



URINARIOS ROCA

Familia de productos

- serie CHIC
- serie EURET
- serie HALL
- serie MERINO
- serie MERINO-N
- serie MINI
- serie MURAL
- serie NEXO
- serie PROTON
- serie SITE
- serie SPUN
- serie URINET

URINARIOS

SANITARIOS Y GRIFERÍAS

ROCA



URINARIOS

Representante de la familia de productos

CHIC, EURET, HALL, MERINO, MERINO-N, MINI, MURAL, NEXO, PROTON, SITE, SPUN, URINETT

Descripción







Selección de sanitarios (urinarios) con capacidad de ahorro en el consumo de agua.

Datos de contacto

Roca Sanitario SA
Av. Diagonal 513, 08029, Barcelona, Spain
www.roca.com
roca@roca.com

Fecha de emisión: Diciembre 2024

Tabla resumen: Parámetros medioambientales en los que el material tiene una contribución específica. Detallados en las fichas de las respectivas certificaciones medioambientales VERDE, LEED y BREEAM

	Documentos de soporte	Certificaciones :	Autodeclaraciones: EPD-DAP	Potencial
Parcela Movilidad		Índice reflexión material SRI Gestión agua lluvia Control lumínico ext. ...		
Energía Atmósfera		Energía embebida Gases efecto invernadero Reducción demanda energía	Eficiencia equipos Otros gases contaminantes Energía renovable Gestión energética ...	
Materiales		Localización acreditada Reciclado pre-consumo Reciclado post-consumo	Potencial reutilización Madera Certificada Residuo obra Composición química ...	
Agua		Consumo < referencia Gestión agua ...		
Ambiente Interior		Baja emisión COVs Baja emisión Formaldehídos Control confort	Confort iluminación Confort acústico Calidad del aire ...	
Innovación		Innovación Diseño ...		

NOTAS:

- La información contenida en este documento de cumplimiento de los créditos correspondientes al sistema de certificación ambiental de estudio elegido (VERDE o LEED o BREEAM) se realiza en función de la información que la empresa aporte y proporcione. Para asegurar la posibilidad de cumplimiento de dichos créditos será necesario en el proceso de cualquiera de los sellos verificar la validez de la información y datos aportados por la empresa.
- Este documento no constituye una certificación del producto, ni garantiza el cumplimiento de la normativa local vigente.
- Las conclusiones de este estudio se aplican solamente a los productos mencionados en este informe y está sujeto a la invariabilidad de las condiciones técnicas del producto.
- La validez de este documento está supeditado a la caducidad de los documentos de soporte o variación de normativas y/o versiones de los sellos de certificación ambiental.
- Este documento informa de la posible contribución de los productos estudiados a la obtención de las certificaciones VERDE, LEED y BREEAM. No obstante, la decisión final sobre si un producto cumple o no los requisitos de la certificación LEED es exclusiva del GBCI (Green Business Certification Inc.).

Índice de contenidos

RESUMEN DE CRÉDITOS VERDE	4
RECURSOS NATURALES.....	5
• RN 01, Consumo de agua en aparatos sanitarios.....	5
RECURSOS NATURALES.....	10
• RN 03, Consumos de agua singulares.....	10
RECURSOS NATURALES.....	12
• RN 09, Gestión de los residuos de la construcción	12
RESUMEN DE CRÉDITOS LEED v4.1	13
EFICIENCIA USO DEL AGUA (WE)	14
• WE p2 – WE c2, Reducción del consumo de agua interior	14
MATERIALES Y RECUSOS (MR).....	20
• MR c2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción - DAP	20
MATERIALES Y RECUSOS (MR).....	22
• MR c3, Fuente de Materias Primas de los materiales	22
MATERIALES Y RECUSOS (MR).....	24
• MR c5, Gestión residuos de construcción y derribo	24
INNOVACIÓN EN DISEÑO (ID)	26
• ID c1 – c3, Rendimiento Ejemplar “Exemplary Performance”	26
WE c2, Reducción del consumo de agua interior.....	26
PRIORIDAD REGIONAL (RP).....	27
• Prioridad Regional, WE c2, Reducción del consumo de agua interior.....	27
RESUMEN DE CRÉDITOS BREEAM	28
AGUA.....	29
• AG1, Consumo de agua	29
MATERIALES	40
• MAT3 – Aprovisionamiento responsable de materiales	40
RESIDUOS	43
• RSD 1 – Gestión de residuos de construcción.....	43
INNOVACIÓN	47
• INNOVACIÓN.....	47

RESUMEN DE CRÉDITOS

VERDE



RECURSOS NATURALES (RN)

- ◆ RN 01, Consumo de agua en aparatos sanitarios
- ◆ RN 03, Consumos de agua singulares
- ◆ RN 09, Gestión de los residuos de la construcción

Categorías medioambientales VERDE



Parcela y
Emplazamiento



Energía y
Atmósfera



Recursos
Naturales



Calidad del
Ambiente
Interior



Concepto de
Calidad



Aspectos
Sociales y
Económicos



Innovación

Estándares de Certificación VERDE

Ω Residencial
Ω Equipamiento

Omega Residencial
Omega Equipamiento

DU P

Desarrollos Urbanos Polígonos

FICHA DE CRÉDITOS VERDE



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 01, Consumo de agua en aparatos sanitarios (VERDE Ω EQUIPAMIENTO Y VERDE Ω RES)

Objetivo Reducir los caudales de consumo de los aparatos sanitarios para favorecer el ahorro de agua.

Datos de cumplimiento ROCA provee todas las fichas técnicas de sus urinarios en las que se especifica el consumo de agua de los mismos. Por lo tanto, permite evaluar de manera completa el crédito en cuestión y rellenar la pestaña de ayuda RN01.

A continuación se adjuntan un listado de urinarios ROCA, de diversas series, que suponen un % de ahorro respecto al estándar considerado como referencia.

ROCA puede complementar el ahorro con otros aparatos sanitarios (inodoros y griferías), detallados en la fichas destinadas a Inodoros y Griferías (ver "Ejemplo de análisis").

Los documentos de soporte adjuntos (DoP y Autodeclaraciones de prestaciones) incorporan la lista completa de productos, con las opciones de acabados y variantes de producto que no tienen que ver con el consumo eficiente de agua.

La siguiente tabla muestra el listado de productos más representativos de las series presentadas.

Se indican los consumos de agua (litros por descarga) del producto base y las opciones de configuración disponibles, a petición del cliente, con mayores ahorros.

Range	Description	Product category	Reference	Flushing volume (litres/flush) (available configurations)
CHIC	CHIC URINAL EXT.INLET	Urinal	A35945L.0	1
CHIC	CHIC URINAL CONC.INLET	Urinal	A35945J.0	1
CHIC	URINAL CHIC	Urinal	A35945O.0	1
CHIC	CHIC URINAL TOP INLET	Urinal	A35945N.0	1
CHIC	CHIC CONCEALED URINAL	Urinal	A35945A.0	1
EURET	URINARIO EURET ELECTR.(RED)	Urinal	A35945M.0	1
EURET	URINARIO EURET ELECTR(PILAS)	Urinal	A35945E.0	1
EURET	EURET URINAL CONC.INLET	Urinal	A35945F.0	1
MERINO	MERINO URINAL WH TI	Urinal	A3590J0.0	1
MINI	MINI URINAL	Urinal	A353145.0	1
NEXO	NEXO URINAL	Urinal	A35364L.0	1
NEXO	NEXO URINAL WITH LID	Urinal	A35364K.0	1
PROTON	PROTON URINAL WH RI R L E RIMLESS ROUND	Urinal	A3590J5.0	0,5
PROTON	PROTON URINAL WH RI R L E RIMLESS ROUND	Urinal	A3590J4.0	0,5
PROTON	PROTON URINAL WH RI RIMLESS ROUND	Urinal	A3590J3.0	0,5
PROTON	PROTON URINAL WH TI RIMLESS ROUND	Urinal	A3590J2.0	0,5
SITE	SITE FRONTAL URINAL TOP	Urinal	A359607.0	1
SPUN	URIN.SPUN MURAL A/V	Urinal	A353149.0	1
SPUN	SPUN CON.INLET URINAL	Urinal	A353147.0	1
SPUN	SPUN EXP.INLET URINAL W/LID	Urinal	A353148.0	1

Procedimiento de evaluación

La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del valor del consumo de agua considerando las reducciones por medidas de ahorro, calculado en litros/hab./día. Este apartado se evaluará en función del cálculo de la reducción del consumo del edificio en función de un edificio de referencia.

El cálculo del consumo y el ahorro obtenido lo realiza la misma herramienta VERDE en base a determinados usos establecidos por ocupante y por día.

Se valorará que el porcentaje de reducción de consumo de agua potable en aparatos sanitarios esté entre el 10% y el 30%

Ejemplo de análisis

Se ha realizado una simulación de ahorro con la herramienta VERDE Edificios 2022 llenando la pestaña de ayuda RN01.

La herramienta define de manera automática el edificio de referencia, en base a la tipología y el número de usuarios.

Al introducir los datos de consumo de los equipos seleccionados, se obtiene el % de ahorro.

Para realizar los ejemplos, se han considerado 2 tipologías de uso de edificio (no se considera el uso de urinarios para uso Residencial), de nueva construcción, con una ocupación tipo de 100 usuarios y los 365 días de funcionamiento al año.

Se han considerado unos ejemplos de productos de elevada eficiencia en el consumo de agua.

Ejemplo 1 – Oficinas: (edificios administrativos, perfil de uso Intensidad media 8hs – Superficie 1000 m² – Número de ocupantes 100)

Ahorro total respecto al edificio de referencia: 58.62% (consumo total: 436.54 l/día)

Ejemplo productos seleccionados:

- WC: ONA, 4/2 L/descarga
THE GAP WH, 4/2 L/descarga
- Urinarios: PROTON, 0.5 L/descarga (95% de uso estimado)
- Grifería lavamanos: ONA, 1.32 L/min
- INSTANT Eco Mix, 1.32 L/min
- Grifería duchas, rociadores: STELLA, 5 L/min
FIT, 5 L/min

Consumo de agua en aparatos sanitarios VERDE Edificios 2022 Piloto Usos distintos del Residencial Privado

Tipo de actuación: Nueva Edificación

Información general

¿Hay duchas en el edificio? SI Opcional*

¿Hay lavadoras en el edificio? SI Opcional*

Porcentaje de uso de duchas: SI Opcional*

¿Hay urinarios en el edificio? SI Opcional*

*La inclusión de lavadoras y lavaplatos es opcional para justificar el marco Level(s). No afectará a la valoración del criterio para VERDE.

