



ECONOMIA CIRCULAR EM ELS ÀRIDS I EL FORMIGÓ

EL FORMIGÓ AMB DISTINTIU DE GARANTIA DE QUALITAT AMBIENTAL
(CAS PRÀCTIC D'ECONOMIA CIRCULAR)

IV FÓRUM SOBRE MEDI AMBIENT I MÓN LOCAL





FORMIGRUP està format per les empreses:

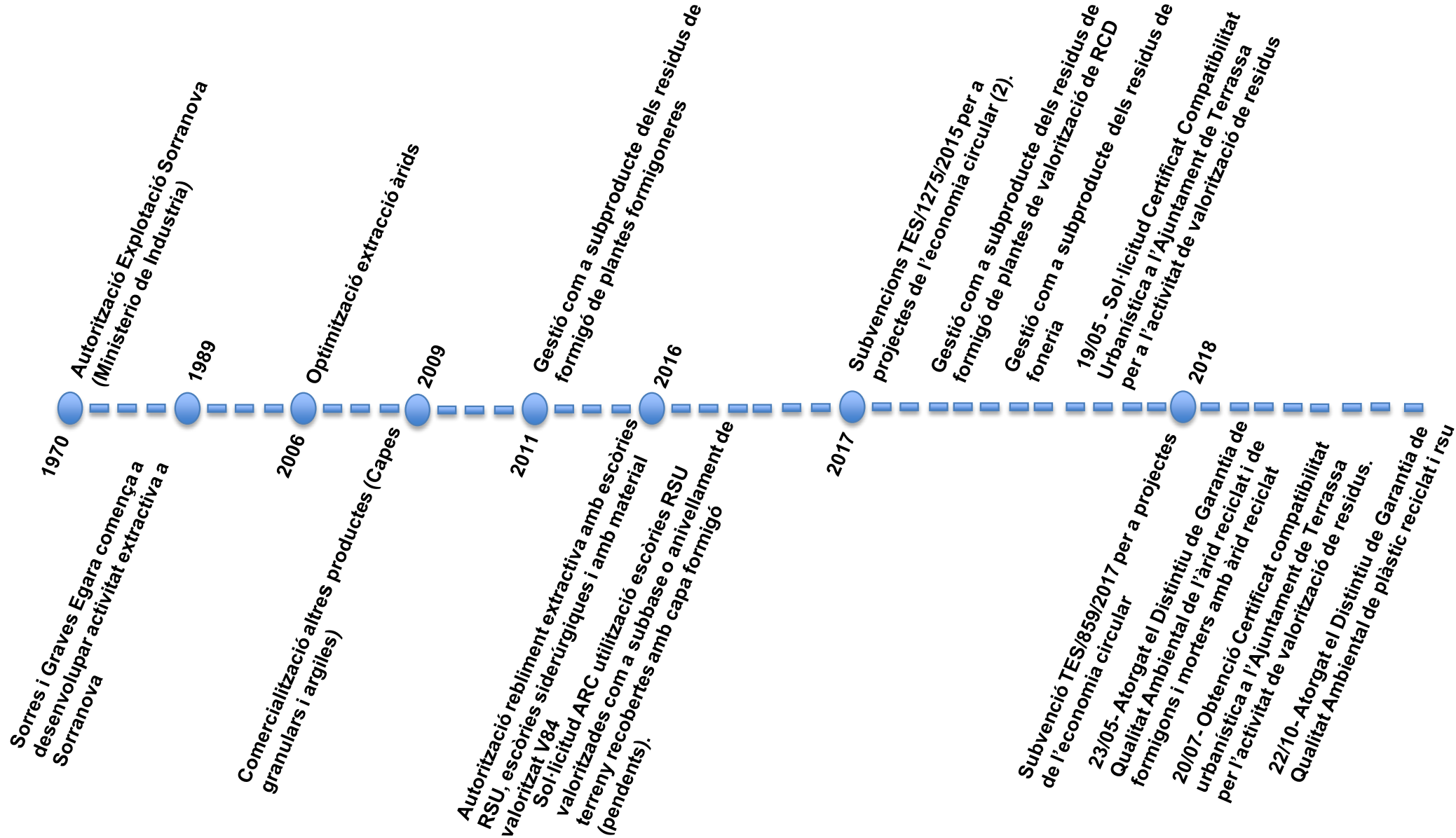
Formigons Montcau i Sorres i Graves Egara

Subministren àrids naturals i reciclats amb marcatge CE.

