

Guía para el cumplimiento del uso del 5% de áridos reciclado a los proyectos de construcción

Ley 5/2020 y Orden TES /.../ 2021Guia

Fecha edición	Marzo 2021	
Modificaciones del documento: <i>Guía para el cumplimiento del uso del 5% de áridos reciclado a los proyectos de construcción</i>		
Versión	Fecha	Modificaciones
v0	Marzo 2021	Creación de la Guía para el cumplimiento del uso del 5% de áridos reciclado a los proyectos de construcción

Sumari

1	Objecto de la guía	3
2	Contenido de la orden	3
3	Justificación de la utilización de áridos reciclados en obra	5
3.1	Fase proyecto: Cálculo kg totales de áridos	5
3.2	Fase de obra: justificación de utilización de áridos reciclados	9
3.3	Compra de árido reciclado	13
3.4	Certificat de subministrament d'àrids reciclats: CSAR	14
3.1	Certificado de utilización de áridos reciclados: CUAR	17
4	Posibles casos de excepción	20
	Bibliografía / Documentos de referencia	21

1 Objeto de la guía

Esta guía explicativa tiene como objeto determinar de forma correcta la aplicación del artículo 147.2 de la Ley 5/2020, del 29 de abril, de medidas fiscales, financieras, administrativas y del sector público y de creación del impuesto sobre las instalaciones que inciden en el medio ambiente y de la Orden TES/.../2021, por la cual se regulan los requisitos para la utilización de los áridos reciclados y de los materiales de construcción obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de la construcción y la demolición (RCD). El siguiente documento quiere explicar de forma clara cómo el Técnico tiene que dar cumplimiento, cuál son los pasos que seguir, las relaciones con herramientas de la Agencia de Residuos y las consideraciones que tendrá que tener en cuenta en la hora de su aplicación.

La Orden TES/.../2021 indica en su contenido:

- Cuáles son los requisitos para la utilización, en Cataluña, de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.
- Procedencia, composición y características.
- Cuándo y cómo se podrán utilizar.
- Condiciones: procedencia y documentación

2 Contenido de la orden

Artículo 1. Objeto

Artículo 2. Ámbito de aplicación

Artículo 3. Definiciones

Artículo 4. Composición de los áridos reciclados

Artículo 5. Categorías y granulometría de los áridos reciclados

Artículo 6. Usos permitidos

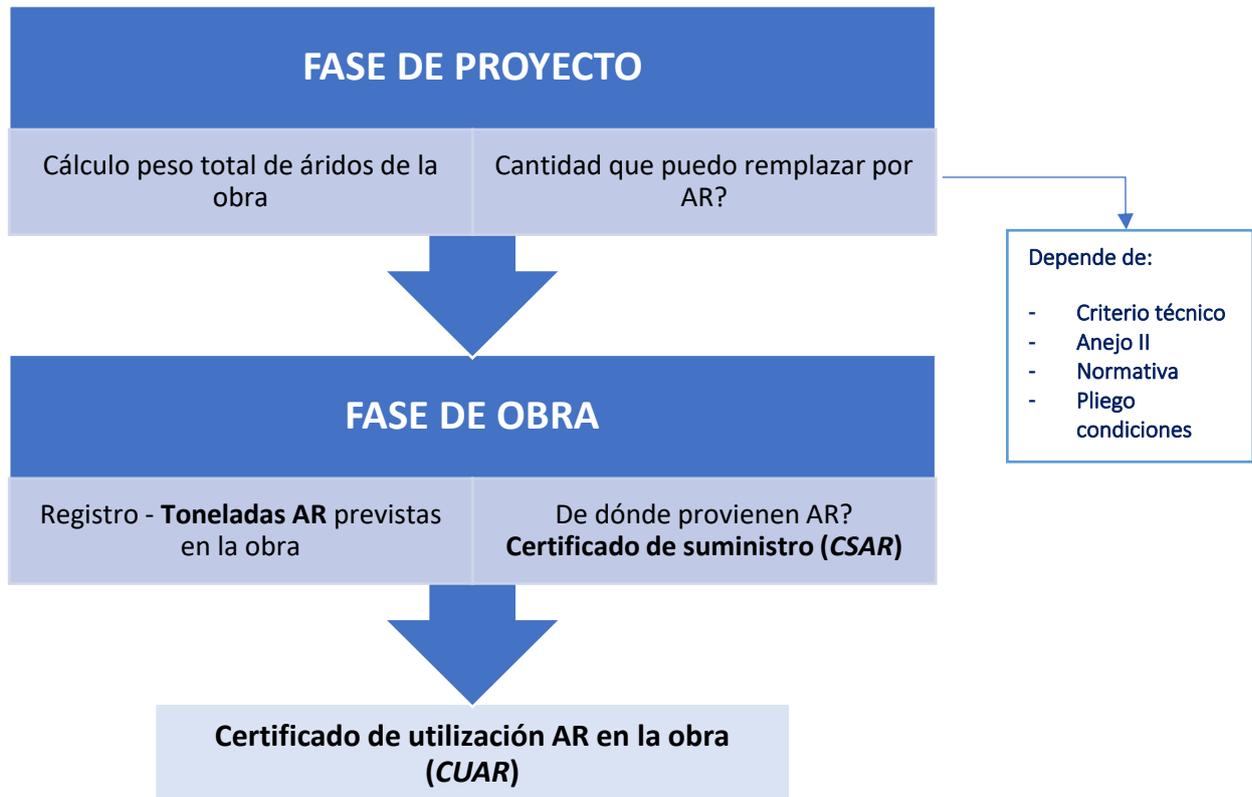
Artículo 7. Requisitos para la utilización de áridos reciclados