Consumo del edificio objeto

	Caudal	Ocupantes	Consumo (l/pers. Día)
Grifería lavabo	1.3	4.0	
Inodoros descarga larga	4.0	4.0	
Urinarios	0.5	0.5	
CONSUMO TOTAL POR PERSONA Y DIA (L/p día)			11,96

	Caudal	Ocupantes	Consumo (l/pers. Día)
Grifería ducha	5.0	1.5	
Inodoros descarga corta	2.0	2.0	
CONSUMO TOTAL EN EL EDIFICIO OBJETO (L/m² año)			436,54

Consumo del edificio de referencia

	Caudal	Ocupantes	Consumo (l/pers. Día)
Grifería lavabo	4.5	13.5	
Inodoros descarga larga	6.0	6.0	
Urinarios	4.0	4.0	
CONSUMO TOTAL POR PERSONA Y DIA (L/p día)			28,90

	Caudal	Ocupantes	Consumo (l/pers. Día)
Grifería ducha	8.0	2.4	
Inodoros descarga corta	3.0	3.0	
CONSUMO TOTAL EN EL EDIFICIO REFERENCIA (L/m² año)			1054,85

Porcentaje de ahorro: **58,62%**

Ejemplo 2– Hoteles: (Uso Alojamiento y hospedaje, perfil de uso Intensidad media 24hs –Número de ocupantes 100)

Ahorro total respecto al edificio de referencia: 31.94% (consumo total: 143.59 l/día)

Ejemplo productos seleccionados:

- WC: INSPIRA, 4/2 L/descarga
- Urinarios: PROTON, 0.5 L/descarga (10% de uso estimado)
- Grifería lavamanos: ONA, 1.89 L/min
- Grifería duchas, de mano : PLENUM, 5 L/min
- Grifería duchas, rociadores: RAINDREAM, 5 L/min
- Grifería cocina – office: MENCIA, 3,7 L/min

Consumo de agua en aparatos sanitarios VERDE Edificios 2022 Piloto Usos distintos del Residencial Privado

Tipo de actuación

Información general

¿Hay duchas en el edificio? Opcional*
 ¿Hay lavadoras en el edificio? Opcional*
 Porcentaje de uso de duchas
 ¿Hay lavaplatos en el edificio? Opcional*
 ¿Hay urinarios en el edificio?

*La inclusión de lavadoras y lavaplatos es opcional para justificar el marco Level(s). No afectará a la valoración del criterio para VERDE.

Consumo del edificio objeto

	Consumo (L/pers. Día)		Consumo (L/pers. Día)	
	Caudal	Ocupantes	Caudal	Ocupantes
Grifería lavabo	1.9	5.7	Grifería ducha	7.5
Inodoros descarga larga	4.0	4.0	Inodoros descarga corta	2.0
Urinarios	0.5	0.5		

CONSUMO TOTAL POR PERSONA Y DIA (L/p día) **19,67**

CONSUMO TOTAL EN EL EDIFICIO OBJETO (L/m² año) **143,59**

Consumo del edificio de referencia

	Consumo (L/pers. Día)		Consumo (L/pers. Día)	
	Caudal	Ocupantes	Caudal	Ocupantes
Grifería lavabo	4.5	13.5	Grifería ducha	2.4
Inodoros descarga larga	6.0	6.0	Inodoros descarga corta	3.0
Urinarios	4.0	4.0		

CONSUMO TOTAL POR PERSONA Y DIA (L/p día) **28,90**

CONSUMO TOTAL EN EL EDIFICIO REFERENCIA (L/m² año) **210,97**

Porcentaje de ahorro **31,94%**

[Volver a RN](#)

Documentos de soporte

“DoP__EN13407-EN_URINALS_ABR24”
 “DoP__EN13407-ES_URINALS_ABR24”
 “Product_Factsheet_Data_URLs_ROCA Urinals”
<https://www.roca.com/professional-area/certifications/declarations-of-performance>
<https://www.roca.es/zona-profesional/declaraciones-de-prestaciones>

Estándar de referencia

En el edificio de referencia la herramienta considerará los siguientes caudales:

Tabla 45 – Caudales de cálculo de la herramienta, para el edificio de referencia

Elemento	Caudal*
	Uso residencial privado
	Usos distintos del residencial privado

Grifería de cocina	6 L/min	-
Lavabo	6 L/min	4,5 L/min
Ducha	8 L/min	8 L/min
Bañera	10 L/min	-
Inodoro (descarga corta)	3 L/uso	3 L/uso
Inodoro (descarga larga)	6 L/uso	6 L/uso
Urinario	-	4 L/uso

(* Los caudales de la grifería están definidos para una presión de 3 bar).

EXCEPCIONES

- En caso de existir un estudio de ocupantes del edificio, podrá utilizarse previa consulta a GBCE.
- En el caso de grifos de lavabos que cuenten con detectores de presencia, el caudal que se indicará en la herramienta es el 60 % del caudal que aparece en la ficha técnica del grifo.



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 03, Consumos de agua singulares (VERDE Edificios 2022)

Objetivo Reducir los consumos de agua en elementos singulares y aparatos sanitarios de zonas comunes

Datos de cumplimiento Solo en el caso que el edificio en cuestión sea de uso residencial y contara con un sistema de recogida y depuración de aguas grises para los elementos singulares consumidores de agua en las zonas comunes del edificio, estos mismos productos a los que hace referencia esta ficha podrían contribuir al cumplimiento de este criterio por tratarse de aparatos sanitarios eficientes.

ROCA provee todas las fichas técnicas de sus inodoros en las que se especifica el consumo de agua de los mismos. Por lo tanto, permite evaluar de manera completa el crédito en cuestión y rellenar la pestaña de ayuda RN01.

A continuación se adjuntan un listado de urinarios ROCA, de diversas series, que suponen un % de ahorro respecto al estándar considerado como referencia.

ROCA puede complementar el ahorro con otros aparatos sanitarios (inodoros y griferías), detallados en la fichas destinadas a Inodoros y Griferías (ver “Ejemplo de análisis”).

Los documentos de soporte adjuntos (DoP y Autodeclaraciones de prestaciones) incorporan la lista completa de productos, con las opciones de acabados y variantes de producto que no tienen que ver con el consumo eficiente de agua.

Las siguientes tablas muestran el listado de productos más representativos de las series presentadas.

Se indican los consumos de agua (litros por descarga) del producto base y las opciones de configuración disponibles, a petición del cliente, con mayores ahorros.

*(Ver tablas del apartado **RN01**)*

Procedimiento de evaluación En el caso de uso residencial privado, la evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio de la identificación y el análisis de la existencia de un sistema de reutilización de aguas grises producidas por los elementos singulares consumidores de agua en las zonas comunes del edificio garantizando que al menos el 80% del agua consumida es recogida, depurada y reaprovechada.

Una vez identificado y analizado este sistema se deberá identificar la eficiencia de los aparatos sanitarios instalados comparándolos con unos valores de referencia.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte “DoP__EN13407-EN_URINALS_ABR24”
“DoP__EN13407-ES_URINALS_ABR24”
“Product_Factsheet_Data_URLs_ROCA Urinals”

<https://www.roca.com/professional-area/certifications/declarations-of-performance>

<https://www.roca.es/zona-profesional/declaraciones-de-prestaciones>

Estándar de referencia

Para considerar los aparatos sanitarios como eficientes, los caudales deberán ser, como máximo los siguientes:

Tabla 56 - Caudales máximos de aparatos sanitarios considerados eficientes

Aparato	Caudal máximo
Grifería lavabo	4,5 l/min
Ducha	6 l/min
Inodoro	4,5/3 l/descarga

(*) Los caudales de la grifería están definidos para una presión de 3 bar).

Quando se vaya a instalar más de una variedad de (por ejemplo, inodoros con diferentes volúmenes de descarga) en el edificio, tome un volumen de descarga promedio ponderado y considere en la ponderación si algunos inodoros se usarán más que otros según los patrones de uso previstos del edificio.



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 09, Gestión de los residuos de la construcción (VERDE Edificios 2022)

Objetivo Reducir los residuos de la construcción enviados a vertedero, bien mediante el uso de sistemas constructivos como los prefabricados o mediante procesos de obra controlados que faciliten la separación y clasificación de los residuos para su posterior reutilización o reciclado. Se consideran en este criterio únicamente los residuos generados durante la fase de construcción o rehabilitación.

Datos de cumplimiento ROCA GROUP proporciona una autodeclaración de los distintos materiales utilizados para empaquetar y transportar los productos. Los datos se proporcionan por peso requerido por unidad de producto. Estos datos permiten identificar y cuantificar los residuos generados en obra con la instalación de los productos. Por tipología de residuo, la mayor parte de ellos son completamente reciclables, si se incorporan a la obra gestores autorizados.

La incorporación de los residuos generados por los productos ROCA únicamente supone una contribución parcial al global de residuos generados durante la construcción en obra.

El Plan de Gestión de Residuos, su posterior implementación y el % de revalorización de los residuos generados, determinarán el cumplimiento de los requisitos.

Elemento	Material principal	Sub material	Peso promedio (kg)	Código LER
Caja	Cartón	Carlón	1.23	20 01 01
Film de embalado	Plástico	Polietileno (PE)	0.048	20 01 39
Palet	Madera	Madera	0.77	20 01 38
Empaquetado protección interior	Cartón	Cartón	0.042	20 01 01

Los datos proporcionados aportan la información parcial necesaria para la elaboración de un plan de Gestión de Residuos que deberá considerar el total de los residuos generados en la obra.