Subministren formigons amb certificat D.O.R. i amb baixos nivells de variabilitat que aseguren als clients l'optimització de les dosificacions i el compliment de les especificacions i normatives vigents.

- **42 treballadors**
- **3.500m² repartits entre oficines i la nau d'àrids a Sabadell.**
- **136ha d'autorització d'explotació a la pedrera Sorranova.**

EVOLUCIÓ D'ACTIVITAT A SORRANOVA (TERRASSA)



Escòries i cendres de forn

Sorres de foneria

Revestiment i refractaris de forns

Sorra de granallatge

Residus vitrificats

Moles i materials d'esmerilament

Residus de formigó

Llots de clarificació d'aigua

Llots de tractament d'aigües

Argiles de filtració

Fusta biodegradable



Àrids reciclats

Àrids especials

Formigons especials

Morters especials

Terres vegetals

Restauració d'àrees degradades

RESTAURACIÓ

Al ser els terrenys propis
som els primers interessats
en la restauració integrada i
continuada en el temps



DEFINICIÓ COMPONENTS DEL FORMIGÓ:

- **ÀRID**: Les característiques dels àrids han de permetre assolir l'adequada resistència i durabilitat del formigó que amb ells es fabrica.
- **CIMENT**: Regulada la seva utilització per l'instrucció per la recepció de ciments. Solament podran utilitzar-se aquells ciments comercialitzats a Espanya o en qualsevol dels altres Estats membre de l'UE, disposant del marcatge CE i declaració de conformitat.
- **AIGUA**: L'aigua utilitzada, tant pel pastat com per el curat del formigó a l'obra, no han de contenir cap ingredient perjudicial en quantitats que afectin a les propietats del formigó o la protecció de les armadures davant de la corrosió.
- **ADITIU**: A l'efecte d'aquesta Instrucció, s'entén per aditius aquelles substàncies o productes que, incorporats al formigó abans del pastat (o durant el mateix o en el transcurs d'un pastat suplementari) en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen la modificació desitjada, en estat fresc o endurit, d'alguna de les seves característiques, de les seves propietats habituals o del seu comportament.
- **ADICIONS**: A l'efecte d'aquesta Instrucció, s'entén per adicions aquells materials inorgànics, puzolònics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o conferir-li característiques especials. La present Instrucció recull únicament l'utilització de les cendres volants i el fum de sílice com adicions del formigó en el moment de la seva fabricació.

FACTORS A CONSIDERAR

COMPLIMENT DE:

- DURABILITAT
- MENOR EMPREMTA DE CARBONI
- COMPLIMENT DE LA NORMATIVA
- CONEIXEMENT DE MERCAT



REALITAT D'ECONOMIA APLICADA AL FORMIGÓ I ELS ÀRIDS

CERTIFICAT DE SORRES I GRAVES



Amb data 23/05/18 la Generalitat de Catalunya, Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic, ens ha otorgat el “*Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental per primeres matèries i productes d'àrid reciclat*”.