Anexo I. Categorías de los áridos reciclados en función del porcentaje en peso de los componentes principales

Anexo II. Usos admitidos según la categoría y granulometría de los áridos reciclados

3 Justificación de la utilización de áridos reciclados en obra

Esquema de cómo se justifica la utilización de los AR¹ en las fases de la obra:



3.1 Fase proyecto: Cálculo kg totales de áridos

Para el cálculo de peso total de áridos, se deben tener en cuenta todos aquellos materiales que ya sea directa o indirectamente contengan áridos. Con el apoyo de la información del banco BEDEC², aquellos elementos donde el árido no es directamente el elemento simple, sino que es un material constituyente, se tendrá que calcular el porcentaje respecto el peso total del elemento. Finalmente, mediante el TCQ se obtiene el listado de medición de estos elementos para tener el peso total de áridos del presupuesto (podréis ver un ejemplo a la siguiente imagen).

¹ AR: Áridos Reciclados

² BEDEC: Gran base de datos formada por un conjunto de bancos permanentemente actualizados. Dispone también de información de los últimos 5 años. Te permite trabajar en todo el ciclo de vida de una construcción. Más info. a www.itec.cat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	PES ÀRID PER UA	PES ÀRID TOTAL (Kg)
1	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	18,02	165,90	1.000,00	165.897,30
2	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	17,54	33,35	1.000,00	33.354,60
3	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,64	62,40	1.000,00	62.399,10
4	B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,79	20,49	1.000,00	20.486,00
5	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	18,17	87,04	1.000,00	87.041,30
6	B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	18,47	0,80	1.000,00	799,70
7	B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	12,28	2,00	1.500,00	2.992,65
8	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,36	66,97	1.500,00	100.459,65
9	B0330020	t	Grava de pedrera, per a dreus	18,60	0,10	1.000,00	96,80
10	B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,81	48,73	1.000,00	48.725,80
11	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a dreus	20,05	0,65	1.000,00	650,90
12	B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,64	1,91	1.000,00	1.906,80
13	B033S100	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm	8,00	86,45	1.000,00	86.450,00
14	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	28,91	22,59	1.000,00	22.585,60
15	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,86	0,32	2.134,53	688,17
16	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55	6,94	2.134,53	14.811,53
17	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55	5,02	2.134,53	10.713,44
18	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,04	158,57	2.134,53	338.477,33
19	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,74	0,04	2.005,67	75,81
20	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	68,27	0,82	1.977,67	1.614,17
21	B065910I	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	67,90	101,78	2.005,67	204.142,40
22	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	65,80	485,24	1.977,67	959.637,38
23	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	57,40	17,65	2.263,40	39.944,24
24	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	57,13	13,63	2.263,40	30.857,60
25	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	32,25	0,07	870,00	64,73
26	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	29,51	0,37	870,00	325,21
27	B0710280	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,29	35,10	835,00	29.312,09
28	B0G1HL0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	146,49	1,21	80,46	97,52
29	B0G10M01	m2	PEDRA BASALTICA NACIONAL AMB UNA CARA BUIXARDADA PREU ALT, DE 40 MM DE GRUIX AMB FORATS PER A FIXACIONS I ARESTA VIVA A LES QUATRE VORES	85,00	150,58	80,46	12.115,98
30	B96513C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	4,04	104,80	32,80	3.437,59
31	B96517D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	3,61	88,19	76,88	6.779,48
32	B9811G4F	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 40 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	82,26	3,06	60,00	183,61
33	B9C11432	m2	Terratzó llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens	13,45	997,59	55,50	55.366,02
34	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,30	1.259,46	68,00	85.643,52
35	B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	11,26	4,59	70,40	323,30
36	B9FA2471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	16,48	14,91	112,00	1.669,54
37	B9FA6471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	16,48	331,72	112,00	37.153,01
38	B9V2A820	m	Esglaó de pedra artificial de gra petit, preu alt, d'una peça model italià, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	39,39	80,02	40,00	3.200,94
39	BQ13S2MS	u	Banc Sócrates de Escofet 240x50x45	1.055,00	2,00	738,00	1.476,00
					TOTAL en KG		2.471.956,81
					TOTAL en Tones		2.471,96

Una vez obtenidos todos aquellos elementos del presupuesto que contienen áridos, como ya se ha explicado, se tienen que identificar y sustituir por áridos reciclados de usos permitidos según el anejo II de la Orden TES/.../2021 y según la normativa vigente. Obteniendo así un porcentaje en peso de los áridos para comprobar si fuera factible una aplicación de un mínimo de 5%.

