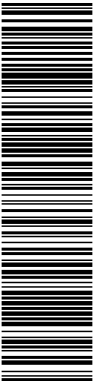


DOCUMENT	IDENTIFICADORS	
PROJECTE (TD99-010): PROJECT_MEMORIA_ANNEX 10_11_PARCIAL PROJECTE_OBRES_SALA_POLIVALENT_29012026_29012026		
ALTRES DADES	SIGNATURES	ESTAT
Codi per a validació: ZSO75-WIRFC-NP01C Pàgina 1 de 25		NO REQUEREIX SIGNATURES



Projecte de la Sala Polivalent de El Papio!



Municipi
El Papiol

Tipus d'actuació
Edificació

Expedient
904850/25

Data
Gener 2026

Tipus de document

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-16. Memòria i Annexos

17-18. Plànols

19. Plec de Prescripcions Tècniques

20. Presuppost

09 / 20

Índex de volums

D1 Memòria i annexos	D2 Plànols	D3 Plec de prescripcions tècniques	D4 Pressupost
01-16	17-18	19	20

- 01-16

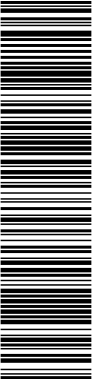
Memòria
Annex 01. Topografia i replanteig
Annex 02. Serveis afectats
Annex 03. Informació geotècnica
Annex 04. Càlcul de l'estructura
Annex 05. Protecció contra incendis
Annex 06. Càlcul de les instal·lacions
Annex 07. Certificació de l'eficiència energètica
Annex 08. Pla de control de qualitat
Annex 09. Aspectes ambientals
Annex 10. Estudi de gestió de residus de demolició i construcció
- 17-18

U. Definició urbanística i d'implantació
A. Definició arquitectònica
S1. Seguretat en cas d'incendi
E. Sistema estructural
C. Sistema de construcció
I. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis
MO. Mobiliari
PL. Plantacions i jardineria
UE. Urbanització dels espais exteriors
IM. Imatges
- 19

01. Plec de prescripcions tècniques generals
02. Plec de prescripcions tècniques particulars
- 20

01. Anàlisis
02. Estadística de partides
03. Quadre de preus
04. Pressupost
05. Resum de pressupost
06. Últim full
- Annex 11. Pla d'obra
Annex 12. Estudi de seguretat i salut
Annex 13. Instrucció d'us i manteniment
Annex 14. Justificació de preus
Annex 15. Fitxa resum de les característiques del projecte
Annex 16. BEP
Annex 17. Estudi acústic
Annex 18. Monitorització
Annex 19. Llicència ambiental
Annex 20. Plantacions
Annex 21. Xarxa de reg
Annex 22. Informe urbanístic

Projecte de la Sala polivalent de el Papiol | El Papiol





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39695995_ZSO75-WIRFC-NP01C_A74B049F616F2087179B5609FC2A4AD74A438) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapd

GlobalEPD EN 16757-0037

bandejas, pasan al secadero durante el tiempo necesario.

Una vez que los elementos están completamente curados y el hormigón ha fraguado, las piezas salen del secadero a través del mismo sistema de bandejas hacia la línea seca de producto, donde pasan el control de calidad y se paletizan para su expedición a cliente.

2.2. Composición del producto.

La fabricación de elementos de hormigón prefabricado para pavimentos presenta una enorme variedad de soluciones y posibilidades. En concreto, para el desarrollo del ACV se han empleado datos de las fórmulas de mayor volumen de producción en la planta de Breinco en el año 2021:

- Baldosa 60x40x5 dc ceniza.
- Adoquín 20x10x8 dc ceniza.
- Bordillo I2 100x25x15 gris.

A partir de la composición de estas piezas, se ha obtenido la composición promedio para la que se define la DAP.

La composición por unidad declarada, una tonelaeda (1.000 kg) de pavimento, incluyendo el embalaje, es la siguiente:

Tabla 2-4 Composición pavimentos Breinco

Material	% en peso total
Cemento	13,04%
Craus/craenas	87,20%
Agua	4,56%
Aditivos	0,21%

El fabricante declara que ninguno de los componentes del producto final se incluye en la "Candidate list of substances of very high concern for authorisation" (SVHC) del reglamento REACH en un porcentaje superior al 0,1% del peso del producto.

breinco

AENOR
Confía

8Una Declaración ambiental verificada

Información sobre el ACV

3.1. Análisis de ciclo de vida.

El Informe del Análisis del ciclo de vida para la DAP de los elementos prefabricados de hormigón para pavimentos de Breinco S.A. ha sido realizado por la empresa Abaleo S.L. con la base de datos EcoInvent 3.8 y el software SimaPro 9.4.0.2, que es la versión más actualizada disponible en el momento de realizar el ACV.

Para la realización del estudio se ha contado con datos de la planta de Breinco, situada en Llinars del Vallès (Barcelona).

El estudio de ACV sigue las recomendaciones y requisitos de las normas internacionales ISO 14040:2006, ISO 14044:2006 y la Norma Europea UNE-EN 15804:2019+A2:2020. Como RCP de referencia se ha empleado la Norma Europea UNE-EN 16757:2018.

3.2. Alcance del estudio.

El alcance de este ACV es la fabricación de una tumba y módulo U, de los siguientes elementos prefabricados de hormigón para pavimentos:

- Baldosas.
- Adoquines.
- Bordillos.

Se han estudiado las siguientes fases del ciclo de vida de los productos:

Etapa de producto.

- A1, de producción de las materias primas que forman parte del producto final y de la electricidad consumida en el proceso de fabricación.
- A2, de transporte de materias primas a las instalaciones de Breinco.
- A3, de producción de los elementos prefabricados de hormigón para pavimentos; producción de las piezas incluyendo los consumos de agua en la planta de Llinars del Vallès; producción de materias auxiliares; producción de embalajes; y transporte y gestión de residuos generados.

Etapa de instalación.

- A4, de transporte desde la puerta de la fábrica de Breinco al cliente.

Etapa de uso.

- B1, de uso: no se prevé la generación impactos medioambientales durante el uso de los pavimentos prefabricados de hormigón. Se considera una fase No Relevante.
- B2, de mantenimiento: en condiciones de uso normales y con una correcta instalación, los pavimentos no precisan de ningún mantenimiento. Se considera una fase No Relevante.
- B3, de reparación: siguiendo las indicaciones de la norma UNE-EN 16757 no aplica.
- B4, de sustitución: en condiciones de uso normales y con una correcta instalación, los pavimentos no precisan sustitución de ningún elemento. Se considera una fase No Relevante.
- B5, de rehabilitación: siguiendo las indicaciones de la norma UNE-EN 16757 no aplica.
- B6, de uso de energía durante la etapa de uso del producto: siguiendo las indicaciones de la norma UNE-EN 16757 no aplica.
- B7, de uso de agua durante la etapa de uso del producto: siguiendo las indicaciones de la norma UNE-EN 16757 no aplica.
- C4, de eliminación de residuos, incluyendo el pretratamiento físico y la gestión en el lugar de

pavimentos; producción de las piezas incluyendo los consumos de agua en la planta de Llinars del Vallès; producción de materias auxiliares; producción de embalajes; y transporte y gestión de residuos generados.

Etapa de instalación.

- A4, de transporte desde la puerta de la fábrica de Breinco al cliente.

Etapa de uso.

- B1, de uso: no se prevé la generación impactos medioambientales durante el uso de los pavimentos prefabricados de hormigón. Se considera una fase No Relevante.
- B2, de mantenimiento: en condiciones de uso normales y con una correcta instalación, los pavimentos no precisan de ningún mantenimiento. Se considera una fase No Relevante.
- B3, de reparación: siguiendo las indicaciones de la norma UNE-EN 16757 no aplica.
- B4, de sustitución: en condiciones de uso normales y con una correcta instalación, los pavimentos no precisan sustitución de ningún elemento. Se considera una fase No Relevante.
- B5, de rehabilitación: siguiendo las indicaciones de la norma UNE-EN 16757 no aplica.
- B6, de uso de energía durante la etapa de uso del producto: siguiendo las indicaciones de la norma UNE-EN 16757 no aplica.
- B7, de uso de agua durante la etapa de uso del producto: siguiendo las indicaciones de la norma UNE-EN 16757 no aplica.
- C4, de eliminación de residuos, incluyendo el pretratamiento físico y la gestión en el lugar de

GlobalEPD

AENOR
Confía

GlobalEPD EN 16757-0039

eliminación y el uso de energía y agua asociado.

Etapa de fin de vida.

- C1, de deconstrucción.
- C2, de transporte de los materiales desmontados hasta el lugar de tratamiento de residuos o de disposición final.
- C3, de tratamiento de residuos para su reutilización, recuperación y/o reciclaje.
- C4, de eliminación de residuos, incluyendo el pretratamiento físico y la gestión en el lugar de eliminación y el uso de energía y agua asociado.

Beneficios y cargas más allá del sistema.

- D, de potencial de reutilización, recuperación y/o reciclaje, expresados como cargas y beneficios netos.

En el ACV no se han incluido:

- La producción de los pigmentos y el hidrógeno empleados en la fabricación de los pavimentos, que en conjunto suponen un 0,14% en peso del total de las materias primas empleadas, por no estar disponibles procesos adecuados para representarlos. Si se ha considerado su transporte hasta la planta.
- Todos aquellos equipos cuya vida útil es mayor de 3 años.
- La construcción de los edificios de la planta, ni otros bienes de capital.
- Los viajes de trabajo del personal; ni los viajes al trabajo o desde el trabajo, del personal.
- Las actividades de investigación y desarrollo.