CERTIFICAT D'ATORGAMENT

El Departament de Territori i Sostenibilitat certifica que ha atorgat als productes:

Àrids reciclats de diferent granulometria 0/4, 0/6, 0/8, 4/12, 11/22, 20/40, 40/80, ZA 0/22

de l'empresa

SORRES I GRAVES EGARA, S.A

ubicada a C/ Joaquín Costa, 106 de Sabadell

el **Distintiu de garantia de qualitat ambiental** corresponent a la categoria de primeres matèries i productes d'àrid reciclat

d'acord amb la Resolució de 23 de maig de 2018 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: 23/05/2018

Validesa certificat: 23/05/2021

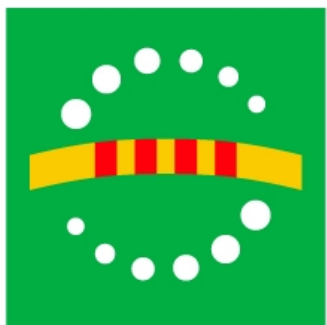


Mercè Rius i Serra
Directora General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

Barcelona, 28 de maig de 2018

REALITAT D'ECONOMIA APLICADA AL FORMIGÓ I ELS ÀRIDS

CERTIFICAT DE FORMIGÓ RECICLAT

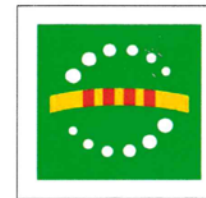


**Distintiu de garantia
de qualitat ambiental**

**Productes de formigó
amb material reciclat**

220/008

Amb data 23/05/18 la Generalitat de Catalunya, Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic, ens ha otorgat el *“Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental per Formigó Reciclat”*.



CERTIFICAT D'ATORGAMENT

El Departament de Territori i Sostenibilitat certifica que ha atorgat als productes:

Formigó HLR-150/B/20, HNER-15/B/20, HNER-17.5/B/20, HMR-20/B/20

de l'empresa

FORMIGONS MONTCAU, S.A

ubicada a C/ Valentí Almirall, 63 de Sabadell

el **Distintiu de garantia de qualitat ambiental**
corresponent a la categoria de primeres matèries i productes d'àrid reciclat

d'acord amb la Resolució de 23 de maig de 2018 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: 23/05/2018

Validesa certificat: 23/05/2021

Mercè Rius i Serra
Directora General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

Barcelona, 24 de maig de 2018

REALITAT D'ECONOMIA APLICADA AL FORMIGÓ I ELS ÀRIDS

CERTIFICAT DE FORMIPLÀSTIC I FORMIURBAN



**Distintiu de garantia
de qualitat ambiental**

Formigó no estructural
amb escòries de rsu

260/005



**Distintiu de garantia
de qualitat ambiental**

Formiplàstic
M5 i m10

260/005

Amb data 22/10/18 la Generalitat de Catalunya, Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic nos ha concedido el "Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental per Morter amb plàstic reciclat i Formigó no estructural amb escòries de RSU".



CERTIFICAT D'ATORGAMENT

El Departament de Territori i Sostenibilitat certifica que ha atorgat als productes:

Morter amb plàstic reciclat FORMIPLASTIC M5 i M10
Formigó no estructural amb escòries RSU HRNE 15/B/20 RSU
Formigó no estructural amb escòries de RSU HRNE 17.5/B/20 RSU
Formigó no estructural amb escòries de RSU HRM20/B/20 RSU

de l'empresa

FORMIGONS MONTCAU, S.A

ubicada a C/ Valentí Almirall, 63. 08206 Sabadell

el Distintiu de garantia de qualitat ambiental
corresponent a la categoria de productes de formigó amb material reciclat


d'acord amb la Resolució de 22 d'octubre de 2018 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.

