### 20/21

Annex 21. Estudi de seguretat i salut

#### 22/23

Annex 22. Aspectes ambientals

#### 24

Annex 23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició  
Annex 26. Pla d'obra  
Annex 27. Justificació de preus  
Annex 28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada  
Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'Administració  
Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

## D2 Plànols

### 25-27

#### 25

A 01 Situació i Emplaçament  
U 01 Estat Actual

#### 26

U 02 Definició General  
U 03 Protocol Sostenibilitat  
U 04 Accessibilitat  
U 05 Serveis Existents i Afectats  
U 10 Enderrocs, Desmuntatges i Adequació Del Terreny

#### 27

U 30 Ferms i Paviments  
U 50 Instal·lacions i Serveis  
U 60 Jardineria  
U 70 Elements Urbans

## D3 Plec de prescripcions tècniques

### 28

#### 28

01. Plec de prescripcions tècniques generals  
02. Plec de prescripcions tècniques particulars

## D4 Pressupost

### 29

#### 29

01. Amidaments  
02. Estadística de partides  
03. Quadre de preus  
04. Pressupost  
05. Resum de pressupost  
06. Últim full



## **Annex 22. Aspectes ambientals. Protocol de Sostenibilitat**

---

# Índex

Llistat de consideracions ambientals

Compliment protocol sostenibilitat. Urbanització

Apèndix 1. Llistat TCQ GMA dels materials emprats (criteri 7)

Apèndix 2. Llistat TCQ GMA. nivell d'informació ambiental (criteri 7)

Apèndix 3. Llistat TCQ GMA Emissions CO2 equivalent dels materials (criteri 7)

Apèndix 4. Estadística de materials per cost (criteri 8)

Apèndix 5. Ecoetiquetes (criteri 8)

Apèndix 6. Plànols de cobertura verda i illes de calor (criteri 16)

## **Llistat de consideracions ambientals**

## Llista de consideracions ambientals en projectes d'obra civil i d'espais verds

**D/X:** Consideració a tenir en compte en el procés de disseny del Projecte (D) o en el procés d'execució de l'obra (X). En cas que pugui donar-se en ambdues situacions, en el requadre s'escriurà D/X.

**Valoració:** Cada projectista valorarà entre 0 i 3 la possible rellevància de cada una de les consideracions establertes, sent 0 una afecció nul·la i 3 una afecció de rellevància de manera que s'haurà de tenir en compte a l'hora de dissenyar o construir.

S'han establert aspectes, amb una valoració de 3, que són de compliment obligat per la legislació vigent o per les bones pràctiques ambientals a les quals s'acull l'AMB, com a conseqüència de disposar d'un sistema de gestió ambiental segons les normes UNE-EN-ISO 14001:2004.

**Aplica:** Sempre que una valoració hagi estat superior a 2, s'haurà de marcar aquest requadre conforme es té en compte la consideració ambiental durant el procés de disseny (D) o d'execució de l'obra (X) segons s'hagi detectat en el requadre D/X. En el cas de no detectar supòsits amb puntuació 3 (addicionals als establerts), s'hauran de valorar com a significants el 20% de les valoracions puntuades amb 2 punts.

FLORA I FAUNA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
1.1	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d'interès natural (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
1.2	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	D	1		
1.3	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	D	2		
1.4	Ordenació de l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	D	3	D	
1.5	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de les estructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (Il·luminàries, estacions transformadores, etc.).	D	3	D	
1.6	Planificació dels accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.	X	3	D	
1.7	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra	X	2		
1.8	<b>Identificació de l'existència</b> de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
1.9	S'han tingut en consideració els protocols que s'estableixen al RD 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.	D/X	3 (*)	D/X	Sí

(\*) Aplicarà en el cas d'existir aquest aspecte en l'àmbit d'actuació de l'obra.

HIDROLOGIA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
2.1	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat) (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
2.2	Inventari i protecció dels sistemes aquàtics subterranis afectats, protegits i no protegits. Prevenció de fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de l'execució de l'obra (ruptura d'aqüífers, modificacions de flux, variació de la permeabilitat del terreny, etc.). (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
2.3	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials o subterranis. S'eviten els canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües durant la construcció i durant l'ús (contaminació, disminució de cabals, infiltracions, etc.). Avaluació de l'augment del risc d'inundació.	D	3	D	
2.4	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d'aigua pel reg (del freàtic, reutilització d'aigua de pluges, reutilització d'aigua depurada provinent d'estacions depuradores de residuals).	D	1		
2.5	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.	D	2		
2.6	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d'aigües pluvials i la laminació d'aquestes abans d'anar a la xarxa de clavegueram.	D	3	D	
2.7	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sòl permeable.	D	3	D	
2.8	Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals, llacs, aqüífers...), tal com estableix la Llei d'Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)	X	3 (*)	X	Sí
2.9	Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítim-terrestre (mar, ribera...), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com reblliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	X	3 (*)	X	Sí
2.10	Avaluació i minimització del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra.	X	3		
2.11	Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.	D/X			
SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
3.1	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
3.2	Preservació de les propietats físiques del sòl: minimització de les àrees a pavimentar, eliminació de la traça antiga, prevenció de l'erosió, prevenció d'espais verds, etc. Minimització de l'ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.	D	3	D	
3.3	Minimització del canvi en l'orografia del terreny	D			
3.4	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	D/X	3	D/X	
3.5	Controlar que es segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.	X	3	X	

SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
3.6	Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggestió dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3 (*)	D/X	Sí
3.7	Manteniment de la connectivitat dels camins "catalogats" que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).	D	0		
3.8	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)	D/X	0		
3.9	Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3	D/X	Sí
3.10	Planificació de les activitats complementàries en punts on l'impacte ambiental sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	X	3	X	
3.11	Minimització de l'erosió i rehabilitació de l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	X	1		
3.12	Es prohibeix l'abandonament, l'abocament i l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.	X	3	X	Sí
3.13	Fer ús de lavabos químics quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	X	2		
3.14	Reutilització i reciclatge de materials a l'obra. <sup>3</sup>	D/X	2		
ATMOSFERA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
4.1	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-les. Mapa de capacitat acústica de la zona <sup>4</sup> .	D	3	D	Sí
4.2	Disposició d'elements que generin poca emissió acústica un cop l'obra estigui acabada (utilització de paviments sonoredactors, instal·lació de passos zebra elevats i sistemes reductors de velocitat, tapes de pous de registre col·locades correctament...).	D/X	1		
4.3	Ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	X	3	X	Sí

<sup>1</sup> Art. 15.1 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de vetllar perquè en la fase de projecte de l'obra es tinguin en compte les alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d'explotació, i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seva vida útil.

<sup>2</sup> Art. 15.2 R.D. 105/2008: **Les administracions públiques han de fomentar** que en les obres públiques es prevegin en la fase de projecte les alternatives que contribueixin a l'estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l'ús en les unitats d'obra d'àrids i altres productes procedents de valorització de residus.

<sup>3</sup> Art. 1 R.D. 105/2008: Aquest Reial Decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, amb la finalitat de fomentar-ne, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.

<sup>4</sup> Per consultar mapa de contaminació acústica contactar amb l'ajuntament del municipi.

ATMOSFERA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
4.4	Anàlisi del impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries", tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.	D	3	D	Sí
4.5	Establiment de condicions tècniques de disseny, d'execució i de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència i l'estalvi energètic, la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa, i reduir la llum intrusa o molesta. (R.D. 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07)	D/X	3	D/X	Sí
4.5	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	X	0		
4.6	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són una font de contaminació interior als edificis i perjudicials per a la salut.	D	0		
4.7	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
4.8	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, materials que el vent pot arrossegar).	X			
4.9	<b>Identificació de l'existència</b> de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
4.10	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO <sub>2</sub> durant aquest.	D	3	D/X	
4.11	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3(*)	X	Sí
4.12	Implantació de les mesures 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, tal com estableix el Decret 152/2007 de 10 de juliol.	D/X	3(*)	D/X	Sí
MATERIALS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
5.1	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO <sub>2</sub> durant aquest.	D	3	D/X	
5.2	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció. <sup>5</sup>	D	2		

<sup>5</sup> Art. 13.3 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d'activitats de construcció o de demolició en la restauració d'espais ambientalment degradats, obres de condicionament o de rebilitment.

MATERIALS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
5.3	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea. <sup>6</sup>	D	2		
5.4	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. 1	D	2		
5.5	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra o d'una altra, etc. 2	D	2		
5.6	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...).	D	0		
5.7	Ús de materials autòctons de la zona.	D	2		
5.8	Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	D	3	D/X	
5.9	Ús de materials prefabricats.	D	2		
5.10	Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d'anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l'art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010	X	3 (*)	X	Sí
5.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	D/X	Sí
5.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
RESIDUS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
6.1	Matxueig dels materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.(1) (2)	D/X	0		
6.2	Reutilització dels materials generats en el fresat dels fermes de l'obra. (1) (2)	D/X	0		
6.3	Reutilització a l'obra, materials/residus provinents d'altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d'altres obres. 2	D/X	0		
6.4	Segregació i gestió dels residus de l'obra: inerts, especials i no especials.	X	3	X	
6.5	Estudi i pla de gestió de residus d'execució, avaluant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/X	3	D/X	Sí

<sup>6</sup> Per consultar la relació de productes i serveis amb distintiu anar a la pàgina web següent:  
[http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes\\_i\\_ecoserveis/pdf/encart\\_distintiu.pdf](http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_distintiu.pdf)

Per consultar la relació de productes i serveis amb etiqueta ecològica de la Unió Europea anar a:  
[http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes\\_i\\_ecoserveis/pdf/encart\\_etiqueta.pdf](http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_etiqueta.pdf)

<b>RESIDUS</b>					
	<b>Aspecte</b>	<b>D/X</b>	<b>Valoració</b>	<b>Aplica</b>	<b>Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent</b>
6.6	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)	D/X	0		
6.7	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. 1	D	3	D/X	
6.8	Utilització de components que incorporen algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc. 2	D	2		
6.9	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's...).	D	0		
6.10	Definició dels tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre i més adequats per a la classificació, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D	3	D	Sí
6.11	Ús de materials prefabricats.	D	2		
6.12	S'ha inventariat i considerat l'entrega a un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació els aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. 7	D/X	3 (*)	D/X	Sí
6.13	No causar una contaminació important en el medi ambient en la demolició d'estructures i instal·lacions que continguin amiant, així com la retirada d'amiant o de materials que el continguin procedents d'aquells, i que provoquin despreniment de fibres o pols d'amiant (tal i com estableix el Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
<b>ENERGIA</b>					
	<b>Aspecte</b>	<b>D/X</b>	<b>Valoració</b>	<b>Aplica</b>	<b>Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent</b>
7.1	Minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.	D	2		
7.2	Seguiment, programació i avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	X	2		
<b>POBLACIÓ</b>					
	<b>Aspecte</b>	<b>D/X</b>	<b>Valoració</b>	<b>Aplica</b>	<b>Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent</b>

<sup>7</sup> Art. 2.b) del R.D. 1378/1999: Aparells que contenen PCB són aquells que contenen o han contingut PCB, tals com transformadors elèctrics, resistències, inductors, condensadors elèctrics, arrencadors, equips amb fluids termoconductors, equips subterranis de mines amb fluids hidràulics, i recipients que contenen quantitats residuals, sempre que no hagin estat descontaminats per sota de 0,005 per 100 en pes de PCB (50 ppm).

Art. Únic. Un del RD 226/2006: Aparells que estan contaminats per PCB són aquells que tot i haver estat fabricats amb fluids que originàriament no contenen PCB, al llarg de la seva vida s'han contaminat, en algun dels seus components, amb PCB en una concentració igual o superior a 50 ppm.

Aparells que poden contenir PCB són aquells dels quals existeix una raonable sospita que es poden haver contaminat amb PCB durant la seva fabricació, ús o manteniment.

8.1	Identificació i minimització de les possibles fonts d'alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	D/X			
POBLACIÓ					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
8.2	Identificació i protecció dels punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l'impacte. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X	2		
8.4	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	X	2		
8.5	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
8.6	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions...).	X	2		
8.7	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X	2		
8.8	<b>Identificació de l'existència</b> de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
8.9	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3 (*)	X	Sí
8.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	X	Sí
8.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
8.12	S'ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l'eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999.	D/X	3 (*)	D/X	Sí
PAISATGE					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
9.1	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.	X	1		

## REFERÈNCIES LEGALS

### - Vector ambiental: flora i fauna

- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i de control ambiental de les activitats.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.
- Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a

garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.

- Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.
- Zones humides incloses en la llista del Conveni de Ramsar.
- Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vector ambiental: hidrologia**

- Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vectors ambientals: sòl i subsòl i residus**

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen.
- Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vector ambiental: materials**

- Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.

- **Vector ambiental: atmosfera**

- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual 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 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07
- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'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 de desembre, pel qual 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.

- **Vector ambiental: població**

- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i per utilitzar productes fitosanitaris.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, dels policloroterfenils i dels aparells que els contenen.

# **Compliment protocol sostenibilitat. Urbanització**

## Eina AMB Sostenibilitat urbanització

v.1.3 / Juny 2024

Direcció



Direcció de Serveis de l'Espai Públic  
IMPSOL

[protocolsostenibilitat.amb.cat](http://protocolsostenibilitat.amb.cat)

[www.amb.cat](http://www.amb.cat)

---

L'Eina AMB Sostenibilitat serveix per justificar el compliment dels requisits que s'estableixen al Protocol de sostenibilitat "Criteris ambientals per als projectes i les obres de l'AMB i l'IMPSOL". L'eina recull els indicadors que permeten verificar el compliment dels requisits i identifica en quins capítols i annexos s'inclou la documentació tècnica de detall.

---

Espai Públic

## Sostenibilitat

### Dades de l'actuació

#### Dades bàsiques

Títol de l'actuació	Reurbanització de la plaça 25 d'octubre		
Municipi	Sant Adrià de Besòs	Expedient	903054/24

#### Dades tècniques

Tipus d'actuació	Urbanització
------------------	--------------

Urbanització		Edificació	
Ús principal	Plaça	Ús principal	N/A
Tipus d'intervenció	Reurbanització	Tipus d'intervenció	N/A
Superfície de l'àmbit	Reurbanització	Superfície construïda <sup>1</sup>	Obra nova
	Rehabilitació		Rehabilitació
Amplada tram carrer	/	Superfície de coberta <sup>2</sup>	N/A
Nombre de llocs d'estada (seients)	144	Superfície d'ocupació de l'edifici	N/A
Jocs d'aigua	No	Superfície de la parcel·la	N/A
		Vehicles oficials	N/A
		Nombre de treballadors	N/A
		Nombre de visitants simultanis	N/A

<sup>1</sup> La superfície construïda calcula el requisit 7.2 de manera ponderada

<sup>2</sup> La superfície de coberta no inclou les cobertes de soterrani a cota d'urbanització

### Requisits ambientals

	Requisit ambiental		Dades de projecte	
	Aplicació	Compliment	Urbanització	Edificació

#### Seguiment i anàlisi transversal

##### 1 Anàlisi d'alternatives i optimització del programa

1.1 Anàlisi d'alternatives d'emplaçament	Obligatori	No		
1.2 Optimització del programa funcional	Obligatori	No		

##### 2 Seguiment ambiental integrat

2.1 Seguiment ambiental integrat del projecte amb l'ajuntament	Obligatori	Sí		
--	------------	----	--	--

##### 3 Manteniment i explotació eficients

3.1 Verificació dels espais, equips auxiliars i accessibilitat per al manteniment	N/A	N/A		
3.2 Elaboració d'una anàlisi del manteniment	Obligatori	Sí		
3.3 Definició d'una estratègia de gestió de residus durant la fase d'ús	N/A	N/A		
3.4 Incorporació de sistemes de monitoratge de consum energètic i consum d'aigua	Obligatori	No		
3.5 En edificis d'equipaments, incorporació de sistemes de gestió energètica d'edificis (BMS)	N/A	N/A		

#### Energia

##### 4 Minimització de la demanda i del consum energètics

4.1 Optimització del disseny passiu	N/A	N/A		
4.2 Valors màxims de demanda global i consum d'energia primària total (Cep)	N/A	N/A		
4.3 Qualificació energètica A	N/A	N/A		
4.4 Estimació del consum energètic anual de l'enllumenat exterior	Obligatori	Sí	2635,68 kWh	

4.5 Valors mínims d'eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat exterior	Obligatori	<b>Sí</b>	2,70
---	------------	-----------	------

## 5 Generació d'energia elèctrica per a l'autoconsum

5.1 Potència mínima d'energia elèctrica renovable a instal·lar	<i>Instal·lació mínima requisit <math>\geq</math> - kWp</i>	Obligatori	<b>No</b>	<b>0,00 kWh/any</b>
5.2 Càlcul de la cobertura total amb energies renovables		Obligatori	<b>No</b>	<b>0,00%</b>

## Aigua

### 6 Minimització del consum d'aigua potable

6.1 En edificis: valors màxims de cabal d'aigua dels aparells sanitaris		N/A	N/A	
6.2 En edificis: sistemes de recuperació d'aigües grises		N/A	N/A	
6.3 En edificis: sistemes de recuperació d'aigües pluvials		N/A	N/A	
6.4 Limitació del consum d'aigua dels espais verds: instal·lacions de reg	<i>Consum d'aigua potable requisit <math>\leq</math> 400 l/m<sup>2</sup>·any</i>	Obligatori	<b>Sí</b>	386,48 l/m <sup>2</sup> ·any
	<i>Consum d'aigua total requisit <math>\leq</math> 650 l/m<sup>2</sup>·any</i>			386,48 l/m <sup>2</sup> ·any
6.5 Control del consum d'aigua en els jocs d'aigua	<i>Consum d'aigua potable</i>	N/A	N/A	

## Materials

### 7 Minimització de la petjada de CO<sub>2</sub>-eq

7.1 Definició preliminar dels materials i sistemes constructius		Obligatori	<b>Sí</b>	<sup>2</sup>
7.2 Valors màxims <sup>2</sup> de petjada embeguda de CO <sub>2</sub> -eq dels materials	<i>Petjada de CO<sub>2</sub> total requisit <math>\leq</math> 0 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup></i>	Obligatori	<b>Sí</b>	<b>4,18 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup></b>
	<i>Partides ambientaltzades requerim. <math>\geq</math> 70% partides materials</i>			86%
7.3 Contingut mínim de productes reciclats	<i>Formigó</i>	Obligatori	<b>Sí</b>	100,00%
	<i>Subbases</i>			100,00%
	<i>Reblerts</i>			100,00%

### 8 Ús de materials amb ecoetiquetes I i III

8.1 Percentatge mínim de materials que disposin d'ecoetiquetes I i III	Obligatori	<b>Sí</b>	42%
--	------------	-----------	-----

## Confort

### 9 Confort higrotèrmic

9.1 Qualitat tèrmica interior	N/A	N/A	
9.2 Qualitat de l'aire interior	N/A	N/A	
9.3 Qualitat higrotèrmica exterior	Obligatori	<b>No</b>	

### 12 No ús de materials nocius per al medi ambient

12.1 Selecció de materials que no continguin compostos químics nocius	Obligatori	<b>Sí</b>	
---	------------	-----------	--

## Sostenibilitat de l'emplaçament

### 15 Gestió activa de l'aigua de pluja

15.1 Gestió de l'escorrentia superficial	<i>Volum mín. de pluja a captar</i>	Obligatori	<b>Sí</b>	34,26 m <sup>3</sup>
	<i>Volum efectiu de SUDS</i>			49,92 m <sup>3</sup>

## 18 Facilitats per als vehicles unipersonals sostenibles

18.1 Ràtio d'aparcaments per a bicicletes i VMP	N/A	N/A	
18.2 En edificis d'equipaments, ràtio de serveis complementaris per als usuaris de bicicleta	N/A	N/A	
18.3 Ràtio d'aparcaments per a bicicletes i VMP	<i>Nombre de places requisit <math>\geq 36</math></i>	Obligatori	No
			0 places

Espai Públic

## Sostenibilitat

### Seguiment i anàlisi transversal

# 1

## Anàlisi d'alternatives i optimització del programa



### Requisit

1.1 Anàlisi d'alternatives d'emplaçament	Justificació	
a. En edificació, comprovació de l'existència d'edificacions o espais per rehabilitar alternatius a la nova construcció	No	
b. En edificació, estudi de la mobilitat generada: accés amb sistemes de mobilitat més sostenible com el transport públic o els vehicles de mobilitat personal (VMP), i accés per a vianants	No	
c. Preexistències rellevants	No	
	<b>No</b>	

1.2 Optimització del programa funcional	Justificació	
a. Identificació de sinergies amb altres edificis o instal·lacions municipals existents	Sí	<i>Plaça genera sinergies amb 4 escoles situades en un radi de 200m i 5 més en un radi de 500m</i>
b. En edificis, anàlisi dels usos interiors i optimització de la seva distribució	No	
	<b>No</b>	

### Documentació justificativa

Document	Justificació	
Estudi de les alternatives d'emplaçament	No	<b>1.1.5 Descripció de la solució adoptada</b>
Estudi d'optimització del programa funcional del projecte	Sí	<b>1.1.5 Descripció de la solució adoptada</b>

Espai Públic

## Sostenibilitat

### Seguiment i anàlisi transversal

# 2

## Seguiment ambiental integrat



### Requisit

#### 2.1 Seguiment ambiental integrat del projecte amb l'ajuntament

Justificació

a. Identificació inicial dels criteris que cal potenciar en matèria de sostenibilitat com a estratègia de projecte

Sí

*El criteri principal és la gestió de l'aigua, el manteniment de part de l'arbrat actual i reduir el paviment impermeable*

b. Valoració amb l'ajuntament de l'estat d'implantació dels objectius ambientals a l'avantprojecte i el projecte bàsic (o equivalent), i al tancament del projecte executiu

Sí

*Valoració positiva per part de l'ajuntament*

Sí

### Documentació justificativa

Document

Justificació

Objectius ambientals establerts i valorats en les diferents etapes del projecte

Sí

**AN22 Aspectes ambientals**

Espai Públic

## Sostenibilitat

### Seguiment i anàlisi transversal

# 3

## Manteniment i explotació eficients



### Requisit

#### 3.2 Elaboració d'una anàlisi del manteniment

a. Anàlisi del grau de manteniment del projecte amb l'eina AMB EPU Manteniment	Sí	<i>breu explicació</i>
b. Validació i recepció de l'anàlisi del manteniment per part de l'ajuntament	Sí	<i>breu explicació</i>
	<b>Sí</b>	