Procedimiento de evaluación La evaluación de este criterio se establece por medio de la existencia en fase de proyecto de un Estudio de Gestión de los Residuos de la Construcción que cumpla con la normativa vigente. En la fase previa de la intervención se deberá redactar un Plan de Gestión de Residuos en concordancia con el Estudio previo realizado.

En el caso de una intervención rehabilitadora se considerarán todos los residuos necesarios para la acción rehabilitadora, incluyendo posibles demoliciones.

Se valorará la garantía de la revalorización entre el 50% y el 75% en masa del total de los residuos generados en obra

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte “Packaging declaration_Roca_2024.11.18”

Estándar de referencia NA

RESUMEN DE CRÉDITOS

LEED v4.1



EFICIENCIA USO DEL AGUA (WE)

- WE p2 – WE c2 , Reducción del consumo de agua interior



MATERIALES Y RECURSOS (MR)

- MRc2, Transparencia y Optimización Productos de Construcción - DAP
- MRc3, Fuente de materias primas de los materiales
- MRp2 – MRc5, Gestión residuos de construcción y derribo



INNOVACIÓN EN DISEÑO (ID)

- ID c1 - c3, Exemplary Performance
- WE p2 – WE c2, Reducción del consumo de agua interior



PRIORIDAD REGIONAL (RP)

- WE c2 , Reducción del consumo de agua interior > 40%

Categorías medioambientales LEED



(LT)
Localización
y Transporte



(SS)
Emplaza-
mientos
Sostenibles



(WE)
Eficiencia
uso del agua



(EA)
Energía y
atmósfera



(MR)
Materiales y
Recursos



(IEQ)
Calidad del
Ambiente
Interior



(ID)
Innovación
en Diseño



(RP)
Prioridad
Regional

Estándares de Certificación LEED (v4.1)

EB Existing Building

NC New Construction

CI Commercial Interiors

CS Core & Shell

SNC School New Construction

SEB School Existing Building

MRB Mid Rise Buildings

RNC Retail New Construction

REB Retail Existing Building

RCI Retail Commercial Interiors

HC Healthcare

HNC Hospitality-New Constr.

HEB Hospitality-Existing Building

HCI Hospitality-Commercial Int.

DCNC Data Center NC

DCEB Data Center EB

WNC Warehouse NC

WEB Warehouse EB

NDP Neighborhood Devel. Plan

ND Neighborhood Develop.

HO Homes

FICHA DE CRÉDITOS

LEED v4.1



CATEGORÍA

EFICIENCIA USO DEL AGUA (WE)

WE p2 – WE c2, Reducción del consumo de agua interior (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)

Objetivo Reducir el consumo de agua potable interior del edificio: aparatos sanitarios, otros aparatos internos de consumo de agua (lavadoras, lavaplatos, etc) y torres de refrigeración.

Datos de cumplimiento ROCA provee todos los equipos de consumo de agua requeridos por el estándar LEED. Por lo tanto, permite justificar de manera completa la obtención del requisito y el crédito, a excepción del apartado de “Uso de agua en electrodomésticos y procesos”.

A continuación se adjuntan un listado de urinarios ROCA, de diversas series, que suponen un % de ahorro respecto al estándar considerado como referencia.

ROCA puede complementar el ahorro con otros aparatos sanitarios (inodoros y griferías), detallados en la fichas destinadas a Inodoros y Griferías (ver “Ejemplo de análisis”).

Los documentos de soporte adjuntos (DoP y Autodeclaraciones de prestaciones) incorporan la lista completa de productos, con las opciones de acabados y variantes de producto que no tienen que ver con el consumo eficiente de agua.

La siguiente tabla muestra el listado de productos más representativos de las series presentadas.

Se indican los consumos de agua (litros por descarga) del producto base y las opciones de configuración disponibles, a petición del cliente, con mayores ahorros.

Range	Description	Product category	Reference	Flushing volume (litres/flush) (available configurations)
CHIC	CHIC URINAL EXT.INLET	Urinal	A35945L..0	1
CHIC	CHIC URINAL CONC.INLET	Urinal	A35945J..0	1
CHIC	URINAL CHIC	Urinal	A35945O..0	1
CHIC	CHIC URINAL TOP INLET	Urinal	A35945N..0	1
CHIC	CHIC CONCEALED URINAL	Urinal	A35945A..0	1
EURET	URINARIO EURET ELECTR.(RED)	Urinal	A35945M..0	1
EURET	URINARIO EURET ELECTR.(PILAS)	Urinal	A35945E..0	1
EURET	EURET URINAL CONC.INLET	Urinal	A35945F..0	1
MERINO	MERINO URINAL WH TI	Urinal	A3590J0..0	1
MINI	MINI URINAL	Urinal	A353145..0	1
NEXO	NEXO URINAL	Urinal	A35364L..0	1
NEXO	NEXO URINAL WITH LID	Urinal	A35364K..0	1
PROTON	PROTON URINAL WH RIRL E RIMLESS ROUND	Urinal	A3590J5..0	0,5
PROTON	PROTON URINAL WH RIRL E RIMLESS ROUND	Urinal	A3590J4..0	0,5
PROTON	PROTON URINAL WH RI RIMLESS ROUND	Urinal	A3590J3..0	0,5
PROTON	PROTON URINAL WH TI RIMLESS ROUND	Urinal	A3590J2..0	0,5
SITE	SITE FRONTAL URINAL TOP	Urinal	A359607..0	1
SPUN	URIN.SPUN MURAL A/V	Urinal	A353149..0	1
SPUN	SPUN CON.INLET URINAL	Urinal	A353147..0	1
SPUN	SPUN EXP.INLET URINAL W/LID	Urinal	A353148..0	1

Procedimiento de evaluación

Familia de estándares *Building Design and Construction (BDC)*:

Uso del agua en el edificio:

Reducir el consumo de agua en un 20% (mínimo para cumplir el pre requisito WEp2) de los aparatos listados en la tabla siguiente, si son de aplicación al proyecto.

Para optar a la puntuación del crédito WEc2, es necesario que el ahorro global supere los siguientes %:

(BD+C): 25% (1p), 30% (2p), 35% (3p), 40% (4p), 45% (5p), 50% (6p), 55% (+1p Exemplary Performance)

(BD+C, Core & Shell): 25% (1p), 30% (2p), 35% (3p), 40% (4p)

(Schools, Retail, Hospitality, Healthcare): 25% (1p), 30% (2p), 35% (3p), 40% (4p), 45% (5p)

Todos los aparatos deberán estar certificados *WaterSense* o el estándar local equivalente.

Uso de agua en electrodomésticos y procesos

Instalar electrodomésticos, equipos y procesos dentro del alcance del proyecto que cumplan con los requisitos *Energystar* y requisitos específicos para *Schools, Retail, Hospitality and Healthcare*.

Familia de estándares *Interior Design and Construction (IDC)*:

Reducir el consumo de agua en un 20% (mínimo para cumplir el pre requisito WEp) de los aparatos listados en la tabla siguiente, si son de aplicación al proyecto.

Para optar a la puntuación del crédito WEc, es necesario que el ahorro global supere los siguientes %: 25% (2p), 30% (4p), 35% (6p), 40% (8p), 45% (10p), 50% (12p – Commercial Interiors; 11p - Hospitality) 55% (+1p Exemplary Performance)

Familia de estándares *Existing Buildings, Operations & Maintenance (EB):* (version v4.1)

Se centra en los consumos de agua reales de los edificios. Necesario realizar una medición anual del consumo de agua, tanto interior como exterior, y contrastarla con la tabla de "Puntuación de rendimiento hídrico".

La *puntuación de rendimiento hídrico* evalúa el consumo total de agua del edificio en comparación con el consumo total de agua de edificios comparables de alto rendimiento.

La puntuación es un valor de 1 a 100 basado en el consumo de agua del proyecto por ocupante y el consumo de agua por superficie. La puntuación LEED va desde los 6 puntos (40 p mínimos requeridos de la tabla), hasta los 12 puntos (97 puntos de la tabla).

(versión v4)

Para cumplir con el requisito, es necesario reducir el consumo de agua por debajo de las tablas de referencia (abajo).

Para edificios ocupados a partir del 1995, el baseline es un 120% a la tabla.

Para edificios ocupados antes del 1995, el baseline es un 150% de la tabla.

Para optar a la puntuación del crédito WEc2, es necesario que el ahorro global supere los siguientes %: 10% (1p), 15% (2p), 20% (3p), 25% (4p), 30% (5p) (exceptuando Data Centers).

Tablas de consumo y perfil de uso

Las tablas de consumo y perfil de uso siguientes sirven para determinar el edificio de Referencia (baseline) que servirá para determinar el % de ahorro del edificio proyectado.

Table 1. Baseline water consumption of fixtures and fittings

<i>Fixture or fitting</i>	<i>Baseline (IP units)</i>	<i>Baseline (SI units)</i>
Toilet (water closet)*	1.6 gpf	6 lpf
Urinal*	1.0 gpf	3.8 lpf
Public lavatory (restroom) faucet	0.5 gpm at 60 psi** all others except private applications	1.9 lpm at 415 kPa, all others except private applications
Private lavatory faucets	2.2 gpm at 60 psi	8.3 lpm at 415 kPa
Kitchen faucet (excluding faucets used exclusively for filling operations)	2.2 gpm at 60 psi	8.3 lpm at 415 kPa
Showerhead*	2.5 gpm at 80 psi per shower stall	9.5 lpm at 550 kPa per shower stall

* WaterSense label available for this product type

gpf = gallons per flush

gpm = gallons per minute

psi = pounds per square inch

lpf = liters per flush

lpm = liters per minute

kPa = kilopascals

Los proyectos ubicados donde la presión de suministro estándar es diferente a la presión de suministro de referencia LEED pueden calcular el consumo de agua de los accesorios y conexiones de flujo a la presión de suministro estándar local.