Tabla 3-1 Etapas y módulos de información para la evaluación de edificios. Ciclo de vida del edificio

Información del ciclo de vida del edificio.												Información adicional				
A1 a 3			A4 - 5		B1 a 7						C1 a 4				D	
Etapa de producto			Etapa proceso de construcción		Etapa de uso						Etapa de fin de vida				Beneficios y cargas más allá del sistema	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D		
X	X	X	X	X	MNR	MNR	NA	MNR	NA	X	X	X	X	X		
Suministro de materias primas			Transporte		Uso						Deconstrucción, demolición				Potencial de reutilización, recuperación y reciclaje	
Transporte			Proceso de construcción / instalación		Mantenimiento						Transporte				Reparación	
Fabricación			Escenario		Reparación						Tratamiento de residuos				Eliminación de residuos	
Escenario			Escenario		Escenario						Escenario				Escenario	

X: Módulo evaluado
MNE: Módulo no evaluado
NR: No Relevante
NA: No Aplica

B6: Uso de energía en servicio
Escenario: NA
B7: Uso de agua en servicio
Escenario: NA

breinco

AENOR
Confía

10Una Declaración ambiental verificada

3.3. Unidad declarada.

La unidad declarada es una tonelaeda (1.000 kg) de pavimento, incluyendo la parte correspondiente del embalaje.

3.4. Vida útil de referencia (RSL).

La Vida Útil de Referencia (Reference Service Life, RSL) de los elementos prefabricados de hormigón para pavimentos es de 50 años.

3.5. Criterios de asignación.

De acuerdo con los criterios de la norma de referencia:

- Cuando ha sido posible se ha empleado el sistema de producto para evitar la asignación de los impactos ambientales de los procesos unitarios multi-salida.
- Cuando no ha sido posible evitar la asignación, se ha hecho una asignación de las entradas y salidas del sistema, en base a masa. Este criterio de asignación se ha aplicado para los consumos de electricidad, gasoil, lubricantes, agua y embalaje, y para los residuos.

No ha sido necesario aplicar criterios de asignación económica.

3.6. Regla de corte.

En el ACV se ha incluido el peso/volumen bruto de todos los materiales utilizados en el proceso de fabricación. En consecuencia, se cumple el criterio de incluir al menos el 99% del peso total de los productos empleados para la unidad funcional declarada.

3.7. Representatividad, calidad y selección de los datos.

Para modelar el proceso de fabricación de los elementos prefabricados de hormigón para pavimentos de Breinco se han empleado los datos de producción correspondientes al año 2021, que es un periodo con datos de producción representativos, de la planta situada en Llinars del Vallès (Barcelona). De esta fábrica se han obtenido los datos de: consumos de materia y energía; transportes y generación de residuos.

Cuando ha sido necesario se ha recurrido a la base de datos EcoInvent 3.8 (noviembre 2021), que es la última versión disponible en el momento de realizar el ACV. Para los datos del inventario, para modelar el ACV y para calcular las categorías de impacto ambiental pedidas por la norma de referencia, se ha empleado el software SimaPro 9.4.0.2, que es la versión más actualizada disponible en el momento de realizar el estudio.

Para la elección de los procesos más representativos se han aplicado los siguientes criterios:

- Que sean datos representativos del desarrollo tecnológico realmente aplicado en los procesos de fabricación. En caso de no disponerse de información se ha elegido un dato representativo de una tecnología media.
- Que sean datos geográficos lo más cercanos posibles y, en su caso, regionalizados mejor.
- Que sean datos los más actuales posibles.

Para valorar la calidad de los datos primarios de la producción elementos prefabricados de hormigón para pavimentos de Breinco se aplican los criterios de evaluación semicuantitativa de la calidad de los datos, que propone la Unión Europea en su Guía de la Huella Ambiental de Productos y Organizaciones. Los resultados obtenidos son los siguientes:

GlobalEPD

AENOR
Confía



GlobalEPD EN 16757-00311

Integritat muy buena. Puntuación 1.

Idoneidad y coherencia metodológicas buenas. Puntuación 2.

Representatividad temporal muy buena. Puntuación 1.

Representatividad tecnológica buena. Puntuación 2.

Representatividad geográfica muy buena. Puntuación 1.

Incertidumbre de los datos baja. Puntuación 2.

De acuerdo con los datos anteriores, el Data Quality Rating (DQR) toma el siguiente valor: 0/6-1,5, lo que indica que la calidad de los datos es excelente.

Para entender mejor la evaluación de la calidad de los datos realizada, se indica que la puntuación de cada uno de los criterios varía de 1 a 5 (cuanto menor puntuación, más calidad) y que para obtener la puntuación final se aplica la tabla siguiente:

Tabla 3-2 Calidad de los datos (DQR)

Puntuación de la calidad global de los datos (DQR)	Nivel de calidad global de los datos
≤ 1,0	Calidad excelente
1,0 a 2,0	Calidad muy buena
2,0 a 3,0	Calidad buena
3 a 4,0	Calidad razonable
≥ 4	Calidad insuficiente

breinco

AENOR
Confía

Una Declaración ambiental verificada12

4. Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional.

4.1. Módulo A1 - Producción de materias primas.

En este módulo se incluye el proceso de producción de las materias primas, en el cual se considera:

- La extracción de los recursos y materias primas.
- El transporte a los centros de tratamiento/producción de las materias primas.
- El consumo energético y de combustibles, durante la producción de las materias primas.
- El consumo de otros recursos (como por ejemplo el agua), durante la producción de las materias primas.
- La generación de residuos y emisiones al aire y vertidos al agua y al suelo, durante la producción de las materias primas.
- La producción de la electricidad empleada en el proceso de fabricación.

4.2. Módulo A2 - Transporte de materias primas hasta fábrica.

Se ha considerado el transporte de todas las materias primas, desde los lugares de producción (proveedores) hasta las instalaciones de Breinco, distinguiéndose en cada una de ellas el modo de transporte utilizado: tren o camión. Las distancias de transporte de las materias primas han sido facilitadas por Breinco, conociendo la localización de la planta y de las instalaciones de sus suministradores.

4.3. Módulo A3 Fabricación.

En esta etapa se ha considerado la producción de los materiales auxiliares y el transporte y gestión de los residuos generados durante esta etapa del ciclo de

4.4. Módulo A4 - Transporte a cliente.

Se ha considerado el transporte de los pavimentos prefabricados de hormigón desde Breinco hasta los principales puntos de instalación, durante el año 2021. Las distancias de transporte hasta la obra se han determinado conociendo la localización de la planta y de las obras, distinguiéndose el modo de transporte utilizado: barco o camión.

4.5. Módulo A5 - Instalación.

En esta etapa se incluyen: las operaciones de la maquinaria necesaria para la instalación, la fabricación y el transporte de los materiales auxiliares empleados; y la gestión y el transporte de los residuos generados en la etapa. Los datos han sido facilitados por los responsables de la planta.

En esta etapa se ha considerado que, durante el proceso de instalación se

GlobalEPD EN 16757-00313

genera un 3% de residuos de adoquín, bordillo y baldosa. Por lo tanto, en esta etapa se ha considerado la producción, transporte y tratamiento de estos residuos, tal y como indica la RCP.

El fabricante declara que se recupera el 90% de la madera de embalaje para su reutilización en otras expediciones de producto.

La cantidad de materiales necesarios para la colocación se ha calculado respecto al banco de precios del ITEC - Instituto de Tecnología de la Construcción.

La cantidad de desperdicios de materiales se ha calculado respecto a los residuos generados en fase de obra teniendo en cuenta materiales inertes generados (runa) y los residuos del embalaje los productos.

Las operaciones consideradas para cada producto corresponden a la instalación de:

- 1 m² de pavimento de adoquín de hormigón, de forma rectangular de 10x20 cm y 8 cm de grosor, sobre lecho de arena de 3cm de espesor, con relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento terminado.
- 1 ml de borde recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C6 de 25x12 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión I (R=5 MPa) según UNE-EN 1340, colocada sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y relleno de juntas con arena fina.
- 1 m² de pavimento de losa de hormigón para pavimentos de 60x40 cm y 5 cm de espesor, de forma rectangular, colocados con mortero de cemento 1:4, con 360 kg/m³ de cemento (3 cm) y relleno de juntas con arena fina.

Tabla 4-2 Parámetros del módulo A5 - Adoquín

Parámetro	Cantidad (por ud. declarada)
Materiales auxiliares para la instalación	257,7 kg de plástico
Uso de agua	0 m³
Uso de otros recursos	-
Consumo energético	0,739 kWh
Desperdicios de materiales en la obra antes de tratamiento de residuos, generados por la instalación del producto	0,55 kg de plástico 1,94 kg de madera 30,0 kg de residuos inertes de construcción
Salida de materiales como resultado del tratamiento de residuos en la parcela del edificio (para reciclaje, valorización o eliminación)	0,55 kg a reciclaje 30,19 kg a eliminación final
Emisiones directas al ambiente, al suelo y al agua	-

Tabla 4-3 Parámetros del módulo A5 - Bordillo

Parámetro	Cantidad (por ud. declarada)
Materiales auxiliares para la instalación	1.445,71 kg de hormigón 25,0 kg de mortero
Uso de agua	-
Uso de otros recursos	-
Consumo energético	0 kWh
Desperdicios de materiales en la obra antes de tratamiento de residuos, generados por la instalación del producto	0,55 kg de plástico 1,94 kg de madera 30,0 kg de residuos inertes de construcción
Salida de materiales como resultado del tratamiento de residuos en la parcela del edificio (para reciclaje, valorización o eliminación)	0,55 kg a reciclaje 30,19 kg a eliminación final
Emisiones directas al ambiente, al suelo y al agua	-

Tabla 4-4 Parámetros del módulo A5 - Baldosa

Parámetro	Cantidad (por ud. declarada)
Materiales auxiliares para la instalación	571,9 kg de brido 100,4 kg de cemento
Uso de agua	-
Uso de otros recursos	-
Consumo energético	0 kWh
Desperdicios de materiales en la obra antes de tratamiento de	0,55 kg de plástico

Una Declaración ambiental verificada14

4.6. Módulo B1 - Uso.

En la etapa de uso se ha tenido en cuenta el proceso de carbonatación de las piezas prefabricadas de hormigón para pavimentos.