#### 3.3 Definició d'una estratègia de gestió de residus durant la fase d'ús

c. En parcs i en edificis d'equipaments, disposició d'un espai d'emmagatzematge centralitzat	No	<i>breu explicació</i>
	<b>N/A</b>	

#### 3.4 Incorporació de sistemes de monitoratge de consum energètic i consum d'aigua

Incorporació de sistemes que registrin els consums en línia, en continu i en temps real	No	
	<b>No</b>	

## Documentació justificativa

Document		Justificació
Memòria i plànols dels espais auxiliars, operativitat de manteniment i verificació d'accessos i circulacions per a equips i personal		<b>AN28 Pla de consum i manteniment de l'obra acabada</b>
Anàlisi del manteniment validat i aprovat per l'ajuntament		<b>AN28 Pla de consum i manteniment de l'obra acabada</b>
Per als edificis d'equipaments, i en parcs si escau: memòria i plànols de l'estratègia de prevenció de residus durant la fase d'ús		<b>AN28 Pla de consum i manteniment de l'obra acabada</b>
Memòria i plànols de monitoratge de consums		<b>AN12 Enllumenat i AN13 Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg</b>

ELEMENT CONSTRUCTIU/ UBICACIÓ	MATERIAL	GRAU DE MANTENIMENT SEGONS MATERIAL	GRAU DE MANTENIMENT SEGONS DISSENY/ SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA	MOTIU PEL QUAL S'HA DEFINIT UN GRAU DE MANTENIMENT DIFÍCIL	REPERCUSSIÓ DE LA UNITAT D'OBRA EN EL TOTAL DEL PROJECTE	JUSTIFICACIÓ
Per omplir per a cada projecte	Desplegable	Automàtic	Desplegable	Desplegable	Desplegable	Per omplir per a cada projecte
<b>EDIFICACIÓ</b>						
<b>URBANITZACIÓ</b>						
<b>ENLLUMENAT</b>						
COLUMNES	ACER GALVANITZAT	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
LLUMINÀRIES	LED	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
CABLE	RVFV (FLEIX METÀL·LIC)	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
<b>SERVEI DEL TRÀNSIT (SEMÀFORS, CÀMERES, CONTROL ACCÉS, ETC.)</b>						
<b>RENOVABLES</b>						
<b>CLAVEGUERAM/ DRENATGE</b>						
	COL·LECTORS DE PEAD	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
	EMBORNALS DE FORMIGÓ PREFABRICAT	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
	REIXES D'EMBORNAL ABATIBLES	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
	POUS DE REGISTRE PREFABRICATS	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
	TAPES POUS DE FOSA	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
<b>PAVIMENTS</b>						
PLAÇA	VORERA FORMIGÓ	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
PLAÇA, ZONES AMB SERVEIS	PANOT	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
ACCCÉS C/ SOMOSIERRA	RIGOLES	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
ACCCÉS C/ SOMOSIERRA	VORADA PEDRA NATURAL	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
ACCCÉS C/ SOMOSIERRA	GUALS PEDRA NATURAL	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
PLAÇA	ESCOCELLS	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
<b>MOBILIARI</b>						
EXISTENTS	BANCS I CADIRES DE FUSTA	MITJÀ	MITJÀ/HABITUAL		PUNTUAL	
PREFABRICATS	BANCS I CADIRES DE FORMIGÓ	BAIX	FÀCIL		PUNTUAL	
	PAPERERES	MITJÀ	FÀCIL		PUNTUAL	
FONT DE BOCA	FONTS	MITJÀ	FÀCIL		PUNTUAL	
	PILONES	BAIX	FÀCIL		PUNTUAL	
	SENYALS D'ACER GALVANITZAT	BAIX	FÀCIL		PUNTUAL	
	JOCS INFANTILS DE FUSTA	BAIX	MITJÀ/HABITUAL		PUNTUAL	
<b>PETITES CONSTRUCCIONS</b>						
<b>INFRAESTRUCTURA VERDA (INCLOSOS PAVIMENTS MIXTOS)</b>						
	ARBUST: GRAELLA DE DEGOTEIG, AMB MANTA, RÚSTIC	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
	ARBAT: ANELLES DE DEGOTEIG	BAIX	FÀCIL		PARCIAL	
<b>ALTRES</b>						

Espai Públic

## Sostenibilitat

Energia

# 4

Minimització de la demanda i del consum energètics



## Requisit

### 4.4 Estimació del consum energètic anual de l'enllumenat exterior

Justificació

Càlcul del consum anual a partir de la potència màxima i reduïda de les làmpades i de les hores de funcionament

Sí

*Es calcula el consum anual en funció de les llumeneres de nova instal·lació i una regulació proposada esglaonada en funció de les hores nocturnes*

Sí

## Implantació

### Justificació del consum energètic anual de l'enllumenat exterior

Lluminària	Unitats	Horari	Potència unitària (W)	Funcionament anual (h)	Consum total (kWh)
Circus Lira	15 u	Flux total	12,00 W	1800 h	581 kWh
		Flux reduït	7,80 W	2200 h	
Circus Lira	26 u	Flux total	18,00 W	1800 h	1512 kWh
		Flux reduït	11,70 W	2200 h	
Circus Lira	7 u	Flux total	24,00 W	1800 h	543 kWh
		Flux reduït	15,60 W	2200 h	
Lluminària tipus 4		Flux total			
		Flux reduït			
Lluminària tipus 5		Flux total			
		Flux reduït			
					<b>2636 kWh</b>

### 4.5 Valors mínims d'eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat exterior

Índex d'eficiència energètica (IEE)

Sí

*Annex 12. Enllumenat*

Sí

## Implantació

### Justificació de l'eficiència energètica

Índex d'eficiència energètica (IEE)

**2,7**

*compliment  $\geq 2,0$*

## Documentació justificativa

Document		Comentaris
Càlcul del consum anual previst de l'enllumenat exterior	Sí	AN12 Enllumenat

Espai Públic

## Sostenibilitat

### Energia

# 5

## Generació d'energia elèctrica per a l'autoconsum



### Requisit

#### 5.1 Potència mínima d'energia elèctrica renovable a instal·lar

Justificació

Instal·lació de producció d'energia elèctrica renovable en la urbanització	No	No n'hi ha
	<b>No</b>	

### Implantació

#### Justificació de l'instal·lació de potència mínima d'energia elèctrica renovable

Urbanització	Tipus d'actuació	Potència instal·lada en el projecte (kWp)	Potència a instal·lar mínima segons Protocol (kWp)
Instal·lació fotovoltaica			
Instal·lació eòlica			

#### 5.2 Càlcul de la cobertura total amb energies renovables

Justificació

Càlcul del percentatge del consum d'energia final que aporten les renovables	No
	<b>No</b>

## Implantació

### Justificació del sistema d'energia renovable i càlcul de la cobertura total

	En edificació (kWh/any)	En urbanització (kWh/any)	Total (kWh/any)
Instal·lació fotovoltaica			
Instal·lació microeòlica			
Calderes de biomassa			
Instal·lació solar tèrmica			
Instal·lació de microgeneració			
Instal·lació d'aerotèrmia/ geotèrmia per producció d'ACS			
<b>Total</b>	N/A		
Consum d'energia final (kWh/any) (resultat del criteri 4)	N/A	2635,68 kWh/any	
<b>Percentatge d'energia renovable respecte el consum d'energia final (% kWh/any)</b>	<b>N/A</b>		
En edificació: generació d'energia anual per unitat de superfície (kWh/any·m <sup>2</sup> )	N/A		

### Documentació justificativa

Document		Justificació
Memòria de càlcul de producció d'energia anual i percentatge que representa respecte al consum final total	No	<b>AN22 Aspectes ambientals</b>
Memòria descriptiva de les instal·lacions	No	<b>AN22 Aspectes ambientals</b>
Plànols d'instal·lacions	No	<b>AN22 Aspectes ambientals</b>

Espai Públic

## Sostenibilitat

Aigua

# 6

## Minimització del consum d'aigua potable



Requisit

#### 6.4 Limitació del consum d'aigua dels espais verds: instal·lacions de reg

a. Limitació del consum d'aigua potable de xarxa a 400 l/m <sup>2</sup> anuals un cop transcorregut el període d'implantació de la vegetació	Sí	S'han seleccionat espècies de consum moderat i s'han eliminat les superfícies de gespa
b. Limitació del consum d'aigua total a 650 l/m <sup>2</sup> sumant l'aigua potable, freàtica i/o regenerada	N/A	De moment no es diposa d'aigua no potable

**Sí**

#### Implantació

##### Justificació del consum d'aigua per al reg

	Consum d'aigua (l/m <sup>2</sup> ·any)	Consum màxim d'aigua (l/m <sup>2</sup> ·any)
Consum d'aigua potable	<b>386,48</b>	400
Consum d'aigua total	<b>386,48</b>	650

resultats de l'eina AMB Aigua

#### 6.5 Control del consum d'aigua en els jocs d'aigua

Justificació

En el cas de que el projecte requereixi jocs d'aigua, s'ha de justificar el control del seu consum

*breu explicació*

**N/A**

#### Implantació

##### Justificació del consum d'aigua en els jocs d'aigua

	Consum d'aigua potable (m <sup>3</sup> /any)
Jocs d'aigua	

#### Documentació justificativa

Document		Justificació
Dades d'entrada i resultat de l'eina "AMB EPU Aigua" de càlcul del consum d'aigua per edificació i/ o per urbanització	Sí	<b>AN13 Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg</b>
Memòria del projecte de reg, en què s'inclouin les necessitats hídriques de la vegetació, el tipus de reg i el tipus de sistema de control	Sí	<b>AN13 Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg</b>
Justificació dels cabals disponibles i qualitat de l'aigua no potable	N/A	<b>AN13 Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg</b>

Espai Públic

## Sostenibilitat

### Materials

# 7

## Minimització de la petjada de CO<sub>2</sub>-eq



### Requisit

#### 7.1 Definició preliminar dels materials i sistemes constructius

Justificació

Definició de materials i sistemes constructius tenint en compte les estratègies per reduir la petjada de CO<sub>2</sub>-eq

Sí

S'han prescrit materials amb Ecoetiqueta en els casos que ha estat possible. Tots els materials analitzats tenen Ecoetiqueta tipus III o DAP

2

Sí

#### 7.2 Valors màxims de petjada embeguda de CO<sub>2</sub>-eq dels materials

Petjada embeguda de CO<sub>2</sub>-eq dels materials

Sí

S'han prescrit materials amb Ecoetiqueta en els casos que ha estat possible. Tots els materials analitzats tenen Ecoetiqueta tipus III o DAP

Sí

### Implantació

2

#### Justificació del càlcul de la petjada embeguda de CO<sub>2</sub>-eq dels materials

Tipus de projecte	Percentatge de partides ambientalitzades del projecte (%)	Petjada de CO <sub>2</sub> -eq (kg CO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	Petjada de CO <sub>2</sub> -eq global (kg CO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	Petjada màxima de CO <sub>2</sub> -eq per tipus de projecte i d'actuació (kg CO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )	Petjada màxima de CO <sub>2</sub> -eq global (kg CO <sub>2</sub> -eq/m <sup>2</sup> )
N/A					
Plaça	86 %	4,18	4,18		
	≥ 70% partides materials	resultats de l'ambientalització realitzada amb TCQ-GMA o TCQi			es calcula automàticament per a cada projecte en funció del tipus d'actuació, l'ús principal i el tipus d'intervenció

### Requisit

#### 7.3 Contingut mínim de productes reciclats

Percentatge de contingut d'àrid reciclat per material

Sí

Especificat en la descripció de les partides, en el DOC4, pressupost. Els formigons, inclòs els bancs prefabricats, es preveuen amb un contingut mínim d'àrid reciclat.

Sí

### Implantació

#### Justificació del contingut de reciclats en obra

Tipus de projecte	Tipus de material/ ubicació	Percentatge de contingut d'àrid reciclat del material (%)
N/A	Formigó estructural	20% de l'àrid gruixut

	Formigó soleres	100 %
	Formigó	100 %
Plaça	Subbases	100 %
	Reblerts	100 %

## Documentació justificativa

Document	Justificació	
Valor resultant i càlcul justificatiu corresponent amb el mòdul GMA de l'eina TCQi	Sí	AN22 Aspectes ambientals
Memòria descriptiva dels materials incorporats a l'obra i les estratègies adoptades per reduir la petjada de carboni de l'edifici	Sí	AN22 Aspectes ambientals

Espai Públic

## Sostenibilitat

### Materials

# 8

## Ús de materials amb ecoetiquetes I i III



### Requisit

#### 8.1 Percentatge mínim de materials que disposin d'ecoetiquetes I i III

Justificació

Percentatge mínim de materials amb ecoetiquetes I i III segons el cost total de materials	Sí	S'han prescrit materials amb Ecoetiqueta en els casos que ha estat possible. Tots els materials analitzats tenen Ecoetiqueta tipus III o DAP o certificat FSC en cas de la fusta
	Sí	

### Implantació

#### Justificació del percentatge de materials amb ecoetiquetes I i III

Cost total dels materials (PEM)	384494,91 €					
Tipus d'ecoetiqueta	Marca i model	Codi TCQ del material	Descripció del material	Preu de compra unitària (€)	Amidament	Cost de material (€)
Ecoetiqueta tipus III		BQ13-CU01	Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respalller,p/col.encastat	720,00 €	94,33	67917,60 €
Ecoetiqueta tipus III		B06F7-JWOY	Formigó en massa reciclat HRM-20/B/20/X0 100% àrid reciclat (sorra i grava)	116,72 €	252,29	29447,44 €
Ecoetiqueta tipus III		B06A-HP2W	Formigó no estructural HRNE-15/B/10 amb 100% d'àrid gruixut reciclat mixt	127,31 €	210,95	26855,41 €
Ecoetiqueta tipus III		B9E2-0HOS	Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu sup. llis	11,82 €	949,62	11224,51 €
Ecoetiqueta tipus III		B06F7-I6W3	Formigó per armar HRA - 25 / B / 20 / XC2 amb 20% de granulat gruixut reciclat	120,59 €	92,80	11191,33 €
Ecoetiqueta tipus III		B03F-05NY	Tot-u art.procedent granulats reciclats form.	27,31 €	264,62	7226,64 €
Ecoetiqueta tipus III		B0B8-1088	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:6-6mm,6x2,2m B500SD	2,30 €	1.772,40	4076,52 €
Ecoetiqueta tipus III		B036-21CH	Grava rentada reciclat mixt form./ceràm. 40 a 63 mm	16,31 €	110,71	1805,71 €

Afegir Fila

**42%**

requisit ≥ 25%

## Documentació justificativa

Document	Justificació	
Càlcul del cost total de l'obra i del cost dels materials amb ecoetiquetes I i III	Sí	<b>AN22 Aspectes ambientals</b>
Fitxes tècniques amb la informació de les ecoetiquetes facilitades pels fabricants o proveïdors	Sí	<b>AN22 Aspectes ambientals</b>

Espai Públic

## Sostenibilitat

Confort

# 9

## Confort higrotèrmic



### Requisit

#### 9.3 Qualitat higrotèrmica exterior

Justificació

a. S'han de garantir espais d'ombra a l'estiu i espais d'assolellament a l'hivern	Sí	<i>S'ha establert l'estratègia amb l'elecció de la vegetació</i>
b. S'han de considerar els fluxos d'aire en el disseny de l'espai públic	Sí	<i>Els arbres i arbustos del projecte filtren el vent i creen zones de calma. S'afavoreix la ventilació creuada de l'espai.</i>
c. En els espais que tinguin consideració de refugi bioclimàtic, monitorització dels aspectes esmentats.	No	<i>No hi ha monitorització</i>

**No**

Espai Públic

## Sostenibilitat

### Materials

# 12

## No ús de materials nocius per al medi ambient



### Requisit

12.1 Selecció de materials que no continguin compostos químics nocius

Justificació

Selecció de materials	Sí	<i>S'utilitzen materials que no contenen compostos químics nocius</i>
	Sí	

### Implantació

Justificació de la selecció de materials

Compostos per excloure	Materials afectats	Marca / Model	Compliment
Poliuretà basat en isocianat	Aïllaments de poliuretà		Sí
Alquifènols	PVC, policarbonat, resines epoxi		Sí
Bisfenol A (BPA)	PVC, policarbonat, resines epoxi		Sí
Polietilè clorat	Recobriments plàstics de cablejat elèctric		Sí
Polietilè clorosulfonat	Recobriments plàstics de cablejat elèctric		Sí
Hidroclorofluorocarboni (HCFC)	Refrigerants		Sí
Retardants de flama halogenats (HFR)	Tractaments ignífugs		Sí
			Sí

### Documentació justificativa

Document	Justificació
Fitxes tècniques, de seguretat o declaracions dels fabricants dels materials	No <b>AN22 Aspectes ambientals</b>

Espai Públic

## Sostenibilitat

### Sostenibilitat de l'emplaçament

# 15

## Gestió activa de l'aigua de pluja



### Requisit

15.1 Gestió de l'escorrentia superficial	Justificació	
a. Identificació qualitativa i quantitativa dels principals fluxos hídrics de l'àmbit, permeabilitat del sòl i velocitat d'infiltració	Sí	<i>breu explicació</i>
b. Gestió d'una part de la pluja caiguda sobre la conca drenant	Sí	<i>breu explicació</i>
	<b>Sí</b>	

### Implantació

#### Justificació de l'escorrentia superficial a gestionar

Pluviometria mínima per gestionar (mm)	15,00 mm
Permeabilitat del terreny (m/s)	6,000000

#### Justificació de zones de generació d'escorrentia

Identificació de la conca drenant	Tipus de superfície	Superfície impermeable (m <sup>2</sup> )	Escorrentia de la sup. impermeable	Volum mínim de pluja per captar (m <sup>3</sup> )
Conca 01	Pav i ZV (est i sud)	508,00	0,95	7,24
Conca 02	Pav i sorral (nord)	464,00	0,95	6,61
Conca 03	Pav i ZV (nord)	281,00	0,95	4,00
Conca 04	Pav i escocells inundables	450,00	0,95	6,41
Conca 05	Pav i sorral (sud)	701,00	0,95	9,99
<b>TOTAL</b>				<b>34,26</b>

Afegir Fila

### Justificació de SUDS i comprovació de buidat en 48 h

Tipus de SUDS	Porositat	Longitud de rasa (m)	Amplada de rasa (m)	Profunditat (m)	Volum efectiu de SUDS (m <sup>3</sup> )	Temps de buidat (h)	Buidat en 48 h
Pou conc.2	0,55	3,00	2,50	0,96	3,96	0,04	Sí
Pous conc.4	0,80	6,00	2,00	1,03	9,86	0,07	Sí
Pous conc.5	0,55	5,00	2,50	2,16	14,87	0,07	Sí
Pou conc.1	0,80	3,00	2,00	1,03	4,93	0,06	Sí
Rasa 60x40	0,35	194,00	0,60	0,40	16,30	0,01	Sí

### TOTAL

49,92

Afegir Fila

**Sí**

### Documentació justificativa

Document	Justificació
Memòria descriptiva de les característiques hidrològiques de l'emplaçament	Sí <b>AN9 Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua</b>
Memòria descriptiva de les solucions de drenatge emprades	Sí <b>AN9 Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua</b>
Càlculs que justifiquin el volum de pluja requerit per gestionar dins de la parcel·la	Sí <b>AN9 Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua</b>
Càlculs que justifiquin el disseny i el buidat dels sistemes dissenyats	Sí <b>AN9 Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua</b>

Espai Públic

## Sostenibilitat

Sostenibilitat de l'emplaçament

# 18

Facilitats per als vehicles unipersonals sostenibles



## Requisit

### 18.3 Ràtio d'aparcaments per a bicicletes i VMP

Justificació

Nombre mínim de places o de llocs d'estada

No

*El projecte no inclou places d'aparcament*

**No**

## Implantació

### Justificació del nombre de places

	Nombre de llocs d'estada	Ràtio places / llocs d'estada	Nombre mínim de places	Nombre de places del projecte
Projectes amb espais d'estada amb seients	144 llocs d'estada	25%	36 places	<b>0 places</b>

## Documentació justificativa

### Document

Justificació

Memòria del projecte i plànols en què es detallen el nombre, la ubicació i el tipus d'aparcaments inclosos

No

**1.1.5 Descripció de la solució adoptada**

Espai Públic

## Sostenibilitat

### Dades de l'actuació

#### Dades bàsiques

Títol de l'actuació	Reurbanització de la plaça 25 d'octubre		
Municipi	Sant Adrià de Besòs	Expedient	903054/24

#### Dades tècniques

Tipus d'actuació	Urbanització
------------------	--------------

Urbanització		Edificació	
Ús principal	Plaça	Ús principal	N/A
Tipus d'intervenció	Reurbanització	Tipus d'intervenció	N/A
Superfície de l'àmbit	Reurbanització	Superfície construïda	Obra nova
	Rehabilitació		Rehabilitació
Amplada tram carrer		Superfície de coberta <sup>2</sup>	N/A
Nombre de llocs d'estada (seients)	N/A	Superfície d'ocupació de l'edifici	
Jocs d'aigua	N/A	Superfície de la parcel·la	N/A
		Vehicles oficials	N/A
		Nombre de treballadors	N/A
		Nombre de visitants simultanis	N/A

### Requisits ambientals

	Requisit ambiental		Dades de projecte	
	Aplicació	Compliment	Urbanització	Edificació
<b>Sostenibilitat de l'emplaçament</b>				
<b>13 Increment de la infraestructura verda</b>				
13.1 Preservació dels espais verds i dels seus serveis ecosistèmics	Obligatori	Sí		
13.2 Percentatge mínim de superfície d'espais verds	Obligatori	Sí	Suma de capes de vegetació requisit $\geq 70\%$	74%
			Cobertura verda requisit $\geq 55\%$	61%
<b>14 Contribució a la biodiversitat</b>				
14.1 Identificar si hi ha alguna espècie d'especial interès o grau d'amenaça a l'àmbit	Obligatori	Sí		
14.2 Nombre mínim d'actuacions que permeten incrementar la biodiversitat a l'entorn del projecte	Obligatori	Sí	7	
<b>16 Reducció de l'efecte illa de calor en la urbanització</b>				
16.1 Percentatge màxim de superfície exposada al sol	Obligatori	No	Sup. paviment impermeable al sol requisit $\leq 20\%$	26%