Fixture Type	Maximum Installed Flush/Flow Rate		Duration (sec)
	IP	SI	
Toilet (male)	1.60 gpf	6.00 lpf	n/a
Toilet (female)	1.60 gpf	6.00 lpf	n/a
Urinal	1.00 gpf	3.80 lpf	n/a
Public lavatory (restroom) faucet	0.50 gpm	1.90 lpm	30
Private (residential) lavatory faucet	2.20 gpm	8.30 lpm	60
Kitchen faucet	2.20 gpm	8.30 lpm	15
Residential kitchen faucet	2.20 gpm	8.30 lpm	60
Showerhead	2.50 gpm	9.50 lpm	300
Residential showerhead	2.50 gpm	9.50 lpm	480

Default Uses per Day				
Employees (FTE)	Visitors	Retail Customers	Students (K-12)	Residential
1	0.1	0.1	1	5
3	0.5	0.2	3	5
2	0.4	0.1	2	0
3	0.5	0.2	3	0
0	0	0	0	5
1	0	0	0	0
0	0	0	0	4
0.1	0	0	0	0
0	0	0	0	1

Ejemplo de análisis

Se ha realizado una simulación de ahorro con la herramienta “v4v4 1_Indoor Water Use Reduction Calculator_v05.1”

La calculadora define de manera automática el “baseline” o edificio de referencia, en base a su tipología y número de usuarios.

Al introducir los datos de consumo de los equipos seleccionados, se obtiene el % de ahorro.

Para realizar los ejemplos, se han considerado 3 tipologías de uso de edificio, de nueva construcción, con una ocupación tipo de 100 usuarios y 365 días de uso.

Se han considerado unos ejemplos de productos, de elevada eficiencia en el consumo de agua.

Todos los ejemplos permiten obtener la máxima puntuación posible del crédito.

Hoteles:

Ahorro total respecto baseline: 57.36 % (30.88 m³ / persona anuales)

Ejemplo productos seleccionados:

- WC: INSPIRA, 4/2 L/descarga
- Urinarios: PROTON, 0.5 L/descarga (10% de uso estimado)
- Grifería lavamanos: ONA, 1.89 L/min
- Grifería duchas, de mano : PLENUM, 5 L/min
- Grifería duchas, rociadores: RAINDREAM, 5 L/min
- Grifería cocina – office: MENCIA, 3,7 L/min

Residencial:

Ahorro total respecto baseline: 57.06 % (37.63 m³ / persona anuales)

Ejemplo productos seleccionados:

- WC: ONA, 4/2 L/descarga
- Urinarios: ---
- Grifería lavamanos: ONA, 1.89 L/min
- Grifería duchas, de mano : SENSUM, 5 L/min
- Grifería duchas, rociadores: RAINSENSE, 5 L/min
- Grifería cocina: MENCIA, 3.7 L/min

Oficinas:

Ahorro total respecto baseline: 54.91 % (5.13 m³ / persona anuales)

Ejemplo productos seleccionados:

- WC: ONA, 4/2 L/descarga
THE GAP WH, 4/2 L/descarga
- Urinarios: PROTON, 0.5 L/descarga (95% de uso estimado)
- Grifería lavamanos: ONA, 1.32 L/min
- INSTANT Eco Mix, 1.32 L/min
- Grifería duchas, rociadores: STELLA, 5 L/min
FIT, 5 L/min
- Grifería cocina – office: L20, 1.89 L/min

Fixture Information			Flush Rate		Percent of Occupants (%)
Fixture ID	Fixture Family	Fixture Type	Baseline Flush Rate (lpf)	Design Flush Rate (lpf)	
Water Closed	Toilet (male)	Dual-Flush Water Closet	6.00	2.98	100
Water Closed	Toilet (female)	Dual-Flush Water Closet	6.00	2.98	100
Urinal	Urinal	Low-Flow Urinal	3.80	0.5	100
Baseline case annual flush volume (liters/year)					580,715.00
Design case annual flush volume (liters/year)					240,316.00

Fixture Information		Duration		Flow Rate		Percent of Occupants (%)
Fixture ID	Fixture Type	Default (sec)	Non-default (sec) (Optional)	Baseline Flow Rate (lpm)	Design Flow Rate (lpm)	
Public Lavatory	Public lavatory (restroom) faucet	30		1.90	1.32	100
Shower	Showerhead	300		9.50	5	100
Kitchen	Kitchen faucet	15		8.30	1.89	100
Baseline case annual flow volume (liters/year)					353,137.50	
Design case annual flow volume (liters/year)					180,786.25	

Group Name	Baseline Case (liters/year)			Design Case (liters/year)		
	Annual Flush Volume	Annual Flow Volume	Annual Consumption	Annual Flush Volume	Annual Flow Volume	Annual Consumption
Office	580,715.00	353,137.50	933,852.50	240,316.00	180,786.25	421,082.25
Annual baseline water consumption (liters/year)						933,852.50
Annual design water consumption (liters/year)						421,082.25
Percent water use reduction (%)						54.91%

Documentos de soporte

“DoP_EN13407-EN_URINALS_ABR24”

“DoP_EN13407-ES_URINALS_ABR24”

“Product_Factsheet_Data_URLs_ROCA Urinals”

<https://www.roca.com/professional-area/certifications/declarations-of-performance>

<https://www.roca.es/zona-profesional/declaraciones-de-prestaciones>

Estándar de referencia

- The Energy Policy Act (EPAAct) of 1992 and as amended
- EPAAct 2005
- IAPMO / ANSI UOC 1-2006
- International Code Council, International Plumbing Code 2006, Section 604
- Energy Star
- WaterSense
- Referencias España:
 - Directiva de la Unión Europea 2000/60/CE 23 Octubre 2000
 - Resolución MAH/1603/2004, distintivos garantía calidad ambiental y eficiencia en el consumo de agua

- *Guía de la ordenanza de gestión y uso eficiente del agua de la Comunidad de Madrid*
- *Distintivo de garantía de Calidad ambiental de la Generalitat de Catalunya*





CATEGORÍA MATERIALES Y RECUSOS (MR)

MR c2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción - DAP (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)

Objetivo Fomentar el uso de productos y materiales para los cuales se dispone de información sobre el ciclo de vida y que tienen impactos ambiental, económica y socialmente preferibles en el ciclo de vida. Recompensar a los equipos de proyecto por seleccionar productos de fabricantes que hayan verificado mejores impactos ambientales en el ciclo de vida.

Datos de cumplimiento **Opción 1**
ROCA proporciona Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) de los componentes de porcelana sanitaria de sus inodoros.

Se trata de una DAP autoverificada que engloba todos los elementos de porcelana sanitaria.

Se han utilizado como normas de referencia: ISO 14025, EN 15804+A2:2019+AC:2021 para productos de la construcción

Al tratarse de una ecoetiqueta tipo III específica de producto se valorará al 100% a efectos de cálculo del crédito.

Opción 2

ROCA dispone de Planes de Descarbonización elaborados por la propia organización, por lo que se valorarán al 50% a efectos de cálculo del crédito.

En ambos casos la contribución de los productos ROCA a la consecución del crédito es parcial y dependerá del número total de productos que cumplan con los requisitos.

Los productos sanitarios se pueden incluir de manera opcional en el cálculo de los créditos vinculados a los materiales (MR). En caso de hacerlo, deben estar incluidos de manera coherente en todos los créditos vinculados.

Procedimiento de evaluación Opción 1. Declaración Ambiental de Producto (DAP) (1 punto)

Utilizar al menos 20 productos diferentes instalados permanentemente provenientes de al menos cinco fabricantes diferentes que cumplan con uno de los criterios de divulgación a continuación. (10 productos diferentes instalados permanentemente de tres fabricantes diferentes para CS y almacenes y centros de distribución).

Evaluación del ciclo de vida y declaraciones medioambientales de producto.

- Los productos con una evaluación del ciclo de vida revisada críticamente y disponible públicamente conforme a la norma ISO 14044 que tienen al menos un alcance desde la cuna hasta la puerta se valoran como un producto completo a los efectos del cálculo del logro crediticio.

- DAP tipo III específica del producto: revisada internamente. Productos con un ACV revisado internamente de acuerdo con ISO 14071. Los productos con EPD internas específicas del producto que cumplen con ISO 14025 y EN 15804 o ISO 21930 y tienen al menos un alcance desde la cuna hasta la puerta se valoran como un producto completo para los fines del cálculo del logro crediticio.

- EPD Tipo III para toda la industria: productos con certificación de terceros (Tipo III), incluida la verificación externa, en los que el operador del programa reconoce explícitamente al fabricante como participante. Los productos con EPD para toda la industria, que cumplen con ISO 14025 y EN 15804 o ISO 21930 y tienen al menos un alcance desde la cuna hasta la puerta se valoran como un producto completo a los efectos del cálculo del logro crediticio.

* En caso de ser verificada por terceros, se valorará como 1,5 productos a efectos de cálculo.

Opción 2. Optimización de Carbono Incorporado/LCA (1 punto)

Utilizar productos que tengan un informe de optimización de carbono incorporado o un plan de acción independiente del ACV o la DAP.

Utilizar al menos 5 productos instalados permanentemente provenientes de al menos tres fabricantes diferentes. Los productos se valoran según la siguiente tabla.