4.7. Módulo C1 - Deconstrucción / demolición.

En el ACV se han considerado los consumos de maquinaria correspondientes a la demolición de cada tipo de pavimento estudiado. Los datos han sido facilitados por el personal responsable de la planta.

4.8. Módulo C2: Transporte hasta el lugar de tratamiento/recuperación de residuos.

Se considera que la totalidad de los elementos que componen los pavimentos de hormigón prefabricado se transportan a una distancia promedio de 50 km hasta el punto de gestión de residuos más próximo, con camiones EURO5 de 16-32 toneladas.

4.9. Módulo C3 - Tratamiento de residuos.

El escenario de residuos considerado establece que se envía a tratamiento el

100% del pavimento de hormigón prefabricado. Se recicla el 80% del hormigón para áridos.

4.10. Módulo C4 - Eliminación de residuos.

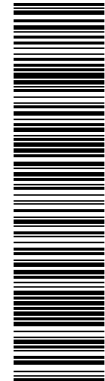
En la modelización del ciclo de vida se ha considerado que, tras la gestión del pavimento al final de su vida útil, se envía a vertedero de inertes el 20% del residuo, esto es, el porcentaje que no se recupera como árido.

Ante la ausencia de datos específicos referentes a las condiciones del residuo y su manipulación en las fases de demolición y de machaqueo/almacenamiento (módulos C1-C3), no se ha tenido en cuenta la carbonatación en estos módulos. Para el módulo C4, vertedero, se desconoce el tiempo de exposición del residuo al ambiente, por lo que se aplica la captura potencial de acuerdo con las indicaciones de la PCR, que establece un 75% del potencial máximo de captura como valor medio práctico de captura máxima en esta etapa.

Aplicando los valores indicados, resultan los siguientes aceros de fin de vida.

Tabla 4-6 Parámetros del módulo C

Parámetro	Valor (por ud. declarada)
Proceso de reciclaje, especificado por tipo	1.000 kg recogidos por separado. 0 kg para valorización con mezcla de materiales de construcción.
Sistema de recuperación, especificado por tipo	0 kg para reutilización. 800 kg para reciclado. 0 kg para valorización energética.
Eliminación, especificada por tipo	200 kg de producto o material para eliminación final.
Susceptos para el desarrollo de escenarios (transporte)	Transporte de los residuos en camión EURO5 de 16-32 toneladas. Distancia media de 50 km desde la obra hasta los puntos de gestión. 8,51 kg de dióxido de carbono atmosférico son relacionados por el
Proceso de carbonatación	-



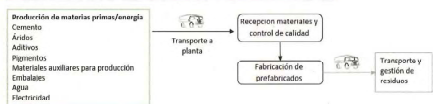
Paràmetre	Valor (per ud. declarada)
	hormigó a través de la carbonatació

4.11. Mòdul U - Beneficis més allà del sistema

Se han considerat que se recupera com a àrido la quantitat de hormigó enviat a reciclatge, el 80% del pes, tenint en consideració que se empra un 16,52% de àrido reciclado com a materia prima secundària per la fabricació dels productes estudiats.

El hormigó constituït de les àrids secundàries que se produeixen per la trituració de les residués, es agrada carbonatant durant el seu emmagatzematge i la seva utilització. En aquestes etapes, les condicions d'emmagatzematge i l'ús de l'àrid influirán en la importància del fenomen. Debut a la falta de informació sobre les condicions d'emmagatzematge i l'ús de les àrids secundàries, en aquest estudi no se té en compte la carbonatació en el mòdul D.

ETAPA DE PRODUCTE



ETAPA DE INSTAL·LACIÓ



ETAPA DE ÚS, MANTENIMENT, REPARACIÓ I

No Relevante

ETAPA DE REHABILITACIÓ, ÚS DE ENERGIA I ÚS DE AGUA DURANTE LA

No aplica

ETAPA DE FIN DE VIDA

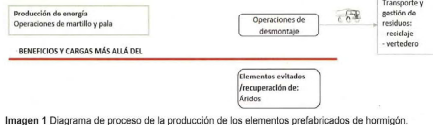


Imagen 1 Diagrama de proceso de la producción de los elementos prefabricados de hormigón.

breinco

AENOR
Confía

5. Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV.

Parámetros de impacto ambiental para 1 tonnellada de elemento prefabricado de hormigón para pavimento