Espai Públic

## Sostenibilitat

### Sostenibilitat de l'emplaçament

# 13 Increment de la infraestructura verda



#### Requisit

13.1 Preservació dels espais verds i dels seus serveis ecosistèmics	Justificació	
Preservació de les preexistències amb un valor natural significatiu	Sí	S'han analitzat els arbres amb valor significatiu i s'ha adaptat el projecte per preservar-los
	<b>Sí</b>	
13.2 Percentatge mínim de superfície d'espais verds		
a. Compliment del percentatge mínim de suma de capes de vegetació	Sí	Es proposa la plantació d'arbrat i arbustiva, juntament amb l'arbrat existent per a maximitzar la infraestructura verda
b. Compliment del percentatge mínim de cobertura verda	Sí	Es proposa la plantació d'arbrat i arbustiva, juntament amb l'arbrat existent per a maximitzar la infraestructura verda
	<b>Sí</b>	

#### Implantació

##### Justificació del compliment dels percentatges mínims de superfície d'espais verds

Tipus de projecte	Superfície verda (m <sup>2</sup> )	Superfície total (m <sup>2</sup> )	Compliment indicador (%)
Suma de capes de vegetació	Prats i gespes	4560,30 m <sup>2</sup>	<b>74%</b>
	Arbustiva		
	Vegetació aquàtica		
	Cobertura arbòria		
Edificació	Cobertes verdes	4560,30 m <sup>2</sup>	<b>74%</b>
	Jardineres		
	Façanes verdes o enfiladisses		
			<i>requisit ≥ 70%</i>
<b>Cobertura verda</b>	2763,30 m <sup>2</sup>	4560,30 m <sup>2</sup>	<b>61%</b>
			<i>requisit ≥ 55%</i>

#### Documentació justificativa

Document	Justificació	
Identificació del valor dels espais verds preexistents i justificació de la seva conservació o compensació	Sí	<b>AN14 Plantacions</b>
Projecte d'enjardinament que garanteixi el compliment de les superfícies verdes requerides	Sí	<b>AN14 Plantacions</b>

Espai Públic

## Sostenibilitat

### Sostenibilitat de l'emplaçament

# 14

## Contribució a la biodiversitat



### Requisit

14.1 Identificar si hi ha alguna espècie d'especial interès o grau d'amenaça a l'àmbit	Justificació	
Identificació	Sí	<i>breu explicació</i>
	<b>Sí</b>	
14.2 Nombre mínim d'actuacions que permeten incrementar la biodiversitat a l'entorn del projecte		
Compliment d'actuacions per incrementar la biodiversitat	Sí	<i>breu explicació</i>
	<b>Sí</b>	

### Implantació

#### Justificació del nombre d'actuacions per complir

Tipus d'actuació	Compliment
a. Afavorir la diversitat vegetal arbòria.	Sí
b. Afavorir la diversitat vegetal arbustiva i herbàcia.	Sí
c. Generar diversitat d'estrats de vegetació.	Sí
d. Evitar la plantació d'espècies d'arbrat que representin més del 10 % de l'inventari d'arbrat del municipi.	Sí
e. Sembrar escocells florits i/o sembra d'herbassar, prioritant espècies vegetals que afavoreixin la presència d'insectes pol·linitzadors.	No
f. Plantar espècies vegetals que fructifiquin en època de migració d'ocells o amb floració atraient per als insectes pol·linitzadors.	Sí
g. Combinar espècies persistents i caducifòlies per garantir zones de refugi i insolació al llarg de l'any.	Sí
h. Millorar el sòl i la seva microbiologia mitjançant l'adició de triturat sobre el sòl.	Sí
i. Incrementar el volum de sòl útil més enllà de l'escocell en espai urbà.	No
j. Col·locar d'elements que promoguin la presència de fauna.	No

k. Promoure la connectivitat amb d'altres espais propers.	No
l. Dur a terme actuacions de control de fauna i flora exòtica invasora.	No
m. Generar làmines d'aigua, temporals o permanents, que afavoreixin la presència de fauna.	No
n. Utilitzar parets seques per salvar els desnivells.	No
o. Altres actuacions a justificar.	No
	<b>7</b>
	requisit ≥ 5

### Documentació justificativa

Document	Justificació
Descripció de cadascuna de les actuacions ("a" a "o") que s'assoleixen i ubicació en plànols, si escau.	Sí <b>AN14 Plantacions</b>

Espai Públic

## Sostenibilitat

### Sostenibilitat de l'emplaçament

# 16

## Reducció de l'efecte illa de calor en la urbanització



### Requisit

16.1 Percentatge màxim de superfície exposada al sol

Justificació

Percentatge màxim de superfície de paviment impermeable exposada al sol a l'estiu

No

*Hi ha un pas que ha de permetre el pas rodat dels cotxes, però que forma part de la plaça, no és considerat carrer, però no pot ser permeable.*

No

### Implantació

Justificació del compliment del percentatge màxim de superfície de paviment exposada al sol a l'estiu

Tipus de projecte	Superfície de paviment impermeable exposada al sol a l'estiu (m <sup>2</sup> )	Superfície total de reurbanització (m <sup>2</sup> )	Compliment indicador (%)
Plaça	1184,80 m <sup>2</sup>	4560,30 m <sup>2</sup>	<b>26%</b>
			<i>requisit ≤ 20%</i>

### Documentació justificativa

Document

Justificació

Memòria justificativa i plànols del compliment del càlcul de superfícies identificant les estratègies utilitzades

Sí

**AN22 Aspectes ambientals**

Estudi d'assolellament que identifiqui els espais d'ombra

Sí

**AN22 Aspectes ambientals**

## **Apèndix 1. Llistat TCQ GMA dels materials emprats (criteri 7)**

---

## REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA 25 D'OCTUBRE. SANT ADRIÀ DEL BESÓS

## ANÀLISI AMBIENTAL PER PARTIDES

Data: 16/04/25 Pàg.:1

Codi PO	U.A.	Descripció	Amidament press.	CO2eq (kg)	
				Unitari	Partida
P221K-TG44	m3	Excav.cala terr.n/dasf.m.mec.+terres deix.vora	4,000	4,47	17,88
P2V0-CU01	u	Determinació in situ de la capacitat drenant del terreny, mitjançant ass	2,000	0,00	0,00
P2V0-CU02	u	Jornada neteja hidrodinàmica de xarxa de sanejament	2,000	0,00	0,00
P241-FIPP	m3	Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 12t,carreg.mec.,re	0,000	0,79	0,00
P2R4-VST6	m3	Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,ca	2.588,563	3,06	7.908,38
P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME	2.588,563	0,00	0,00
P2R2-EU9R	m3	Classif.obra residus construcció/demolició/construcció/demolició,m.n	1.209,626	0,00	0,00
P2R6-414N	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió tra	1.209,626	3,82	4.620,09
P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposi	1.086,722	0,00	0,00
P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposi	48,680	0,00	0,00
P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposi	0,000	0,00	0,00
P2RA-EU78	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposi	45,474	0,00	0,00
P2RA-EU74	m3	Disposició controlada centre reciclatge,residus vidre inerts,0,7t/m3,LE	0,000	0,00	0,00
P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada centre reciclatge,residus plàstic no perillosos,0,(	0,000	0,00	0,00
P2RA-EU6W	m3	Disposició controlada centre reciclatge,residus metalls no perillosos,0,(	0,000	0,00	0,00
P2RA-EU6O	m3	Disposició controlada centre reciclatge,residus paper/cartró no perillos	0,000	0,00	0,00
P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada centre reciclatge,residus fusta no perillosos,0,1t	0,000	0,00	0,00
P2RA-EU76	m3	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals bruts no perillc	18,750	0,00	0,00
P2RA-EU72	m3	Disposició controlada centre selec.+transf.,residus vegetals nets no pe	10,000	0,00	0,00
P2217-I38N	m3	Excavació p/rebaix,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.dir	600,000	4,39	2.632,56
P2214-AYNM	m3	Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.dir	1.235,550	2,88	3.562,95
P938-DFU9	m3	Base tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon,90%PI	230,100	10,00	2.300,62
F9GSCU01	m2	Paviment de formigó de 15cm HRM-20/B/20/X0 desactivat i amb fibres	1.477,000	20,87	30.820,99
P9G3-DVV6	m	Tall junt pavim.form. ampl.=6 a 8 mm,h>= 4 cm	580,000	0,42	244,78
P9Z3-DP6W	m2	Armadura d/llosa form. AP500SD,malla electr.acer corr.ME 20x20cm,l	1.477,000	6,89	10.175,35
P3C2-4246	m2	Encofrat recte plafó met. d/llosa fonam.	0,000	10,52	0,00
P3C2-CU01	m2	Encofrat corb plafó met. d/llosa fonam.	0,000	10,52	0,00
P9A1-CU01	m3	Paviment sorra garb. 3-5 mm zona infantil	92,250	15,50	1.430,30
P9A2-DN4X	m3	Paviment sauló,estesa+picon.90%PM	0,000	10,25	0,00
P930-11AFD	m3	Base p/pav. formigó d'ús no estructural amb granulats reciclats, de cons	199,800	235,76	47.104,98
P9E1-DMTF	m2	Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.est.sorra-cim.25(	931,000	27,48	25.588,23
P9E1-CU01	m2	Paviment panot pas vianants encaminador, 20x20x4cm,col.est.sorra-c	5,600	29,46	164,98
P965-EAOL	m	Vorada pedra granit. serra+flamej. p/vorada 20x25cm sob/form.rec.no	10,000	24,31	243,13
P982-V051	m	Rampa p/gual vehicles-40,peça,recta 42x60x30cm, pedra granit. serra	4,600	21,82	100,35
P980-CU01	u	Capçal gual granit serra+flamej.60x40x25cm, bisellat.,1 peça, col.mort	2,000	22,41	44,82
P982-CU01	m	Rampa p/gual vianants 140 recta 2u 70x40x6cm, pedra granit, serra+f	3,600	68,98	248,34
P980-CU02	u	Capçal gual pedra granit. serra+flamej.120x40cm, cantonada bisel.,3 p	2,000	42,48	84,96
P976-U59B	m	Rigola ampl.=30cm,peça MC form. blanc 30x30x8cm,p/rigo.,col.mort.s	14,000	29,46	412,38
P966-CU01	m	Vorada recta acer galvanitzat,8x150mm,incl.elem.ancoratge soldats,c	220,000	46,63	10.257,77
P966-CU02	m	Vorada corba acer galvanitzat,8x200mm,incl.elem.ancoratge soldats,c	122,900	46,63	5.730,37
P9L1-E97R	m2	Reg adher.,emul.bitum.catiònica+polimers C60BP3/BP2 ADH, 1kg/m2	16,800	0,55	9,26
P9H5-JMW8	t	Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D.granul.calcari est-compact.,er	3,226	42,98	138,67
P9HC-CU01	u	Desplaçament+munt.+desmunt. d'equip estesa/fresat, mescla bitum.c	1,000	0,00	0,00
PB91-DXVG	m2	Cartell p/senyal.tràn. alumini anoditzat acabat pintura n/reflectora, fixa	4,000	56,61	226,43
PBBB-65KN	u	Senyal prohib.normalitz.,pictogr.negre s/blanc forma circ.cantell+band	1,000	22,54	22,54
PBBY-M8J7	u	Col·locació placa de senyalització vertical,sde 0.5 a 1 m2m2,h<= 3m	1,000	0,00	0,00
PBBM-Z9HW	m	Suport rect.,tub acer galv.100x50x3mm,form.rec.no estr.	4,000	242,59	970,37
PQT1-CU01	u	Mòdul alineació p/pèrgola 2,50x5,00m,h=3,50m umbracle fusta pi tract	0,000	400,61	0,00
PQA3-CU01	u	Joc infantil MIKADO BIG. Submin, obra civil i instal·lació	1,000	106,57	106,57
PQA3-CU02	u	Joc infantil MAKY 10. Submin, obra civil i instal·lació	1,000	174,66	174,66
PQA3-CU03	u	Joc infantil KARUS. Submin, obra civil i instal·lació	1,000	174,66	174,66
PQA3-CU04	u	Joc infantil JUMBE. Submin, obra civil i instal·lació	1,000	174,66	174,66
PQ14-CU01	m	Banc form. gris 40x45 cm acabat abuixardat	94,330	130,44	12.304,31
MQ1QU220	u	Decapat banc enverniss./pintat,L=3,00m,+raig aigua,1verniss impreg.+2	25,000	3.777.749,50	94.443.737,55
PQ30-CU01	u	Font p/ext. prisma quadrat ferro,30cm h 101cm+broc+reixa rect., anc.	1,000	15,95	15,95
PQ2Y-MA94	u	Col·locació de paperera <= 60l anc.dau form.	9,000	12,68	114,14
PQ23-MCBA	u	Paperera trabuc. 60l D38cm circ. planxa perfor.ac.galv.+cendrer,col. a	2,000	12,96	25,92
PQ40-HBHI	u	Pilona extraïble acer protecció antioxidant i pintura de color negre forja	1,000	33,57	33,57

## REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA 25 D'OCTUBRE. SANT ADRIÀ DEL BESÓS

## ANÀLISI AMBIENTAL PER PARTIDES

Data: 16/04/25 Pàg.:2

Codi PO	U.A.	Descripció	Amidament press.	CO2eq (kg)	
				Unitari	Partida
PQ40-HBHM	u	Pilona fixa acer protecció antioxidant i pintura de color negre forja + ar	1,000	29,96	29,96
P221B-EL8D	m3	Excav.rasa/pou,hfins a 4m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de com	282,520	5,65	1.596,41
P2241-52SO	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,90%PM	40,200	0,00	0,02
P2253-CU01	m3	Reblert pou amb grava 40/63 de reciclat mixt per drenatge, inclòs geot	52,720	7,00	368,96
P2255-DPGI	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,	4,020	8,47	34,04
P2253-CU02	m3	Filtre de graves granulats reciclat mixt	3,000	0,25	0,74
PD731-IQRW	m	Claveguera a/tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 2	65,000	25,20	1.638,21
P314-WN4X	m3	Form.rases/pous fonam.,formigó per armar,20%granulats reciclat form	84,368	163,52	13.795,88
PD5L-CU02	m	Drenatge tub circ.perfor.PEAD,D=160mm+reblert h=0,5cm,grava recic	194,000	4,62	895,87
PD731-CU01	m	Tub PE corrugat DN 1000 SN 4 perforat col·locat en vertical per forma	16,000	433,36	6.933,72
PD781-Q0LC	m	Clavegueró tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN125,SN	3,000	3,87	11,61
PD35-CU01	u	Embornal prefabricat de formigó per a recollida de pluvials de 70x30x6	7,000	142,54	997,77
PD50-4816	u	Bast.+reixa,fos.dúc.abatib+tanca,p/embor.,755x300x40mm,C250,sup.	7,000	84,47	591,27
PD0A-CU01	m	Con asimètric de formigó prefabricat HM-20 per a pou de diàmetre 10	7,000	98,74	691,20
PDBF-CU01	u	Bastiment FD,p/pou reg.+tapa abat.pas D=700mm,D400,col.mort.	4,000	154,95	619,82
PD50-CU01	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a pou d'infiltr	3,000	84,47	253,40
PDK4-CU01	u	Pericó sifònic d/form.pref. 60x60x60cm,p/inst.serveis,s/solera form.for	4,000	47,50	190,01
PDK1-W8EA	u	Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas d/600x6	4,000	1,08	4,33
P2241-52SP	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=de més de 0,6 i menys d'1,5m,90%PM	166,600	0,18	29,83
P2255-DPGF	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,mat.adeq.excav.,i	79,200	5,25	415,44
PD731-IQRT	m	Claveguera a/tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 5	90,000	111,25	10.012,31
PD731-IQRU	m	Claveguera a/tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 4	72,000	71,58	5.154,03
PD731-UCZ6	m	Claveguera PE corrugat,DN 250,SN 8,superf.int.llista/ext.pe	56,000	26,71	1.495,86
PD06-CU01	u	Pou reg.pec.form.pref.,d=100cm+h=1,6m,+solerad/solera mitja canya	14,000	331,30	4.638,25
FD7ZU100	u	Connex. recollida a.pluvials a/tub, PVC 4bar D=90mm	4,000	89,15	356,60
FD7Z0140	u	Connexió xarxa	4,000	0,00	0,00
PD35-8GL2	u	Pericó pas form.pref.,40x40x45 cmcm,g=4cm,+tapa,col.	18,000	13,68	246,23
P21Q2-8GXW	u	Retirada font ext. fosa, enderr.daus form., càrrega man/mec.	1,000	75,82	75,82
P21Q2-8GXT	u	Retirada joc infantil molla, enderr.daus form., càrrega man/mec.	4,000	0,74	2,98
P21Q2-8GXS	u	Retirada joc infantil tobogan/gronxador, enderr.daus form., càrrega mar	3,000	21,66	64,99
P21Q2-CU02	u	Desmuntatge p/recol·locació banc fusta, L<=3m,fix.méc.	25,000	0,00	0,00
P21Q2-HBAN	u	Desmuntatge p/recol·locació paperera trabucable,D<=45cm.	9,000	0,29	2,65
P21Q2-8GXU	u	Retirada pilona fosa, enderr.daus form., càrrega man/mec.	8,000	0,62	4,96
P21B0-HBR2	u	Desmuntatge p/recol. placa senyal.vertical, s <= 0,5-1 m2, h <= 3 m,m	6,000	0,00	0,00
P214E-CU01	m	Desmun.tanca de fusta,m.mec.	25,000	1,62	40,47
P21Q2-CU01	u	Retirada de pèrgola de fusta de fins a 6 m d'alçada i càrrega manual i	1,000	0,29	0,29
F9WZV025	u	Desmuntatge col·locació a nova rasant > 40x40cm	10,000	60,13	601,28
F9WZV015	u	Desmuntatge col·locació a nova rasant < 40x40cm	10,000	17,45	174,50
P214W-FEMG	m	Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm	52,000	0,29	14,92
P2146-DJ2M	m2	Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.més de 2m,retro.	486,800	2,10	1.024,06
P2149-DJ69	m	Demol.vorada+rigola form.sob/form.,martell trenc. + càrr.m.mec.	167,000	2,82	470,70
P2146-DJ20	m2	Demol.pavim. form. g fins a 10cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencia	1.171,000	2,45	2.863,99
P2146-DJ22	m2	Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencia	2.706,000	2,76	7.471,71
P2146-DJ4A	m2	Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 15 cm,ampl.més de 2 m,retro.+ma	1.362,000	2,97	4.048,30
P2149-HYQS	u	Demolició escocell sob/form.,compressor,entorn urba s/dif.mob.vorere	58,000	0,49	28,30
P214P-117X6	m3	Enderroc mur cont. form.massa,martell trenc.,càrrega mec.	39,940	31,26	1.248,66
P21G3-CU01	m	Demol.claveguera Dfins a 60cm,form.,solera=15cm,m.mec.+càrrega c	239,000	0,72	170,89
P21G3-CU02	m	Demol.claveguera Dfins a 30cm,form.,solera=10cm,m.mec.+càrrega c	100,000	0,36	36,25
P21GM-CU01	m	Enderroc clavegueró form,D<=30cm solera 15cm,m.man.,càrrega ma	57,000	0,00	0,00
P21G7-49KC	m	Demol.pou 150x150cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam.	19,500	13,28	259,01
P21G5-54CO	u	Demol.embornal 70x30x85cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam.	26,000	5,32	138,33
P21G6-49JV	m	Demol.interceptor 35x50cm,paret 15cm maó,solera=15cm,compressor	5,000	1,58	7,90
PJMZ-IRSN	u	Connexió xarxa gral. 2,5m3/h	1,000	0,00	0,00
PJMZ-IRSM	u	Connexió xarxa gral. 4m3/h	1,000	0,00	0,00
PDK6-VAOM	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua	1,000	84,66	84,66
PDK6-XE01	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua	1,000	140,11	140,11
PN33-VUGK	u	Vàlvula bola,manual,p/rosca,2 vies,DN 50 (tub 2"),PN=10bar,PVC-U	6,000	0,96	5,78
PNZ0-PO01	u	Carret desmuntatge+brides,1.4301 (AISI 304),EPDM,DN=50mm,PN=	1,000	62,12	62,12

