RSD 1 Gestión de residuos de construcción

Número de puntos disponibles	Requisitos mínimos				
	C	B	MB	E	EX
3	0	0	0	0	1

Objetivo

Incentivar la eficiencia de los recursos mediante una gestión eficaz y apropiada de los residuos de construcción.

Criterios de evaluación

Este Requisito se divide en dos partes:

- Eficiencia de los recursos de construcción (2 puntos).
- Desvío de recursos del vertedero (1 punto).

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

Eficiencia de los recursos de construcción

Un punto

1. Se han definido los objetivos adecuados para la cantidad de residuos peligrosos y no peligrosos generados en el emplazamiento y se expresan en términos de m³ de residuos por 100 m² (de emplazamiento) o toneladas de residuos por 100 m² (de emplazamiento).
2. Se han implantado procedimientos acordes con los objetivos para la reducción al mínimo de los residuos peligrosos y no peligrosos.
3. Se monitoriza la cantidad de residuos de construcción generados en el emplazamiento y los objetivos se revisan con frecuencia.
4. El responsable de la redacción y ejecución del Plan de Gestión de Residuos (PGR)/gestor de la obra ha designado a una persona encargada de la implantación de los criterios anteriores.
5. En caso de que en el emplazamiento existiesen edificios previamente, se ha efectuado una auditoría preejecución (consulte "*Definiciones relevantes*" y "*Otras informaciones*") de dichos edificios, estructuras o superficies duras que permita determinar la viabilidad de una posible rehabilitación/reutilización y, en caso negativo, maximizar la recuperación de material de la demolición para su uso subsiguiente, dando prioridad a aquellas aplicaciones de mayor calidad/valor. Esta auditoría deberá incluir:
 - a. Una identificación de los materiales clave de la rehabilitación/demolición.
 - b. Las aplicaciones potenciales de la reutilización y el reciclaje de los materiales clave de la rehabilitación y la demolición, así como cualquier otro aspecto relacionado con lo anterior.
6. A partir de los datos recopilados, se procede a la documentación de la cantidad de residuos generados por cada 100 m² (superficie construida) o m³ (cuando se trate del volumen de residuos real, no del volumen aparente), o las toneladas derivadas del proceso de construcción, haciendo uso de la **Herramienta de evaluación BREEAM ES**.

Un punto

7. Cuando resulten aplicables, se han cumplido los criterios 1 a 6.
8. Se han implantado procedimientos para la clasificación, la reutilización y el reciclaje de los residuos de construcción de al menos las fracciones de residuos identificadas en la legislación vigente (consulte la Tabla 41 y la sección "*Información Complementaria*"), dentro o fuera del emplazamiento a través de un gestor de residuos externo autorizado.

Desvío de recursos del vertedero

Un punto

9. Una cantidad significativa de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero de acuerdo con las cifras incluidas en la Tabla que se muestra a continuación:

Tabla 40: Objetivos BREEAM ES en materia de desvíos del vertedero de acuerdo con la tasa nacional de recuperación de residuos de construcción y demolición (RCD)

	Un punto	Nivel ejemplar
	Tasas objetivo BREEAM ES en materia de desvíos del vertedero	
La tasa nacional de recuperación de residuos de construcción y demolición es del 70% (por peso)	≥ 10 % de mejora con respecto a la tasa nacional	≥ 25 % de mejora con respecto a la tasa nacional

10. Los materiales de desecho se deberán clasificar en grupos de residuos independientes (en función de los flujos de residuos generados por el alcance de las obras), dentro o fuera del emplazamiento a través de un gestor de recuperación autorizado (consulte la Tabla 41 para obtener más información acerca de los grupos de residuos).
11. A partir de los datos recopilados, se procede a la documentación de la información siguiente a través de la **Herramienta de evaluación BREEAM ES** (este criterio resulta de aplicación tanto a los residuos de construcción como a aquellos de demolición, cuando resulten aplicables):
- El destino de los residuos no peligrosos retirados del emplazamiento (es decir, la planta y su dirección). Y
 - El nivel de residuos desviado del vertedero expresado como un porcentaje del total generado; O los m³ de residuos por 100 m²; O las toneladas de residuos por 100 m² (consulte las "Notas Adicionales").

Criterios de nivel ejemplar

A continuación se describen los criterios de nivel ejemplar para la obtención de un punto extraordinario en este Requisito:

12. Cuando resulten aplicables, se han cumplido los criterios 1 a 11.
13. El porcentaje de residuos de construcción y demolición no peligrosos (cuando resulten aplicables) desviados del vertedero satisface o excede el valor de referencia porcentual del nivel ejemplar (tal y como se describe en la Tabla 40).