Parámetro	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	B25	B26	B27	B28	B29	B30	B31	B32	B33	B34	B35	B36	B37	B38	B39	B40	B41	B42	B43	B44	B45	B46	B47	B48	B49	B50	B51	B52	B53	B54	B55	B56	B57	B58	B59	B60	B61	B62	B63	B64	B65	B66	B67	B68	B69	B70	B71	B72	B73	B74	B75	B76	B77	B78	B79	B80	B81	B82	B83	B84	B85	B86	B87	B88	B89	B90	B91	B92	B93	B94	B95	B96	B97	B98	B99	B100	B101	B102	B103	B104	B105	B106	B107	B108	B109	B110	B111	B112	B113	B114	B115	B116	B117	B118	B119	B120	B121	B122	B123	B124	B125	B126	B127	B128	B129	B130	B131	B132	B133	B134	B135	B136	B137	B138	B139	B140	B141	B142	B143	B144	B145	B146	B147	B148	B149	B150	B151	B152	B153	B154	B155	B156	B157	B158	B159	B160	B161	B162	B163	B164	B165	B166	B167	B168	B169	B170	B171	B172	B173	B174	B175	B176	B177	B178	B179	B180	B181	B182	B183	B184	B185	B186	B187	B188	B189	B190	B191	B192	B193	B194	B195	B196	B197	B198	B199	B200	B201	B202	B203	B204	B205	B206	B207	B208	B209	B210	B211	B212	B213	B214	B215	B216	B217	B218	B219	B220	B221	B222	B223	B224	B225	B226	B227	B228	B229	B230	B231	B232	B233	B234	B235	B236	B237	B238	B239	B240	B241	B242	B243	B244	B245	B246	B247	B248	B249	B250	B251	B252	B253	B254	B255	B256	B257	B258	B259	B260	B261	B262	B263	B264	B265	B266	B267	B268	B269	B270	B271	B272	B273	B274	B275	B276	B277	B278	B279	B280	B281	B282	B283	B284	B285	B286	B287	B288	B289	B290	B291	B292	B293	B294	B295	B296	B297	B298	B299	B300	B301	B302	B303	B304	B305	B306	B307	B308	B309	B310	B311	B312	B313	B314	B315	B316	B317	B318	B319	B320	B321	B322	B323	B324	B325	B326	B327	B328	B329	B330	B331	B332	B333	B334	B335	B336	B337	B338	B339	B340	B341	B342	B343	B344	B345	B346	B347	B348	B349	B350	B351	B352	B353	B354	B355	B356	B357	B358	B359	B360	B361	B362	B363	B364	B365	B366	B367	B368	B369	B370	B371	B372	B373	B374	B375	B376	B377	B378	B379	B380	B381	B382	B383	B384	B385	B386	B387	B388	B389	B390	B391	B392	B393	B394	B395	B396	B397	B398	B399	B400	B401	B402	B403	B404	B405	B406	B407	B408	B409	B410	B411	B412	B413	B414	B415	B416	B417	B418	B419	B420	B421	B422	B423	B424	B425	B426	B427	B428	B429	B430	B431	B432	B433	B434	B435	B436	B437	B438	B439	B440	B441	B442	B443	B444	B445	B446	B447	B448	B449	B450	B451	B452	B453	B454	B455	B456	B457	B458	B459	B460	B461	B462	B463	B464	B465	B466	B467	B468	B469	B470	B471	B472	B473	B474	B475	B476	B477	B478	B479	B480	B481	B482	B483	B484	B485	B486	B487	B488	B489	B490	B491	B492	B493	B494	B495	B496	B497	B498	B499	B500	B501	B502	B503	B504	B505	B506	B507	B508	B509	B510	B511	B512	B513	B514	B515	B516	B517	B518	B519	B520	B521	B522	B523	B524	B525	B526	B527	B528	B529	B530	B531	B532	B533	B534	B535	B536	B537	B538	B539	B540	B541	B542	B543	B544	B545	B546	B547	B548	B549	B550	B551	B552	B553	B554	B555	B556	B557	B558	B559	B560	B561	B562	B563	B564	B565	B566	B567	B568	B569	B570	B571	B572	B573	B574	B575	B576	B577	B578	B579	B580	B581	B582	B583	B584	B585	B586	B587	B588	B589	B590	B591	B592	B593	B594	B595	B596	B597	B598	B599	B600	B601	B602	B603	B604	B605	B606	B607	B608	B609	B610	B611	B612	B613	B614	B615	B616	B617	B618	B619	B620	B621	B622	B623	B624	B625	B626	B627	B628	B629	B630	B631	B632	B633	B634	B635	B636	B637	B638	B639	B640	B641	B642	B643	B644	B645	B646	B647	B648	B649	B650	B651	B652	B653	B654	B655	B656	B657	B658	B659	B660	B661	B662	B663	B664	B665	B666	B667	B668	B669	B670	B671	B672	B673	B674	B675	B676	B677	B678	B679	B680	B681	B682	B683	B684	B685	B686	B687	B688	B689	B690	B691	B692	B693	B694	B695	B696	B697	B698	B699	B700	B701	B702	B703	B704	B705	B706	B707	B708	B709	B710	B711	B712	B713	B714	B715	B716	B717	B718	B719	B720	B721	B722	B723	B724	B725	B726	B727	B728	B729	B730	B731	B732	B733	B734	B735	B736	B737	B738	B739	B740	B741	B742	B743	B744	B745	B746	B747	B748	B749	B750	B751	B752	B753	B754	B755	B756	B757	B758	B759	B760	B761	B762	B763	B764	B765	B766	B767	B768	B769	B770	B771	B772	B773	B774	B775	B776	B777	B778	B779	B780	B781	B782	B783	B784	B785	B786	B787	B788	B789	B790	B791	B792	B793	B794	B795	B796	B797	B798	B799	B800	B801	B802	B803	B804	B805	B806	B807	B808	B809	B810	B811	B812	B813	B814	B815	B816	B817	B818	B819	B820	B821	B822	B823	B824	B825	B826	B827	B828	B829	B830	B831	B832	B833	B834	B835	B836	B837	B838	B839	B840	B841	B842	B843	B844	B845	B846	B847	B848	B849	B850	B851	B852	B853	B854	B855	B856	B857	B858	B859	B860	B861	B862	B863	B864	B865	B866	B867	B868	B869	B870	B871	B872	B873	B874	B875	B876	B877	B878	B879	B880	B881	B882	B883	B884	B885	B886	B887	B888	B889	B890	B891	B892	B893	B894	B895	B896	B897	B898	B899	B900	B901	B902	B903	B904	B905	B906	B907	B908	B909	B910	B911	B912	B913	B914	B915	B916	B917	B918	B919	B920	B921	B922	B923	B924	B925	B926	B927	B928	B929	B930	B931	B932	B933	B934	B935	B936	B937	B938	B939	B940	B941	B942	B943	B944	B945	B946	B947	B948	B949	B950	B951	B952	B953	B954	B955	B956	B957	B958	B959	B960	B961	B962	B963	B964	B965	B966	B967	B968	B969	B970	B971	B972	B973	B974	B975	B976	B977	B978	B979	B980	B981	B982	B983	B984	B985	B986	B987	B988	B989	B990	B991	B992	B993	B994	B995	B996	B997	B998	B999	B1000	B1001	B1002	B1003	B1004	B1005	B1006	B1007	B1008	B1009	B1010	B1011	B1012	B1013	B1014	B1015	B1016	B1017	B1018	B1019	B1020	B1021	B1022	B1023	B1024	B1025	B1026	B1027	B1028	B1029	B1030	B1031	B1032	B1033	B1034	B1035	B1036	B1037	B1038	B1039	B1040	B1041	B1042	B1043	B1044	B1045	B1046	B1047	B1048	B1049	B1050	B1051	B1052	B1053	B1054	B1055	B1056	B1057	B1058	B1059	B1060	B1061	B1062	B1063	B1064	B1065	B1066	B1067	B1068	B1069	B1070	B1071	B1072	B1073	B1074	B1075	B1076	B1077	B1078	B1079	B1080	B1081	B1082	B1083	B1084	B1085	B1086	B1087	B1088	B1089	B1090	B1091	B1092	B1093	B1094	B1095	B1096	B1097	B1098	B1099	B1100	B1101	B1102	B1103	B1104	B1105	B1106	B1107	B1108	B1109	B1110	B1111	B1112	B1113	B1114	B1115	B1116	B1117	B1118	B1119	B1120	B1121	B1122	B1123	B1124	B1125	B1126	B1127	B1128	B1129	B1130	B1131	B1132	B1133	B1134	B1135	B1136	B1137	B1138	B1139	B1140	B1141	B1142	B1143	B1144	B1145	B1146	B1147	B1148	B1149	B1150	B1151	B1152	B1153	B1154	B1155	B1156	B1157	B1158	B1159	B1160	B1161	B1162	B1163	B1164	B1165	B1166	B1167	B1168	B1169	B1170	B1171	B1172	B1173	B1174	B1175	B1176	B1177	B1178	B1179	B1180	B1181	B1182	B1183	B1184	B1185	B1186	B1187	B1188	B1189	B1190	B1191	B1192	B1193	B1194	B1195	B1196	B1197	B1198	B1199	B1200	B1201	B1202	B1203	B1204	B1205	B1206	B1207	B1208	B1209	B1210	B1211	B1212	B1213	B1214	B1215	B1216	B1217	B1218	B1219	B1220	B1221	B1222	B1223	B1224	B1225	B1226	B1227	B1228	B1229	B1230	B1231	B1232	B1233	B1234	B1235	B1236	B1237	B1238	B1239	B1240	B1241	B1242	B1243	B1244	B1245	B1246	B1247	B1248	B1249	B1250	B1251	B1252	B1253	B1254	B1255	B1256	B1257	B1258	B1259	B1260	B1261	B1262	B1263	B1264	B1265	B1266	B1267	B1268	B1269	B1270	B1271	B1272	B1273	B1274	B1275	B1276	B1277	B1278	B1279	B1280	B1281	B1282	B1283	B1284	B1285	B1286	B1287	B1288	B1289	B1290	B1291	B1292	B1293	B1294	B1295	B1296	B1297	B1298	B1299	B1300	B1301	B1302	B1303	B1304	B1305	B1306	B1307	B1308	B1309	B1310	B1311	B1312	B1313	B1314	B1315	B1316	B1317	B1318	B1319	B1320	B1321	B1322	B1323	B1324	B1325	B1326	B1327	B1328	B1329	B1330	B1331	B1332	B1333	B1334	B1335	B1336	B1337	B1338	B1339	B1340	B1341	B1342	B1343	B1344	B1345	B1346	B1347	B1348	B1349	B1350	B1351	B1352	B1353	B1354	B1355	B1356	B1357	B1358	B1359	B1360	B1361	B1362	B1363	B1364	B1365	B1366	B1367	B1368	B1369	B1370	B1371	B1372	B1373	B1374	B1375	B1376	B1377	B1378	B1379	B1380	B1381	B1382	B1383	B1384	B1385	B1386	B1387	B1388	B1389	B1390	B1391	B1392	B1393	B1394	B1395	B1396	B1397	B1398	B1399	B1400	B1401	B1402	B1403	B1404	B1405	B1406	B1407	B1408	B1409	B1410	B1411	B1412	B1413	B1414	B1415	B1416	B1417	B1418	B1419	B1420	B1421	B1422	B1423	B1424	B1425	B1426	B1427	B1428	B1429	B1430	B1431	B1432	B1433	B1434	B1435	B1436	B1437	B1438	B1439	B1440	B1441	B1442	B1443	B1444	B1445	B1446	B1447	B1448	B1449	B1450	B1451	B1452	B1453	B1454	B1455	B1456	B1457	B1458	B1459	B1460	B1461	B1462	B1463	B1464	B1465	B1466	B1467	B1468	B1469	B1470	B1471	B1472	B1473	B1474	B1475	B1476	B1477	B1478	B1479	B1480	B1481	B1482	B1483	B1484	B1485	B1486	B1487	B1488	B1489	B1490	B
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39685995_ZSO75-WIRFC-NP01C_A74E4B049616F29087179B56496FC2A44D74A438) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapi

GlobalEPD EN 16757-003 19

Categorías de residuos para 1 tonelada de elemento prefabricado de hormigón para pavimento

Parámetro	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1 (1)	B1 (2)	B1 (3)	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
resu	7.64	1.11	1.67	7.02	1.06	1.36	2.64	3.81	NR	NR	NR	3.10	3.36	2.64	2.67	1.98	1.77	3.87
	E-04	E-04	E-04	E-04	E-03	E-04	E-01	E-04	NR	NR	NR	E-05	E-04	E-04	E-04	E-05	E-05	E-02
NHMD	3.98	0.84	1.48	3.53	2.22	30.02	33.96	30.27	NR	NR	NR	0.97	0.96	0.94	0.119	1.10	2.00	2.01
	E-01	E-03	E-01	E-01	E-02	NR	NR	NR	NR	NR	NR	E-04	E-03	E-03	E-03	E-02	E-02	E-03
RWD	2.78	0.06	1.80	1.84	1.30	1.96	2.42	2.76	NR	NR	NR	0.61	0.57	0.67	1.00	2.88	1.74	1.80
	E-02	E-04	E-01	E-01	E-03	E-04	E-03	E-03	NR	NR	NR	E-05	E-04	E-04	E-04	E-04	E-05	E-04

(1) Adoquín; (2) Bordillo; (3) Bolea
B2 a B4: No relevantes (NR); B5 a B7: No aplica

Flujos de salida para 1 tonelada de elemento prefabricado de hormigón para pavimento

Parámetro	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1 (1)	B1 (2)	B1 (3)	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
CEU	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NR	NR	NR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MR	0.00	0.00	2.63	2.63	0.00	0.00	0.00	0.00	NR	NR	NR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E-01	E-01			E-04	E-04	E-04		NR	NR	NR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MR	0.00	0.00	1.10	1.10	0.00	1.04	1.04	1.04	NR	NR	NR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	E-01	E-01			E-03	E-03	E-03		NR	NR	NR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NR	NR	NR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CEU [kg]: Componentes para su fabricación; MR [kg]: Materiales para el reciclaje; MR [kg]: Materiales para reutilización energética; EE [kg]: Energía incorporada; NR: No relevante.