En la siguiente imagen, se podrá ver destacado en color verde, las diferentes actividades que por sus características admiten reemplazar el contenido de áridos naturales por reciclados, llegando este contenido a casi el 20% del total de áridos.

CODI	DESCRIPCIÓ	PARTIDES ON INCLOUEN AQUEST MATERIAL	PES ÀRID TOTAL (Kg)	%
80310020	Sorra de pedra per a morters	Morters per arrebossat de pericó, maons, suports de paviments, solera per pericons	165.897,30	6,71%
80310400	Sorra de pedra de 0 a 5 mm	Capa base paviment	33.354,60	1,35%
80310500	Sorra de pedra de 0 a 3,5 mm	Capa base paviment	62.399,10	2,52%
80311010	Sorra de pedra de pedra calcària per a formigons	Formigons en massa 150 Kg/m ³ , 200 i 225	20.486,00	0,83%
80311500	Sorra de pedra de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	Rebliment de rases	87.041,30	3,52%
80312010	Sorra de pedra de pedra granítica per a formigons	Formigons en massa 150 Kg/m ³ , 200 i 225	799,70	0,03%
8031U210	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	Rebliment de rases	2.992,65	0,12%
80321000	Sauló sense garbellar	Paviment de sauló	100.459,65	4,06%
80330020	Grava de pedrera, per a drenats	Capa drenant	96,80	0,00%
80331Q10	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	Formigons en massa 150 Kg/m ³ , 200 i 225	48.725,80	1,97%
80332020	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drenats	Capa drenant	650,90	0,03%
80332Q10	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	Formigons en massa pericons, paperes 150 Kg/m ³	1.906,80	0,08%
8033SJ00	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm	Subbase paviment grava	86.450,00	3,50%
80351000	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	Protecció de cobertes no transitables i invertides	22.585,60	0,91%
8064100C	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	Formigó HM-20 per suport tanques de fusta	688,17	0,03%
8064300B	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	Formigó HM-20 per rases i pous	14.811,53	0,60%
8064300C	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	Formigó HM-20 per pericons	10.713,44	0,43%
8064500C	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	Formigó HM-20 per base paviment	338.477,33	13,69%
8065710B	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	Formigó HA-25 per dau recolzament	75,81	0,00%
8065760B	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	Formigó HA-25 per llosa	1.614,17	0,07%
8065910I	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m ³ de ciment, additiu hidrófug, apte per a classe d'exposició I	Formigó HA-25 per solera	204.142,40	8,26%
8065960B	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	Formigó HA-25 per rases i pous, murs de contenció, pilars, sostre nervat i lloses inclinades	959.637,38	38,82%
806NLA2C	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m ³ de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	Formigons en massa de neteja 150 Kg/m ³	39.944,24	1,62%
806NN14C	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	Formigó no estructural 15 N/mm ² base de formigó per vorera	30.857,60	1,25%
80710150	Morters per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Morters per bastiment i tap a pericó, base per peces de guals	64,73	0,00%
80710250	Morters per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rejuntat vorada per vorera	325,21	0,01%
80710280	Morters per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Col·locació de maó per paret de recolzament	29.312,09	1,19%
80G1HLOD	Pedra granítica nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	Aplacat de paret vertical	97,52	0,00%
80G10M01	PEDRA BASÀLTICA NACIONAL AMB UNA CARA BUIXARDADA PREU ALT, DE 40 MM DE GRUIX AMB FORATS PER A FIXACIONS I ARESTA VIVA A LES QUATRE VORES	Aplacat de paret vertical	12.115,98	0,49%
89651300	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	Paviment vorera i jardineres	3.437,59	0,14%
89651700	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	Paviment vorera i jardineres	6.779,48	0,27%
89811G4F	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 40 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	Gual	183,61	0,01%
89C11432	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens	Paviment terratzo	55.366,02	2,24%
89E13200	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	Paviment vorera	85.643,52	3,46%
89E1S000	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	Paviment vorera	323,30	0,01%
89FA2471	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	Paviment exterior amb llosa de formigó	1.669,54	0,07%
89FA6471	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	Paviment exterior amb llosa de formigó	37.153,01	1,50%
89V2A820	Esglaó de pedra artificial de gra petit, preu alt, d'una peça model italià, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	Pedra per esglaó escala interior	3.200,94	0,13%
BQ13S2MS	Banc Sòcrates de Escofet 240x50x45	Banc formigó prefabricat	1.476,00	0,06%
		TOTAL en KG	2.471.956,81	
		TOTAL en Tones	2.471,96	