## ANÀLISI AMBIENTAL PER PARTIDES

Data: 16/04/25 Pàg.:3

Codi PO	U.A.	Descripció	Amidament press.	CO2eq (kg)	
				Unitari	Partida
PJM41-NAGY	u	Comptador aigua p/veloc.,raig múltiple, DN40, unions roscades 2'', tran	1,000	20,25	20,25
PJSE-VXXD	u	Electovàlvula reg 2'', 24V, pres.max:10bar+regulador cabal	1,000	1,94	1,94
PJSM5-VA45	u	Pericó fàbr. 60x60x60 cm p/un o dos capçals, bastiment quadr., +tapa,	19,000	108,06	2.053,19
PJSM5-XE02	u	Pericó fàbr. 120x60x60 cm p/varis capçals, bast.+tapa fosa dúctil, due	1,000	199,05	199,05
P221I-TG3J	m	Excav.rasa instal.40x60cm retro.+20cm sauló, rebl.+compact. terres se	146,000	1,59	232,87
P221I-TG3I	m	Excav.rasa instal.40x60cm m.man.+20cm sauló, rebl.+compact. terres	24,000	0,87	20,76
PFB4-XX01	m	Tub PE 40, DN=63mm, PN=10bar, Alimentari, difíc.mig, accessorismet., c	229,000	0,01	1,97
PJS5-XP01	u	Boca reg fosa, entrada 1''1/2, connex. tipus Barcelona, pericó+tapa fosa,	4,000	0,32	1,30
PG2N-EUGN	m	Tub corbale corrugat PE, doble capa, DN=160mm, 40J, 450N, canal.sot	229,000	7,01	1.605,17
P221I-MHW1	m	Excav.rasa instal.15x30cm minirasad.man., rebl.+compact. terres sele	544,000	0,13	69,24
PG2N-EUGK	m	Tub corbale corrugat PE, doble capa, DN=90mm, 20J, 450N, canal.sot.	810,000	2,40	1.941,25
PFB4-XA03	m	Tub PE 40, DN=25mm, PN=10bar, Alimentari, difíc.mig, accessorisplást.,	460,000	0,59	270,09
PJSM5-VA44	u	Pericó fàbr. 60x60x60 cm p/un o dos capçals, bastiment quadr., +tapa,	2,000	108,04	216,09
PJSA6-XA14	u	Capçal degoteig, DN1'', 10bar, 24V, filt. malla	9,000	692,75	6.234,71
PJS0-9EGF	u	Anella degoteig 1 volta tub 16mm, degoters c/33cm, d=80cm, +tub corru	29,000	0,73	21,30
PJSS-XA21	u	Vàlvula antisifó p/reg degoteig plàstic, 1'', instal.pericó	10,000	0,00	0,00
PN33-VUGG	u	Vàlvula bola, manual, p/rosca, 2 vies, DN 25 (tub 1''), PN=10bar, PVC-U	20,000	0,27	5,35
PJSM1-HBBE	u	Pericó circ. d/PP p/reg d/D=24cm, H=26cm+tapa, col. s/lit grava+rebl.	28,000	3,76	105,39
PG2N-EUGF	m	Tub corbale corrugat PE, doble capa, DN=125mm, 28J, 450N, canal.sot	24,000	3,97	95,35
PFB4-XX02	m	Tub PE 40, DN=50mm, PN=10bar, Alimentari, difíc.mig, accessorismet., c	44,000	0,01	0,24
PFB4-XA01	m	Tub PE 40, DN=40mm, PN=10bar, Alimentari, difíc.mig, accessorisplást.,	71,000	1,46	103,89
PFB4-XA02	m	Tub PE 40, DN=32mm, PN=10bar, Alimentari, difíc.mig, accessorisplást.,	157,000	0,94	147,59
PJSA6-XA10	u	Capçal degoteig, DN1 1/2'', 10bar, 24V, filt. malla	1,000	12,60	12,60
PJSW-XA24	m2	Graella tubs p/reg degoteig quadrada, 2.3l/h, dist. degot. 0,5 m, laterals	806,200	0,26	208,21
PG33-CC10	m	Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x2,5mm2, col.tub	480,000	0,76	364,51
PJSA7-CC09	u	Programador 4 est., 24v i telegestionable tipus Solem LR-IS o equiv., c	3,000	0,92	2,76
PJSA7-SA01	u	Estació base per a telegestió, de muntatge en exterior i funcionament	1,000	0,00	0,00
PG10-IRRC	u	Armari exterior pl. acer galv. +pintat, dimen.=1250x750x300mm, g=2mm	1,000	175,45	175,45
PN33-AOPV	u	Vàlvula bola, manual, p/encolar, 2 vies, DN 25 (tub 32mm), PN=10bar, PF	2,000	0,75	1,50
PNE2-767J	u	Filtre colador, llautó, DN=1'', PN=16bar, roscat, munt.pericó canal.sot.	1,000	4,89	4,89
PN71-ED5A	u	Vàlv. reduct. rosca, DN=1'', PN=25bar, difer. entre 19 i 24bar, llautó, preu	1,000	5,09	5,09
PJSE-6UC6	u	Electovàlvula reg 1'', 24V, pres.max:10bar+regulador cabal	1,000	2,11	2,11
P21R0-XG07	u	Retirada d'arbre existent de port petit.	23,000	35,70	821,18
P21R0-XG08	u	Retirada d'arbre existent de port mitjà.	6,000	50,77	304,60
P21R0-XG09	u	Retirada d'arbre existent de port gran	2,000	128,13	256,26
PRZ2-XG11	u	Protecc d'arbre existent amb taulers de fusta i senyalització ZR	20,000	3,53	70,67
P1B1-XG13	u	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil	40,000	1,68	67,17
PRE31-XG19	u	Poda planif/conif. h10 a 15m, cistella mecànica, aplec+càrreg+transport	20,000	20,32	406,45
PR65-8ZR2	u	Trasplan.viver planifoli, p=35 a 50cm, rec.fins a 2km, 180x180x80cm	3,000	299,69	899,08
PR36-XA02	m3	Terra vegetal adobada tipus terra sorrenca. Carrers	67,500	5,46	368,55
PR6T-PA01	u	Subministrament, plantació d'arbre tipus Cinnamomum camphora de 1	4,000	45,97	183,90
PR6T-PA02	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Grevillea robusta de 18/20 c	3,000	45,97	137,92
PR6T-PA03	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Jacaranda mimosifolia amb c	4,000	67,15	268,61
PR6T-PA04	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Sophora japonica de 18/20 c	7,000	45,97	321,82
PR6T-PA05	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Pistacia chinensis de 18/20 c	7,000	45,97	321,82
PR6T-PA06	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Koelreuteria paniculata de 18	5,000	45,97	229,87
PRZ0-XA05	u	Canvi d'arbre d'arrel nua o pa de terra a contenidor, per facilitar la plan	19,000	0,19	3,63
PD5I-XA18	m	Rasa drenatge f=1-1,25m, a=40cm+tub PVC 110+graves+sauló fins da	160,000	10,73	1.716,21
PR23-DOC4	m2	Fresatge terreny flux, h=0,2m, motocultor, 2 passad.creul., pend.inferior	982,000	0,02	18,43
PR36-XA01	m3	Terra vegetal adobada tipus terra franca o franca-sorrenca. Parcs	241,500	7,20	1.738,78
PR6U-XB06	m2	Arbust, cont.= 2l, 5ut/m2	572,800	0,01	4,65
PR6U-PA01	u	Subministrament i plantació de bulb a seleccionar per la DF en funció	908,000	0,00	1,36
PRZ3-XB03	m2	Manta antiherbes biodegradable tipus Horsol Bio o equivalent, de 110	572,800	0,27	156,09
PR3S-PA02	m3	Encoixinament a granel	190,020	25,30	4.807,61
PR92-XB09	m	Tancament amb malla cinètica glavanitzada de 100/8/15, amb cable	298,000	17,12	5.102,09
FRMAPO01	m2	Manteniment anual integral d'arbustiva, entapissant o herbàcia amb m	1.480,800	2,14	3.175,85
FRMAPO02	u	Manteniment anual integral d'arbrat amb instal·lació de reg automàtic,	29,000	4,00	116,12
		<b>SUMA</b>			<b>94.717.591,66</b>

## ANÀLISI AMBIENTAL PER PARTIDES

Data: 16/04/25 Pàg.:4

Codi PO	U.A.	Descripció	Amidament press.	CO2eq (kg)	
				Unitari	Partida
		<b>ALTRES...</b>			<b>0,00</b>
		<b>TOTAL OBRA</b>			<b>94.717.591,66</b>

## **Apèndix 2. Llistat TCQ GMA. nivell d'informació ambiental (criteri 7)**

---

**Residus : 903054-24**



**Energia i CO2: 903054-24**



### **Apèndix 3. Llistat TCQ GMA Emissions CO2 equivalent dels materials (criteri 7)**

---

## Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.00				01.01				01.02			
	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL				ESPAI PÚBLIC				EQUIPAMENT			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg.(BRZ22510)					0,83	0,0044 %	100,00 %	0,0044 %				
Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió(BFWF-09SU)					17,31	0,091 %	100,00 %	0,091 %				
Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=32mm, plàst.,p/connec.pressió(BFWF-09SY)					9,03	0,047 %	100,00 %	0,047 %				
Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=40mm, plàst.,p/connec.pressió(BFWF-09SV)					6,63	0,035 %	100,00 %	0,035 %				
Accessori p/tubs PEAD DN=20mm, plàst.,p/connec.pressió(BFWF-09U3)					19,90	0,10 %	100,00 %	0,10 %				
Accessoris i petit material per a					115,29	0,60 %	100,00 %	0,60 %				
Acer b/corrugada B400S(B0B7-106P)					156,09	0,82 %	100,00 %	0,82 %				
Acer b/corrugada B400S,p/SiS(B0B7-106U)					70,67	0,37 %	100,00 %	0,37 %				
Adob min.sòlid fons alliberament lent(BR30-0XRF)					-	- %	- %	- %				
Aigua(B011-05ME)					0,0024	- %	- %	1,26E-05 %				
Aigua(B0111000)					0,0012	- %	- %	6,09E-06 %				
Bastiment quadr.,+tapa, fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas d/600x600mm,C250(BDK5-UB8N)					0,88	0,0046 %	100,00 %	0,0046 %				
Bastiment+tapa planxa ac.galv. p/pericó serv., bast.rect.=108x48x3,5cm(BDK4-VA4B)					5,96	0,031 %	100,00 %	0,031 %				
Cable acer galv.,ríg.,D=6mm,composició 1x7+0(B0A4-07O9)					1.068,39	5,60 %	100,00 %	5,60 %				
Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons nor(BG33-CC10)					364,51	1,91 %	100,00 %	1,91 %				
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)					8,33	0,044 %	100,00 %	0,044 %				
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs(B0512401)					3,33	0,017 %	100,00 %	0,017 %				
Contra rosca no aplica,llautó CW617N,M-M 1 1/2"-1 1/2",UNE-EN ISO 228-1(BFWR-TG2L)					1,22	0,0064 %	100,00 %	0,0064 %				
Contra rosca no aplica,llautó CW617N,M-M 1"-1",UNE-EN ISO 228-1(BFWR-TG2K)					43,74	0,23 %	100,00 %	0,23 %				
Dau form.p/tanca mòbil,20usos(B6AZ-0KLK)					31,39	0,16 %	100,00 %	0,16 %				
Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dos unions a com(BFWS-XX01)					29,77	0,16 %	100,00 %	0,16 %				
Dissolvent univ.(B017-05MM)					69,82	0,37 %	100,00 %	0,37 %				

## Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.00				01.01				01.02			
	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL				ESPAI PÚBLIC				EQUIPAMENT			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Electovàlvula reg,d=1",24V,pres.max:10bar+regulador cabal(BJSF-28KU)					17,55	0,092 %	100,00 %	0,092 %				
Electovàlvula reg,d=1"1/2,24V,pres.max:10bar+regulador cabal(BJSF-28KP)					2,15	0,011 %	100,00 %	0,011 %				
Encadellat ceràmic					4,41	0,023 %	100,00 %	0,023 %				
Enllaç,llautó CW617N, DN32 F(rosca int.)+anell llautó-M 1", UNE-EN ISO 228-1(BFWS-TLL6)					6.124,25	32,13 %	100,00 %	32,13 %				
Enllaç,llautó CW617N, DN50 F(rosca int.)+anell llautó-M 1 1/2", UNE-EN ISO 228-1(BFWS-TLLC)					1,57	0,0082 %	100,00 %	0,0082 %				
Escorça pi,10 a 35mm,granel(BR35-21GO)					4.385,69	23,01 %	100,00 %	23,01 %				
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1",PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm(BNE2-1N5D)					16,85	0,088 %	100,00 %	0,088 %				
Filtre colador en "Y",+rosc.,DN=1"1/2,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm(BNE2-1N57)					3,15	0,017 %	100,00 %	0,017 %				
Form.no estructural HNE-15/P/20(B069-2A9O)					83,62	0,44 %	100,00 %	0,44 %				
Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20(B06NN12C)					21,18	0,11 %	100,00 %	0,11 %				
Formigó HM-20/P / 20 / I, >= 200kg/m3 ciment(B06E-12C5)					3.637,77	19,08 %	100,00 %	19,08 %				
Formigó HM-20/P/20/I, >= 200kg/m3 ciment(B064300C)					551,14	2,89 %	100,00 %	2,89 %				
Fusta pi tornejada, tractada autoclau grau IV,L<=2,5m,d:8cm(BR94-H6SI)					65,09	0,34 %	100,00 %	0,34 %				
Grava pedra granit.p/drens(B03J-0K8P)					0,87	0,0046 %	100,00 %	0,0046 %				
Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1(B0F1A-0760)					164,66	0,86 %	100,00 %	0,86 %				
Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria					89,52	0,47 %	100,00 %	0,47 %				
Maó massís el.mec.,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1(B0F15251)					118,75	0,62 %	100,00 %	0,62 %				
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,(D0701461)					31,58	0,17 %	100,00 %	0,17 %				

## Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.00				01.01				01.02			
	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL				ESPAI PÚBLIC				EQUIPAMENT			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,(D0701821)					59,31	0,31 %	100,00 %	0,31 %				
Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a(B07F-0LSZ)					71,40	0,37 %	100,00 %	0,37 %				
Petit mat.metàl.p/conexió canonada(BJS1-H6R1)					1,30	0,0068 %	100,00 %	0,0068 %				
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=25mm,p/connec.pressió(BFYH-0A3C)					0,82	0,0043 %	100,00 %	0,0043 %				
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=32mm,p/connec.pressió(BFYH-0A3E)					0,36	0,0019 %	100,00 %	0,0019 %				
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=40mm,p/connec.pressió(BFYH-0A3D)					0,25	0,0013 %	100,00 %	0,0013 %				
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=50mm,p/connec.pressió(BFYH-0A5T)					0,24	0,0013 %	100,00 %	0,0012 %				
Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=63mm,p/connec.pressió(BFYH-0A5X)					1,97	0,010 %	100,00 %	0,010 %				
Programador de 4 estacions, 24v i telegestionable tipus SOLEM LR-IS o equivalent(BJSA7-CC10)					2,76	0,014 %	100,00 %	0,014 %				
Substrat sorrenca/franca-sorrenca,adobat,cribat malla					492,41	2,58 %	100,00 %	2,58 %				
Tanca mòbil h=2m acer galv.malla elecsold. 90x150mmxD4,5/3,5mm+bast.3.5x2m tub+peus form.20 usos(B6AX-0KOV)					35,78	0,19 %	100,00 %	0,19 %				
Terra vegetal categoria alta,conduct.elèctr.menor de 0,8dS/m,sacs 0,8m3(BR3D-21GJ)					3,63	0,019 %	100,00 %	0,019 %				
Tub circ. ranur. PVC,paret simp.,D=65mm(BD5O-0LK8)					28,36	0,15 %	100,00 %	0,15 %				
Tub degoteig d=16mm,degoters c/50cm,+aigua no potable(BJSS-28MN)					188,31	0,99 %	100,00 %	0,99 %				
Tub PE 40, DN=25mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2(BFB6-09B0)					251,96	1,32 %	100,00 %	1,32 %				
Tub PE 40, DN=32mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2(BFB6-09B5)					138,21	0,73 %	100,00 %	0,72 %				
Tub PE 40, DN=40mm, PN=10bar, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2(BFB6-09BA)					97,02	0,51 %	100,00 %	0,51 %				
Tub PVC, DN=90mm, PN=4bar, p/encolar(BFA1C24)					206,58	1,08 %	100,00 %	1,08 %				

**Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)**

	01.00				01.01				01.02			
	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL				ESPAI PÚBLIC				EQUIPAMENT			
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm, llarg.=5m,p/encolar(BD1A-1ND					3,44	0,018 %	100,00 %	0,018 %				
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 25 (tub 1´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HDPE/E(BN33-2JWA)					5,51	0,029 %	100,00 %	0,029 %				
Vàlvula bola,manual,p/roscar,2 vies,DN 40 (tub 1 1/2´´),PN=10bar,PVC-U,portajunts pres.,polietilè HD(BN33-2JWC)					1,54	0,0081 %	100,00 %	0,0081 %				
Vernís sint.,un comp.,p/fusta(B8A1-0P13)					128,99	0,68 %	100,00 %	0,68 %				
<b>TOTAL</b>	-	100%	-%	-%	19.063,04	100%	100,00%	100,00%	-	100%	-%	-%

## Pressupost 903054-24

REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA 25 D'OCTUBRE. SANT ADRIÀ DEL BESÓS

<b>Energia incorporada</b>	<b>MJ</b>	<b>MJ/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>kWh</b>	<b>kWh/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL	1.137.285.175,95	-	100,00	100,00	315.912.548,88	-	100,00	100,00
Fabricació	3.371.826,24	-	0,30	0,30	936.618,40	-	0,30	0,30
Construcció	1.133.913.349,72	-	99,70	99,70	314.975.930,48	-	99,70	99,70
<b>Emissió CO2eq</b>	<b>kg CO2</b>	<b>kg CO2/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>				
TOTAL	94.717.591,66	-	100,00	100,00				
Fabricació	268.168,66	-	0,28	0,28				
Construcció	94.449.423,00	-	99,72	99,72				
<b>Massa</b>	<b>kg</b>	<b>kg/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>				
TOTAL	3.161.776,55	-	100,00	100,00				
<b>Reciclatge</b>	<b>kg</b>	<b>%</b>						
Materia primera	11.115.055,29	351,54						
Reciclatge pre-consum	1,16	3,66E-05						
Reciclatge post-consum	994.226,87	31,45						

<b>Residus d'obra. Selectiva Bàsica</b>	<b>m³</b>	<b>m³/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>kg</b>	<b>kg/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL	9.145,92		100,00	100,00	19.262.068,50		100,00	100,00
inerts	8.659,12		94,68	94,68	18.142.428,50		94,19	94,19
no perillosos	486,80		5,32	5,32	1.119.640,00		5,81	5,81
<b>Residus d'obra. Selectiva RD 105/2008</b>	<b>m³</b>	<b>m³/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>kg</b>	<b>kg/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL	9.145,92		100,00	100,00	19.262.068,50		100,00	100,00
170101 (formigó)	5.867,94		64,16	64,16	14.078.556,00		73,09	73,09
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materi)	45,50		0,50	0,50	68.250,00		0,35	0,35
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies)	2.745,68		30,02	30,02	3.995.622,50		20,74	20,74
170904 (residus barrejats de construcció i demolic)	486,80		5,32	5,32	1.119.640,00		5,81	5,81
<b>Residus d'obra. Selectiva LER</b>	<b>m³</b>	<b>m³/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>kg</b>	<b>kg/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL	9.145,92		100,00	100,00	19.262.068,50		100,00	100,00
170101 (formigó)	5.867,94		64,16	64,16	14.078.556,00		73,09	73,09
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materi)	45,50		0,50	0,50	68.250,00		0,35	0,35
170302 (mescles bituminoses que no contenen quitrà)	486,80		5,32	5,32	1.119.640,00		5,81	5,81
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies)	2.745,68		30,02	30,02	3.995.622,50		20,74	20,74
<b>Residus d'emalatge. Selectiva Bàsica</b>	<b>m³</b>	<b>m³/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>kg</b>	<b>kg/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL	6,30		100,00	100,00	667,28		100,00	100,00

no perillosos	5,80		92,18	92,18	639,35		95,81	95,81
perillosos	0,49		7,82	7,82	27,93		4,19	4,19
<b>Residus d'emalatge. Selectiva RD 105/2008</b>	<b>m³</b>	<b>m³/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>kg</b>	<b>kg/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL	6,30		100,00	100,00	667,28		100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,48		7,65	7,65	175,28		26,27	26,27
170201 (fusta)	1,56		24,83	24,83	352,49		52,83	52,83
170203 (plàstic)	3,76		59,70	59,70	111,57		16,72	16,72
170903* (residus barrejats de construcció i demoli)	0,49		7,82	7,82	27,93		4,19	4,19
<b>Residus d'emalatge. Selectiva LER</b>	<b>m³</b>	<b>m³/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>kg</b>	<b>kg/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL	6,30		100,00	100,00	667,28		100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,48		7,65	7,65	175,28		26,27	26,27
150102 (envasos de plàstic)	3,76		59,70	59,70	111,57		16,72	16,72
150103 (envasos de fusta)	1,56		24,83	24,83	352,49		52,83	52,83
150110* (envasos amb restes de substàncies perillós)	0,49		7,82	7,82	27,93		4,19	4,19
<b>Residus d'emalatge. Components constitutius</b>	<b>m³</b>	<b>m³/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>kg</b>	<b>kg/m²</b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL	6,30		100,00	100,00	667,28		100,00	100,00
bidó acer estany.10l, D=285mm,h=200mm (*)	0,057		0,91	0,91	4,36		0,65	0,65
bidó acer estany.25 l,D=285mm,h=431mm (*)	0,41		6,46	6,46	21,68		3,25	3,25
bidó acer estany.4 l, D=170mm,h=204mm (*)	0,026		0,41	0,41	1,59		0,24	0,24
bidó HDPE,1 l,D=90mm,h=250mm(*)	0,0020		0,032	0,032	0,12		0,017	0,017
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2	0,26		4,20	4,20	47,57		7,13	7,13
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2	0,033		0,52	0,52	4,86		0,73	0,73
film PE bombolles D=10 mm	0,021		0,33	0,33	0,26		0,039	0,039
film polietilè 0,2 mm	0,0035		0,056	0,056	3,20		0,48	0,48
film polietilè 25 micres	0,0081		0,13	0,13	7,38		1,11	1,11
mandril cartró D127 mm, gruix 7 mm	0,095		1,51	1,51	23,01		3,45	3,45
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg	0,31		4,89	4,89	46,22		6,93	6,93
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg	8,07E-04		0,013	0,013	0,067		0,010	0,010
palet fusta 120x100cm,15 kg Qd<=800kg	0,059		0,94	0,94	7,44		1,11	1,11
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg	0,16		2,55	2,55	30,07		4,51	4,51
palet fusta 120x120cm,30 kg Qd<=1500kg	0,0088		0,14	0,14	1,83		0,27	0,27
palet fusta 120x120cm,30 kg Qd<=2000kg	0,0072		0,11	0,11	1,50		0,22	0,22
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg	1,02		16,18	16,18	265,37		39,77	39,77
plàstic emalatge	1,20E-04		0,0019	0,0019	0,11		0,016	0,016
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm	0,090		1,43	1,43	99,85		14,96	14,96
sac PE 50 kg,1200x730x0,4 mm(*)	2,01E-04		0,0032	0,0032	0,19		0,028	0,028

sac PP 0,8 m3	3,73	59,18	59,18	100,62	15,08	15,08
---------------	------	-------	-------	--------	-------	-------

<b>Massa</b>	<b>kg</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL	3.161.776,55	-	100,00	100,00
ESPAI PÚBLIC	3.161.776,55	-	100,00	100,00