(1) Adoquín; (2) Bordillo; (3) Bolea
B2 a B4: No relevantes (NR); B5 a B7: No aplica

Los resultados de impacto estimados son relativos y no indican el valor final de las categorías de impacto, ni hacen referencia a valores umbral, márgenes de seguridad o riesgos.

breinco

AENOR
Confía

20 Una Declaración ambiental verificada

6. Información ambiental adicional.

6.1. Otros indicadores.

La producción de los elementos prefabricados de hormigón para pavimentos (adoquín, bordillo y baldosa), no generan coproductos.

6.2. Emisiones al aire interior.

La utilización de los elementos prefabricados de hormigón para pavimentos (adoquín, bordillo y baldosa), no produce emisiones al aire interior, durante su vida útil.

6.3. Liberación al suelo y al agua.

La utilización de los elementos prefabricados de hormigón para pavimentos (adoquín, bordillo y baldosa), no genera emisiones al suelo o al agua, durante su vida útil.

6.4. Contenido en carbono biogénico.

El fabricante declara que los productos prefabricados de hormigón para pavimentos no contienen materiales con carbono biogénico.

El embalaje de los productos prefabricados de hormigón para pavimentos de Breinco supone el 3,10% del peso total del producto final correspondiente al año 2021. Siguiendo las indicaciones de la norma de referencia, se omite la declaración del contenido de carbono biogénico del embalaje debido a que la masa de los materiales que contienen carbono biogénico en el embalaje es inferior al 5% de la masa total del producto.



GlobalEPD
AENOR
Confía

AENOR
Confía

GlobalEPD EN 16757-003 21

Referencias

[1] Norma UNE-EN 16757:2018. Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto para hormigón y elementos de hormigón.

[2] Norma UNE-EN 15804:2012+A2:2014. Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.

[3] Reglas Generales del Programa GlobalEPD, 2ª revisión. AENOR. Febrero de 2016.

[4] Norma UNE-EN ISO 14025:2010. Etiquetas y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos. (ISO 14025:2006).

[5] Norma UNE-EN ISO 14040:2006/A1:2021. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia. Modificación 1. (ISO 14040:2006/Amd 1:2020).

[6] Norma UNE-EN ISO 14044:2006/A1:2021. Gestión Ambiental. Evaluación del ciclo de vida. Requisitos y directrices. Modificación 2. (ISO 14044:2006/Amd 2:2020).

[6] Informe del Análisis del ciclo de vida para la DAP de los prefabricados de hormigón para pavimentos de Breinco S.A. Redactado por Abaleo S.L., diciembre 2022. Versión 8.

[7] Base de datos y metodologías de evaluación de impactos aplicadas mediante SimaPro 9.4.0.2

Índice

1. Información general3

2. El producto5

3. Información sobre el ACV8

4. Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional12

5. Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV16

6. Información ambiental adicional20

Referencias21

breinco

AENOR
Confía

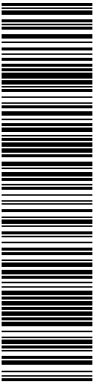


AENOR
Confía

Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_MEMORIA_ANNEX 10_11_PARCIAL _PROJECTE_OBRES_SALA_POLIVALENT_29012026_29012026	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: ZSO75-WIRFC-NP01C Pàgina 7 de 25	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

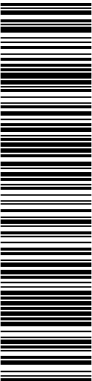


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39695995_ZSO75-WIRFC-NP01C_A7F4B049F616F29087179B5649FC3A44D74A438) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elcapltd

Annex 10

Estudi de gestió de residus de demolició i construcció

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_MEMORIA_ANNEX 10_11_PARCIAL _PROJECTE_OBRES_SALA_POLIVALENT_29012026_29012026	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: ZSO75-WIRFC-NP01C Pàgina 8 de 25	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



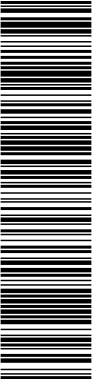
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39685995_ZSO75-WIRFC-NP01C_A7F4B049F616F29087179B5649EFC3A4A4D74A438) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapalr

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Àrea Metropolitana de Barcelona

PROJECTE: Projecte de la Sala Polivalent de El Papalr
EXP: 25_306850





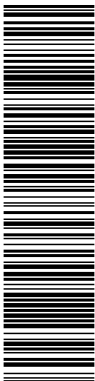
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39685995_ZSO75-WIRFC-NP01C_A74B049F616F29087119B5609FC3A4A4D74A438) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Militançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapiol

PROJECTE: Projecte de la Sala Polivalent de El Papiol
Exp: 25_902126



INDEX

1	INTRODUCCIÓ	3
1.1	Objectiu	3
1.2	Àmbit d'aplicació.....	3
1.3	Context legal i normatiu.....	3
2	DEFINICIONS	4
3	MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS.....	5
3.1	Accions per reduir la generació de residus	6
3.2	Bones pràctiques del Pla de Gestió de Residus (PGR)	6
4	METODOLOGIA APLICADA AL CÀLCUL DELS RESIDUS	6
5	ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS	6
5.1	Residus procedents de la demolició	7
5.2	Generació de residus d'excavació	7
5.3	Residus procedents de la construcció.....	7
5.4	Justificació del compliment de l'article 26.b de la Llei 7/2022.....	7
6	OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	8
6.1	Separació selectiva a l'obra	8
6.2	Sistemes de contenidors i emmagatzematge	9
6.3	Destinació dels residus: reutilització, reciclatge i valorització	9
6.4	Objectius de valorització	10
7	PLANOLS	10
8	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques.....	10
8.1	Definicions i competències dels agents del fet constructiu	10
8.2	Requisits legals	13
8.3	Condicions econòmiques	13
9	PRESSUPOST	14
ANNEXOS.....		15
ANNEX 1. Plansols.....		15
ANNEX 2. Pressupost.....		15
ANNEX 3. Document DNSH.....		15



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 38685595 ZSO75-WIRFC-NP01C A7F4B049F616F29087179B56496FC3AA4D74A438) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliançant el codi de

1 INTRODUCCIÓ

redacta per tal de donar compliment a la **Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminants per a una economia circular**, i a les disposicions vigents del **Decret 89/2010, de 29 de juny**, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.

1.1 Objectiu

L'objectiu principal d'aquest **Estudi de Gestió de Residus (EGR)** és garantir una gestió responsable, eficient i sostenible dels residus generats durant el desenvolupament dels projectes de construcció i demolició reactats per la **Direcció de Serveis** de l'**Espai Públic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMMB)**, en compliment de la normativa vigent i dels principis establerts per les polítiques públiques en matèria de sostenibilitat i economia circular a Catalunya.

Aquest estudi busca:

- **Minimitzar la generació de residus** mitjançant la implementació de bones pràctiques i l'optimització de processos durant les fases d'execució del projecte.
- **Fomentar la reutilització i el reciclatge** dels residus produïts, prioritzant la valorització material per sobre de l'eliminació.
- **Garantir la rastreabilitat i el control** dels residus des del seu origen fins a la seva destinació final, assegurant el compliment de la jerarquia de gestió establerta pel RECAL20 i la normativa estatal.
- **Promoure una gestió ambientalment responsable** que reduïxi l'impacte ambiental del projecte i contribueixi als objectius de transició ecològica de l'Administració Pública catalana.

Aquest estudi esdevé una eina clau per assegurar el desenvolupament del projecte amb criteris de sostenibilitat, promouent la protecció del medi ambient i l'ús eficient dels recursos.

Per a la redacció del present document es segueixen les indicacions de

- Guia per la redacció del Pla de gestió de Residus de construcció i enderrocats de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) de la Generalitat de Catalunya.
- Programa General de Prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20). 2013-2020 Agència Residus de Catalunya (ARC), de la Generalitat de Catalunya.
- Protocol de Sostenibilitat de l'AMB.

1.2 Àmbit d'aplicació

Aquest Estudi de Gestió de Residus s'aplica a tots els projectes i obres redactats i/o promoguts per la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB, incloent:

- Projectes i obres d'equipaments, tan d'obra nova com de rehabilitació
 - Projectes i obres d'espai públic
- Subministrament de materials de construcció

1.2.2.1 Àmbit territorial

Aquest estudi de gestió de residus s'aplica a un projecte situat dins de l'àmbit territorial de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, en un entorn que inclou tant infraestructures urbanes com espais de transició cap a zones rurals o naturals. L'àmbit territorial es descriu en funció de les **característiques específiques del projecte**, atenent a:

- La seva ubicació dins del teixit urbà o rural.
- L'existència de condicionants ambientals, com ara zones d'interès natural o infraestructures verdes metropolitanàries.
- Els requeriments normatius aplicables a nivell autonòmic i local, en coordinació amb les polítiques de sostenibilitat i economia circular establertes per l'AVAB.

1.2.2 Àmbit material

Inclou la gestió dels següents tipus de residus:

- Residus inerts: terres, runes i altres materials de construcció sense contaminació.
- Residus no perillosos: materials com fusta, metall, envasos i plàstics.
- Residus perillosos: olis, pintures, dissolvents, envasos contaminats i altres residus regulats pel codi LER.

1.2.2.3 Exclusions

Aquest Estudi no inclou la gestió de residus que no es derivin directament de les activitats descrites, com ara residus municipals, comercials o perillosos no vinculats a l'obra

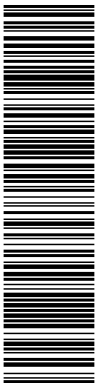
1.3 Context legal i normatiu

El marc legal i normatiu que regeix l'EGR, està constituït per diverses normatives en els àmbits europeu, estatal, autonòmic i local. A continuació, es detallen les principals lletis i regulacions vigents:

1.3.3.1 Normativa europea

- **Directiva (UE) 2018/851 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018**, que modifica la Directiva 2008/98/CE sobre els residus: actualitza els objectius de reciclatge i preparat per a la reutilització, impulsa l'economia circular.
- **Decisió 2014/555/UE de la Comissió Europea, de 18 de desembre**: aprova la llista Europea de Residus (LER), que proporciona un sistema estandaritzat per a la identificació i classificació dels residus segons la seva naturalesa i perillsitat.
- **Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre**, sobre els residus: estableix el marc jurídic per a la gestió de residus a la Unió Europea, introduint la jerarquia de residus i promouent la reutilització o el reciclatge.