3.2 Fase de obra: justificación de utilización de áridos reciclados

La dirección facultativa tendrá que llevar el control de la documentación aportada que seguirá el siguiente diagrama:



En el siguiente cuadro se especifica cómo se gestiona cada documento:

TRÀMITE	QUIÉN LO EMITE	CÓMO SE EMITE	QUIÉN LO RECIBE
NIO (Notificación e Identificación de la Obra)	Productor	Aplicación SDR de la Agencia de Residuos de Cataluña	El núm. NIO debe figurar en la casilla del Documento de traslado de Residuos de la Construcción (el DSRC)
Certificado de gestión de escombros	Gestores autorizados (Código E)	Aplicación SDR de la Agencia de Residuos de Cataluña	Destino final: Productor (titular de licencia de obras o promotor)
Certificado de gestión de materiales naturales excavados	Valorizadores de Materiales Naturales excavados registrados (Código VMNE)	Aplicación SDR de la Agencia de Residuos de Cataluña	Destino final: Productor (titular de licencia de obras o promotor)
Certificado de Suministro de Áridos Reciclados (CSAR)	Gestores autorizados (Código E)	Aplicación SDR de la Agencia de Residuos de Cataluña	Destino final: Productor (titular de licencia de obras o promotor)
Certificado de Utilización de Áridos Reciclados (CUAR)	Dirección de obra	Aplicación SDR de la Agencia de Residuos de Cataluña	El que otorgue la licencia de obras (o el promotor en el caso de obra pública)

Formulario de alta para crear la NIO (Sistema Documental de Residuos –SDR):

- i. Acceder dentro del SDR (<http://sdr.arc.cat/sdr/GetLogin.do>):

Introducir usuario / contraseña o bien, registrarse en su la primera vez que acceda.

- ii. Menú dentro el SDR:

Importante: Un usuario puede tener diferentes perfiles dentro del SDR -*Gestor, productor, transportista, etc*). Para crear la NIO debe estar conectado y dentro del perfil de "productor":

SDR

Productors Transportistes Gestors Laboratoris Residus Altres

Registre de productors
 Informes de situació (RD 9/2005)
 Nova Notificació d'Obra-NIO
 NIO (Notificació i Identificació d'Obra)
 Llistar NIOs (obres)
 Direcció d'obra (promotor)
 Consultar NIMA

iii. Formulario de la NIO:

Datos del titular de la licencia de obras o promotor y datos de la obra:

Introdueixi les dades del productor i de l'obra i el sistema li proporcionarà el número d'identificació de l'obra

NOTIFICACIÓ DE LA IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Identificació de l'obra: - GUARDAR <

Estat: **Esborrany** | Presentada | En modificació | Cancelada

Sóc el promotor/titular de llicència d'obres(productor)
 Sóc el constructor(posseïdor)

DADES DEL TITULAR DE LA LLICÈNCIA D'OBRES/PROMOTOR(PRODUCTOR DELS RESIDUS)

Nom / Raó social *	NIF *	NIF estranger <input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Persona de contacte del promotor *	Email del promotor *	Telèfon del promotor *
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Municipi *	Codi postal *	Núm. de llicència de l'obra *
<input type="text"/> <input type="button" value="Q"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Abrev. carrer *	Carrer *	Número *
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Coordenades UTM X * <input type="button" value="i"/>	Coordenades UTM Y * <input type="button" value="i"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Datos de la/os constructora/es (poseedor/es de los residuos):

EMPRESA CONSTRUCTORA (POSSEÏDOR)		
		AFEGIR COSTRUCTORA
Nom / Raó social	NIF	Municipi

Datos de los residuos:

DESTÍ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DELS MATERIALS NATURALS EXCAVATS		
Quantitat de tones de residus destinades a gestor autoritzat <input type="text"/>	Quantitat de tones de Materials Naturals Excavats/Terres <input type="text"/>	
Disposa de pla de gestió <input type="text" value="---"/>	<input type="checkbox"/> El productor o posseïdor genera més de 1.000 T/any de residus no perillosos	
≡ LLISTAT DELS GESTORS AUTORITZATS AFEGIR GESTOR AUTORITZAT		
Codi gestor	Nom gestor	
≡ VALORITZADORS REGISTRATS DE MATERIALS NATURALS EXCAVATS (APM/1007/2017) AFEGIR VALORITZADOR AUTORITZAT		
Codi valoritzador	Nom valoritzador	Data de signatura

En este formulario quedarán indicados los residuos generados en obra, los materiales naturales excavados (tierras y piedras según establece la orden APM/1007/2017, de 27 de octubre) y los gestores autorizados mediante los cuales se gestionarán los residuos.