Report type	Reference Document(s) for the Optimization Report	Report Verification	Valuation
Embodied Carbon/LCA Action Plan	Product-specific LCA or product-specific Type III EPD	Prepared by the manufacturer and signed by company executive	½ product
Reductions in Embodied Carbon: <10% reduction in GWP relative to baseline	Baseline: Product-specific LCA, Product-specific Type III EPD, or Industry-wide Type III EPD Optimized: Product-specific LCA or product-specific Type III EPD	Comparative analysis is verified by an independent party	1 product
Reductions in Embodied Carbon: 10%+ reduction in GWP relative to baseline			1.5 products
Reductions in Embodied Carbon: 20%+ reduction in GWP and 5%+ reduction in two additional impact categories, relative to baseline	Baseline: Product-specific LCA or Product-specific Type III EPD Optimized: Product-specific LCA or product-specific Type III EPD		2 products

Note: Reference documents for the optimization reports must be compliant with EPD Credit Option 1.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

Opción 1

“EPD_ROCA_Declaracion-ambiental-de-producto-porcelana-sanitaria”

Opción 2

“Decarbonization Roadmap updated Jun'24”

“EINF_2023_RocaGroup_att”

“Integrated_Report_2023_Roca_Group 1”

Estándar de referencia

- International Standard ISO 14021–1999, Environmental labels and declarations—Self Declared Claims (Type II Environmental Labeling): iso.org
- International Standard ISO 14025–2006, Environmental labels and declarations (Type III Environmental Declarations—Principles and Procedures): iso.org
- International Standard ISO 14040–2006, Environmental management, Life cycle assessment principles, and frameworks: iso.org
- International Standard ISO 14044–2006, Environmental management, Life cycle assessment requirements, and guidelines: iso.org
- CEN Comité Européen de Normalisation (European Committee for Standardization) EN 15804—2012 Sustainability of construction works, Environmental product declarations, Core rules for the product category of construction products: cen.eu
- International Standard ISO 21930–2007 Sustainability in building construction—Environmental declaration of building products: iso.org
- Federal Trade Commission, Guides for the Use of Environmental Marketing Claims, 16 CFR 260.7 (e): ftc.gov/bcp/gnrule/guides980427.htm



CATEGORÍA MATERIALES Y RECUSOS (MR)

MR c3, Fuente de Materias Primas de los materiales (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)

Objetivo Fomentar el uso de productos y materiales para los cuales se dispone de información sobre el ciclo de vida y que tienen impactos ambiental, económica y socialmente preferibles en el ciclo de vida.

Datos de cumplimiento ROCA proporciona autodeclaraciones de contenido en reciclado de sus productos de porcelana sanitaria. Se trata de valores globales promedio de las plantas de producción del grupo.

La contribución de los productos ROCA a la consecución del crédito es parcial y dependerá del número total de productos que cumplan con los requisitos.

Los productos sanitarios se pueden incluir de manera opcional en el cálculo de los créditos vinculados a los materiales (MR). En caso de hacerlo, deben estar incluidos de manera coherente en todos los créditos vinculados.

A continuación se incluye la tabla de componentes y contenido en reciclado:

Componente	Concentración (%)	Material reciclado pre-consumo (%)
Cerámica	>95%	5-10%
Componentes metálicos (aluminio, acero)	1-3%	0%
Componentes plásticos (caucho EPDM, PP, POM, TPE)	1-3%	0%

Procedimiento de evaluación

Abastecimiento responsable de materias primas (1-2 puntos)

Utilizar productos provenientes de al menos tres fabricantes diferentes que cumplan con al menos uno de los criterios de abastecimiento y extracción responsables a continuación por al menos el 15%, por costo, del valor total de los productos de construcción instalados permanentemente en el proyecto (1 punto).

Utilizar productos provenientes de al menos cinco fabricantes diferentes que cumplan con al menos uno de los criterios de abastecimiento y extracción responsables a continuación para al menos el 30%, por costo, del valor total de los productos de construcción instalados permanentemente en el proyecto (2 puntos).

- Responsabilidad acreditada del productor** programa de "Extended producer responsibility" reconocido
- Productos de origen bio** ("Sustainable Agriculture Network's, Sustainable Agriculture Standard". Testeados utilizando ASTM Test Method D6866)
- Madera certificada FSC, PEFC o equivalente aprobado por USGBC, y con CoC (cadena de custodia)**
- Materiales reutilizados** (para un uso distinto al original)

5. Materiales con contenido reciclado

Suma de contenido de material reciclado: Material post-consumidor (100%) + material pre-consumidor (50%)

Material post-consumidor: Son los materiales residuales que han estado generados por el usuario final y que no pueden ser reutilizados para la misma finalidad original.

Material pre-consumidor: Son los materiales residuales que han estado desviados de un proceso productivo, excluyendo a todos aquellos que puedan ser reutilizados dentro del mismo proceso que los ha generado.

* Los productos extraídos, procesados y manufacturados a menos de 160 km de la obra podrán computar el 200%.

La regionalidad de los materiales podrá acreditarse mediante autodeclaración del fabricante, pero deberá detallar: lugar de extracción, lugar de procesado del producto, lugar de elaboración y distancia a colocación en obra.

La localización de la planta de reciclaje podrá considerarse como "lugar de extracción" de la fracción del producto con contenido en reciclado.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

"Disposal_and_Recycling_instructions_CR_RG_Ceramica"

Estándar de referencia

- *International Standard ISO 14021–1999, Environmental labels and declarations—Self Declared Claims (Type II Environmental Labeling): iso.org*
- *International Standard ISO 14025–2006, Environmental labels and declarations (Type III Environmental Declarations—Principles and Procedures): iso.org*
- *International Standard ISO 14040–2006, Environmental management, Life cycle assessment principles, and frameworks: iso.org*
- *International Standard ISO 14044–2006, Environmental management, Life cycle assessment requirements, and guidelines: iso.org*
- *CEN Comité Européen de Normalisation (European Committee for Standardization) EN 15804—2012 Sustainability of construction works, Environmental product declarations, Core rules for the product category of construction products: cen.eu*
- *International Standard ISO 21930–2007 Sustainability in building construction—Environmental declaration of building products: iso.org*
- *Federal Trade Commission, Guides for the Use of Environmental Marketing Claims, 16 CFR 260.7 (e): ftc.gov/bcp/grnrule/guides980427.htm*



CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

MR c5, Gestión residuos de construcción y derribo (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)

Objetivo Reducir los residuos de construcción y demolición dispuestos en vertederos e instalaciones de incineración mediante la prevención de residuos y la reutilización, recuperación y reciclaje de materiales, y la conservación de recursos para las generaciones futuras.

Datos de cumplimiento ROCA GROUP proporciona una autodeclaración de los distintos materiales utilizados para empaquetar y transportar los productos.

Los datos se proporcionan por peso requerido por unidad de producto.

Estos datos permiten identificar y cuantificar los residuos generados en obra con la instalación de los productos.

Por tipología de residuo, la mayor parte de ellos son completamente reciclables, si se incorporan a la obra gestores autorizados.

La incorporación de los residuos generados por los productos ROCA únicamente supone una contribución parcial al global de residuos generados durante la construcción en obra.

El Plan de Gestión de Residuos, su posterior implementación y el % de revalorización de los residuos generados, determinarán el cumplimiento de los requisitos.

Elemento	Material principal	Sub material	Peso promedio (kg)	Código LER
Caja	Cartón	Carlón	1.23	20 01 01
Film de embalado	Plástico	Polietileno (PE)	0.048	20 01 39
Palet	Madera	Madera	0.77	20 01 38
Empaquetado protección interior	Cartón	Cartón	0.042	20 01 01

Procedimiento de evaluación Se elaborará e implementará un Plan de Gestión de Residuos:

- Identificando estrategias para reducir la generación de residuos
- Estableciendo objetivos de desviación de residuos (revalorización)
- Aportando documentación acreditativa de la gestión de los residuos

**Familia de estándares *Building Design and Construction (BDC)*:
Familia de estándares *Interior Design and Construction (IDC)*:**

(v4.1)

Opción 1. Desviación de residuos:

Evitar que como mínimo el 50% de los residuos terminen en vertederos y plantas de incineración.

Opción 2. Reducción de los Residuos generados en obra (BD+C, CI):

Cumplimentar Opción 1, y generar menos de 37,5Kg/m² de superficie de residuos de todas las actividades de nueva construcción para IDC. En el caso particular de BDC la generación de residuos asciende a un máximo de 50Kg/m²

(v4)

Opción 1:

Ruta 1: Desviar al menos el 50% del total de materiales de construcción y demolición; los materiales desviados deben incluir al menos tres tipos de materiales en la valorización de los residuos totales de la obra.

Ruta 2: Desviar al menos el 75% del total de los materiales de construcción y demolición; los materiales desviados deben incluir al menos cuatro tipos en la valorización total de la obra.

Familia de estándares *Existing Buildings, Operations & Maintenance (EB):*

(v4.1) Separar los residuos de uso y los residuos de obras y mantenimiento. Establecer e implementar un Plan de Gestión de Residuos y documentar la reducción y revalorización de los residuos.

(v4) Reciclar el 70% de los residuos de obra

Exemplary Performance*:

- BD+C, CI: Cumplir las dos opciones contempladas en el crédito.
- EBOM (v4): Reciclar el 95% de los residuos de obra.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

"Packaging declaration_Roca_2024.11.18"

Estándar de referencia

- *The Energy Policy Act (EPAAct) of 1992 and as amended*
- *EPAAct 2005*
- *IAPMO / ANSI UOC 1-2006*
- *International Code Council, International Plumbing Code 2006, Section 604*
- *Energy Star*
- *WaterSense*
- *Referencias España:*
 - *Directiva de la Unión Europea 2000/60/CE 23 Octubre 2000*
 - *Resolución MAH/1603/2004, distintivos garantía calidad ambiental y eficiencia en el consumo de agua*
 - *Guía de la ordenanza de gestión y uso eficiente del agua de la Comunidad de Madrid*
 - *Distintivo de garantía de Calidad ambiental de la Generalitat de Catalunya*



CATEGORÍA INNOVACIÓN EN DISEÑO (ID)

◆ ID c1 – c3, Rendimiento Ejemplar “Exemplary Performance”
WE c2, Reducción del consumo de agua interior
(NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB,
WEB)

Objetivo	Premiar los proyectos que alcanzan un rendimiento excepcional o innovador en el cumplimiento de los requisitos LEED.
Datos de cumplimiento	ROCA puede contribuir a cumplir con los requerimientos del Rendimiento Ejemplar en el crédito WE c2 – Reducción del consumo de agua en el interior. Para ello, es necesario que el ahorro total de agua supere el 55%.
Procedimiento de evaluación	Algunos créditos LEED dan la opción de obtener un punto extra por Rendimiento Ejemplar (EP) si se superan las exigencias de dicho crédito, alcanzando los valores definidos por LEED como Rendimiento ejemplar (EP). De esta forma se pueden obtener un máximo de 2 puntos (correspondientes a dos créditos diferentes). Los valores definidos como Rendimiento ejemplar han sido indicados en esta ficha como EP, en los créditos correspondientes.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Ídem crédito WEc2</i>
Estándar de referencia	<i>Ídem crédito WEc2</i>