<b>Energia</b>	<b>MJ fabricació</b>	<b>MJ/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>MJ construcció</b>	<b>MJ/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL	3.371.826,24	-	100,00	100,00	1.133.913.349,72	-	100,00	100,00
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	247,65	-	0,0073	0,0073				
ESPAI PÚBLIC	3.198.092,24	-	94,85	94,85	1.133.913.349,72	-	100,00	100,00
GESTIÓ DE RESIDUS	173.486,35	-	5,15	5,15				
<b>Emissions de CO2eq</b>	<b>kg CO2eq fabricació</b>	<b>kg CO2/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>kg CO2eq construcció</b>	<b>kg CO2/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL	268.168,66	-	100,00	100,00	94.449.423,00	-	100,00	100,00
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	17,88	-	0,0067	0,0067				
ESPAI PÚBLIC	255.622,30	-	95,32	95,32	94.449.423,00	-	100,00	100,00
GESTIÓ DE RESIDUS	12.528,47	-	4,67	4,67				

<b>Residus obra (pes)</b>	<b>kg inerts</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>kg no perillosos</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>kg perillosos</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL	18.142.428,50	-	100,00	94,19	1.119.640,00	-	100,00	5,81				
ESPAI PÚBLIC	18.142.428,50	-	100,00	94,19	1.119.640,00	-	100,00	5,81				
<b>Residus obra (volum)</b>	<b>m<sup>3</sup> inerts</b>	<b>m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>m<sup>3</sup> no perillosos</b>	<b>m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>m<sup>3</sup> perillosos</b>	<b>m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL	8.659,12	-	100,00	94,68	486,80	-	100,00	5,32				
ESPAI PÚBLIC	8.659,12	-	100,00	94,68	486,80	-	100,00	5,32				
<b>Embalatge (pes)</b>	<b>kg inerts</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>kg no perillosos</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>kg perillosos</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL					639,35	-	100,00	95,81	27,93	-	100,00	4,19
ESPAI PÚBLIC					639,35	-	100,00	95,81	27,93	-	100,00	4,19
<b>Embalatge (volum)</b>	<b>m<sup>3</sup> inerts</b>	<b>m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>m<sup>3</sup> no perillosos</b>	<b>m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>	<b>m<sup>3</sup> perillosos</b>	<b>m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup></b>	<b>%N</b>	<b>%T</b>
TOTAL					5,80	-	100,00	92,18	0,49	-	100,00	7,82
ESPAI PÚBLIC					5,80	-	100,00	92,18	0,49	-	100,00	7,82

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

## **Apèndix 4. Estadística de materials per cost (criteri 8)**

---

## ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data:16/04/25

## ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	BQ13-CU01	m	Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respall	720,00	94,33	67.917,60	9,29
2	BQA3-CU01	u	Joc infantil model MIKADO BIG	29.768,00	1,00	29.768,00	4,07
3	B06F7-JWOY	m3	Formigó en massa reciclat HRM-20/B/20/X0 100% àrid reciclat (sorra	116,72	252,29	29.447,46	4,03
4	B06A-HP2W	m3	Formigó no estructural HRNE-15/B/10 amb 100% d'àrid gruixut reciclat	127,31	210,95	26.855,40	3,67
5	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposi	14,85	1.575,75	23.399,84	3,20
6	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME	5,19	4.141,70	21.495,43	2,94
7	BR490-25E1	u	Abella grandiflora(x)Prostrata h=20 a 30cm,en contenidor 3l	4,97	3.293,60	16.369,19	2,24
8	B9E2-0H0S	m2	Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu sup. llis	11,82	949,62	11.224,51	1,53
9	B06F7-16W3	m3	Formigó per armar HRA - 25 / B / 20 / XC2 amb 20% de granulat gruixut	120,59	92,80	11.191,33	1,53
10	BR35-21GO	m3	Escorça pi,10 a 35mm,granel	49,71	190,02	9.445,89	1,29
11	BQA3-CU03	u	Joc infantil model KARUS	7.818,00	1,00	7.818,00	1,07
12	BR3E-IR6R	m3	Substrat sorrenca/franca-sorrenca,adobat,cribat malla 15mm,>5%MI	25,48	289,80	7.384,10	1,01
13	B03F-05NY	m3	Tot-u art.procedent granulats reciclats form.	27,31	264,62	7.226,64	0,99
14	BQA3-CU04	u	Joc infantil model JUMBE	6.898,00	1,00	6.898,00	0,94
15	BDK5-UB8O	u	Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,abat.,pas 620x620m	260,74	19,00	4.954,06	0,68
16	BQA3-CU02	u	Joc infantil model MAKI 10	4.584,00	1,00	4.584,00	0,63
17	BDK5-1KIB	u	Bastiment quadr.apar.,+tapa,fos.dúctil p/pou reg.,abat.,pas d/D=700	232,80	18,00	4.190,40	0,57
18	B0B8-1088	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D.6-6mm,6x2,2m B500SD	2,30	1.772,40	4.076,52	0,56
19	B965-CU01	m	Vorada recta acer galvanitzat,8x150mm,incl.elem.ancoratge soldats	17,56	231,00	4.056,36	0,55
20	B965-CU02	m	Vorada corba acer galvanitzat,8x200mm,incl.elem.ancoratge soldats	28,80	129,05	3.716,50	0,51
21	B03L-05N5	t	Sorra 0 a 3,5 mm	23,24	129,20	3.002,52	0,41
22	BD76-2AAC	m	Tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 500,SN 4,sup	29,59	91,80	2.716,36	0,37
23	BR3E-XA02	m3	Substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat	32,50	81,00	2.632,50	0,36
24	BD76-2AA2	m	Tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 1000,SN 4,su	153,62	16,32	2.507,08	0,34
25	BG2Q-1KTE	m	Tub corballe corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20l,450N,p/canal.so	2,82	826,20	2.329,88	0,32
26	BJ5S-28MN	m	Tub degoteig d=16mm,degoters c/50cm,+aigua no potable	1,06	2.096,12	2.221,89	0,30
27	BVAI-CU02	u	Jornada neteja hidrodinàmica de xarxa de sanejament	1.110,00	2,00	2.220,00	0,30
28	BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica form.pou circ. DE=100cm,pref.	80,82	23,52	1.900,89	0,26
29	B03F-05NW	m3	Tot-u art.	23,19	80,00	1.855,20	0,25
30	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment	94,94	19,07	1.810,70	0,25
31	B036-21CH	t	Grava rentada reciclat mixt form./ceràm. 40 a 63 mm	16,31	110,71	1.805,71	0,25
32	BRIZ-XB03	m2	Manta antiherbes biodegradable tipus Horsol Bio o equivalent, de 11	2,86	630,08	1.802,03	0,25
33	B08AD00F	l	Producte p/tract.desactivant superf.formigó	4,88	369,25	1.801,94	0,25
34	B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3-5 mm	16,64	106,09	1.765,30	0,24
35	B03J-OK8V	t	Grava p/drens	24,16	72,35	1.748,01	0,24
36	B05S-067M	t	Ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	157,41	10,77	1.695,67	0,23
37	BJZ2-IRSV	u	Drets cia.,p/escomesa 4 a 10m3/h	1.554,81	1,00	1.554,81	0,21
38	BG2Q-1KTO	m	Tub corballe corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40l,450N,p/canal.s	6,15	233,58	1.436,52	0,20
39	BRZU010	u	Petit material per a instal·lacions i treballs en zones verdes	0,92	1.509,80	1.389,02	0,19
40	BD76-2AAA	m	Tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 400,SN 4,sup	18,28	73,44	1.342,48	0,18
41	B036-21CI	t	Grava rentada reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40 mm	17,25	74,31	1.281,83	0,18
42	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposi	17,23	70,59	1.216,20	0,17
43	B085-CU01	kg	Fibres PP p/formigó microfibrilles monofilament L=12 mm	8,95	132,93	1.189,72	0,16
44	BD720140	u	Connexió xarxa	287,71	4,00	1.150,84	0,16
45	B982-UB90	m	Peça pedr.rampa gual vianants,recta 140x40x6cm, pedra granit. serr	305,14	3,67	1.120,47	0,15
46	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	23,74	46,77	1.110,35	0,15
47	BBM4-OSIG	m2	Cartell p/senyal.tràn. alumini anoditzat acabat pintura n/reflectora	270,82	4,00	1.083,28	0,15
48	B7B1-OKQ9	m2	Geotèxtil feltre PP teix.,140 a 190 g/m2	2,75	388,00	1.067,00	0,15
49	BJMA-IRYX	u	Regulador pressió+dial, p/vàlvules sèrie PGA,PEB,PESB,BPE i BPES, Ra	102,10	10,00	1.021,00	0,14
50	BDK5-UB8N	u	Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas d/600	126,59	8,00	1.012,72	0,14
51	B2RA-28U1	t	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals bruts no peril	71,28	14,06	1.002,38	0,14
52	BG33-CC10	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de desig	1,95	489,60	954,72	0,13
53	BDD5-CU01	m	Con asimètric de formigó prefabricat HM-20 de diàmetre 1000 mm a	135,00	7,00	945,00	0,13
54	BJZ2-IRSX	u	Drets cia.,p/escomesa 2 a 4m3/h	937,55	1,00	937,55	0,13
55	B981-CU02	u	Capçal gual pedra granit. serra+flamej.140x40x25cm, cantonada bise	450,00	2,00	900,00	0,12
56	BR94-H6S1	m	Fusta pi tornejada, tractada autoclau grau IV,L<=2,5m,d:8cm	2,84	298,00	846,32	0,12
57	BD31-20GR	u	Peri.pref.form.san.40x40x45 cm,g=4cm,finestres premarc.d=23cm,3c	45,37	18,00	816,66	0,11
58	BD50-0LK1	m	Tub volta ranur. PVC,paret simp.,D=110mm	4,83	168,00	811,44	0,11
59	-IRR9	u	Armari exterior pl.acer galv.+pintat,dimen.=1250x750x300mm,g=2m	754,92	1,00	754,92	0,10
60	B8A1-OP13	kg	Vernís sint.,un comp.,p/fusta	13,60	53,75	731,00	0,10
61	BJSA7-CC10	u	Programador de 4 estacions, 24v i telegestionable tipus SOLEM LR-IS	234,07	3,00	702,21	0,10
62	BD31-CU01	u	Embornal prefab sífonic 70x30 int	95,00	7,00	665,00	0,09
63	B7B1-OKPH	m2	Geotèxtil feltre PP no teix.lligat mecàn.,200 a 250g/m2	3,12	210,88	657,95	0,09

64	B2RA-28UO	t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposi	17,82	36,38	648,28	0,09
65	BD5N-1KD4	m	Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm	3,10	203,70	631,47	0,09
66	BQ30-CU01	u	Font exteriorfont p/ext. prisma quadrat ferro,30cm h 101cm+broc+re	602,80	1,00	602,80	0,08
67	BD50-1KLM	u	Bast.+reixa,fos.dúc.abatib+tanca,p/embor.,75x300x40mm,C250,suq	85,12	7,00	595,84	0,08
68	BJZ1-IRSQ	u	Ramal p/escomesa aigua D 30 mm	581,85	1,00	581,85	0,08
69	B03L-05MY	t	Sorra rentada 0.1 a 0.5 mm,sacs 0,8m3	87,14	6,45	562,05	0,08
70	BJ56-H5IR	u	Boca reg fosa,entrada 1"1/2,connex.tipus Barcelona,pericó+tapa fos	133,86	4,00	535,44	0,07
71	B06A-2MHM	m3	Form.no estr.rec. HRNE-235/B/20, subst.50% granulat gruixut p/gran	127,31	4,00	509,24	0,07
72	B982-UB91	m	Peça pedr.rampa gual vehicles,recta 42x60x30cm, pedra granit. serra	107,76	4,69	505,61	0,07
73	BD76-2AA3	m	Tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 250,SN 4,sup	7,40	66,30	490,62	0,07
74	BDD4-H4XN	u	Graó p/pou registre polipropilè 250x350x250mm	5,75	84,00	483,00	0,07
75	B069-2A9O	m3	Form.no estructural HNE-15/P/20	92,19	5,22	480,96	0,07
76	BJZ1-IRSR	u	Ramal p/escomesa aigua D 20 mm	445,69	1,00	445,69	0,06
77	BD76-2AAE	m	Tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 250,SN 8,sup	7,68	57,12	438,68	0,06
78	B981-CU01	u	Capçal gual pedra granit. serra+flamej.60x40x25cm, bisellada,1 peça	215,00	2,00	430,00	0,06
79	B0F1A-076O	u	Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 77	0,30	1.405,87	421,77	0,06
80	BFWS-XX01	u	Derivació (T) a 90º segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons	42,00	10,00	420,00	0,06
81	BD50-CU01	u	Bast.+reixa,fos.dúc.abatib+tanca,p/embor.,75x300x40mm,C250,suq	140,00	3,00	420,00	0,06
82	BFWF-09U3	u	Accessori p/tubs PEAD DN=20mm, plàst.,p/connec.pressió	3,29	120,93	397,86	0,05
83	BRZ2-XG11	m	Fusta plana de pi tractada per l'intemperie amb sals de coure hidrosc	1,97	200,00	394,00	0,05
84	BJSM-H6RB	u	Pericó circ. d/PP p/reg d/D=24cm,H=26cm+tapa	12,94	28,00	362,32	0,05
85	B06A-2MHN	m3	Form.no estr.rec. HRNE-235/P/20, subst.50% granulat gruixut p/gran	126,20	2,78	350,35	0,05
86	BRZ3-25SO	u	Estaca pi autoclau,D=8cm, llarg.=2m	5,09	68,00	346,12	0,05
87	BFB6-09B0	m	Tub PE 40,DN=25mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2	0,71	469,20	333,13	0,05
88	BJZ2-IRSU	u	Drets sumb.fiança, comptador,quota,p/escomesa 4 a 10m3/h	326,23	1,00	326,23	0,04
89	BIM31-NSOI	u	Comptador aigua per velocitat,raig múltiple,DN40,unions roscades 2"	313,92	1,00	313,92	0,04
90	B964-0GHV	m	Pedra granit.,serra+flamej.,p/vorada,20x25cm	29,61	10,50	310,91	0,04
91	B2RA-28TZ	t	Disposició controlada centre selec.+transf.,residus vegetals nets no p	59,40	5,00	297,00	0,04
92	BQ23-MHHU	u	Paperera trabuc. 60l D38cm circ. planxa perfor.ac.galv.+cendrer	148,49	2,00	296,98	0,04
93	BR94-XB09	m	Malla cinegètica glavanitzada de 100/8/15 (1m d'alçada, 8 filferros hc	0,90	327,80	295,02	0,04
94	B9H1-0HSC	t	Mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.calcari	89,56	3,23	288,92	0,04
95	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 ciment	95,03	3,00	285,10	0,04
96	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	20,82	13,60	283,15	0,04
97	BDK2-CU01	u	Pericó sífonic d/form.pref. 60x60x60cm,p/inst.serveis	70,00	4,00	280,00	0,04
98	BJ5F-28KU	u	Electovàlvula reg,d=1",24V,pres.max:10bar+regulador cabal	27,09	10,00	270,90	0,04
99	BRZ2-XA05	u	Contenidor redó de 60/48 cm (90l)	14,00	19,00	266,00	0,04
100	BJZ2-IRSW	u	Drets sumb.fiança, comptador,quota,p/escomesa 2 a 4m3/h	248,60	1,00	248,60	0,03
101	B0G0-1C2A	m	Banda cont.seny. a=30cm, PP	0,31	749,70	232,40	0,03
102	B017-05MM	l	Dissolvent univ.	9,70	22,50	218,25	0,03
103	BFWF-09SU	u	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió	3,04	69,00	209,76	0,03
104	BN33-2JWA	u	Vàlvula bola,manual,p/roskar,2 vies,DN 25 (tub 1"),PN=10bar,PVC-U,	6,91	29,00	200,39	0,03
105	B0B7-106P	kg	Acer b/corrugada B400S	1,13	176,71	199,68	0,03
106	BFB6-09B5	m	Tub PE 40,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2	1,13	160,14	180,96	0,02
107	BDD4-VLCL	u	Graó p/pou registre polipropilè armat 300x300x300mm	8,54	21,00	179,34	0,02
108	BR30-0XRF	kg	Adob min.sòlid fons alliberament lent	5,77	28,64	165,25	0,02
109	BQ40-H6UM	u	Pilona extraïble acer protecció antioxidant i pintura de color negre fo	164,02	1,00	164,02	0,02
110	B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S,sacs	0,34	426,51	145,01	0,02
111	BVAI-CU01	u	Determinació capacitat drenany terreny	70,00	2,00	140,00	0,02
112	B1519-H6LN	m	Malla HPDE toronja p/tanques advertència/abalisament h:1m,p/SIS	0,58	240,00	139,20	0,02
113	BJ51-H6R1	u	Petit mat.metàl.p/connexió canonada	34,17	4,00	136,68	0,02
114	BD50-0LK8	m	Tub circ. ranur. PVC,paret simp.,D=65mm	2,27	60,00	136,20	0,02
115	BD50-0LK7	m	Tub circ. ranur. PVC,paret simp.,D=50mm	1,54	87,46	134,69	0,02
116	B0A4-07O9	m	Cable acer galv.,rig.,D=6mm,composició 1x7+0	0,44	298,00	131,12	0,02
117	BFB6-09BA	m	Tub PE 40,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2	1,77	72,42	128,18	0,02
118	BG2Q-1KXS	m	Tub corballe corrugat PE,doble capa,DN=125mm,28l,450N,p/canal.s	4,67	24,48	114,32	0,02
119	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal categoria alta,conduct.electr.menor de 0,8dS/m,sacs 0,	57,31	1,90	108,89	0,01
120	B9E1-0HP8	m2	Panot color+tacs 20x20x4cm,p/pas vian.	18,09	5,71	103,33	0,01
121	BNZ0-0TU2	u	Carret desmuntatge+brides,1.4301 (AISI 304),EPDM,DN=50mm,PN=1	103,27	1,00	103,27	0,01
122	B011-05ME	m3	Aigua	2,32	43,17	100,15	0,01
123	BFWF-09SY	u	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=32mm, plàst.,p/connec.pressió	4,21	23,55	99,15	0,01
124	B971-136BI	u	Peça MC form. blanc 30x30x8cm,p/rigo.	2,07	46,66	96,59	0,01

135	BJST-H6RD	u	Vàlvula antisisfó p/reg degoteig plàstic,1''	7,10	10,00	71,00	0,01
136	BFWF-09SV	u	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=40mm, plàst.,p/connec.pressió	6,54	10,65	69,65	0,01
137	BBMF-OSIW	m	Suport,tub acer galv.100x50x3mm,p/senyal.vert.	16,77	4,00	67,08	0,01
138	BN33-2K7I	u	Vàlvula bola,manual,p/encolar,2 vies,DN 25 (tub 32mm),PN=10bar,PI	30,74	2,00	61,48	0,01
139	B0F15251	u	Maó massís el.mec.,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-E	0,40	150,00	60,00	0,01
140	BOAM-078F	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,16	27,12	58,57	0,01
141	B07L-1PYA	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	51,45	1,04	53,64	0,01
142	BDK4-VA4B	u	Bastiment+ tapa planxa ac.galv. p/pericó serv., bast.rect.=108x48x3,5	49,34	1,00	49,34	0,01
143	BN71-0X57	u	Vàlvula reduc.pres.+rosca,DN=1'',PN=25bar,difer.entre 19 i 24bar,lla	46,88	1,00	46,88	0,01
144	BFA1C240	m	Tub PVC,DN=90mm,PN=4bar,p/encolar	2,12	20,00	42,40	0,01
145	BFWR-TG2K	u	Contra rosca no aplica,llautó CW617N,M-M 1''-1'',UNE-EN ISO 228-1	1,53	27,00	41,31	0,01
146	B03J-0K88	t	Grava pedra granit.grandària màxima 20mm p/forms.	24,58	1,64	40,23	0,01
147	BFWS-TLL6	u	Enllaç,llautó CW617N,DN32 F(rosca int.)+anell llautó-M 1'',UNE-EN IS	4,04	9,00	36,36	0,00
148	B07L-1PYB	t	Mort.ram paleta M7.5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	65,45	0,55	35,77	0,00
149	BQ31-2A5K	u	P.p.accessoris+elem.munt.p/connex.xarxa,font ext.	34,93	1,00	34,93	0,00
150	BDK4-VA4H	u	Bastiment+ tapa planxa ac.galv. p/pericó serv., bast.rect.=82x48x3,5c	32,11	1,00	32,11	0,00
151	BQ40-H6UN	u	Pilona fixa acer protecció antioxidant i pintura de color negre forja + i	31,89	1,00	31,89	0,00
152	BR20-255V	u	Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg.	0,46	68,00	31,28	0,00
153	BR32-21DG	m3	Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3	61,47	0,49	29,97	0,00
154	B036-HXTT	t	Grava rentada reciclat mixt form./ceràm. 12 a 20 mm	17,35	1,71	29,67	0,00
155	B6AX-0KOV	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla electsold. 90x150mmxD4.5/3,5mm	40,00	0,73	29,20	0,00
156	B069-I6LP	m3	Form.no estructural HNE-20/B/40	103,06	0,28	29,18	0,00
157	B036-HXOD	t	Grava rentada reciclat mixt form./ceràm. 5 a 12 mm	16,87	1,71	28,85	0,00
158	B0512401	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	157,41	0,18	27,64	0,00
159	BFYH-0A3C	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=25mm,p/connec.pressió	0,06	460,00	27,60	0,00
160	B0F1D2A1	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,27	100,00	27,00	0,00
161	BRZU015	u	Accessoris i petit material per a reg	0,92	29,00	26,68	0,00
162	B0310020	t	Sorra p/morters	23,74	0,96	22,73	0,00
163	BNE2-1NS7	u	Filtre colador en ''Y'',+rosca.,DN=1''1/2,PN=16bar,llautó,pas malla=0,	22,30	1,00	22,30	0,00
164	BD7F-1O1I	m	Tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN125,SN 4,UNE-EN 1	5,92	3,15	18,65	0,00
165	B03L-05MS	t	Sorra pedra granit. p/forms.	24,34	0,69	16,69	0,00
166	BD1A-1NDX	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/e	8,22	2,00	16,44	0,00
167	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20	103,04	0,15	15,25	0,00
168	BFYH-0A3E	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=32mm,p/connec.pressió	0,09	157,00	14,13	0,00
169	BJS2-28MB	u	Acc.electrovàlvula 2''	13,71	1,00	13,71	0,00
170	B068-HPOJ	m3	Form.neteja rec. HL-150/B/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat	120,53	0,11	13,50	0,00
171	B055-065W	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs	282,34	0,04	10,89	0,00
172	BFYH-0A3D	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=40mm,p/connec.pressió	0,15	71,00	10,65	0,00
173	BN33-2JWC	u	Vàlvula bola,manual,p/rosca,2 vies,DN 40 (tub 1 1/2''),PN=10bar,PV	10,60	1,00	10,60	0,00
174	BFYH-0AST	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=50mm,p/connec.pressió	0,24	44,00	10,56	0,00
175	BFWR-TG2L	u	Contra rosca no aplica,llautó CW617N,M-M 1 1/2''-1 1/2'',UNE-EN IS	3,33	3,00	9,99	0,00
176	-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	145,42	0,07	9,82	0,00
177	BFWS-TLLC	u	Enllaç,llautó CW617N,DN50 F(rosca int.)+anell llautó-M 1 1/2'',UNE-E	9,77	1,00	9,77	0,00
178	B057-06IL	kg	Emul.bitum.catiònica+polimers p/reg adh.C60BP3/BP2 ADH	0,54	16,80	9,07	0,00
179	B03J-0K7V	t	Grava pedra calc.grandària màxima 20mm p/forms.	19,16	0,47	8,91	0,00
180	BJS2-28ME	u	Acc.electrovàlvula 1''	6,52	1,00	6,52	0,00
181	B083-06UD	kg	Colorant en pols p/form.	4,23	1,43	6,04	0,00
182	B07L-1PY6	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	63,69	0,05	3,03	0,00
183	B0F95530	u	Encadellat ceràmic 500x250x30mm	0,50	6,00	3,00	0,00
184	B07L-1PYC	t	Mort.ram paleta M7.5,granel,(G) UNE-EN 998-2	52,80	0,06	2,96	0,00
185	B6AZ-0KLK	u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos	0,17	12,00	2,04	0,00
186	BRZ22510	u	Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg.	0,41	2,90	1,19	0,00
187	BFYH-0A3A	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,p/connec.pressió	0,02	34,80	0,70	0,00
188	B0111000	m3	Aigua	2,32	0,12	0,28	0,00
189	BQT1-CU01	u	Mòdul pèrgola 2,50x5,00 m i 3,50 m d'alçària S235 galv. i umbracle lli	5.952,00	0,00	0,00	0,00
190	B2RA-28US	t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la depò:	33,26	0,00	0,00	0,00
191	B2RA-28UL	t	Disposició controlada centre reciclatge,residus paper/cartró no perill	0,00	0,00	0,00	0,00
192	B2RA-28UG	t	Disposició controlada centre reciclatge,residus metalls no perillosos,f	-237,60	0,00	0,00	0,00
193	B2RA-28TK	t	Disposició controlada centre reciclatge,residus fusta no perillosos,0,1	90,29	0,00	0,00	0,00
194	B2RA-28TW	t	Disposició controlada centre reciclatge,residus vidre inerts,0,7t/m3,L	0,00	0,00	0,00	0,00
195	B2RA-28TU	t	Disposició controlada centre reciclatge,residus plàstic no perillosos,0,	0,00	0,00	0,00	0,00
196	B0AK-07AS	kg	Claui acer	2,02	0,00	0,00	0,00
197	B03C-05NM	m3	Sauló s/garbellar	19,21	0,00	0,00	0,00
198	B0D21-07OY	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,48	0,00	0,00	0,00
199	B0D31-07P4	m3	Llata fusta pi	475,01	0,00	0,00	0,00
200	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic50x100cm,50usos	1,21	0,00	0,00	0,00
201	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,39	0,00	0,00	0,00
202	B0DZ5-0F6Q	u	Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm	0,41	0,00	0,00	0,00
					<b>TOTAL</b>	<b>384.494,91</b>	<b>52,50</b>