Datos de áridos reciclados:

ÀRIDS RECICLATS

Quantitat de tones d'àrids reciclats previstes en el projecte d'obra per donar compliment a l'article 147 de la llei 5/2020, de 29 d'abril)

o bé,

Certifico que la memòria del projecte es justifica degudament que les característiques de l'obra no permeten l'ús d'aquest tipus de material.

DECLARACIÓ RESPONSABLE

DECLARO

1. Que totes les dades exposades en aquest formulari són certes.
2. Declaro que sóc el promotor o facultatiu de l'obra

En este apartado se indicarán las toneladas totales de áridos reciclados previstos en el proyecto para dar cumplimiento al uso del 5% en peso sobre el total de áridos previstos a la obra.

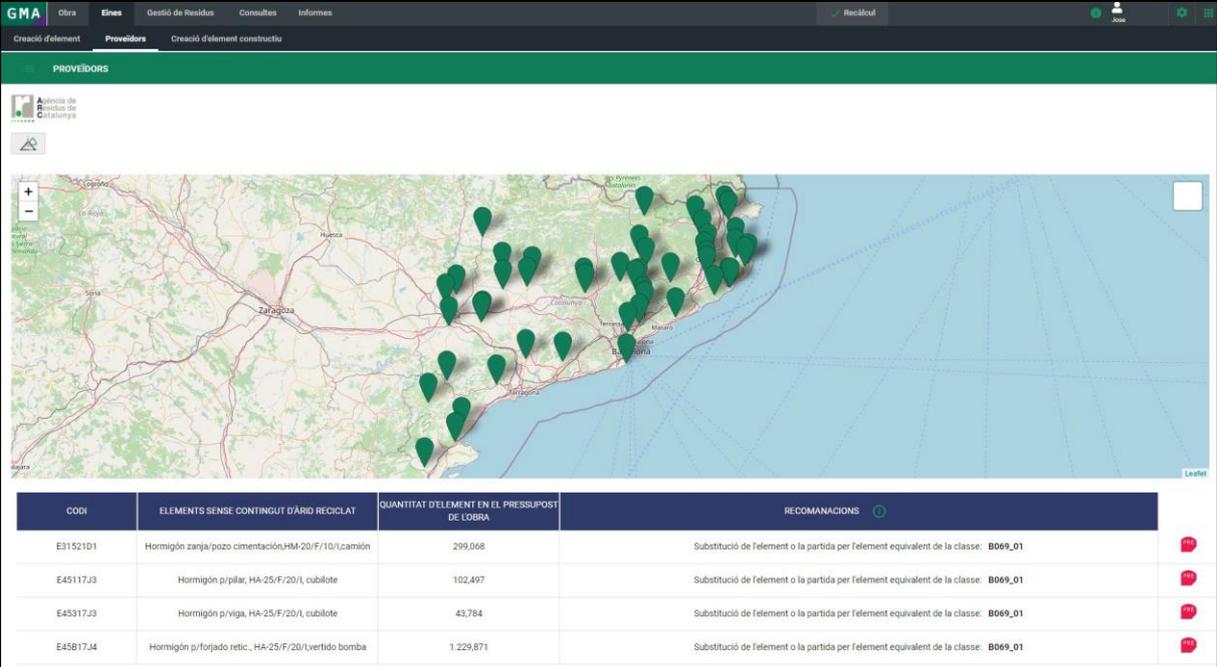
En caso de que las características de la obra hagan que este valor sea inferior al 5% de uso de áridos reciclados (o cero, es decir, que la obra no permite su uso), el redactor del proyecto lo debe haber justificado debidamente en la memoria. Posteriormente, será cuando se indicará en la NIO el valor inferior al 5% que se haya justificado en el proyecto.

3.3 Compra de árido reciclado

La compra de áridos reciclados tiene que satisfacer la necesidad de un consumo, no solo considerando criterios económicos, técnicos y de viabilidad, sino también considerando aspectos ambientales y teniendo en cuenta que los recursos naturales son finitos.

La Agencia de residuos de Cataluña, pone al alcance de todos los técnicos un buscador de las Instalaciones para la gestión de escombros y otros residuos de la construcción presentes en Cataluña con su número de gestor autorizado.

Por otro lado, una de las posibilidades de la herramienta de TCQiGMA, es la identificación de partidas de obras que no contienen áridos reciclados y que la normativa lo permite. Estas recomendaciones vienen acompañadas de un mapa de las plantas de reciclaje de áridos del territorio, (subministradores de árido reciclado), incluyendo sus datos de contacto (datos procedentes de la web de la Agencia de Residuos de Cataluña).