Pàgina 12 de 25



Àrea Metropolitana
de Barcelona

Residu no perills que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble en aigua, no reacciona fàcilment ni químicament de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres materials amb els quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. La lixiviabilitat total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixivat han de ser insignificants, i, en particular no han de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Residu que no està cobert per "Residu perillós" en l'Article 2 de la Llei 7/2022 de 8 d'abril.

Residu que presenten una o diverses de les característiques de perillositat que enumera l'annex I de la Llei 7/2022 de 8 d'abril, i aquell que sigui qualificat de residu perillós pel Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa de la Unió Europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, l'annex es comprèn en aquesta definició i els recipients i envasos que continguin restes de substàncies o preparats perillosos o estiguin contaminats per aquests, llevat que es demostrï que no presenten cap de les característiques de perillositat que enumera l'annex I de la Llei 7/2022 de 8 d'abril.

Residus generats per les activitats de construcció i demolició

Qualsevol operació mitjançant la qual productes o components de productes que no siguin residus s'utilitzen de nou amb la mateixa finalitat per a la qual van ser concebuts.

Qualsevol operació o resultat principal de la qual sigui que el residu serveixi a una finalitat útil en substituir altres materials, que d'una altra manera s'haurien utilitzat per complir una funció particular o que el residu sigui preparat per complir aquesta funció en la instal·lació o en l'economia en general.

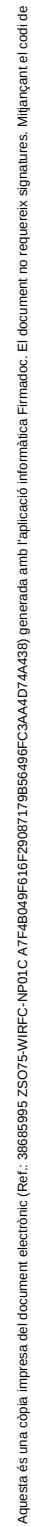
3 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat té com a objectiu identificar i aplicar accions específiques per a la minimització i prevenció de residus durant les diferents fases del projecte. La correcta implementació d'aquestes mesures permet reduir la quantitat de residus generats, fomentar la reutilització de materials i optimitzar l'ús dels recursos.

Aquesta taula facilita el seguiment de les accions de minimització previstes, garantint així un control efectiu i una gestió transparent dels recursos en obra.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.		
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense generar residus.		
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.		
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.		
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l'obra mateixa.		
6	La reutilització dels materials en l'obra, fa que perlin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que conginguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el lloc de Prescripcions Tècniques.		
7	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel·luloses registrats i envars de cartó guix per evitar la realització de registes durant la fase d'instal·lacions.		
8	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els rebells. S'han tingut en compte criteris de desconstructió o desmuntabilitat? Considerar en el procés de disseny unit de manera irreversible només aquells materials que tenen el màxim potencial de reciclabilitat, o bé prevenir haccions fàcilment desmuntabils, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encofrat. - Solucions de fàganes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.		
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporen material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fons d'ús, llos de depuradora i tendres.		
10	S'han planificat les obres complementàries (apècs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.		
11	S'ha reservat la primera capa de sol superficial, durant l'esbrossada, per a la regeneració posterior.		
12	S'han gestionat adequadament els prèstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.		
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.		
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.		
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betumns, emulsions, aerosols, filobromats, CFC,...)		
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.		
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)		
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.		
19	... (Altres bones pràctiques)		

Font: TCQ



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

3.1 Accions per reduir la generació de residus

Les accions per reduir la generació de residus es centren en una planificació proactiva i l'aplicació de mesures específiques durant totes les fases del projecte:

3.1.1.1 Planificació inicial de l'obra:

- Prioritzar el disseny i execució d'obres que minimitzin l'impacte ambiental i la generació de residus, seguint les directrius del PRECAT20 i la jerarquia de residus.
- Ajustar les quantitats de materials adquirits per evitar sobranys, reduint així els residus derivats de materials innecessaris.

3.1.1.2 Selecció de materials i proveïdors

- Optar per materials reciclables, biodegradables i amb certificacions ambientals
- Prioritzar proveïdors que utilitzin sistemes d'embalatge retornable o reciclable.
- Afavorir la compra de materials a l'engròs per reduir els residus d'embalatge

3.1.1.3 Reutilització dels materials

- Incorporar accions per preservar els materials reutilitzables (formigó, fusta, ceràmica) durant les fases de demolició i construcció.
- Implementar tècniques que facilitin la recuperació de components durant el desmantellament o demolició de l'obra.

3.1.1.4 *Optimació de processos constructius*

- Planificar els talls de materials (ceràmica, paviments, aïllaments) per minimitzar els sobrants i aprofitar els retalls.
- Controlar les dosificacions de materials produïts in situ, com el formigó, per evitar errors que generin residus.

3.2 Bones pràctiques del Pla de Gestió de Residus (PGR,

Les bones pràctiques que s'hauran d'implementar en el PGR per part de l'adjudicatari o contractista tenen com a objectiu promoure una cultura de prevenció de residus entre tots els agents implicats durant l'execució dels treballs:

3.2.1 Informació i formació

- Realitzar sessions formatives per al personal de l'obra i subcontractistes per fomentar la separació de residus en origen i la correcta utilització dels contenidors designats.
- Establir protocols interns que sensibilitzin sobre la importància de la minimització de residus.

3.2.2 Ús eficient de materials

- Protegir els materials sensibles a danys amb elements de protecció reutilitzables (p. ex., cobertes per a paviments o aïllaments).
- Reutilitzar materials sobrants en altres fases de l'obra, sempre que sigui tècnicament i ambientalment viable.

3.2.3 Control i seguiment

- Realitzar inspeccions periòdiques per assegurar l'aplicació de les bones pràctiques de prevenció.
- Establir un sistema d'indicadors per monitoritzar la generació de residus i identificar oportunitats de millora

3.2.4 Col·laboració amb gestors de residus

- Acordar amb fabricants o distribuïdors la recollida de materials sobrants o la gestió dels residus generats.
- Coordinar-se amb gestors autoritzats per maximitzar la reutilització i reciclatge dels residus.

4 METODOLOGIA APLICADA AL CÀLCUL DELS RESIDUS

La metodologia emprada per estimar la generació de residus prevista en l'obra es realitza en funció del tipus de residu i consisteix en l'anàlisi de les partides del pressupost del projecte constructiu, diferenciant els residus procedents de:

- Demolició
- Excavació
- Construcció

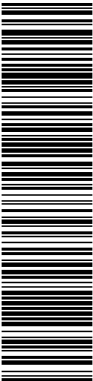
A partir de les partides que constitueixen el pressupost, es recullen aquelles generadores de residus i es fa l'estimació dels volums de materials a portar a al gestor autoritzat de residus o centre de valorització.

El càlcul de l'estimació dels residus generats en el projecte s'ha realitzat partint dels amlandaments de les actuacions del projecte, i fent la conversió d'unitats a les sol·licitades pel Reial decret 105/2008 utilitzant les densitats dels diferents materials, els seus sponanaments i diferents ratios d'aplicació segons els criteris establerts a la 'Guia de Criteris tècnics per als projectes' i les obres de la Direcció de serveis de l'Espai Públic de l'Ajuntament. Aquest procés s'automatitza en l'estimació dels residus procedents de la Construcció mitjançant l'aplicació del mòdul de gestió ambiental (GMA) del programa TCO.

L'estimació realitzada dels volums de residus a gestionar, així com de quina activitat provenen, es detalla en el punt 5 del present estudi "Estimació i tipologia dels residus".

5 ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS

En aquest apartat es realitza una identificació i estimació detallada dels residus que es generaran en el projecte. Els residus es classifiquen amb la **Llista Europea de Residus (LER)**, la qual assigna un codi numèric a cada tipus de residu segons la seva naturalesa i origen. Aquesta classificació ens permet distingir entre residus perillosos i no perillosos i definir les accions necessàries per a la seva correcta gestió assegurant el compliment normatiu.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 38685995 ZS075-WJRFC-NP01C A7F4B049F610F29087179B5949FC3AA4D74A438) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=eipapoli

PROJECTE: Projecte de la Sala Polivalent de El Papió
EXP: 25_904850

5.1 Residus procedents de la demolició

S'estima de forma quantitativa els residus procedents de la demolició.

L'esponjament i densitat de cada tipus de material es mostren a la taula següent:

RESIDUOS DE DEMOLICIÓN					
Codifier	Fracions	Densitat (t/m3)	Esportament (%)	Pes (t)	Volum (m³)
RESIDUS NO PERILLOSO					
150101	Envasos de paper i cartó	0,03	5%	0,00 T	0,00 m3
170101	Formigó	44,58	20%	1.987,38 T	53,50 m3
170103	Teules i materials ceràmics	5,31	20%	0,00 T	0,00 m3
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics	2,55	20%	6,50 T	3,06 m3
170201	Fusta	2,11	35%	0,00 T	0,00 m3
170202	Vidre	0	0%	0,00 T	0,00 m3
170203	Plàstic	0,03	10%	0,00 T	0,00 m3
170407	Metalls barrejats	1,39	35%	0,00 T	0,00 m3
170904	Residus barrejats de construcció i demolició	15,46	35%	229,01 T	20,87 m3
RESIDUS PERILLOSO					
170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats que contenen substàncies perilloses)	0	35%	0	0

5.2 Generació de residus d'excavació

S'estima de forma quantitativa els residus identificats en el projecte, especificant els volums i pesos aproximats de cada tipus de residu. Aquesta informació permet dimensionar les infraestructures de gestió (contenidors, zones d'emmagatzematge, etc.) i per establir la planificació logística de recollida i transport cap als gestors autoritzats.