## **Apèndix 5. Ecoetiquetes (criteri 8)**

# Ecoetiquetes

---

# Índex

DAP Lafarge Holcim (formigó)

DAP IECA (ciment)

DAP Panots Jiménez (panot)

DAP Hercal Zero (àrid reciclat)

DAP CELSA (acer d'armar)

## **DAP Lafarge Holcim (formigó)**

# Environmental Product Declaration



In accordance with ISO 14025 and EN 15804:2012+A2:2019 for:

**ECOPact: H25, H30, H35, ARTEVIA HDOS 330, H25 AGILIA, H30 AGILIA, H35 AGILIA, ARTEVIA HDOS 275, HYDROMEDIA, AGILIA SUELO C, ULTRA SERIES PROYECTADO**

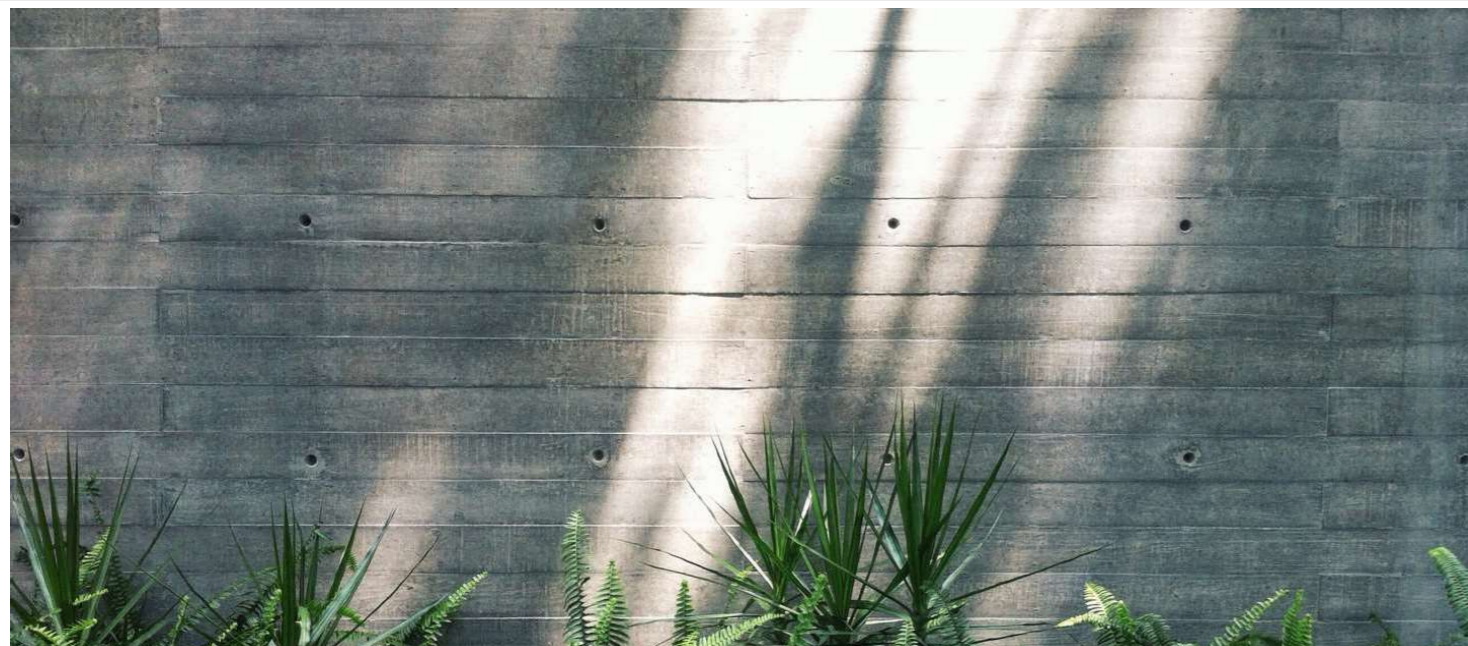
FROM

**LAFARGEHOLCIM**



Programme: The International EPD® System, [www.environdec.com](http://www.environdec.com)  
 Programme operator: EPD International AB  
 EPD registration number: S-P-03786  
 Publication date: 2021-06-01  
 Valid until: 2026-05-31

*An EPD should provide current information and may be updated if conditions change. The stated validity is therefore subject to the continued registration and publication at [www.environdec.com](http://www.environdec.com)*



## General information Programme information

<b>Programme:</b>	The International EPD® System
<b>Address:</b>	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden
<b>Website:</b>	<a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a>

CEN standard EN 15804 serves as the Core Product Category Rules (PCR)	
Product category rules (PCR): PCR 2019:14 Construction Products. Version 1.1, c-PCR-003 Concrete and concrete elements (EN 16757). Version 2019-12-20	
PCR review was conducted by: The Technical Committee of the International EPD® System. See <a href="http://www.environdec.com/TC">www.environdec.com/TC</a> for a list of members. Review chair: Claudia A. Peña. The review panel may be contacted via the Secretariat <a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a>	
Independent third-party verification of the declaration and data, according to ISO 14025:2006: <input type="checkbox"/> EPD process certification <input checked="" type="checkbox"/> EPD verification	
Third party verifier: TECNALIA R&I Certificación S.L. Auditor: Cristina Gazulla Santos Accredited by: ENAC. Accreditation no.125/C-PR283	
Procedure for follow-up of data during EPD validity involves third party verifier: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	

The EPD owner has the sole ownership, liability, and responsibility for the EPD.

EPDs within the same product category but from different programmes may not be comparable. EPDs of construction products may not be comparable if they do not comply with EN 15804. For further information about comparability, see EN 15804 and ISO 14025.

### Company information

**Owner of the EPD:** LAFARGEHOLCIM SPAIN.

Avenida de Manteras 20 Edif. Tokyo 1ªplanta. 28050 Madrid (Spain).

<https://www.lafargeholcim.es/>

**Contact:** LAFARGEHOLCIM ESPAÑA

Telephone: 34 912 13 31 00

Email: [marketing.spain@lafargeholcim.com](mailto:marketing.spain@lafargeholcim.com)

**Description of the organisation:** LafargeHolcim is one of the world leaders in building materials and solutions with activity in four business segments: cement, aggregate, concrete solutions and products in the field of construction. Its ambition is to lead the industry towards reducing carbon emissions and moving towards low carbon construction. With the strongest R&D area in the industry, the company seeks to promote the development and marketing of high-quality and sustainable building materials and solutions for its customers around the world.

LafargeHolcim has five cement factories in Spain with an installed capacity of seven million tons per year, 20 concrete plants, a mortar plant, a plant for the preparation of alternative fuels from waste, four terminals and two distribution centers, where about 700 employees work. The company is distinguished by having the first Laboratory with an exclusive area of alternative fuels and the first Research and Development Center for New Concrete and Mortars. LafargeHolcim contributes to global development by making significant efforts in innovation, which materialize in the creation of safe, sustainable and high-performance materials and solutions that respond to customer challenges

**Product-related or management system-related certifications:**

LafargeHolcim has implemented ISO 9001 and ISO 14001 management systems.

**Name and location of production site(s):**

Since the products included in the EPD are new in the market, primary data related to product composition has been gathered from first production tests in 2020. The results are valid for the product produced in all the manufacturing plants of LafargeHolcim in Spain.

### Product information

**Product name:** ECOPact: H25, H30, H35, H25 AGILIA, H30 AGILIA, H35 AGILIA, ARTEVIA HDOS 275, ARTEVIA HDOS 330, HYDROMEDIA, AGILIA SUELO C, ULTRA SERIES PROYECTADO

**Product description:** LafargeHolcim is a leading manufacturer and supplier of high quality concrete and mortar, and has projects and activities on road and network, collective housing. Concrete and mortar production is a specific process: depending on the nature and quantity of each of the components (cement, aggregates, water, additives), it will have different characteristics. Once manufactured, the ready-mixed concrete/mortar is a fresh product, which must be transported and used quickly on local markets, and under optimal conditions.

LafargeHolcim's concrete and mortar offer an outstanding combination of product quality and performance. All manufactured products are high quality concrete and mortar, characterised by their extraordinary capacity and great finishing. ECOPact: H25, H30, H35, H25 AGILIA, H30 AGILIA, H35 AGILIA, ARTEVIA HDOS 275, ARTEVIA HDOS 330, HYDROMEDIA, AGILIA SUELO C, ULTRA SERIES PROYECTADO, are concrete and mortar manufactured

in Alcobendas and Papiol factories in Spain. Products are a ready-mix concrete/mortar, as well as that the ranges included are structural concretes, except Artevia which is to be used in continuous pavements. Agilia Suelo C which is a self-leveling mortar, Hydromedia which is a pervious concrete and Ultra Series Projected which can be a concrete or mortar

UN CPC code: 375 Articles of concrete, cement and plaster

### LCA information

**Functional unit:** one m<sup>3</sup> of ready-mix of concrete/mortar with a strength of 25 MPa, 30 MPa or 35 MPa which fulfils the requirements of technical behaviour referred to construction (strength and other technical characteristics) with a Reference Service Life of 100 years.

Type of concrete	Strength (MPa)	Density (kg/m <sup>3</sup> )
ECOPact H25	25	2311,65
ECOPact H30	30	2315,12
ECOPact H35	35	2297,70
ECOPact AGILIA H25	25	2311,25
ECOPact AGILIA H30	30	2318,00
ECOPact AGILIA H35	35	2321,60
ECOPact ARTEVIA HDOS 275	-	2309,80
ECOPact ARTEVIA HDOS 330	-	2287,30
ECOPact HYDROMEDIA	-	2086,25
ECOPact AGILIA SUELO C	-	2161,75
ECOPact ULTRA PROYECTADO	-	2057,80

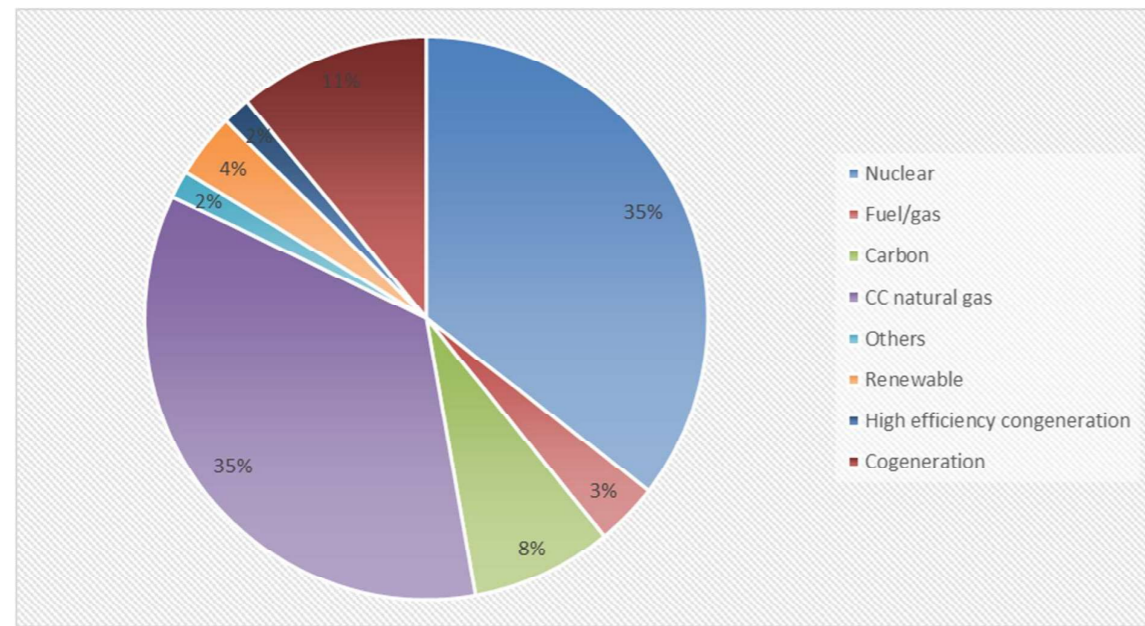
**Reference service life:** 100 years (as declared by the manufacturer) and recommended in c-PCR for structural concrete.

**Time representativeness:** the data inventory of the LCA study presented is a new product and data for a complete year is not available yet. The residual electricity mix is from Spain in 2018<sup>1</sup>. The amount used of raw materials (cement, water, gravel stone) has been obtained from the recipe and first tests in Papiol and Alcobendas manufacturing plant in 2020. Energy consumption, waste production, pollutant emissions and transport distance (in A2 and A4) have been obtained from Alcobendas and Papiol manufacturing plants in 2019 (from the first of January 2019 to the 31<sup>st</sup> of December 2019) since the production process is the same for the different concrete products manufactured in the plants. The composition of the specific

<sup>1</sup> [https://www.aib-net.org/sites/default/files/assets/facts/residual-mix/2018/AIB\\_2018\\_Residual\\_Mix\\_Results\\_v1\\_1.pdf](https://www.aib-net.org/sites/default/files/assets/facts/residual-mix/2018/AIB_2018_Residual_Mix_Results_v1_1.pdf)

cement used for each product has been obtained also directly from the manufacturing plants and therefore corresponds to reality.

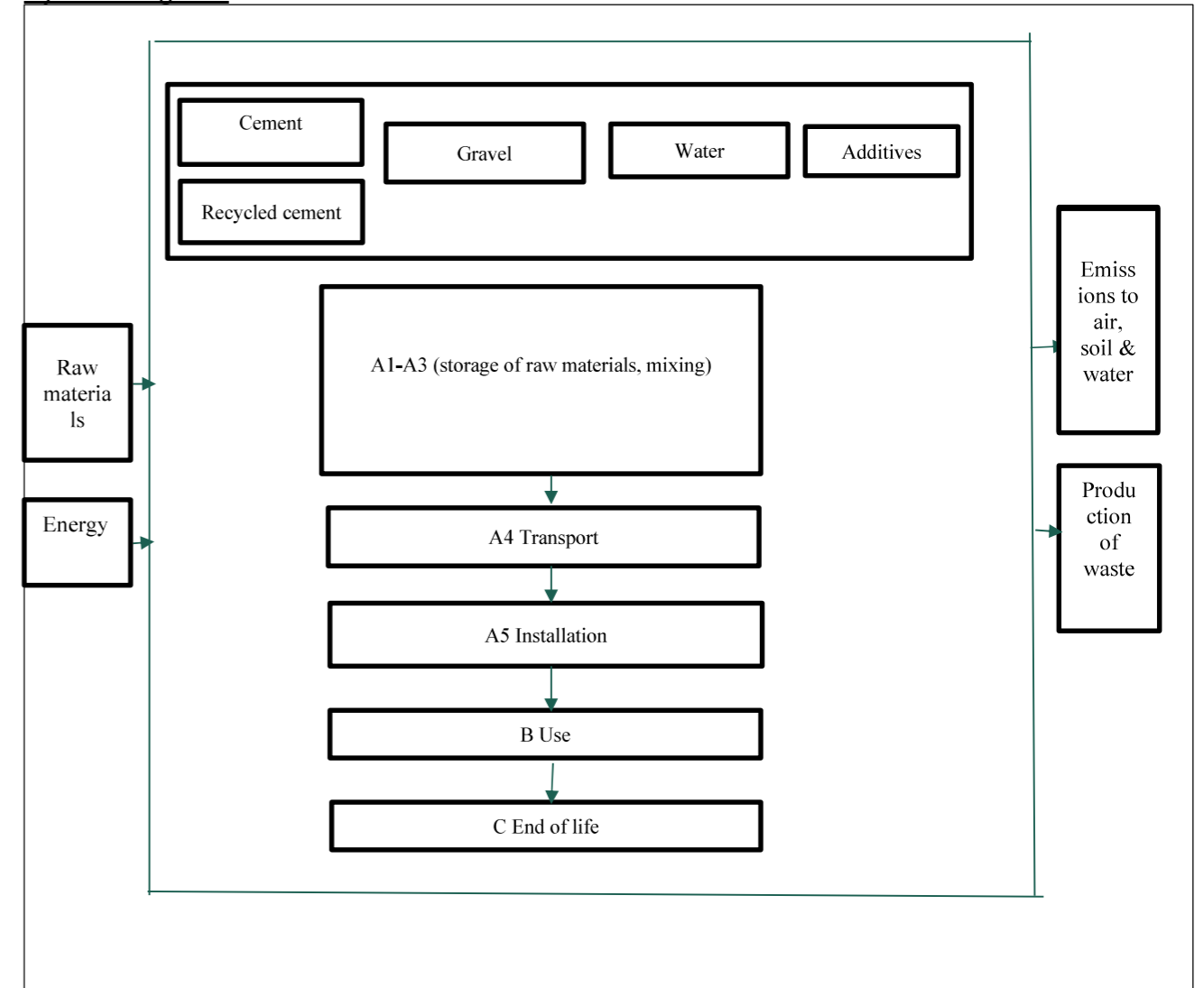
**Residual electricity mix Spain 2018**



Database(s) and LCA software used: generic data on the impact per unit of matter or energy have been taken to determine emissions per kg of matter, kWh of energy or tkm transported. These data have been obtained from the Ecoinvent database version 3.5. (updated in <2 years) and Simapro 9.1. The impact models used are those indicated in EN 15804:2012+A2:2019

Description of system boundaries:  
Cradle to grave and Module D (A+B+C+D)

System diagram:



More information: [www.lafargeholcim.es](http://www.lafargeholcim.es)

- Technical support for the implementation of the EPD: Marcel Gómez Consultoría Ambiental.
- The modularity principle, as well as the polluter-payer principle have been followed.
- Cut off rules: according to EN 15804 a minimum of 95% of total inflows (mass and energy) per module are included and more than 99% of the inflows are accounted for.
- Allocation procedure: where necessary (energy and water consumption, waste production) an allocation based in volume has been used.
- The next processes have not been included since its impact is not significant:
  - Environmental impact from infrastructure, construction, production equipment, and tools that are not directly consumed in the production process.
  - Personnel-related impacts, such as transportation to and from work.

Modules declared, geographical scope, share of specific data (in GWP-GHG indicator) and data variation:

	Product stage			Construction process stage		Use stage							End of life stage			Resource recovery stage		
	Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport	Construction installation	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing		Disposal	
Module	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
Modules declared	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Geography	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	
Specific data used	More than 99% specific data is used in the EPD.					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Variation – products	Less than 10% inside of every group of products					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Variation – sites	Less than 10 %					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**A1-A3 Product stage**

- A1 Raw materials supply:** this module takes into account the extraction and processing of raw materials and the energy that is produced prior to the manufacturing process under study. The product uses 40% of recycled cement, since a significant amount of clinker has been replaced by sludge.
- A2 Transport:** this module includes the transport of the different raw materials from the manufacturer to the factory. The distance and type of concrete truck for each raw material has been introduced.
- A3 Manufacturing:** this module includes the consumption of energy and water used during the manufacturing process, as well as the transport and management of the factory-produced waste. The manufacture of concrete or mortar consists mainly of a mixing process of different components.