The screenshot displays the 'PROVEEDORS' section of the GMA application. It features a map of Catalonia with numerous green location pins indicating the positions of aggregate recycling plants. Below the map is a table with the following data:

CODI	ELEMENTS SENSE CONTINGUT D'ÀRID RECICLAT	QUANTITAT D'ELEMENT EN EL PRESSUPOST DE L'OBRA	RECOMANACIONS
E31521D1	Hormigón zanja/pozo cimentación, HM-20/F/10/l, camión	299,068	Substitució de l'element o la partida per l'element equivalent de la classe: B069_01
E45117J3	Hormigón p/pilar, HA-25/F/20/l, cubilote	102,497	Substitució de l'element o la partida per l'element equivalent de la classe: B069_01
E45317J3	Hormigón p/viga, HA-25/F/20/l, cubilote	43,784	Substitució de l'element o la partida per l'element equivalent de la classe: B069_01
E45617J4	Hormigón p/forjado retic., HA-25/F/20/l, vertido bomba	1.229,671	Substitució de l'element o la partida per l'element equivalent de la classe: B069_01

3.4 Certificado de suministro de áridos reciclados: CSAR

Una vez hecho el registro de alta de la obra y se dispone del código de la NIO, el gestor podrá emitir el certificado CSAR (suministro de áridos reciclados) a la obra, en el momento de su venta. Este certificado no se podrá emitir si no se les facilita el número de NIO (que previamente, al inicio de la obra, el productor deberá dado de alta).

Dentro del perfil de *gestores autorizados* de la SDR, estos visualizan el siguiente menú:

SDR

Productors Transportistes Gestors

- Registre general de gestors
- Modificar dades pròpies
- Declaració gestors
- Annex DARIG RAAE
- Runes**
 - Nou Certificat Gestió Runes-CGR
 - Llistar CGR
 - Nou Cert. Subministr. Àr. Recicl.- CSAR**
 - Llistar CSAR

En su turno, el gestor deberá indicar el nombre de la entidad certificadora del mercado CE del AR y la cantidad total suministrada. Estos datos se verán reflejadas en el CUAR (Certificado de Utilización del AR), permitiendo así la trazabilidad de los datos entre ellos.

Hay que recordar que, **es requisito de la norma que por el cumplimiento del uso del 5%, los áridos reciclados que se utilicen en la obra deben disponer de su mercado CE y este esté en vigor.**

DADES DEL GESTOR SUBMINISTRADOR DE L'ÀRID RECICLAT(PRODCUTOR DE L'ÀRID RECICLAT)

Codi gestor *

Nom/Raó social *

DNI/NIF *

Abrv. carrer *

Carrer *

Número *

Municipi *

Codi postal *

Nom entitat certificadora marcatge CE àrid reciclat *

QUANTITAT D'ÀRID SUBMINISTRAT

Quantitat total, en tones, d'àrids reciclats amb marcatge CE subministrada per gestor *

Modelo de *Certificado de Suministro de áridos reciclados (CSAR)* emitido por un gestor autorizado:

CERTIFICAT DE SUBMINISTRAMENT D'ÀRIDS RECICLATS

DADES DE L'OBRA

Carrer AV. -----	Número 2
Municipi BADALONA	Codi postal 08191
	Núm. Exp. Municipal (licència d'obres) 201013

DADES DEL TITULAR DE LA LLICÈNCIA D'OBRES/PROMOTOR(PRODUCTOR DELS RESIDUS)

Nom/Raó social Javier dorado	DN/NIF 22195422P
Persona de contacte del promotor -	Email del promotor -
	Telèfon del promotor -

EMPRESA CONSTRUCTORA (POSSEÏDOR)

Nom / Raó social	Nif	Adreça	Municipi	Codi postal
constructora 1	84906295R	AV. -----	BADALONA	08191
constructora 2	84906295R	C/ -----	BADALONA	08191
constructora 3	84906295R	AP.COR. -----	BADALONA	08191

DADES DEL GESTOR SUBMINISTRADOR DE L'ÀRID RECICLAT (PRODCUTOR ÀRID RECICLAT)

Codi gestor E-000.00	Nom/Raó social NOM	DN/NIF
Carrer RONDA dss	Número 4	
Municipi BARCELONA	Codi postal 08191	
Nom entitat certificadora marcatge CE àrid reciclat		

QUANTITAT D'ÀRID SUBMINISTRAT

Quantitat total, en tones, d'àrids reciclats amb marcatge CE subministrada per gestor
100.0000

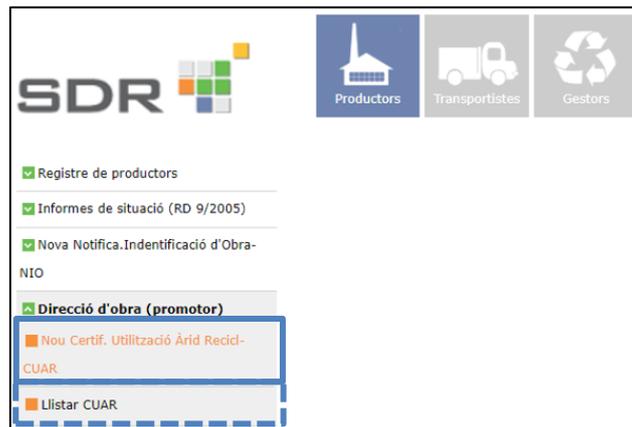
CONFORMITAT DEL GESTOR

Data de signatura
14/12/2020

3.1 Certificado de utilización de áridos reciclados: CUAR

El último paso será generar el *Certificado de utilización del árido reciclado* (CUAR), donde, además, se incluye el porcentaje de áridos reciclados sobre los áridos totales de la obra.