CATEGORÍA PRIORIDAD REGIONAL (RP)

◆ **Prioridad Regional, WE c2, Reducción del consumo de agua interior (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)**

Objetivo	El objetivo de los créditos de Prioridad Regional es el de valorar criterios de especial relevancia en función del clima específico de cada región.
Datos de cumplimiento	<p>En España el crédito <i>WE c3, Reducción del consumo de agua interior</i> está dentro del listado de los que pueden optar a la Prioridad Regional, siempre y cuando el porcentaje de ahorro supere el 40% (4 puntos).</p> <p>Para el resto de países, es necesario verificar la opción de Prioridad Regional en la web del USGBC https://www.usgbc.org/regional-priority-credits</p>
Procedimiento de evaluación	Dependiendo de la realidad climática de las distintas regiones, se han establecido unos créditos de Prioridad Regional que se pueden conseguir de manera automática en caso de demostrar el cumplimiento del crédito, con un nivel determinado de ahorro.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Ídem crédito WEc2</i>
Estándar de referencia	<i>Ídem crédito WEc2</i>

RESUMEN DE CRÉDITOS

BREEAM



AGUA

◆ AG1, Consumo de agua



MATERIALES

◆ MAT3, Aprovisionamiento responsable de materiales



RESIDUOS

◆ RSD1, Gestión de residuos de construcción



INNOVACIÓN

◆ INNOVACIÓN

Categorías medioambientales BREEAM ES



Estándares de Certificación BREEAM ES

UR	BREEAM ES Urbanismo	VIV	BREEAM ES vivienda	USO	BREEAM ES En Uso
NC	BREEM ES Nueva Construcción	INT	BREEAM ES Internacional		

FICHA DE CRÉDITOS

BREEAM ES



CATEGORÍA

AGUA

AG1, Consumo de agua (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA v6 y BREEAM International New Construction)

Objetivo BREEAM ES Vivienda y BREEAM International New Construction: Reducir el consumo de agua potable de uso sanitario a través de la incorporación de componentes de eficiencia hídrica y sistemas de reciclado del agua.

BREEAM ES Nueva Construcción: Reducir el consumo de agua potable de uso sanitario y riego en el edificio a través de la incorporación de aparatos de eficiencia hídrica y sistemas de reciclado del agua.

Datos de cumplimiento

ROCA provee todos los equipos de consumo de agua requeridos por el estándar BREEAM a excepción de los aparatos de ámbito doméstico como el lavavajillas y la lavadora. Por lo tanto, permite justificar de manera completa la obtención del requisito.

A continuación, se adjuntan un listado de sanitarios ROCA, de diversas series, que suponen un % de ahorro respecto al estándar considerado como referencia.

ROCA puede complementar el ahorro con otros aparatos sanitarios (inodoros y griferías), detallados en las fichas destinadas a Inodoros y Griferías (ver "Ejemplo de análisis").

Los documentos de soporte adjuntos (DoP y Autodeclaraciones de prestaciones) incorporan la lista completa de productos, con las opciones de acabados y variantes de producto que no tienen que ver con el consumo eficiente de agua

Las siguientes tablas muestran el listado de productos más representativos de las series presentadas.

Se indican los consumos de agua (litros por descarga) del producto base y las opciones de configuración disponibles, a petición del cliente, con mayores ahorros.

Range	Description	Product category	Reference	Flushing volume (litres/flush) (available configurations)
CHIC	CHIC URINAL EXT.INLET	Urinal	A35945L..0	1
CHIC	CHIC URINAL CONC.INLET	Urinal	A35945J..0	1
CHIC	URINAL CHIC	Urinal	A35945O..0	1
CHIC	CHIC URINAL TOP INLET	Urinal	A35945N..0	1
CHIC	CHIC CONCEALED URINAL	Urinal	A35945A..0	1
EURET	URINARIO EURET ELECTR.(RED)	Urinal	A35945M..0	1
EURET	URINARIO EURET ELECTR.(PILAS)	Urinal	A35945E..0	1
EURET	EURET URINAL CONC.INLET	Urinal	A35945F..0	1
MERINO	MERINO URINAL WH TI	Urinal	A3590J0..0	1
MINI	MINI URINAL	Urinal	A353145..0	1
NEXO	NEXO URINAL	Urinal	A35364L..0	1
NEXO	NEXO URINAL WITH LID	Urinal	A35364K..0	1
PROTON	PROTON URINAL WH RI RLE RIMLESS ROUND	Urinal	A3590J5..0	0,5
PROTON	PROTON URINAL WH RI RLE RIMLESS ROUND	Urinal	A3590J4..0	0,5
PROTON	PROTON URINAL WH RI RIMLESS ROUND	Urinal	A3590J3..0	0,5
PROTON	PROTON URINAL WH TI RIMLESS ROUND	Urinal	A3590J2..0	0,5
SITE	SITE FRONTAL URINAL TOP	Urinal	A359607..0	1
SPUN	URIN.SPUN MURAL A/V	Urinal	A353149..0	1
SPUN	SPUN CON.INLET URINAL	Urinal	A353147..0	1
SPUN	SPUN EXP.INLET URINAL W/LID	Urinal	A353148..0	1

Procedimiento de evaluación

BREEAM ES Vivienda: la puntuación total del requisito (5 puntos + 2 ejemplares) se determina a partir de una evaluación de la eficiencia hídrica de los aparatos sanitarios instalados y los sistemas de reciclado de agua (las aguas grises y pluviales) a través de la *Calculadora BREEAM AG 01* y teniendo en cuenta la Tabla 22. **En este caso, el valor de referencia de los urinarios es de 5 L/des.**

La calculadora indicará el número de puntos, según la Tabla 21, en función de la zona de precipitación, del nivel de los aparatos sanitarios y del nivel de aportación del sistema de aguas grises y pluviales.

Criterios de nivel ejemplar (2 puntos):

Un punto. El nivel global de componentes alcanzado es 5 y un porcentaje > 95 % de la demanda de descarga de inodoros/urinarios se satisface utilizando agua no potable reciclada.

Un punto. El nivel global de componentes alcanzado es 5 y se utiliza un sistema de recirculación que impide que haya un consumo de agua caliente en las griferías a una temperatura menor de la seleccionada por el usuario.

Tabla 21: Número de puntos otorgados en función del nivel de aparatos y aguas grises/pluviales

ZONA DE PRECIPITACIÓN 1 Y 2			
Nivel de los aparatos sanitarios	Aguas pluviales Y Aguas grises		
	Niveles 1, 2 y 3		Niveles 4 y 5
Referencia	0		1
Nivel 1	1		2
Nivel 2	2		3
Nivel 3/4	3		4
Nivel 5	4		5
ZONA DE PRECIPITACIÓN 3 Y 4			
Nivel de los aparatos sanitarios	Aguas pluviales Y Aguas grises		
	Niveles 1, 2 y 3	Nivel 4	Nivel 5
Referencia	0	1	2
Nivel 1	1	2	3
Nivel 2	2	3	4
Nivel 3/4	3	4	5
Nivel 5	4	5	5

Tabla 22: Niveles de consumo eficiente de agua por tipo de aparato

Aparato	Niveles de comportamiento (los datos indicados son el comportamiento mínimo para alcanzar el nivel)						
	Referencia	1	2	3	4	5	Unidades
Inodoros	6	4	4	3.5	3.5	3	Litros/descarga
Grifos de lavabos	12	8	7	6	5	3	Litros/min
Duchas	14	10	9	8	8	6	Litros/min
Bañeras	200	180	160	140	120	100	Litros
Urinario (1 urinario único)	5	5	4	2	1	0	Litros/descarga
Aguas grises / pluviales	Zona de precipitación 1	0%	0%	0%	25%	50%	% de inodoros/demanda de descarga satisfecho a través de agua no potable reciclada
	Zona de precipitación 2	0%	0%	0%	0%	25%	
	Zona de precipitación 3	0%	0%	0%	0%	15%	
	Zona de precipitación 4	0%	0%	0%	0%	15%	
Grifos de cocina:	12	10	7.50	5	5	5	Litros/min
Lavavajillas de carácter doméstico	11	10	9.5	9	8.5	7.5	Litros/ciclo
Lavadoras de carácter doméstico	47,7	45,2	43,6	41,4	39,5	38,6	Litros/ciclo
Unidad de eliminación de residuos	17	17	0	0	0	0	Litros/min

BREEAM ES Nueva Construcción: la puntuación total del requisito (5 puntos + 1 ejemplar) se determina según uno de los procedimientos descritos a continuación en función de la tipología de edificio;

- Edificios de oficinas, industria, comerciales y docentes (opción 1). Para su evaluación es necesario emplear la *Calculadora AG 1* y la *Tabla 32*. En primer lugar, se deben introducir los datos disponibles sobre los aparatos sanitarios y los sistemas de recuperación de aguas pluviales y

grises en las secciones de la *Calculadora AG 1* “Consumo de Agua de los aparatos sanitarios”, “Producción de agua no potable – Sistema de aguas grises”, “Producción de agua no potable – Sistema de aguas pluviales”. La calculadora compara el edificio de forma global con uno de referencia y devuelve un porcentaje de mejora. Por último, con este porcentaje de mejora y la zona de precipitación se cruzan los datos en la *tabla 32* y se obtiene el número de puntos.

- Resto de tipologías edificatorias (opción 2). Para su evaluación es necesario emplear la *Calculadora AG 1* y las *Tablas 29, 30, 31 y 32*. En este caso, la calculadora compara la eficiencia de forma individual por aparato sanitario y por sistema de aguas grises y pluviales. **En este caso el valor de referencia de los urinarios es de 2 L/des.**

Criterios de nivel ejemplar (1 punto):

- Edificios de oficinas, industria, comerciales y docentes (opción 1). Cuando el porcentaje de mejora es igual o superior al 65% en las zonas de precipitación 1 y 2, igual o superior al 62,5% en la zona de precipitación 3 y, igual o superior al 60% en la zona de precipitación 4.
- Resto de tipologías edificatorias (opción 2). Cuando el nivel de eficiencia de los aparatos sanitarios alcanza el nivel 5 (**en el caso de los urinarios sería de un caudal efectivo de descarga de 0 L, urinarios sin agua**) y un 95% de la demanda de descarga de inodoros/urinarios y de riego se satisface empleando agua no potable reciclada obtenida a través de sistemas de aguas pluviales o aguas grises.