Notas adicionales

Ref.	Término	Descripción
NA1	Ampliaciones de edificios existentes	Para aquellas evaluaciones de ampliaciones de edificios existentes donde únicamente se evalúe la ampliación, solamente esta última deberá cumplir los criterios.
NA2	Desvío del vertedero	Cualquier desvío del vertedero incluye: <ol style="list-style-type: none"> La reutilización del material en el emplazamiento (<i>in situ</i> o en nuevas aplicaciones). La reutilización del material en otros emplazamientos. El rescate o la recuperación del material para su reutilización. La devolución del material al proveedor siguiendo un sistema de recogida de producto. La recuperación del material del emplazamiento por parte de un

Ref.	Término	Descripción
		gestor de residuos autorizado para su reciclaje o valorización energética.
NA3	Espacio reducido en el emplazamiento para la separación y el almacenamiento	Cuando el espacio disponible en el emplazamiento sea demasiado reducido como para permitir la segregación de los materiales, se podrá contar con los servicios de un gestor de residuos que se encargue de separar y procesar los materiales reciclables fuera de este. Del mismo modo, también se podrán emplear los sistemas de recogida de producto de los fabricantes. En cualquiera de estos casos, deberán recopilarse evidencias documentales suficientes para demostrar que la separación de materiales se realiza según los niveles acordados y que estos se reutilizan/reciclan de manera adecuada.

Edificios sencillos

NA4	Criterios de aplicación	<p>Eficiencia de los recursos de construcción</p> <p>Un punto</p> <p>1. Son de aplicación los criterios 1, 2 y 5.</p> <p>Desvío de recursos del vertedero</p> <p>Un punto</p> <p>2. Son de aplicación los criterios 9 a 11</p> <p>Nivel ejemplar</p> <p>3. Es de aplicación el criterio 13</p>
-----	-------------------------	---

Documentación para entregar

Ref.	Fase de diseño	Fase de postconstrucción
Todo	<ul style="list-style-type: none"> — Una copia de la especificación/contrato, o cualquier otro documento formal, donde se confirmen los procedimientos relacionados con los residuos o — Un documento expedido por el cliente o su representante. — Si resulta pertinente, una copia de la auditoría preejecución. 	<ul style="list-style-type: none"> — Una copia de los procedimientos relacionados con los residuos. — Un informe/registro de supervisión. — Copia de las fichas resumen del Plan de Gestión de Residuos (PGR) o informes/registros de control equivalentes que confirme: <ul style="list-style-type: none"> a. El total de residuos producidos de la edificación y de los grupos clave de residuos que se hayan definido b. La comparación entre el total de residuos producidos finalmente y los valores de referencia — Si resulta pertinente, una copia de la auditoría preejecución.

Información complementaria

Definiciones relevantes

Objetivos adecuados

Estos se deberán establecer de acuerdo con las mejores prácticas (cuando estén disponibles) y dependerán de los tipos de residuos y las posibilidades de reutilizarlos en el emplazamiento. Los objetivos también se podrán definir para mejorar los datos de proyectos anteriores similares o que formen parte de la consecución de un objetivo empresarial. El equipo de diseño deberá justificar por qué los objetivos se consideran adecuados. Para los fines del presente Requisito, un objetivo NO tendrá la consideración de «objetivo adecuado» simplemente por el hecho de ser viable. Nota: los objetivos y las medidas deberán excluir los residuos derivados de la demolición y la excavación, puesto que estos varían de un proyecto a otro y, además, ya se abordan dentro del punto de «desvío del vertedero».

Residuos inertes

Aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física o químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular, no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

Auditorías preejecución

Proporcionan información detallada sobre los materiales que es posible recuperar y reciclar para, de esta forma, reducir los costes y el impacto ambiental de la eliminación de los residuos, además de posibilitar la obtención de ahorros derivados de la reutilización de materiales existentes e ingresos por la venta de aquellos que no se necesitan.

Cantidad significativa

Se define como la consecución de, al menos, los porcentajes exigidos dentro de la sección “*Criterios de Evaluación*” del presente Manual. A pesar de que BREEAM ES no exige el cumplimiento de los objetivos, sí recomienda la implantación de un proceso de definición, supervisión y notificación de resultados en contraposición a los objetivos previstos.

Listas de comprobación y tablas

Grupos clave de residuos

El hecho de que algunos emplazamientos puedan presentar infraestructuras limitadas no les eximirá de reutilizar y reciclar localmente los siete materiales básicos marcados por la normativa vigente (hormigón; ladrillos, tejas, cerámicas; metal; madera; vidrio; plástico; papel y cartón). Por lo tanto, el segundo punto únicamente se concederá si los RCD se clasifican en, al menos, siete grupos de residuos con los condicionantes de cantidad indicados en la normativa vigente (consulte la Tabla 41), o el mínimo exigido por la normativa local, de entre ellas, la opción más exigente.