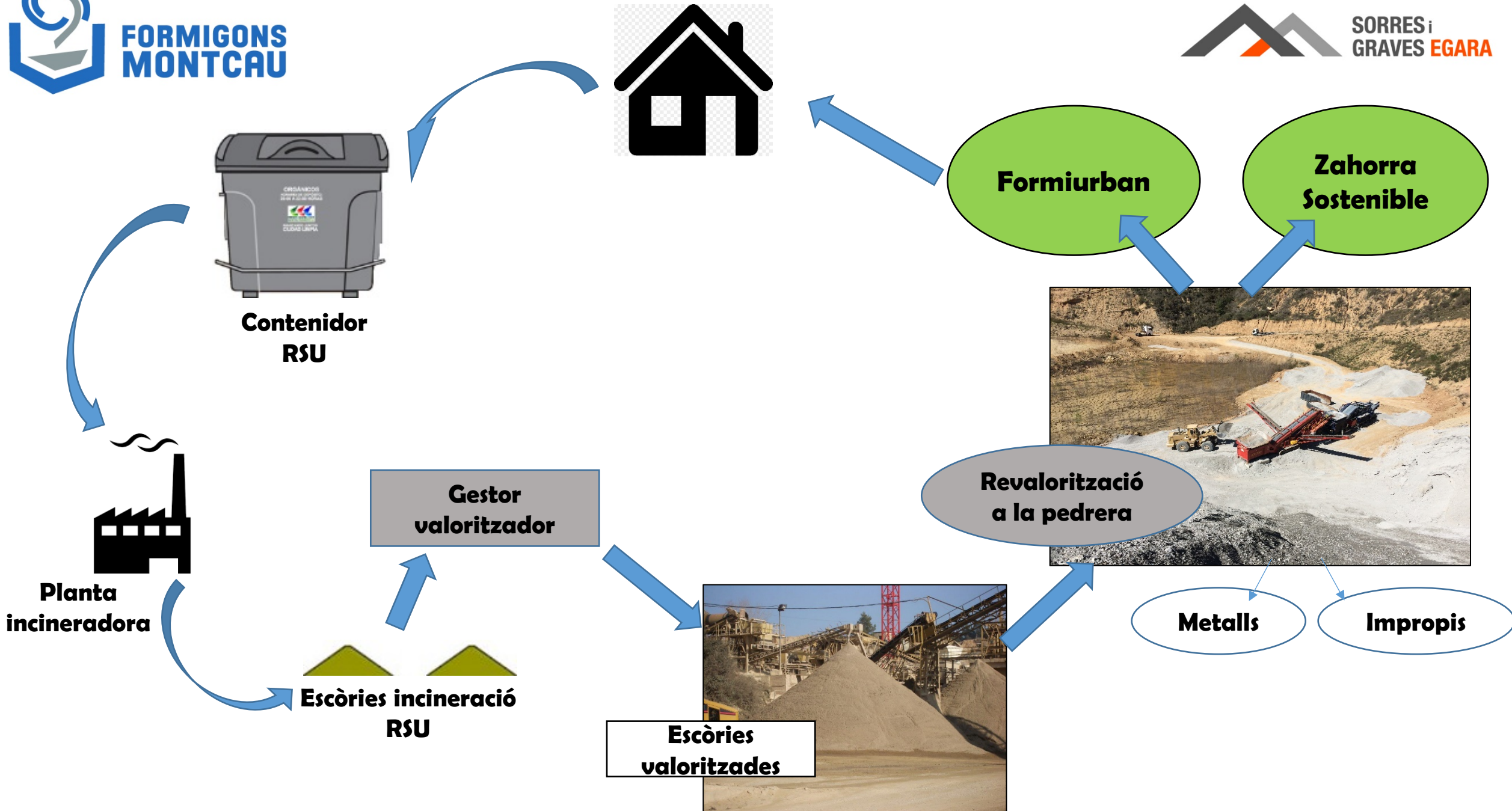
El conseller de Territori i Sostenibilitat,

Data d'atorgament: 22/10/2018
Validesa del certificat: 22/10/2021

Damià Calvet i Valera

Barcelona, 23 d'octubre de 2018

 Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat



NOU PRODUCTE: FORMIURBAN

És una família de morters i formigons ecològics en base cimentosa, que porta incorporat en la seva composició material procedent d'escòries de residus sòlids urbans convenientment tractats i estabilitzats, després d'un procés de maduració en la nostra gravera.