Tabla 29: Puntos disponibles según la opción 2

		Cualquier zona de precipitación	Zonas de precipitación 1 y 2		Zona de precipitación 3 y 4
Nivel de aguas grises y de aguas pluviales alcanzado		Nivel 1, 2 o 3 (Nivel 4 para la zona de precipitación 3 y 4)	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 5
Nivel global de aparatos	Referencia	0 puntos	1 punto	2 puntos	1 punto
	Nivel 1	1 punto	2 puntos	3 puntos	2 puntos
	Nivel 2	2 puntos	3 puntos	4 puntos	3 puntos
	Nivel 3 o 4	3 puntos	4 puntos	5 puntos	4 puntos
	Nivel 5	4 puntos	5 puntos		

Tabla 30: Niveles de consumo eficiente de agua por tipo de aparato sanitario

Aparato sanitario	Referencia	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Unidad
Inodoro	6/3	6/3	4,5/3	4,5/3	4,5/3	4/2	Caudal efectivo de descarga (l)
Grifos de lavabos	7	6	5	4	3,5	3	Volumen (l/min)
Duchas	12	10	8	6	4	3,5	Volumen (l/min)
Bañeras	160	140	120	110	95	90	Volumen (l)
Urinario (dos o más urinarios)	2	1	1	0	0	0	Volumen (l/urinario/hora)
Grifo de cocina pequeña	8	8	6	6	5	5	Volumen (l/min)
Grifos de pre-aclarado (para restaurantes)	10,3	9	8,3	7,3	6,3	6	Volumen (l/min)
Lavavajillas de carácter doméstico	3080	2856	2800	2660	2520	2100	Volumen (l/año)
Lavadoras de carácter doméstico	13200	12100	11000	9900	8800	7700	Volumen (l/año)
Lavavajillas de carácter comercial	8	7	6	5	4	3	Volumen (l/rack)
Lavadoras de carácter comercial/industrial	14	12	10	7,5	5	4,5	Volumen (l/ciclo)

Tabla 31: % de demanda cubierta con sistemas de aguas grises o pluviales

Zona de precipitación	Referencia	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Unidad
Zona de precipitación 1	0	0	0	25%	50%	75 %	% de inodoros/demanda de descarga satisfecho a través de agua no potable reciclada
Zona de precipitación 2	0	0	0	0	25%	50%	
Zona de precipitación 3	0	0	0	0	15%	25%	
Zona de precipitación 4	0	0	0	0	0	15%	

Tabla 32: Número de puntos otorgados en función del porcentaje de mejora según la opción 1

N.º de puntos	% de mejora			
	Zona de precipitación 1	Zona de precipitación 2	Zona de precipitación 3	Zona de precipitación 4
1	12,5 %	12,5 %	12,5%	12,5 %
2	25 %	25 %	25%	25 %
3	40 %	35 %	35%	35 %
4	50 %	45 %	42,5%	40 %
5	55 %	55 %	52,5%	50 %
Ejemplar	65 %	65 %	62,5%	60 %

BREEAM International New Construction: la puntuación total del requisito (5 puntos + 1 ejemplar) se determina según uno de los procedimientos descritos a continuación en función de la tipología de edificio;

- Edificios de oficinas, industria, comerciales y docentes (método estándar). Para su evaluación es necesario emplear la *BREEAM Wat 01 calculator* y la *Tabla 40*. En primer lugar, se deben introducir los datos disponibles sobre los aparatos sanitarios y los sistemas de recuperación

de aguas pluviales y grises en las secciones de la *BREEAM Wat 01 calculator* “Water Consumption – Building Microcomponent”, “Non Potable Water Yield – Greywater System”, “Non Potable Water Yield – Rainwater System”. La calculadora compara el edificio de forma global con uno de referencia y devuelve un porcentaje de mejora. Por último, con este porcentaje de mejora y la zona de precipitación se cruzan los datos en la *tabla 40* y se obtiene el número de puntos.

- Resto de tipologías edificatorias (método alternativo). Para su evaluación es necesario emplear la *BREEAM Wat 01 calculator*, las *Tablas 40, 41* y la *Tabla de puntos disponibles*. En este caso, la calculadora compara la eficiencia de forma individual por aparato sanitario y por sistema de aguas grises y pluviales y aplica una ponderación específica del tipo de edificio a cada nivel de aparato sanitario para reflejar su consumo "en uso" en relación con los otros aparatos sanitarios presentes. Las ponderaciones se obtienen a partir de los datos sobre el consumo real de agua por día de los edificios no residenciales obtenidos del BNWAT22.

Criterios de nivel ejemplar (1 punto):

- Edificios de oficinas, industria, comerciales y docentes (opción 1). Cuando el porcentaje de mejora es igual o superior al 65% en las zonas de precipitación 1 y 2 y, igual o superior al 60% en la zona de precipitación 3.
- Resto de tipologías edificatorias (opción 2). Cuando el nivel de eficiencia de los aparatos sanitarios alcanza el nivel 5 (**en el caso de los urinarios sería de un caudal efectivo de descarga de 0 L, urinarios sin agua**) y un 95% de la demanda de descarga de inodoros/urinarios se satisface empleando agua no potable reciclada obtenida a través de sistemas de aguas pluviales o aguas grises.

Table 40: BREEAM credits available for percentage improvement over baseline building water consumption

No. of BREEAM credits	Percentage improvement		
	Precipitation zone 1	Precipitation zone 2	Precipitation zone 3
1	12.5%	12.5%	12.5%
2	25%	25%	25%
3	40%	35%	35%
4	50%	45%	40%
5	55%	55%	50%
Exemplary	65%	65%	60%

Table 41. Water efficient consumption levels by component type

Component	Performance levels (quoted numbers are minimum performance required to achieve the level)						Unit	
	Base	1	2	3	4	5		
WC	6	5	4.5	4	3.75	3	Effective flush volume (litres)	
Wash hand basin taps	12	9	7.50	4.50	3.75	3	litres/min	
Showers	14	10	8	6	4	3.50	litres/min	
Baths	200	180	160	140	120	100	litres	
Urinal (2 or more urinals)	7.50	6	3	1.50	0.75	0	litres/bowl/hour	
Urinal (1 urinal only)	10	8	4	2	1	0	litres/bowl/hour	
Greywater or rainwater system	Precipitation zone 1	0%	0%	0%	25%	50%	75%	% of WVC or urinal flushing demand met using recycled non-potable water
	Precipitation zone 2	0%	0%	0%	0%	25%	50%	
	Precipitation zone 3	0%	0%	0%	0%	0%	15%	
Kitchen tap: kitchenette	12	10	7.50	5	5	5	litres/min	
Kitchen taps: restaurant (pre-rinse nozzles only)	10.30	9	8.30	7.30	6.30	6	litres/min	
Domestic sized dishwashers	17	13	13	12	11	10	litres/cycle	
Domestic sized washing machines	90	60	50	40	35	30	litres/use	
Waste disposal unit	17	17	0	0	0	0	litres/min	
Commercial-sized dishwashers	8	7	6	5	4	3	litres/rack	
Commercial or industrial sized washing machines	14	12	10	7.50	5	4.50	litres/kg	

Greywater or rainwater level achieved				
		Precipitation zones 1 and 2		Precipitation zone 3
Overall component level	–	4	5	5
Baseline	0 credits	1 credit	2 credits	1 credit
Level 1	1 credit	2 credits	3 credits	2 credits
Level 2	2 credits	3 credits	4 credits	3 credits
Level 3 or 4	3 credits	4 credits	5 credits	4 credits
Level 5	4 credits	5 credits	5 credits	5 credits

Ejemplo de análisis

Se ha realizado una simulación de ahorro con la *Calculadora-BREEAM-ES-AG-1_Ed08.1*, *BREEAM2016_V6_Wat01_calculator_v4* y la *Calculadora-BREEAM-ES-AG-01_BVIV-ED02-V6_Ed00*.

Para realizar los ejemplos se han considerado 3 tipologías de uso de edificio, de nueva construcción, con las características que se detallan a continuación y, se han considerado unos ejemplos de productos, de elevada eficiencia en el consumo de agua.

Oficinas BREEAM ES Nueva Construcción (según opción 1):

- Zona de precipitación: 3 (ej. Barcelona)
- Superficie útil de áreas de oficina: 1.000 m², lo que supone un factor de ocupación por defecto de 111, unos días de funcionamiento por defecto de 253 y unas horas diarias de funcionamiento por defecto de 10
- No se considera ningún sistema de aguas grises ni pluviales

Ejemplo productos seleccionados:

- WC: ONA, 4/2 L/descarga
THE GAP WH, 4/2 L/descarga
- Urinarios: PROTON, 0.5 L/descarga (95% de uso estimado)
- Grifería lavamanos: ONA, 1.32 L/min
INSTANT Eco Mix, 1.32 L/min
- Grifería duchas, rociadores: STELLA, 5 L/min
FIT, 5 L/min
- Grifería cocina – office: L20, 1.89 L/min

Tipo de inodoro	Carga completa (L)		Carga reducida (L)	Caudal efectivo de descarga (L)
1 ONA, 4/2 L/descarga	4,00	/	2,00	2,50
2 THE GAP WH, 4/2 L/descarga	4,00	/	2,00	2,50