En obres d'urbanització, el cubatge de les excavacions es realitza mitjançant perfils transversals resultants del disseny de la nova rasant, en intervals de 10 m, tret que una distància menor es consideri adequada.

Es tenen en compte les terres a utilitzar en pròpia obra i les que es podran reutilitzar en una altra obra.

L'esponjament del material que s'ha tingut en compte és el següent:

- Excavacions en terreny fluïx: 15 %.
- Excavacions en terreny compacte: 20 %
- Excavacions en terreny de trànsit: 25 %.
- Excavacions en roca: 25 %.

TERRES D'EXCAVACIÓ

TERRES D'EXCAVACIÓ				
Codi LER	Tipus de terres d'excavació	Volum aparent (m³)	Centre valorització / instal·lació autoritzada	Reutilitzar en propia obra / Reutilitzar en una altra obra
RESIDUS NO PERILLOSO				
170504	Terra pedres que no contenen substàncies perilloses	277,53	277,53	0 NO
RESIDUS PERILLOSO				
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	-	-	-

5.3 Residus procedents de la construcció

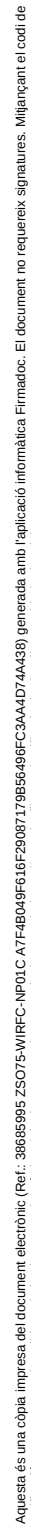
A continuació es classifiquen els residus de la construcció generats en funció de la fase d'obra en que es generen. A més els residus es classifiquen segons els capítols del pressupost del projecte, permetent relacionar de manera directa cada tipus de residu amb la seva partida pressupostària corresponent.

RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ			
Cod. IER	Fracions	Pes (T)	Volum (m³)
150101	Envasos de paper i cartó	0,04	0,03
170103	Teules i materials ceràmics	5,59	5,31
170201	Fusta	1,28	2,11
170203	Plàstic	0,02	0,03
170407	Metalls barrejats	1,64	1,39
170903	Altres residus de construcció	0,01	0,04

5.4 Justificació del compliment de l'article 26.b de la Llei 7/2022

l'article 265 de la lei 7/2022, de residus i sòls contaminants per a una economia circular, estableix que la quantitat de residus no perillosos procedents de la construcció i la demolició que es destina a operacions de preparació per a la reutilització, rellengatge o altres formes de valorització material, i, indosés les operacions de fariment, ha d'assolir, com a mínim, el 70% en pes respecte del total de residus no perillosos generats. Cal destacar que aquest percentatge s'ha de calcular excloent-ne específicament els materials naturals no contaminants classificats sota el codi LER 17 05 04 (terra i pedres).

En el present projecte, els residus no peril·losos representen el 100 % dels residus generals, de manera que es compleix el requisit legal.



PROJECTE: Projecte de la Sala Polivalent de El Papió
EXP: 25_904850

Aquest apartat descriu les operacions previstes per a la correcta gestió dels residus generats durant les diferents fases del projecte, d'acord amb la normativa vigent i amb l'objectiu de minimitzar els impactes ambientals, complint amb el principi de jerarquia de residus (Llei 7/2022, de residus i sòls contaminats per a una economia circular).

En compliment de l'article 30 de la Llei 7/2022, els residus de la construcció i demolició no perillosos hauran de ser classificats, com a mínim, en les següents fraccions: tusta, fraccions de minerals (fornigó, maons, rajols, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Axi mateix, es classificaran aquests elements susceptibles de ser reutilitzats, com ara teules, semanis o elements estructurals. Aquesta classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus sense perjudici de la resta de residus que la tenen establerta una recollida separada obligatòria.

- La separació no és tècnicament o econòmicament viable
- Quan els residus es gestionaran posteriorment en plantes de triatge autoritzades, on es farà la separació adequada.

6.1.1.1 Demolición

El **demònic** és dur el terme preferentment de forma selectiva, i amb caràcter obligatori quan la retirada, com a mínim, de les fraccions de materials identificades a l'apartat anterior, prèviament a un estudi que identifiqui les quantitats que es preveu generar de cada fracció, quan no existeixi l'obligació de disposar d'un estudi de gestió de residus, i prevegi el tractament d'aquests segons la jerarquia establerta a l'article 8 de la Llei 7/2022, i que es desglossi en l'apartat 6.3 del present Estudi. La separació selectiva dels residus es a priori fonamentalment per garantir una gestió eficient i sostenible dels residus generats durant l'execució del projecte, tal com estableix el Reial decret 105/2008. Aquest decret obliga a la segregació dels residus en origen, facilitant així la seva correcta classificació, transport i destinació cap a processos de reciclatge, reutilització, tractament o eliminació.

En concret els criteris a seguir durant la demolició seran:

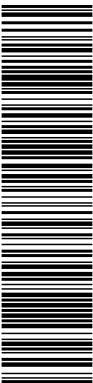
- Preveure l'endroc o desmunatge de tots els elements (com ara tanques, baranes, armaris de serveis, incidents hi la bancada, etc.).
- Definir si els diferents elements retirats s'han de tornar a col·locar o si es traslladen a l'abocador municipal.
- Si hi ha construccions anteriors, es podrà en compte la retirada de les possibles fonamentacions de l'emplaçament.
- Si cal eliminar arbres existents, s'ha de preveure la retirada de la soca.
- Quan el projecte exigeixi eliminar un sol arbre de grans dimensions o uns quants de mitjans o de petits, s'ha de preveure el títol del brançatge i el seu transport fins al parc metropolità més proper.
- Si hi ha volums importants de dendrocens, cal estudiar amb l'Ajuntament la possibilitat de posar una plantatella transportadora in situ (o al municipi) per aprofitar-los a l'obra. En cas que això no sigui possible, té prioritaria transportar-los al centre de transformació de residus abans que dipositar-los en un abocador.

La separació selectiva es porta a terme habilitant zones específiques amb contenidors o espais diferenciats segons la tipologia del residu (perillosos, no perillosos i inerts). També s'haurà de realitzar una formació prèvia als operaris per part de la constructora, per assegurar que es respecten les normes de classificació i segregació.

6.1.1.2 Excavations

Els criteris a seguir en el Moviment de terres, seran:

- Priorització de l'aprofitament de les terres extretes de la mateixa obra amb una anàlisi prèvia d'identificació



PROYECTO: Proyecto de la Sala Polivalente de El Papiro
EXP: 25_904850

EXP: 25_904850

- En funció de si fases d'obra previstes, s'ha de comprovar que es disposa d'espai suficient per anar-les emmagatzemant mentre s'excava i fins que no es torni a utilitzar. Si això no és possible, té prioritat transportar-les a un centre de valorització abans que dipositar-les en un abocador.
 - S'ha de comprovar el tipus de terreny (cohesiu, poc cohesiu, reblert o roca):
 - o En terrenys poc cohesius, s'han de fer estribades per realitzar les excavacions.
 - o En terrenys amb coça, s'ha d'utilitzar la trepa o el marnell per realitzar les excavacions i comprovar que no s'ocasionen vibracions en els edificis propers
 - En obres d'urbanització, el cubatge de les excavacions s'ha de fer mitjançant perfils transversals resultants del disseny de la nova rasant, en intervals de 10 m, tret que una distància menor es consideri adequada.
- Cal fer un repàs i compactació del fons de les superfícies excavades.

6.2 Sistemes de contenidors i emmagatzematge

S'implantaràn punts nets a les àrees destinades a l'emmagatzematge temporal i selectiu dels residus generats durant la fase d'obres, que tindran lloc a les zones auxiliars, on es traslladaran els residus generats per les actuacions del present projecte.

Per a la seva creació, s'instal·larien contenidors, disposats de forma ordenada sobre el terreny, oberts o tancats segons les necessitats, i depauperats, envaïtzats per a la seva correcta identificació i utilització, emprant el contenidor corresponent per a cada tipus de residu. L'objectiu serà la recollida, gestió i emmagatzematge de forma selectiva i segura dels residus sòlids i líquids, per tal d'evitar la contaminació dels sòls i de les aigües superficials o subterrànies durant la construcció. D'aquesta manera es permetrà el seu trasllat a plantes de tractament.

- Contenedors per a residus no perillosos.
 - o Inerts com formigó i ceràmica (contenedors oberts o àrees pavimentades).
 - o Embalatges i plàstics (contenedors tancats per evitar dispersió).
- Contenedors per a residus perillosos.
 - o Materials com amiant, al·lents perillosos i pintures. Es guardaran en contenidors tancats i segellats, complint amb la normativa vigent per a residus perillosos (Decret 152/2017).
- Àrees d'emmagatzematge.
 - o Zones delimitades i pavimentades, amb protecció contra vessaments per a residus líquids o perillosos.
 - o Protocols de control per evitar la barreja de residus de diferents categories.

El punt net que s'implanti reunirà les següents característiques:

- Ser accessible al personal d'obra, estant degudament senyalitzat a cal.
- Ser accessible per als vehicles de transport encarrats de la retirada dels diferents tipus de residus.
- No causar interferències en el desenvolupament normal de les obres, ni suposar obstacles al trànsit de maquinària i vehicles per l'obra.

Amb el càlcul previst dels pesos dels diferents residus a generar en l'execució de l'obra, s'establirà la disposició dels següents contenidors a l'interior del recinte.