DADES TÈCNIQUES DE FORMIURBAN (Valors Característics)

Resistència a compressió formigons estructurals	> 20 (HM) / >25 MPa (HA)
Resistència a flexotracció formigons estructurals	> 3,0 MPa
Resistència a compressió morters	> 5 MPa
Resistència a flexotracció morters	> 2,0 MPa
Densitat de morters/formigons endurits (kg/m³)	Entre 1.200 i 2.400

NOU PRODUCTE: FORMIPLÀSTIC

Morter ecològic autonivelant en base cimentosa, amb material plàstic reciclat d'alta qualitat, d'elevada fluïdesa, baixa densitat i aire ocluit, molt apropiat per paviments en els que es requereixen un aïllament tèrmic i acústic superior al convencional, així com instal·lacions per sòl radiant.



DADES TÈCNIQUES DE FORMIPLÀSTIC (Valors característics)

Resistència a compressió	> 12 MPa	SEGONS NORMES: UNE-EN 998-2:2010 UNE-EN 13139:2002 UNE-EN 13813:2003
Resistència a flexotracció	> 3 MPa	
Conductivitat tèrmica	> 1,1 W/mK	
Tamany de l'àrid	< 4mm	
Gruix	De 5 a 50 mm	
Densitat del morter endurit	< 1800 Kg/m ³	
Retracció a 28 dies	< 0,30 mm/m	
Humitat residual a 28 dies	< 3%	

CARACTERITZACIÓ SUBSTRATS

FERTILITZANTS

SUBSTRATS

Metalls pesats	Límits de concentració			RD 865/2010 annex VI	
	Classe A	Classe B	Classe C	Classe A	Classe B
	<u>Sòlids:</u> mg/kg de matèria seca <u>Líquids:</u> mg/kg				
Cadmi	0,7	2	3	0,7	2
Coure	70	300	400	70	300
Níquel	25	90	100	25	90
Plom	45	150	200	45	150
Zinc	200	500	1.000	200	500
Mercuri	0,4	1,5	2,5	0,4	1,5
Crom (total)	70	250	300	70	250
Crom (VI) *	No detectable segons mètode oficial	No detectable segons mètode oficial	No detectable segons mètode oficial	0,5	0,5

Classe A: Productes fertilizants on el contingut en metalls pesats no superen cap d'ells els valors de la columna A.

Classe B: Productes fertilizants on el contingut en metalls pesats no superen cap d'ells els valors de la columna B.

Classe C: Productes fertilizants on el contingut en metalls pesats no superen cap d'ells els valors de la columna C.

Classe B: no podran aplicar-se en cultius hortícoles comestibles



**SORRES i
GRAVES EGARA**

CERTIFICAT DE SUBSTRAT TIPUS A



FORMIGRUP



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y
PESCA, ALIMENTACION Y MEDIO
AMBIENTE



DIRECCIÓN GENERAL DE
PRODUCCIONES Y MERCADOS
AGRARIOS
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
MEDIOS DE PRODUCCIÓN
AGRICOLAS Y OFICINA ESPAÑOLA
DE VARIEDADES VEGETALES

D^a. ESTHER ESTEBAN RODRIGO, Subdirectora General de Medios de Producción Agrícolas y Oficina Española de Variedades Vegetales

DECLARA:

Que, de acuerdo con la información que figura en la etiqueta adjunta al dorso, el producto con denominación comercial "**SUSTRATO DE CULTIVO**", de cuya puesta en el mercado en España es responsable la empresa SORRES I GRAVES EGARA, con domicilio social en C/Joaquín Costa 106, 08206 Sabadell (Barcelona) España, se corresponde con un sustrato del tipo "**TIERRA VEGETAL**", incluido en el **Grupo 5. Sustratos de cultivo de mezcla**, del Anexo I del Real Decreto 865/2010, de 2 de julio, sobre sustratos de cultivo, pudiendo comercializarse libremente en España, debidamente identificado y etiquetado de acuerdo con lo establecido al respecto en el citado Real Decreto 865/2010.