Tabla 41: Ejemplos de grupos clave de residuos

Grupo clave	Ejemplos
Ladrillos	Ladrillos
Hormigón	Tuberías, bordillos, pavimentos de hormigón, cascotes de hormigón, prefabricado e <i>in situ</i> .
Aislamiento	Fibra de vidrio, lana mineral, poliestireno
Embalajes	Botes de pintura, palés, cartón, bobinas de cable, films para envolver, planchas de polietileno
Madera	Madera blanda, madera dura, productos como contrachapados, tableros de virutas, tableros de fibras de densidad media

Grupo clave	Ejemplos
Equipos eléctricos y electrónicos	TV, frigoríficos, unidades de aire acondicionado, lámparas
Cafetería/oficina	Residuos de oficina, residuos de cafetería, residuos orgánicos (por ejemplo, de alimentos)
Aceites	Aceite hidráulico, aceite de motor, aceite lubricante
Asfalto y alquitrán	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla, asfalto
Cerámica	Baldosas, ladrillos y sanitarios de cerámica
Material excavado (todo inerte)	Mezcla de escombros (hormigón, cerámica, suelos inertes, arcilla, rocas, etc.)
Tierra vegetal	Tierra vegetal
Vidrio	Vidrio
Metales	Radiadores, cables, alambres, barras, planchas
Yeso	Yeso laminado, enlucido, escayola, cemento, planchas de fibrocemento, mortero
Plásticos	Tuberías, revestimientos, perfiles, hojas plásticas (no envoltorios)
Muebles	Mesas, sillas, escritorios, sofás
Suelos	Tierra, arcilla, arena, grava, piedra natural
Líquidos	Pinturas, disolventes y tratamientos de la madera no peligrosos
Peligrosos	Según se definen en la legislación nacional o en la Lista de residuos peligrosos (LRP) del Catálogo Europeo de Residuos (CER) Se exige el cumplimiento de la opción más restrictiva de las dos anteriores.
Revestimientos de suelo (blandos)	Moquetas, vinilo
Elementos arquitectónicos	Tejas, ladrillos recuperados, chimeneas
Varios/otros	Siempre que resulte posible, se deberá procurar dividir los residuos en las anteriores categorías

Procedimientos de cálculo

No aplicable.

Otras informaciones

Plan de gestión de residuos de construcción (PGR)

La implantación de un Plan de gestión de residuos de construcción (PGR) puede facilitar la gestión de los residuos de construcción generados en el emplazamiento. El objetivo de un PGR es fomentar la eficiencia de los recursos y prevenir las actividades ilegales de desecho. La eficiencia de los recursos exige minimizar los residuos en origen y garantizar que los clientes, los diseñadores y los contratistas principales evalúen la utilización, la reutilización y el reciclado de los materiales y los productos, tanto dentro como fuera del emplazamiento. Un PGR se compone de una combinación de compromisos para:

1. La eliminación de los residuos a través del diseño.
2. La reducción de los residuos generados en el emplazamiento.
3. El desarrollo y la implantación de procedimientos para clasificar y reutilizar/reciclar los residuos de construcción dentro y fuera del emplazamiento (según resulte pertinente).

Los datos obtenidos de la medición y la supervisión de los residuos de construcción del emplazamiento se pueden utilizar posteriormente para comparar su comportamiento en contraposición a los objetivos y los valores de referencia, para así analizar la efectividad de las soluciones aplicadas y mantener los esfuerzos por conseguir una mejora continua.

Auditorías preejecución

Proporcionan información detallada sobre los materiales que es posible recuperar y reciclar para, de esta forma, reducir los costes y el impacto ambiental de la eliminación de los residuos, además de posibilitar la obtención de ahorros derivados de la reutilización de materiales existentes e ingresos por la venta de aquellos que no se necesitan. Estas auditorías:

1. Identifican los volúmenes de residuos para que las empresas puedan planificar sus actividades de reutilización, reciclaje y recuperación antes del inicio de las obras.
2. Se elaboran en exclusiva para cada proyecto de demolición. Entre los servicios disponibles se incluyen:
 - a. La identificación de mercados para los materiales reciclados o recuperados.
 - b. La identificación del potencial de recuperación y reutilización tanto dentro del emplazamiento como fuera.
 - c. La valoración local y nacional de los materiales.
 - d. Recomendaciones de separación.
 - e. La cuantificación ambiental.
3. Incrementan la eficiencia de los materiales y la mano de obra para reducir los residuos y maximizar los beneficios.