El menú de donde el productor/facultativo/dirección de obra por acceder es:



El modelo de Certificado de utilización de áridos reciclados (*CUAR*) es el siguiente:

CERTIFICAT D'UTILITZACIÓ D'ÀRID RECICLAT EN LES OBRES
DADES DE L'OBRA

Carrer		Número
AV. -----		2
Municipi	Codi postal	Núm. Exp. Municipal (licència d'obres)
BADALONA	08191	201013

DADES DEL TITULAR DE LA LLICÈNCIA D'OBRES/PROMOTOR(PRODUCTOR DELS RESIDUS)

Nom/Raó social		DNI/NIF
Javier dorado		22195422P
Persona de contacte del promotor	Email del promotor	Telèfon del promotor
-	-	-

EMPRESA CONSTRUCTORA (POSSEÏDOR)

Nom / Raó social	Nif	Adreça	Municipi	Codi postal
constructora 1	84906295R	AV. -----	BADALONA	08191
constructora 2	84906295R	C/ -----	BADALONA	08191
constructora 3	84906295R	AP.COR. -----	BADALONA	08191

DADES DEL GESTOR SUBMINISTRADOR DE L'ÀRID RECICLAT (PRODCUTOR ÀRID RECICLAT)

Codi gestor	Nom/Raó social	DNI/NIF
E-000.00	NOM	00000000X
Carrer	Número	
RONDA dss	4	
Municipi	Codi postal	
BARCELONA	08191	

Nom entitat certificadora marcatge CE àrid reciclat

QUANTITAT D'ÀRID SUBMINISTRAT

Quantitat total, en tones, d'àrids prevista en el projecte

500.0000

Quantitat total, en tones, d'àrids reciclats amb marcatge CE subministrada per gestor

100.0000

% en pes de l'àrid reciclat subministrat

20.0000

CONFORMITAT DIRECCIÓ OBRA

Nom i Cognoms del director d#obra		DNI/NIF
-----		46577654R
Email del director d#obra	Telèfon del director d#obra	Data de signatura
-----	666555444	14/12/2020

También se pueden considerar los áridos reciclados que provengan de la valorización de los residuos de la construcción y demolición (RCD 's) generados en la propia obra. Las plantas móviles que se instalen para tal fin deben ser consideradas dentro de su licencia de obras como parte integrante de la obra y únicamente pueden tratar los RCD s generados en la misma obra, así como, únicamente pueden suministrar áridos en la misma obra y de acuerdo con la normativa aplicable. Consecuentemente, se deberá conocer el total de residuo generado en la demolición, las características y cantidad de áridos generados.

Para el cálculo del áridos reciclados en la propia obra procedentes del derribo de estructuras existentes, podrá utilizar el TCQGMA, donde obtendrá el valor en peso y volumen de los residuos propios de la actividad.

	01.01				01.02				01.03				01.04				CEP
	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	kg	% Cap	% Mat	% Pres	
170101 (hormigón)													11,59	1,44 %	0,032 %	6,10E-04 %	11
170102 (ladrillos)																	
170103 (tejas y materiales cerámicos)													218,40	27,11 %	11,34 %	0,012 %	
170106* (mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas)																	
170107 (mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que no contienen sustancias peligrosas)																	
170201 (madera)					1.434,15	58,52 %	36,37 %	0,076 %	2.509,24	29,58 %	63,63 %	0,13 %					
170203 (plástico)													7,43	0,92 %	1,28 %	3,91E-04 %	
170302 (mezclas bituminosas que no contienen alquitrán de hulla)																	
170401 (cobre, bronce, latón)																	
170402 (aluminio)																	
170405 (hierro y acero)																	
170411 (cables que no contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas)																	
170504 (tierra y piedras que no contienen sustancias peligrosas)	1.791.336,25																
170604 (materiales de aislamiento que no contienen amianto ni otras sustancias peligrosas)																	
170602 (materiales de construcción realizados con yeso que no estén contaminados con sustancias peligrosas)																	
170904 (residuos mezclados de construcción y demolición que no contienen mercurio, PCB ni sustancias peligrosas)	26.888,62																
200101 (papel y cartón)																	
TOTAL	1.818.284,87	100%	95,79%	95,79%	2.450,75	100%	0,13%	0,13%	8.483,21	100%	0,45%	0,45%	805,74	100%	0,042%	0,042%	3