Y para que conste, a petición de la citada empresa, para su exportación/libre puesta en el mercado se expide la presente declaración, a dieciséis de octubre de dos mil diecisiete.

Para que surta los efectos en el extranjero, legalizo la firma y rúbrica de D^a. Esther Esteban Rodrigo, Subdirectora General de Medios de Producción Agrícolas y Oficina Española de Variedades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Madrid, 16 de octubre de 2017

EL SUBSECRETARIO

P.D. [Orden AAA/838/2012 (B.O.E. 24-04-2012) modificada por la Orden AAA/1402/2012 (BOE 28-6-2012)]
EL DIRECTOR GENERAL DE PRODUCCIONES Y MERCADOS AGRARIOS



Fdo. Fernando Miranda Solís



www.magrama.es
mpaycevv@magrama.es

C/ Almagro, 33,
28010 MADRID
TEL: 91 3476659
FAX: 91 3476703


APLICACIONES PRÁCTICAS



CONCURSOS DE ADJUDICACIÓ D'OBRES




CRITERIS DE PUNTUACIÓ MEDIOAMBIENTAL EN OBRES

1. Millores de manteniment de zones verdes i jardineria: la puntuació màxima serà fins a **6 punts**.
 - Augment del perímetre de tronc dels arbres i del contenidor de les arbustives, a la mida següent respecte la definida en projecte, **2 punts**.

 Utilització de substrats de cultiu tipus A certificats s/RD 865/2010, **4 punts**.

2. Millores en criteris ambientals dels materials utilitzats: la puntuació màxima serà fins a **8 punts**.

Subministrament i utilització dels materials de baix impacte ambiental, fins a **8 punts**.

-    ○ Materials, que es corresponguin a partides previstes en el pressupost, que disposin d'ecoetiquetes tipus I o III, fins a **4 punts**, amb 0,50 punts/etiqueta.
- Compromís de subministrament d'àrids reciclats amb marcatge CE, fins a **1,5 punts**.
- Compromís de reciclar el material procedent de l'obra, previ triatge dels productes d'enderroc corresponents, demostrant que es reutilitza per fabricar un àrid reciclat amb marcatge C, fins a **2,5 punts**.

Per tal que aquestes millores siguin puntuables caldrà aportar els certificats de producció ecològica i/o reciclat, i el compromís de subministrament per part de l'empresa corresponent.

CONCURSOS D'ADJUDICACIÓ D'OBRES

CRITERIS DE PUNTUACIÓ MEDIOAMBIENTAL EN OBRES

3. Millores en el percentatge de pressupost destinat a control de qualitat: la puntuació màxima serà fins a **6 punts**.

- ➔ • Es valorarà l'utilització de formigó amb Certificat D.O.R. d'acord a l'Annex 19 de la EHE-08, fins a **3 punts**.
- Es valorarà més l'oferta que garanteixi un major control de qualitat en l'execució de l'obra, que permeti realitzar un pla d'assaig complet millorant, si cal, l'import màxim del 1% fixat en el Decret 77/1984, amb una adequada relació de certificats de qualitat, segells i homologacions dels productes que s'aportin, així como una bona relació dels autocontrols de qualitat que proposin realitzar durant l'execució de l'obra.
 - Compromís de l'1% s/PEM, obligatori: **0 punts**.
 - Màxim fins el 2% s/PEM projecte: **3 punts**.
- Els percentatges entre l'1% i el 2% es puntuaran proporcionalment entre 1 i 3 punts, respectivament.

REpte: Si tens qualsevol residu que creus que pot servir per fabricar formigó. ENS INTERESSA.

Descripció Física:

- Densitat
- Duresa
- Mida
- Impureses
- Olor
- Color
- Disposició (granel, BB, sacs, contenidors).

Descripció:

- Ph
- Cl
- Sulfats
- Metalls pesants
- Matèria orgànica



GRÀCIES PER LA SEVA



ATENCIÓ I INTERÉS

pr@formigrup.com