**A4-A5 Construction process stage**

- A4 Transport**

PARAMETER	VALUE/DESCRIPTION
<b>Fuel type and consumption of vehicle or vehicle type used for transport e.g. long distance truck, boat, etc</b>	Truck of 16- 32 tn. Fuel consumption: 51 L/100 Km
<b>Distance</b>	Truck: 12,16 km
<b>Capacity utilisation (including empty returns)</b>	100%
<b>Bulk density of transported products*</b>	See table in LCA information section
<b>Volume capacity utilisation factor</b>	1

**A5 Construction/Installation**

The product is directly transferred from the truck to the construction site

PARAMETER	VALUE/DESCRIPTION
<b>Auxiliary materials for installation</b>	No auxiliary material used
<b>Use of water</b>	Not used
<b>Use of other resources</b>	No other resource consumption
<b>Quantitative description of the type of energy (regional mix) and the consumption during the installation process</b>	Not used
<b>Wastage of materials on the building site before waste processing, generated by the product's installation (specified by type)</b>	Product losses (2%)

- B Use stage:** the products fix CO<sub>2</sub> by carbonatation during the use phase (B1), and do not require maintenance (B2), repair (B3), replacement (B4), refurbishment (B5), operational energy use (B6) or operational water use (B7) during its Reference Service Life. CO<sub>2</sub> fixed by carbonatation of cement during the use phase has been included as required in c-PCR, following the methodology explained in EN 16757<sup>2</sup>.

$$CO_2 \text{ uptake} = k * \left( \frac{\sqrt{t}}{1000} \right) * Utcc * C * Dc$$

<sup>2</sup> UNE-EN 16757:2018. Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Product Category Rules for concrete and concrete elements

Where:

K:K factor, mm of carbonation/year<sup>0.5</sup>

Utcc: maximum theoretical uptake in g CO<sub>2</sub>/Kg of cement

C:cement content in kg/m<sup>3</sup> of concrete

Dc: degree of carbonation

A hypothesis is made where only one face of one m<sup>3</sup> of concrete is in contact with air, being the other 3 faces not in contact with air.

- **C End of life stage**

- **C1 Deconstruction/demolition:** the use of diesel during the demolition process has been included.
- **C2 Transport to waste processing:** the model use for the transportation (see A4, transportation to the building site) is applied.
- **C3 Waste processing for reuse, recovery and/or recycling:** the product is 89% recycled<sup>3</sup>.
- **C4 Disposal:** the product is 11% landfilled.

PARAMETER	VALUE/DESCRIPTION
Collection process specified by type	The product is collected mixed with construction waste
Recovery system specified by type	89% recycling
Disposal specified by type	11% landfill
Assumptions for scenario development (e.g. transportation)	16-32 tn truck. Fuel consumption: 25 l/100 Km Distance: 50 km

- **D Reuse-Recovery-Recycling potential**

The product is recycled in 89%<sup>3</sup>. As a consequence, the module D has been calculated, where the results of recycled content that the product already includes has been taken into account. The avoided product is considered crushed gravel.

<sup>2</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9629294/8-04032019-BP-EN.pdf/295c2302-4ed1-45b9-af86-96d1bbb7acb1>

## Content information

### ECOPact Artevia HDOS 275 average

Product components	Weight, kg	Post-consumer material, weight-%	Renewable material, weight-%
CEM III/A	200-350	40.0	0
Gravel	1000-2100	0	0
Water	100-250	0	0
Additives	0-50	0	0
TOTAL	2309,8	12	0

### ECOPact Artevia HDOS 330 average

Product components	Weight, kg	Post-consumer material, weight-%	Renewable material, weight-%
CEM III/A	200-350	40.0	0
Gravel	1000-2000	0	0
Water	100-200	0	0
Additives	0-50	0	0
TOTAL	2287,3	14	0

### ECOPact Ultra Series Proyectado average

Product components	Weight, kg	Post-consumer material, weight-%	Renewable material, weight-%
CEM III/A	350-500	40.0	0
Gravel	1000-1800	0	0
Water	100-200	0	0
Additives	0-50	0	0
TOTAL	2057,8	22	0

During the life cycle of the product any hazardous substance listed in the “Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization” has not been used in a percentage higher than 0,1% of the weight of the product.

### Environmental Information- results are by m<sup>3</sup> of product

Estimated impact results are only relative statements which do not indicate the end points of the impact categories, exceeding threshold values, safety margins or risks.

These results are valid for the next products since their impact differs less than 10%. A representative product has been chosen (the selected product is the first one of the list).

**ECOPact Artevia HDOS 275, ECOPact H25, ECOPact Agilia SUELO C, ECOPact H30, ECOPact H25 Agilia**

### Potential environmental impact – mandatory indicators according to EN 15804

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,84E+02	6,14E+00	4,38E+00	1,60E+00	0	0	0	0	0	0	9,43E+00	1,92E+01	0	9,96E+00	-1,42E+01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,87E-02	1,91E-03	1,90E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,66E-03	5,97E-03	0	8,48E-03	-5,29E-02
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,10E-02	1,79E-03	8,00E-04	0	0	0	0	0	0	0	8,01E-04	5,60E-03	0	1,61E-03	-2,29E-02
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,84E+02	6,14E+00	4,38E+00	1,60E+00	0	0	0	0	0	0	9,43E+00	1,92E+01	0	9,97E+00	-1,43E+01
ODP	kg CFC11 eq.	1,36E-05	1,41E-06	4,87E-07	0	0	0	0	0	0	0	2,13E-06	4,40E-06	0	4,94E-06	-2,14E-07
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	5,04E-01	2,51E-02	1,41E-02	0	0	0	0	0	0	0	9,88E-02	7,86E-02	0	9,81E-02	-7,74E-02
EP-freshwater	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	5,60E-02	3,25E-03	1,61E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,53E-02	1,02E-02	0	1,40E-02	-7,02E-03
EP-freshwater	kg P eq.	1,87E-03	9,10E-05	5,62E-05	0	0	0	0	0	0	0	7,20E-05	2,85E-04	0	1,29E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq.	1,23E-01	7,26E-03	3,51E-03	0	0	0	0	0	0	0	4,28E-02	2,27E-02	0	3,56E-02	-3,30E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,49E+00	8,11E-02	4,15E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,71E-01	2,53E-01	0	3,97E-01	-1,12E-01
POCP	kg NMVO C eq.	3,89E-01	2,46E-02	1,13E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,29E-01	7,68E-02	0	1,13E-01	-1,52E-02
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	9,50E-05	1,82E-05	4,12E-06	0	0	0	0	0	0	0	3,15E-06	5,70E-05	0	1,07E-05	-1,62E-04
ADP-fossil*	MJ	1,06E+03	9,21E+01	3,46E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,35E+02	2,88E+02	0	3,22E+02	-1,36E+02
WDP*	m <sup>3</sup>	1,78E+01	4,73E-01	4,20E-01	0	0	0	0	0	0	0	6,21E-01	1,48E+00	0	1,27E+00	-2,72E+01

Acronyms	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption
----------	---

\* Disclaimer: The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties of these results are high or as there is limited experience with the indicator.

### Potential environmental impact – additional mandatory and voluntary indicators

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>4</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,84E+02	6,14E+00	3,81E+00	-2,67E+00	0	0	0	0	0	0	9,43E+00	1,92E+01	0	9,96E+00	-1,43E+01

### Use of resources

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,81E+01	9,85E-01	1,33E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,90E-01	3,08E+00	0	4,32E+00	-1,85E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	5,81E+01	9,85E-01	1,33E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,90E-01	3,08E+00	0	4,32E+00	-1,85E+01
PENRE	MJ	2,23E+03	9,94E+01	4,04E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,45E+02	3,11E+02	0	3,50E+02	-1,77E+02
PENRM	MJ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	2,23E+03	9,94E+01	4,04E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,45E+02	3,11E+02	0	3,50E+02	-1,77E+02
SM	kg	1,10E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	9,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	1,75E+01	1,75E-02	7,11E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,44E-02	5,47E-02	0	3,71E-01	-2,11E+00

<sup>4</sup> The indicator includes all greenhouse gases included in GWP-total but excludes biogenic carbon dioxide uptake and emissions and biogenic carbon stored in the product. This indicator is thus equal to the GWP indicator originally defined in EN 15804:2012+A1:2013.

Acronyms	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water
----------	--

### Waste production and output flows

#### Waste production

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed	kg	6,34E-04	5,91E-05	2,38E-05	0	0	0	0	0	0	0	6,08E-05	1,85E-04	0	1,13E-04	-4,03E-04
Non-hazardous waste disposed	kg	3,76E+01	4,40E+00	4,72E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,45E-01	1,37E+01	0	2,31E+03	3,51E+00
Radioactive waste disposed	kg	7,35E-03	6,33E-04	2,40E-04	0	0	0	0	0	0	0	9,47E-04	1,98E-03	0	2,25E-03	-3,86E-04

#### Other output flows

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Components for re-use	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material for recycling	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	890	0	0
Materials for energy recovery	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, electricity	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, thermal	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Information on biogenic carbon content

Results per Functional Unit		
BIogenic CARBON CONTENT	Unit	QUANTITY
Biogenic carbon content in product	kg C	0
Biogenic carbon content in packaging	kg C	0

Note: 1 kg biogenic carbon is equivalent to 44/12 kg CO<sub>2</sub>

## Environmental Information- results are by m<sup>3</sup> of product

Estimated impact results are only relative statements which do not indicate the end points of the impact categories, exceeding threshold values, safety margins or risks.

Results are valid for the next products since their impact differs less than 10%. A representative product has been chosen (the selected product is the first one of the list).

**ECOPact Artevia HDOS 330, ECOPact H35, ECOPact H30 Agilia, ECOPact Hydromedia, ECOPact H35 Agilia**

### Potential environmental impact – mandatory indicators according to EN 15804

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,07E+02	6,08E+00	4,07E+00	1,83E+00	0	0	0	0	0	0	9,27E+00	1,90E+01	0	9,86E+00	-1,36E+01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	8,14E-02	1,89E-03	2,32E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,63E-03	5,91E-03	0	8,40E-03	-5,12E-02
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,19E-02	1,78E-03	9,92E-04	0	0	0	0	0	0	0	7,87E-04	5,55E-03	0	1,60E-03	-2,22E-02
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,07E+02	6,08E+00	4,07E+00	1,83E+00	0	0	0	0	0	0	9,27E+00	1,90E+01	0	9,87E+00	-1,37E+01
ODP	kg CFC 11 eq.	1,48E-05	1,40E-06	4,89E-07	0	0	0	0	0	0	0	2,09E-06	4,36E-06	0	4,89E-06	-1,81E-07
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	5,58E-01	2,49E-02	1,43E-02	0	0	0	0	0	0	0	9,71E-02	7,78E-02	0	9,71E-02	-7,37E-02
EP-freshwater	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	6,17E-02	3,22E-03	1,67E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,50E-02	1,01E-02	0	1,39E-02	-6,61E-03
EP-freshwater	kg P eq.	2,05E-03	9,02E-05	5,94E-05	0	0	0	0	0	0	0	6,37E-05	2,53E-04	0	1,15E-04	-1,22E-03
EP-marine	kg N eq.	1,37E-01	7,19E-03	3,66E-03	0	0	0	0	0	0	0	3,79E-02	2,02E-02	0	3,17E-02	-2,69E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,65E+00	8,03E-02	4,33E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,16E-01	2,26E-01	0	3,54E-01	-1,03E-01
POCP	kg NMVOC eq.	4,30E-01	2,43E-02	1,18E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,14E-01	6,85E-02	0	1,01E-01	-1,32E-02
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	9,89E-05	1,81E-05	4,20E-06	0	0	0	0	0	0	0	3,10E-06	5,64E-05	0	1,06E-05	-1,56E-04
ADP-fossil*	MJ	1,16E+03	9,12E+01	3,58E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,33E+02	2,85E+02	0	3,19E+02	-1,30E+02
WDP*	m <sup>3</sup>	1,85E+01	4,68E-01	4,36E-01	0	0	0	0	0	0	0	6,11E-01	1,46E+00	0	1,26E+00	-2,63E+01

**Acronyms**  
 GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

\* Disclaimer: The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties of these results are high or as there is limited experience with the indicator.

### Potential environmental impact – additional mandatory and voluntary indicators

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>5</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,07E+02	6,08E+00	4,07E+00	1,83E+00	0	0	0	0	0	0	9,27E+00	1,90E+01	0	9,87E+00	-1,37E+01

### Use of resources

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,99E+01	9,76E-01	1,37E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,76E-01	3,05E+00	0	4,27E+00	-1,79E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	5,99E+01	9,76E-01	1,37E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,76E-01	3,05E+00	0	4,27E+00	-1,79E+01
PENRE	MJ	8,09E+02	9,84E+01	4,19E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,42E+02	3,08E+02	0	3,46E+02	-1,69E+02
PENRM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	8,09E+02	9,84E+01	4,19E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,42E+02	3,08E+02	0	3,46E+02	-1,69E+02
SM	kg	1,26E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	9,45E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	3,84E+00	1,73E-02	7,15E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,41E-02	5,42E-02	0	3,67E-01	-2,04E+00
Acronyms	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water															

<sup>5</sup> The indicator includes all greenhouse gases included in GWP-total but excludes biogenic carbon dioxide uptake and emissions and biogenic carbon stored in the product. This indicator is thus equal to the GWP indicator originally defined in EN 15804:2012+A1:2013.

## Waste production and output flows

### Waste production

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed	kg	1,15E-03	5,85E-05	2,48E-05	0	0	0	0	0	0	0	5,98E-05	1,83E-04	0	1,11E-04	-3,90E-04
Non-hazardous waste disposed	kg	2,39E+03	4,36E+00	4,70E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,43E-01	1,36E+01	0	2,29E+03	-3,40E+00
Radioactive waste disposed	kg	1,45E-02	6,27E-04	2,48E-04	0	0	0	0	0	0	0	9,31E-04	1,96E-03	0	2,23E-03	-3,63E-04

### Other output flows

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Components for re-use	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material for recycling	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	890	0	0
Materials for energy recovery	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, electricity	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, thermal	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Information on biogenic carbon content

Results per Functional Unit		
BIOGENIC CARBON CONTENT	Unit	QUANTITY
Biogenic carbon content in product	kg C	0
Biogenic carbon content in packaging	kg C	0

Note: 1 kg biogenic carbon is equivalent to 44/12 kg CO<sub>2</sub>.

## Environmental Information- results are by m<sup>3</sup> of product

Estimated impact results are only relative statements which do not indicate the end points of the impact categories, exceeding threshold values, safety margins or risks.

### ECOpact Ultra Series Proyectoado

#### Potential environmental impact – mandatory indicators according to EN 15804

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,84E+02	5,47E+00	2,57E+01	-2,62E+00	0	0	0	0	0	0	8,34E+00	1,71E+01	0	8,87E+00	-1,07E+01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,73E-01	1,70E-03	1,75E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,47E-03	5,32E-03	0	7,56E-03	-4,17E-02
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,37E-02	1,60E-03	6,57E-03	0	0	0	0	0	0	0	7,08E-04	4,99E-03	0	1,44E-03	-1,81E-02
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,85E+02	5,47E+00	2,58E+01	-2,62E+00	0	0	0	0	0	0	8,34E+00	1,71E+01	0	8,88E+00	-1,08E+01
ODP	kg CFC11 eq.	2,01E-05	1,26E-06	2,83E-06	0	0	0	0	0	0	0	1,88E-06	3,92E-06	0	4,40E-06	-5,63E-08
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	8,75E-01	2,24E-02	9,23E-02	0	0	0	0	0	0	0	8,74E-02	7,00E-02	0	8,74E-02	-1,07E+01
EP-freshwater	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	9,54E-02	2,90E-03	1,07E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,35E-02	9,05E-03	0	1,25E-02	-4,73E-03
EP-freshwater	kg P eq.	4,66E-03	8,11E-05	4,36E-04	0	0	0	0	0	0	0	6,37E-05	2,53E-04	0	1,15E-04	-9,92E-04
EP-marine	kg N eq.	1,94E-01	6,47E-03	2,24E-02	0	0	0	0	0	0	0	3,79E-02	2,02E-02	0	3,17E-02	-3,49E-04
EP-terrestrial	mol N eq.	2,39E+00	7,22E-02	2,69E-01	0	0	0	0	0	0	0	4,16E-01	2,26E-01	0	3,54E-01	-6,36E-02
POCP	kg NMVOC eq.	6,10E-01	2,19E-02	7,16E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,14E-01	6,85E-02	0	1,01E-01	-5,16E-03
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	2,34E-04	1,62E-05	3,13E-05	0	0	0	0	0	0	0	2,78E-06	5,08E-05	0	9,50E-06	-1,28E-04
ADP-fossil*	MJ	1,67E+03	8,21E+01	2,12E+02	0	0	0	0	0	0	0	1,19E+02	2,56E+02	0	2,87E+02	-1,00E+02
WDP*	m <sup>3</sup>	3,19E+01	4,21E-01	3,40E+00	0	0	0	0	0	0	0	5,49E-01	1,32E+00	0	1,13E+00	-2,14E+01

Acronyms: GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

\* Disclaimer: The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties of these results are high or as there is limited experience with the indicator.

### Potential environmental impact – additional mandatory and voluntary indicators

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>6</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,85E+02	5,47E+00	2,58E+01	-2,62E+00	0	0	0	0	0	0	8,34E+00	1,71E+01	0	8,88E+00	-1,08E+01

### Use of resources

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	8,84E+01	8,78E-01	8,59E+00	0	0	0	0	0	0	0	6,98E-01	2,74E+00	0	3,85E+00	-1,45E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	8,84E+01	8,78E-01	8,59E+00	0	0	0	0	0	0	0	6,98E-01	2,74E+00	0	3,85E+00	-1,45E+01
PENRE	MJ	2,05E+03	8,85E+01	2,49E+02	0	0	0	0	0	0	0	2,03E+03	8,85E+01	0	3,12E+02	1,32E+02
PENRM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	2,05E+03	8,85E+01	2,49E+02	0	0	0	0	0	0	0	2,03E+03	8,85E+01	0	3,12E+02	1,32E+02
SM	kg	1,80E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	1,35E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	3,51E+00	1,56E-02	3,86E-01	0	0	0	0	0	0	0	1,27E-02	4,88E-02	0	3,30E-01	-1,67E+00

Acronyms PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

### Waste production and output flows

#### Waste production

<sup>6</sup> The indicator includes all greenhouse gases included in GWP-total but excludes biogenic carbon dioxide uptake and emissions and biogenic carbon stored in the product. This indicator is thus equal to the GWP indicator originally defined in EN 15804:2012+A1:2013.

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed	kg	1,50E-03	5,26E-05	1,62E-04	0	0	0	0	0	0	0	5,38E-05	1,64E-04	0	1,11E-04	-3,15E-04
Non-hazardous waste disposed	kg	5,25E+01	3,92E+00	2,38E+02	0	0	0	0	0	0	0	1,28E-01	1,22E+01	0	2,06E+03	-2,77E+00
Radioactive waste disposed	kg	1,10E-02	5,64E-04	1,43E-03	0	0	0	0	0	0	0	8,37E-04	1,76E-03	0	2,01E-03	-2,55E-04

### Other output flows

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Components for re-use	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material for recycling	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	890	0	0
Materials for energy recovery	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, electricity	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, thermal	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Information on biogenic carbon content

Results per Functional Unit		
BIOGENIC CARBON CONTENT	Unit	QUANTITY
Biogenic carbon content in product	kg C	0
Biogenic carbon content in packaging	kg C	0

Note: 1 kg biogenic carbon is equivalent to 44/12 kg CO<sub>2</sub>.

## Additional information

*With the aim of achieving a positive contribution to nature and society, we develop our activity based on principles of sustainable development, through continuous improvement in our environmental behaviour and focused on these four fundamental principles: our Management System, control environmental impact, contribution to the circular economy and transparent relationship with the environment.*

**Registry of carbon footprint, compensation and CO<sub>2</sub> absorption projects of the Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de España.**



LafargeHolcim Spain has registered its carbon footprint in section a) of the Carbon footprint and commitment to reduce greenhouse gas emissions for the years 2016, 2017, 2018 and 2019.

The limits of the organization included in the calculation are: cement, concrete and mortar manufacturing activity carried out in all its facilities in Spain, central offices in Madrid and 63 production centers

### **Our commitment to the circular economy as the main way to take advantage of the waste life cycle**

The transition from a linear economy to a circular economy is one of the environmental priorities of our business. Within our activity, our objective is to reuse the value of waste as resources, that is, to maximize its life cycle.

At LafargeHolcim, we achieve the transition to circularity by complementing the activity of Geocycle, a subsidiary of the Group that is dedicated to the pre-treatment of waste to turn it into fuel, and the cement factories that use it in their clinker production process (component cement base).

### **Proactive restoration of our quarries**

At LafargeHolcim we have been working, for more than 30 years, for the restoration of our quarries with the aim of generating a net positive impact on biodiversity. We are committed to a participatory model of quarry rehabilitation in which the increase of biodiversity and natural capital is favoured.

Our restoration model serves as a lever for change on the critical problem of biodiversity loss and its potential to reverse its current negative trend. This work, key when it comes to creating shared value with the communities in which we operate, has been recognized in 2018 with the

first second prize in the "Company and Biodiversity" category in the latest edition of the European Business Awards for the Environment , promoted by the Biodiversity Foundation.



## Information related to Sector EPD

Individual EPD.