Detalle - MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Descripción	kg	% Cap	% Mat
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	26.888,62	1,48%	100,00%
E2111495	Derribo edificac aislada,30-250m3,h=4m,acero,s/derribo ciment. ni median,solera,s/sep.gestión,me	9.777,68	0,54%	36,36%
E2112490	Derribo edificac entre medianeras,>250m3,h=8-10m,acero,s/derribo ciment. ni median,solera,s/sep.,	9.777,68	0,54%	36,36%
E2112690	Derribo edificac entre medianeras,>250m3,h=8-10m,obra fábrica,s/derribo ciment. ni median,solera,	7.333,26	0,40%	27,27%

Asimismo, se puede indicar la cantidad total de residuos de la construcción que será de gestión internamente, es decir, que pasará por planta móvil integrada en la obra, de acuerdo con la licencia de obras, para su reutilización *in situ*.

RESIDUOS DE DERRIBO					
Código LER	Fracciones	Peso (T)	Volumen (M3)		Valorizador / gestor
170107	Inertes	0,000	0,000	Gestión Externa (M3)	0,000
				Gestión Interna (M3)	0,000
170101	(hormigón)	0,000	0,000	Gestión Externa (M3)	0,000
				Gestión Interna (M3)	0,000
170103	(tejas y materiales cerámicos)	0,000	0,000	Gestión Externa (M3)	0,000
				Gestión Interna (M3)	0,000
170202	(vidrio)	0,000	0,000	Gestión Externa (M3)	0,000
				Gestión Interna (M3)	0,000
170407	(metales mezclados)	0,000	0,000	Gestión Externa (M3)	0,000
				Gestión Interna (M3)	0,000
170201	(madera)	0,000	0,000	Gestión Externa (M3)	0,000
				Gestión Interna (M3)	0,000
170203	(plástico)	0,000	0,000	Gestión Externa (M3)	0,000
				Gestión Interna (M3)	0,000
150101	(envases de papel y cartón)	0,000	0,000	Gestión Externa (M3)	0,000
				Gestión Interna (M3)	0,000
170904	No especiales	26,889	18,000	Gestión Externa (M3)	0,000
				Gestión Interna (M3)	18,000
170903	Especiales*	0,000	0,000	Gestión Externa (M3)	0,000
	150110* (envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estan contaminados por ellas)	0,000	0,000	Gestión Externa (M3)	0,000

4 Posibles casos de excepción

Aunque dar cumplimiento a la Orden es factible, y en según qué casos incluso se supera el 5% de uso de áridos a la obra, se pueden presentar algunas excepciones:

Se podrá justificar el incumplimiento del uso del 5% de áridos reciclados, cuando las distancias de transporte terrestre no sostenible de áridos reciclados sea más elevada en referencia al suministro de áridos naturales. En términos generales, se podría considerar el incumplimiento del uso del 5% de áridos reciclados cuando el acceso a la / s planta / as de reciclaje esté a más de 40 km de la obra receptora del árido reciclado.

Cuando la capacidad de producción de la/s planta/as de reciclaje no lleguen a las cantidades requeridas por la obra.

En cuanto a las capacidades de producción, previa justificación por parte de los gestores autorizados que eventualmente deberían suministrar el árido reciclado en la obra, esta carencia podrá justificar el incumplimiento del uso del 5% de áridos reciclados.

Bibliografía / Documentos de referencia

http://residus.gencat.cat/ca/consultes_i_tramits_nou/tramits/detall/Arids-reciclat-tes_2910_2012?evolutiuTramit=1

<https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/l/2020/04/29/5>

Ley 5/2020, del 29 de abril, de medidas fiscales, financieras, administrativas y del sector público y de creación del impuesto sobre las instalaciones que inciden en el medio ambiente

http://residus.gencat.cat/ca/actualitat/noticies/detall/np_incentivar_us_aridsreciclat

<https://www.cienciasambientales.com/es/legislacion-ambiental/actualizacion-directiva-2008-98-ce-residuos-16465>

https://ec.europa.eu/environment/waste/construction_demolition.htm

<https://www.une.org/>

<https://portal.aenormas.aenor.com/revista/330/ctn146-aridos.html>

http://www.cedexmateriales.es/upload/docs/es_RESIDUOSDECONSTRUCCIONYDEMOLICIONNOV2014.pdf

<http://www.cedexmateriales.es/catalogo-de-residuos/35/residuos-de-construccion-y-demolicion/223/normativa-tecnica.html>

<http://www.carreteros.org/normativa>

<https://awcertificacion.com/normas-marcado-ce-5/>

https://industria.gob.es/Calidad-Industrial/seguridadindustrial/productosindustriales/Productos-de-la-Construccion/DocumentosmarcadoCEproductosconstruccion/2-Control_Aridos_Empresas_Constructoras_rev0.pdf