DIMENSIONI I NOMBRE DE CONTENEDORES						
	Pes Proyecto (Tonnes)	Volum Proyecto (m3)	Tipus de residu	% Reutilitzat a 0,0 a	Capacitat contenedor (m³)	Contenedors necessaris (u)
Formigó	89,16	53,50	inert	0%	9	6
Ceramics	5,59	5,31	inert	0%	9	1
Paper i cartó	0,04	0,03	No perillós	0%	9	1
Fusta	1,28	2,11	No perillós	0%	9	1
Vidre	-	-	Inert	0%	9	-
Plastic	0,02	0,03	No perillós	0%	9	1
Metalls barriats	1,64	1,39	No perillós	0%	9	1
Residus perillosos	S'ha de posar un contenedor per tipus de residu					5

Per a la gestió d'aquest "punt net" s'aplicaran les següents mesures:

- Tots els contenidors seran degudament senyalitzats indicant el tipus de residu per al qual estan destinats.
- L'area destinada a la ubicació dels contenidors serà senyalitzada i delimitada mitjançant una tanca flexible temporal.
- Els bidons de residus perillosos romandran tancats i fora de les zones de moviment habitual de maquinària per evitar vessaments o pèrdues per evaporació. A més, es situaran en zones protegides de temperatures excessives i del foc. Els residus perillosos no podran romandre més de 6 mesos a les obres sense procedir a la seva retirada per part d'un gestor autoritzat. Els contenidors i bidons de residus perillosos es situaran en una cubeta impermeable de retenció de líquids en un lloc especial, on es faran els envasaments i etiquetatge dels recipients.

6.3 Destinació dels residus: reutilització, reciclatge i valorització

La destinació final dels residus seguirà l'ordre de prioritats establert en la jerarquia de gestió:

6.3.3.1 *Prevenção*

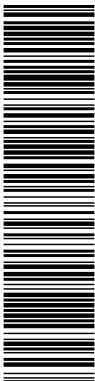
Mesures adaptades abans que una substància, material o producte s'hagi convertit en residu per a reduir:

- La quantitat de residu, inclús mitjançant la reutilització dels productes o el prolongament de la vida dels productes.
- Els impactes adversos sobre el medi ambient i la salut humana.
- El contingut de substàncies nocives en materials i productes.

6.3.3.2 Preparació per a la reutilització

Operació de valorització consistent en la comprovació, neteja o reparació, mitjançant la qual productes i components de productes que s'hagin convertit en residus es preparin per a que puguin reutilitzar-se sense cap altra transformació prèvia.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 38685995 ZSO75-WIRFC-NP01C A7F4B049F616F79B95496FC3A4A724438) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapal

PROJECTE: Projecte de la Sala Polivalent de El Papió
EXP: 25_904850



8 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

Aquest apartat recull les especificacions tècniques necessàries que ha de complir l'EGR per garantir una adequada gestió dels residus de construcció i demolició que regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió d'aquests residus dins l'obra. Així es garanteix una gestió adequada dels residus generats.

Un cop aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, l'Estudi de Gestió de Residus s'integrarà com a part de la documentació contractual de l'obra, tal com estableix l'article 45 de la llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats: per a una economia circular, i el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, en els aspectes encara vigents.

Així mateix, el **Pla de Gestió de Residus (PGR)**, que desenvolupa i concretat les directrius establertes en l'EGR, s'incorporarà també com a part de la documentació contractual de l'obra. La seva inclusió és recomanable per garantir el compliment efectiu de les obligacions del contractació en matèria de prevenció, classificació i valorització dels residus de construcció i demolició (RCD).

Aix mateix, es requerirà que el Pla de Gestió de Residus (PGR), que desenvolupa les mesures i directrius especificades a l'Estudi, també s'integri dins de la documentació contractual de l'obra. Aquest requisit és essencial per garantir que la gestió dels residus es realitzi d'acord amb la normativa vigent i les condicions aprovades pel promotor.

8.1 Definicions i competències dels agents del fet constructiu

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

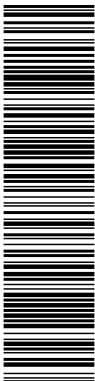
- Controlar els residus de construcció i demòlics.
- Avaluat els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica, per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
- Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demòlics.

8.1.1.1 Productor de residus de construcció i demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord amb l'article 45 de la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sols contaminats per a una economia circular, i el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, es considerarà **promotor**:

- La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcció o de demolició, en les obres en què no sigui necessari l'licència urbanística, es considerarà a producteur de residus la persona física o jurídica titular de la finca o del terreny on s'ha construït o demolit.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que en ocasions un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Les obligacions del **productor de residus** són les següents



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3865995 ZSO75-WIRFC-NP01C A7F4B049F616F29807179B584696FC3AA4D74A438) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=eipapil

PROJECTE: Projecte de la Sala Polivalent de El Papió
EXP: 25_904850



1) Elaboració de l'Estudi de Residus:

El productor de residus haurà de redactar un Estudi de Gestió de Residus com a part integrant del projecte d'execució. Aquest estudi ha d'incloure:

- Complir amb la jerarquia de residus, donant prioritat a la prevenció, reutilització, reciclagi i altres formes de valorització abans de recórrer a l'eliminació.
- Classificació i separació en origen:
 - Assegurar que els residus es classifiquen i separen correctament en origen, diferenciant entre residus

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones, en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra, codificats següent la Llista Europea de Residus (LER).
- Les mesures per prevenir la generació de residus i fomentar-ne la reutilització i valorització.
- Les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a que es destinaran els residus que es generaran a l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus a l'obra.
- Els plansols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plansols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previu acord de la direcció facultativa de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.
- Identificació i classificació de residus perillosos que es generaran, preveure'n la seva retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

8.1.2. *Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)*

L'entitat o empresa productora o posseïdora de residus i les entitats gestores han de conservar un exemplar del document de seguiment corresponent a cada any natural durant un període mínim de cinc anys.

8.1.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord amb l'article 2 de la Llei 7/2022, es considera **contractista:**

- La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i demolició (RCD), sense ostentar la condició de gestor de residus.

En aquest context, vindrà la consideració de **posseïdor de residus** qualsevol persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, incloent-hi el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No obstant això, els treballadors per compte alià no tindran la condició de posseïdor de residus de construcció i demolició.

Segons el que estableix la Llei 7/2022, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, el possessor dels residus de construcció i demolició generats durant les obres té les següents obligacions:

- Gestió adequada dels residus:
 - Garantir que els residus es gestionin d'acord amb la normativa vigent, prioritzant la seva valorització evitant, en la mesura del possible, la seva eliminació.

8.1.3.3 Gestor de residus de construcció i demolició (contractista,

D'acord amb l'article 23 de la Llei 7/2022, de residus i sols contaminats per a una economia circular, la responsabilitat de garantir una correcta gestió dels residus de construcció i demolició correspon al contractista. Els gestors de residus autoritzats tenen les següents obligacions:

- **Tractament adequat dels residus:**
 - o Gestionar els residus que robin garantint el compliment de la jerarquia de gestió de residus: prevenció, preparació per a la reutilització, reciclatge, valorització i, com a última opció, eliminació.
 - **Documentació i tractabilitat:**
 - o Emissió de documents que acreditin l'origen, la quantitat i la gestió realitzada dels residus per tal de garantir la correcta tractabilitat dels residus, especialment els destinats a valorització.
 - o Conservació d'aquesta documentació durant almenys 5 anys.
- Informació a les autoritats competents:**

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat:
 - o En les decisions tècniques i d'organització per planificar les diferents tasques o fases de treball que es desenvolupin simultàniament o successivament.
 - o En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquestes tasques o fases de treball.
 - Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'accid preventiva establerts a l'article 15 de la Llei del Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra, especialment en les tasques o activitats a què es refereixen l'article 10 del Reial decret 1627/1997.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si escau, les modificacions introduïdes en aquest.

- Classificació de residus

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_MEMORIA_ANNEX 10_11_PARCIAL _PROJECTE_OBRES_SALA_POLIVALENT_29012026_29012026	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: ZSO75-WIRFC-NP01C Pàgina 21 de 25	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

PROJECTE: Projecte de la Sala Polivalent de El Papiol
EXP: 25_304850



- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Matriu de residus previst a l'obra.
- Tributació de residus petits a l'obra.

8.3.3 *Certificació del pressupost de Gestió de Residus*

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals.

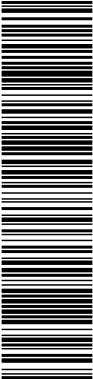
En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

9 PRESUPOST

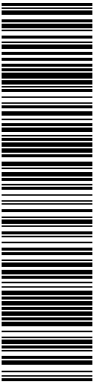
El pressupost d'execució material de gestió de residus de construcció i demolició generats en l'obra ascendeix a **11.732,03€**

Capítol de gestió de residus:

En aquest capítol, totes les partides, tant de gestió interna com externa, estan detallades i valorades mitjançant preus unitaris, especialment aquelles que representen un percentatge substancial respecte a la resta de partides incloses en cada subcapítol.



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_MEMORIA_ANNEX 10_11_PARCIAL _PROJECTE_OBRES_SALA_POLIVALENT_29012026_29012026	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: ZSO75-WIRFC-NP01C Pàgina 22 de 25	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39685995 ZSO75-WIRFC-NP01C A7F4B04F616F29087179B5649FC3A4A4D74A438) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapoi

PROJECTE: Projecte de la Sala polivalent de El Papoi
EXP: 25_304850

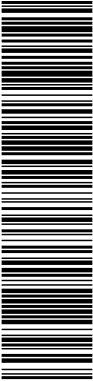
ANNEXOS

ANNEX 1. Plànols



[illegible]

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_MEMORIA_ANNEX 10_11_PARCIAL _PROJECTE_OBRES_SALA_POLIVALENT_29012026_29012026	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: ZSO75-WIRFC-NP01C Pàgina 24 de 25	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Annex 11

Pla d'obra