## Differences versus previous versions

First version of EPD

## References

- General Programme Instruction of the International EPD® System. Version 3.01.
- ISO 14020:2000 Environmental labels and declarations-General principles
- ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations-Type III Environmental Declarations-Principles and procedures
- ISO 14040:2006 Environmental management-Life Cycle Assessment-Principles and framework
- ISO 14044:2006 Environmental management-Life Cycle Assessment-Requirements and guidelines
- PCR 2019:14 Construction products (EN 15804:A2) version 1.1
- EN 15804:2012+A2:2019 Sustainability of construction works-Environmental Product Declarations-Core rules for the product category of construction products
- c-PCR-003 Concrete and concrete elements (EN 16757)

## **DAP IECA (ciment)**

---

AENOR  
www.aenor.es

GlobalEPD  
A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



# Declaración Ambiental de Producto CEMENTO CEM II

EN ISO 14025:2010  
EN 15804:2012

Código de designación: GlobalEPD 003-002 rev.1

Fecha de primera emisión: 2014-10-01  
Fecha de ampliación de vigencia: 2020-09-18  
Fecha de expiración: 2021-09-17



GlobalEPD  
A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION

## ÍNDICE

- 1 Información general
- 2 Producto
- 3 Análisis de ciclo de vida
- 4 Verificación

# 1 Información general

**1.1. Identificación y descripción de la organización que elabora la declaración**  
La Declaración Ambiental de Producto (DAP) del CEM II medio, incluye las instalaciones productoras de CEM II de las siguientes empresas:

- Cementos Especiales de las Islas, S.A.
- Cementos Balboa, S.A.
- Cementos Leмона, S.A.
- Cementos Molins Industrial, S.A.
- Cementos Portland Valderrivas, S.A.
- Cementos Tudela Veguín, S.A.
- CEMEX España Operaciones, S.L.U.
- Holcim España, S.A.
- Grupo Votorantim, S.A.
- Lafarge Cementos, S.A.
- Sociedad Financiera y Minera, S.A.

**1.2. Identificación del producto**

Cemento tipo II medio español de los fabricantes asociados a la Agrupación de Fabricantes de Cemento de España, Oficemen, y al Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones, IECA.

**1.3. Unidad declarada**

Unidad declarada: 1000 kg (1 tonelada) de cemento

**1.4. Nombre del programa**

Programa AENOR GlobalEPD  
Génova 6 - 28004 Madrid (España)  
914326000-aenordap@aenor.es-www.aenor.es  
AENOR es miembro fundador de la Asociación Europea de Administradores de programa de DAP ECO Platform.

**1.5. Conformidad**

Esta DAP ha sido desarrollada y verificada de acuerdo con las Normas EN 15804:2012 y EN ISO 14025:2010.

**1.6. Identificación de las Reglas de Categoría de Producto (RCP)**

Título descriptivo de la RCP	Cementos
Panel que aprobó esta RCP	PANEL SECTORIAL DEL CEMENTO
Fecha y código de registro de la RCP	2013-11-13 - RCP-003 AENOR GlobalEPD. La Norma EN 15804:2012 sirve como base para estas RCP
Número de versión de la RCP	001
Periodo de consulta pública de la RCP	2013-06-24 a 2013-07-24
Fecha de aprobación de la RCP	2013-11-13
RCP válida hasta	2018-11-12
Administrador del programa	Asociación Española de Normalización y Certificación Génova, 6-28004 Madrid

**1.7. Fecha de emisión de la declaración y periodo de validez**

La presente DAP corresponde a la ampliación de vigencia por un año de las emitidas en 2014. Validez hasta: 2021-09-17.

**1.8. Módulos de información**

La presente DAP incluye únicamente los módulos A1-A3, etapa de producto, de acuerdo al esquema modular definido en la Norma UNE-EN 15804.

Esta DAP es por tanto del tipo “cuna a puerta”.

**1.9. Representatividad de la DAP**

Las DAP medias sectoriales han sido elaboradas con la participación de todas las fábricas integrales e instalaciones de molienda de los grupos empresariales asociados a OFICEMEN. Los datos de inventario considerados en el cemento declarado representan al 100% de la producción de ese tipo de cemento en España. Respecto a los datos de inventario, correspondientes al año 2010, cabe hacer las siguientes consideraciones:

- El consumo de energía específico se sitúa en valores de 3,56 GJ/tonelada de clinker, considerando combustibles convencionales y alternativos.
- El sector cementero español utilizó en el año 2010 unas 608.000 toneladas de combustibles alternativos que han supuesto un coeficiente de sustitución térmica del 16%.
- El ahorro energético alcanzado fue de unas 300.000 toneladas equivalentes de petróleo.
- De entre los combustibles convencionales el

95,7% del consumo corresponde a coque de petróleo, seguido por la hulla y el fueloil con un 1,8% y 0,9% respectivamente.

- Los cementos tipo II incluidos en esta Declaración son cementos CEM II con categorías resistentes 32,5, 42,5 y 52,5 MPa. Se incluyen los cementos tipo II/A, II/B, II/A-M y II/B-M con adiciones de escoria de horno alto, caliza, ceniza volante y puzolana natural.
- Las dispersiones de los datos son, con carácter general, menores del 10% en términos de impacto. Esto es debido al gran número y homogeneidad de los datos analizados, tanto desde el punto de vista de las materias primas, como desde el punto de vista de la composición del cemento que se encuentra normalizada en márgenes perfectamente definidos.

Los datos de inventario han sido recopilados mediante encuestas realizadas a la totalidad de fabricantes de cada tipo de cemento. Estos datos alcanzan a su vez, a la totalidad de los procesos, tanto desde el punto de vista de la fabricación de clinker como a la fabricación del cemento considerado.

**1.10. ¿Dónde puede obtenerse más información en relación a esta DAP?**

Puede obtenerse más información de esta DAP en la página web de IECA: [www.ieca.es](http://www.ieca.es).

Las fábricas e instalaciones de molienda que producen el cemento incluido en esta Declaración pueden consultarse en: [https://www.oficemen.com/reportaje.asp?id\\_rep=27](https://www.oficemen.com/reportaje.asp?id_rep=27)

## 2 Producto

### 2.1. Descripción del producto



Figura 1. Cemento Portland gris

El cemento es un conglomerante hidráulico, es decir un material inorgánico, finamente molido que, amasado con agua forma una pasta que fragua y endurece por medio de reacciones y procesos de hidratación y que, una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.

El cemento elaborado de acuerdo a las normas europeas de cemento, y denominado, según sus distintos tipos cementos CEM, será capaz cuando se dosifica y mezcla apropiadamente con agua y áridos, de producir un hormigón o un mortero que conserve su trabajabilidad durante tiempo suficiente y debe alcanzar, al cabo de periodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar también estabilidad de volumen a largo plazo.

El endurecimiento hidráulico del cemento se debe principalmente a la hidratación de los silicatos de calcio aunque también pueden participar en el proceso de endurecimiento otros compuestos químicos como los aluminatos.

Los cementos están compuestos de diferentes materiales y son estadísticamente homogéneos en composición como consecuencia de una calidad asegurada durante el proceso de producción y manejo.

### 2.2. El proceso de producción



En el proceso de fabricación de cemento se distinguen las siguientes etapas, que se han incluido en el análisis de ciclo de vida:

#### ✓ A1 Obtención y preparación de materias primas

El proceso de fabricación de cemento comienza con la extracción de las materias primas. Las canteras se explotan mediante voladuras o mediante excavación dependiendo de la naturaleza del material explotado. Las materias primas principales son calizas y margas.

#### ✓ A2 Transporte a fábrica

El material se tritura hasta la granulometría adecuada y se traslada a la fábrica, en su caso, hasta el parque de prehomogeneización. El resto de materias primas y combustibles se traslada a fábrica mediante transporte por barco, carretera y ferrocarril.

#### ✓ A3 Fabricación Homogenización y molienda de crudo

En caso necesario, en el parque de prehomogeneización el material triturado se almacena en capas uniformes de manera que su molienda posterior tenga una mezcla adecuada de sus componentes reduciendo su variabilidad. El material pasa a molinos verticales o de bolas desde donde, una vez molido, se almacena en silos a la espera de su cocción en el horno.

#### Pre calentador de ciclones

La alimentación al horno se realiza a través del pre calentador de ciclones que calienta la materia prima, denominada harina de crudo, para facilitar su cocción. El crudo, introducido por la parte superior de la torre, desciende en contracorriente con los gases del horno pre calentándolo hasta una temperatura de 1000 °C.

#### Fabricación de clinker

El crudo entra en el horno mientras éste rota. La temperatura aumenta hasta 1500 °C aproximadamente, momento hasta el cual tienen lugar las complejas reacciones químicas que dan lugar al clinker. Los combustibles que alimentan al horno son coque de petróleo o carbón y también combustibles alternativos como neumáticos o lodos de depuradora. El clinker se enfría a la salida del horno inyectándose aire que reduce su temperatura de 1400 °C a 100 °C aproximadamente.

#### Molienda de cemento

El clinker mezclado con yeso y adiciones en proporciones adecuadas se muele en molinos de bolas

hasta obtener un polvo fino y homogéneo que constituye el cemento portland. Las distintas calidades del cemento se obtienen con, dependiendo de la composición requerida, distintas proporciones de escorias de alto horno, humo de sílice, puzolanas naturales, cenizas volantes y caliza que le permiten alcanzar distintas prestaciones según la reglamentación vigente

#### Expedición

Por último, el cemento se almacena en silos, separado según el tipo, antes de ser ensacado o descargado en un camión cisterna para su transporte por carretera o ferrocarril.

### 2.3. Aplicación del producto

Los cementos CEM II pueden usarse de acuerdo a las indicaciones especificadas en la Instrucción de Recepción de Cementos, RC 08 y en la Instrucción para el Hormigón Estructural, EHE 08.

### 2.4. Componentes del producto

Los constituyentes de los cementos CEM II son clinker en una proporción comprendida entre el 65% y el 94%, según su tipo, regulador de fraguado y componentes minoritarios adicionales.

Ninguno de los componentes del producto final se incluye en la "Candidate list of substances of very high concern for authorisation".

### 3 Resultados del análisis de ciclo de vida (ACV)

INFORMACIÓN DEL CICLO DE VIDA DEL EDIFICIO														
A1 - A3			A4 - A5		B1 - B7					C1 - C4				D
ETAPA DE PRODUCTO			ETAPA PROCESO CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE USO					ETAPA DE FIN DE VIDA				BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DEL LÍMITE DEL SISTEMA
A1	A2	A3	A4 escenario	A5 escenario	B1 escenario	B2 escenario	B3 escenario	B4 escenario	B5 escenario	C1 escenario	C2 escenario	C3 escenario	C4 escenario	
Suministro de materias primas	Transporte	Fabricación	Transporte	Proceso de construcción / instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	Deconstrucción / demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Eliminación	
					B6 escenario Uso de energía en servicio									
					B7 escenario Uso de agua en servicio									

□ Módulos de información incluidos en la DAP

Figura 2. Etapas y módulos de información para la evaluación de edificios. Ciclo de vida del edificio

#### 3.1. Límites del sistema. Módulos de información

Las Declaraciones elaboradas según las Reglas de Categoría de Producto de Cementos se basan en módulos de información definidos en la Norma UNE-EN 15804. Concretamente se incluye la etapa de producto: módulos A1-A3.

El análisis de ciclo de vida se ha basado en datos propios recogidos mediante encuestas realizadas a la totalidad de los fabricantes asociados a IECA/Oficemen. En caso en que se haya recurrido a datos procedentes de terceros, éstos provienen de ECOINVENT.

#### 3.2. Declaración de los parámetros ambientales derivados del ACV

A continuación se incluyen los distintos parámetros ambientales derivados del Análisis de Ciclo de Vida (ACV) para esta categoría de producto.

CATEGORÍA DE IMPACTO	PARÁMETRO	UNIDAD	ETAPA DEL CICLO DE VIDA			
			ETAPA DE PRODUCTO			
			A1	A2	A3	A1 - A3
Calentamiento global	Potencial de calentamiento global	kg CO <sub>2</sub> eq	8,10E+01	1,73E+01	6,54E+02	7,52E+02
Agotamiento de la capa de ozono	Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico	kg CFC 11 eq	6,19E-05	2,38E-06	7,84E-06	7,21E-05
Acidificación del suelo y el agua	Potencial de acidificación del suelo y de los recursos de agua	kg SO <sub>2</sub> eq	6,83E-01	2,35E-01	8,94E-01	1,81E+00
Eutrofización	Potencial de eutrofización	kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq	2,22E-01	3,75E-02	1,80E-01	4,39E-01
Formación de ozono fotoquímico	Potencial de formación de ozono troposférico	kg Etileno eq	8,50E-02	1,95E-02	9,07E-02	1,95E-01
Agotamiento de recursos abióticos - elementos	Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles	kg Sb eq	6,95E-05	2,33E-05	9,89E-07	9,38E-05
Agotamiento de recursos abióticos - combustibles fósiles	Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles	MJ, valor calorífico neto	4,88E+03	2,44E+02	5,97E+00	5,13E+03

Tabla 1. Parámetros que describen los impactos ambientales

Leyenda: A1. Suministro de materias primas. A2. Transporte. A3. Fabricación

### 3.3. Uso de recursos

Se incluyen los datos en la siguiente tabla:

PARÁMETRO	UNIDAD	ETAPA DEL CICLO DE VIDA			
		ETAPA DE PRODUCTO			
		A1	A2	A3	A1 - A3
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	1,84E+02	3,75E+00	1,97E+01	2,08E+02
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Uso total de la energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	1,84E+02	3,75E+00	1,97E+01	2,08E+02
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	5,29E+03	2,64E+02	7,64E+00	5,56E+03
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	9,68E-03	7,55E-04	2,38E-02	3,42E-02
Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	5,29E+03	2,64E+02	7,66E+00	5,56E+03
Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	1,43E+02	0,00E+00	1,00E-02	1,43E+02
Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	2,62E+02	0,00E+00	8,92E-02	2,62E+02
Uso de materiales secundarios	kg	2,54E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,54E+01
Uso neto de recursos de agua dulce	m³	1,80E+02	1,42E-01	4,54E-02	1,81E+02

**Tabla 2.** Parámetros que describen el uso de recursos

Leyenda: A1. Suministro de materias primas. A2. Transporte. A3. Fabricación

### 3.4. Categorías de residuos y flujos de salida

Se incluyen los datos en la siguiente tabla:

PARÁMETRO	UNIDAD	ETAPA DEL CICLO DE VIDA			
		ETAPA DE PRODUCTO			
		A1	A2	A3	A1 - A3
Residuos peligrosos eliminados	kg	1,64E-02	4,88E-04	4,26E-02	5,95E-02
Residuos no peligrosos eliminados	kg	1,61E-02	1,11E-02	1,18E-01	1,46E-01
Residuos radiactivos eliminados	kg	9,14E-06	4,26E-07	3,57E-08	9,60E-06

**Tabla 3.** Parámetros que describen las categorías de residuos

Leyenda: A1. Suministro de materias primas. A2. Transporte. A3. Fabricación

PARÁMETRO	UNIDAD	ETAPA DEL CICLO DE VIDA			
		ETAPA DE PRODUCTO			
		A1	A2	A3	A1 - A3
Componentes para su reutilización	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para el reciclaje	kg	0,00E+00	0,00E+00	2,05E-01	2,05E-01
Materiales para valorización energética (recuperación de energía)	kg	2,18E+00	1,16E-02	7,06E-02	2,26E+00
Energía exportada	MJ por vector energético	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Tabla 4.** Parámetros que describen otros flujos de salida

Leyenda: A1. Suministro de materias primas. A2. Transporte. A3. Fabricación

## 4 Verificación

La Norma EN 15804 sirve como base de las RCP

Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la Norma EN ISO 14025:2010

interna

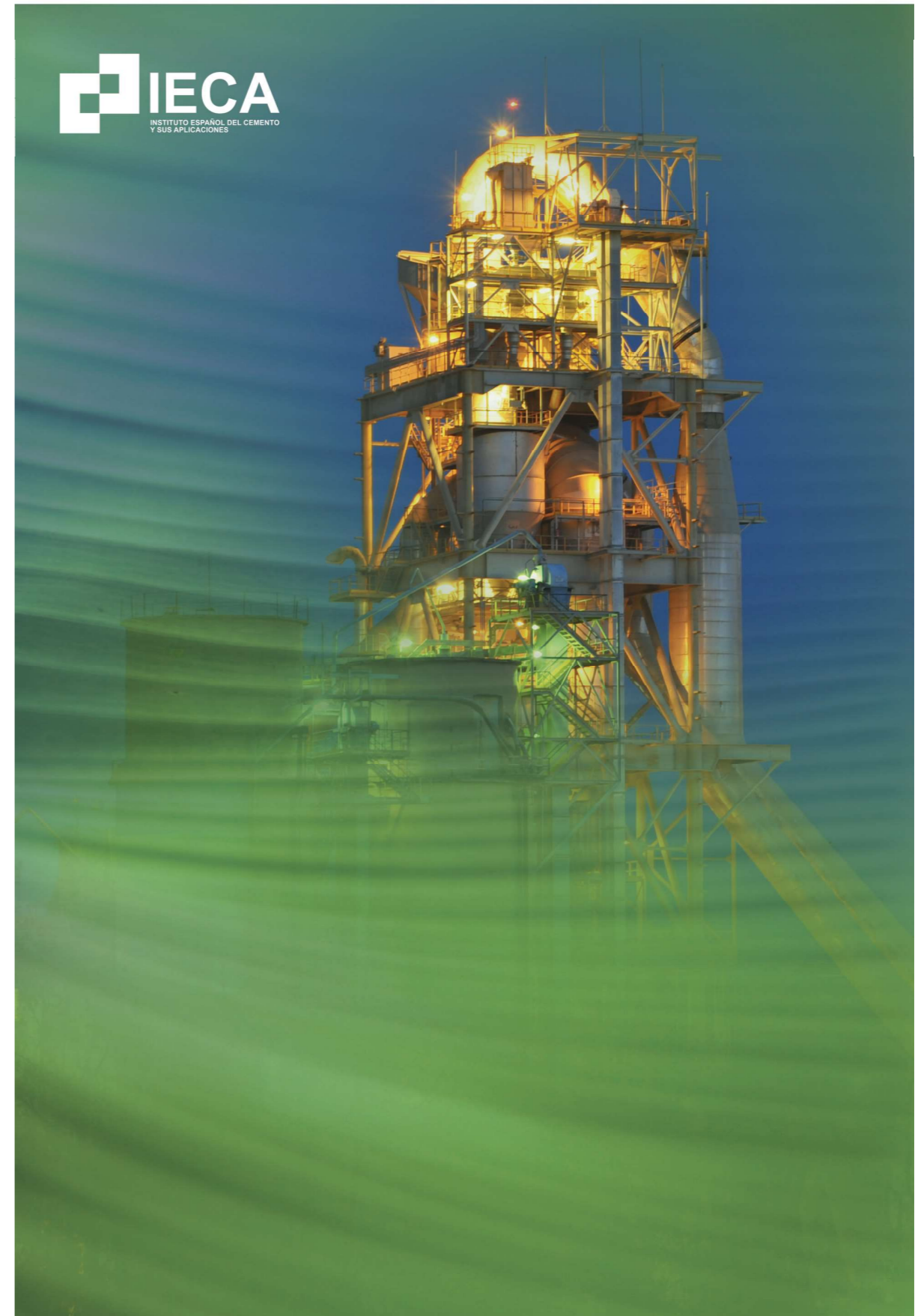
externa

Verificador de tercera parte:

# AENOR

Nota 1: Se recuerda que esta DAP puede no ser comparable con otras DAP desarrolladas en otros programas.

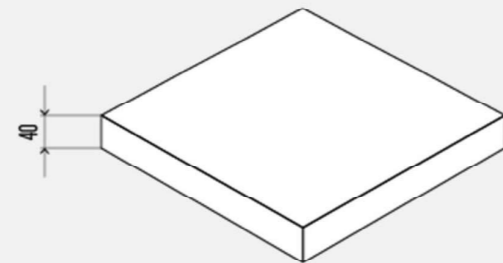
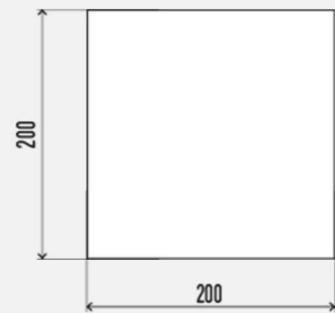
Nota 2: Se recuerda que las DAP de productos de construcción pueden no ser comparables con otras, si no son conformes con la Norma Europea EN 15804.



## **DAP Panots Jiménez (panot)**

---


# Panot 20x20x4



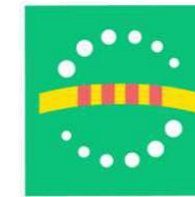
\*Cotas en mm

Modelo	Todos	Espesor doble capa	9 mm
Colores	Todos	Resistencia a flexión	CLASE 2 Marcado T
Dimensiones	200x200x40	Carga de rotura	CLASE 45 Marcado 4
M <sup>2</sup> por palet	16 M <sup>2</sup>	Desgaste por abrasión	CLASE 4 Marcado I
Peso m <sup>2</sup>	88 KG	Resistencia al hielo-deshielo	CLASE 3 Marcado D <1,0 kg/m <sup>2</sup>
Piezas/m <sup>2</sup>	25	Absorción de agua	CLASE 1 Marcado A >6 %
		Resistencia al deslizamiento (UNE 127339:2012)	CLASE 3 (66usrv)

NORMATIVA	UNE-EN 1339:2004 + AC:2006
Sostenibilidad	100% energía renovable

 Distintiu de garantia de qualitat ambiental Panot 15% árido reciclado 220/017	Sostenibilidad	Canteras km.0 15% árido reciclado*
--	----------------	---------------------------------------

\*proviene de centros de gestión de residuos autorizados



## CERTIFICAT D'ATORGAMENT

El Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural certifica que ha atorgat als productes

**PANOT 20x20x4 cms**  
**PANOT 19,7x19,7x4 cms**

de l'empresa

**PANOTS JIMÉNEZ**

amb seu a Camí de la Serra Granada, 1. Santa Eulàlia de Ronçana

el Distintiu de garantia de qualitat ambiental corresponent a la categoria de Primeres matèries i productes d'àrid reciclat – Subcategoria 230.2 Productes d'àrid reciclat o que incorporen àrid reciclat

d'acord amb la Resolució de 2 de desembre de 2022 de la directora general de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic i el que preveu l'article 9 del Decret 316/1994, de 4 de novembre, sobre atorgament del Distintiu de garantia de qualitat ambiental, modificat pel Decret 296/1998, de 17 de novembre.

Data d'atorgament: 02/12/2022  
Validesa del certificat: 02/12/2025

Consellera d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Acció Climàtica,  
Alimentació i Agenda Rural**