Consumo de agua de los aparatos sanitarios

Inodoro - todas las áreas	Unidades	Especificación	Uso/persona/día	Factor de uso	Consumo (l/persona/día)
Inodoros - masculinos (con urinarios instala)	Caudal efectivo de descarga (L)	2,50	1,00	1,00	1,25
Inodoros - femeninos	Caudal efectivo de descarga (L)	2,50	4,00	1,00	5,00
Urinario - todas las áreas	Unidades	Especificación	Número de cisternas	Frecuencia de descarga (descarga/hora)	Consumo (l/persona/día)
Cisterna con descarga automática	Volumen (litros)				0,00
	Número de aparatos instalados				
Cisterna con descarga manual	Unidades	Especificación	Uso/persona/día	Factor de uso	Consumo (l/persona/día)
	Volumen (litros)	0,50	3,00	1,00	0,75
Urinarios sin agua	Número de aparatos instalados	10,00			
	Unidades	Especificación	Uso/persona/día	Factor de uso	Consumo (l/persona/día)
	Volumen (litros)	Selección	3,00	1,00	0,00
	Número de aparatos instalados				
Grifos (líquida personal) - todas las áreas	Unidades	Especificación	Uso/persona/día	Factor de uso	Consumo (l/persona/día)
Grifos de lavabos	Volumen (litros/minuto)	1,32	4,00	0,25	0,89
Duchas	Volumen (litros/minuto)	5,00	0,030	5,60	0,84
Uso fijo - llenado de vaso	Litros/persona/día	-	-	-	1,58
Grifos (líquida) - cocina para personal	Unidades	Especificación	Uso/persona/día	Factor de uso	Consumo (l/persona/día)
Grifo de cocina pequeña	Volumen (litros/min)	1,89	1,00	0,67	0,86
Lavavajillas	Litros/ciclo		0,04	1,00	0,00

Resultados del consumo de agua

	Litros/persona/día	m ³ /persona/año
Agua consumida - según el rendimiento de referencia (excluidos usos fijos)	25,38	6,42
Agua consumida por aparatos sanitarios - según rendimiento (excluidos usos fijos)	9,59	2,43
Demanda de agua a través de las fuentes de aguas grises y pluviales	0,00	0,00
El porcentaje de mejora de los aparatos sanitarios cumple el mínimo para tener en cuenta los sistemas de aguas grises y pluviales especificados	Sistema no especificado	
Consumo de agua neta (excluidos usos fijos)	9,59	2,43
Porcentaje de mejora	62,22%	
Puntos totales alcanzados en AG 1	5 puntos	
Puntos totales de nivel ejemplar alcanzados en AG 1	Punto de nivel ejemplar no obtenido	
KPI - uso de los recursos de agua dulce (incluidos usos fijos)	11,17	2,83

Porcentaje de mejora: 62,22% (5 puntos)

Oficinas BREEAM International New Construction (según opción 1):

- Zona de precipitación: 2 (ej. Barcelona)
- Superficie útil de áreas de oficina: 1.000 m², lo que supone un factor de ocupación por defecto de 111, unos días de funcionamiento por defecto de 253 y unas horas diarias de funcionamiento por defecto de 10
- No se considera ningún sistema de aguas grises ni pluviales

Ejemplo productos seleccionados:

- WC: ONA, 4/2 L/descarga
THE GAP WH, 4/2 L/descarga
- Urinarios: PROTON, 0,5 L/descarga (95% de uso estimado)
- Grifería lavamanos: ONA, 1,32 L/min
INSTANT Eco Mix, 1,32 L/min
- Grifería duchas, rociadores: STELLA, 5 L/min
FIT, 5 L/min
- Grifería cocina – office: L20, 1,89 L/min

Water Consumption - Building Microcomponent

WC-component - all activity areas	units	Specification	Usage/person/day	Usage factor	Consumption (L/person/day)
WC - male (urinals installed)	Effective flush volume (Litres)	2,50	1,00	1,00	1,25
WC - female	Effective flush volume (Litres)	2,50	4,00	1,00	5,00
Urinal component - all activity areas	units	Specification	No. of cisterns	Flushing frequency (flushes/hour)	Consumption (L/person/day)
Automatically operated flushing cistern	Cistern capacity (Litres)				0,00
	No. of urinal bowls				
	units	Specification	Usage/person/day	Usage factor	Consumption (L/person/day)
Manual/automatic operated pressure flushing valve (all activity areas)	Flush volume (litres)	0,50	3,00	1,00	0,75
	No. of urinal bowls	10,00			
Waterless urinals (all activity areas)	units	Specification	Usage/person/day	Usage factor	Consumption (L/person/day)
	Flush volume (litres)	Please select	3,00	1,00	0,00
	No. of urinal bowls				
	units	Specification	Usage/person/day	Usage factor	Consumption (L/person/day)
Taps: components (personal hygiene) - all activity areas					
Wash hand basin taps	Flow rate (litres/min)	1,32	4,00	0,25	0,89
Shower use	Flow rate (litres/min)	5,00	0,154	5,60	4,31
Fixed use - vessel filling	Litres/person/day	-	-	-	1,58
Tap components (cleaning) - staff kitchenette					
Kitchen taps - kitchenette	Flow rate (litres/min)	1,89	1,00	0,67	0,86
Dishwasher	Litres/cycle		0,04	1,00	0,00
Tap components (cleaning and food preparation) - staff canteen food preparation area					
Kitchen taps - pre-rinse nozzle	Flow rate (litres/min)		-	60,00	0,00
Dishwasher	Litres/rack		-	0,217	0,00
Waste disposal unit	Flow rate (litres/min)		-	30,00	0,00
Fixed use - food preparation	Litres/person/day	-	-	-	0,00
Fixed use - kitchen cleaning	Litres/person/day	-	-	-	0,00

Water Consumption Calculation Results

	Litres/person/day	m ³ /person/yr
Water consumption - modelled baseline performance benchmarks (excludes fixed uses)	42,89	10,85
Microcomponent Water consumption - modelled performance (excludes fixed uses)	13,06	3,30
Modelled water demand met via greywater and rainwater sources	0,00	0,00
If greywater/rainwater systems specified has the minimum % efficiency improvement for component specifications been met System not specified		
Net modelled water consumption (excludes fixed uses)	13,06	3,30
Percentage improvement	69,54%	
Total Wat 01 BREEAM credits achieved	5 credits	
Total Wat 01 BREEAM Innovation credits achieved	1 innovation credit achieved	
Key Performance Indicator - use of freshwater resource (includes fixed uses)	14,64	3,70

Porcentaje de mejora: 69,54% (5 puntos + 1 punto de Nivel Ejemplar)

Hoteles BREEAM ES Nueva Construcción (según opción 2):

- Zona de precipitación: 3 (ej. Barcelona)
- No se considera ningún sistema de aguas grises ni pluviales

Ejemplo productos seleccionados:

- WC: INSPIRA, 4/2 L/descarga
- Urinarios: PROTON, 0,5 L/descarga (10% de uso estimado)
- Grifería lavamanos: ONA, 1,89 L/min
- Grifería duchas, de mano : PLENUM, 5 L/min
- Grifería duchas, rociadores: RAINDREAM, 5 L/min
- Grifería cocina – office: MENCIA, 3,7 L/min

Consumo de agua de los aparatos sanitarios

	Inodoros	Urinario	Cifos de lavabos	Duchas	Bañera	Gifo de cocina (cocina de personalidad rate)	Lavadoras	Lavavajillas	Gifos de cocina restaurante (gifo de personalidad)	Lavavajillas de catering comercial	Lavadoras de catering comercial
Aparato sanitario evaluado según el tipo de edificio (línea de aplicación)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	No
Por favor, confirme el tipo de aparato para el tipo de edificio y para instalar. Seleccione el número de tipos de aparatos sanitarios diferentes	1	1	1	1		1					
Por favor, confirme el nivel de consumo eficiente de agua por tipo de aparato sanitario	5	2	5	3		5					
Por favor, confirme el número de aparatos específicos del tipo 1. Tipo 1: nivel de componente agregado	5,00	1,00	5,00	3,00		5,00					

AG01 Resultados

Puntos totales alcanzados en AG1	3
Puntos totales de nivel ejemplar alcanzados en AG1	0

Puntuación alcanzada: 3 puntos

Hoteles BREEAM International New Construction (según opción 2):

- Zona de precipitación: 2 (ej. Barcelona)
- No se considera ningún sistema de aguas grises ni pluviales

Ejemplo productos seleccionados:

- WC: INSPIRA, 4/2 L/descarga
- Urinarios: PROTON, 0.5 L/descarga (10% de uso estimado)
- Grifería lavamanos: ONA, 1.89 L/min
- Grifería duchas, de mano : PLENUM, 5 L/min
- Grifería duchas, rociadores: RAINDREAM, 5 L/min
- Grifería cocina – office: MENCIA, 3,7 L/min

Water consumption - Building microcomponents											
	WC	Urinals	Wash hand basins	Showers	Baths	Kitchen taps (residential kitchen)	Domestic food washing machines	Domestic hand dishwashers	Kitchen taps (restaurant/retail premises only)	Waste disposal units (commercial dishwashers)	Commercial food dishwashers
Components assessed for building type: Standard											
Please confirm if this component type is specified in the building and will be installed											
Please enter the number of different types of specification that you wish to enter for this component											
	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes
	Specified	Specified	Specified	Specified	Non-Specified	Specified	Non-Specified	Non-Specified	Non-Specified	Non-Specified	Non-Specified
	1	1	1	1	1	1					
Please confirm the BREEAM water efficient component level achieved for this component											
Please confirm the no. of type 1 component specified											
Type 1 - appropriate component level											
	5	4	5	3		5					
Type 1	5.00	4.00	5.00	3.00		5.00					

Wat 01 Results

Total Wat 01 BREEAM credits achieved	3
Total Wat 01 BREEAM Innovation credits achieved	0

Puntuación alcanzada: 3 puntos

Residencial BREEAM ES Vivienda:

- Zona de precipitación: 3 (ej. Barcelona)
- No se considera ningún sistema de aguas grises ni pluviales

Ejemplo productos seleccionados:

- WC: ONA, 4/2 L/descarga
- Urinarios: ---
- Grifería lavamanos: ONA, 1.89 L/min
- Grifería duchas, de mano : SENSUM, 5 L/min
- Grifería duchas, rociadores: RAINSENSE, 5 L/min
- Grifería cocina: MENCIA, 3.7 L/min

Consumo de agua de los aparatos sanitarios											
	Inodoros	Urinarios	Grifos de lavabos	Duchas	Bañera	Grifo de cocina (cocina de personal/residenciales)	Lavadoras de carácter doméstico	Lavavajillas de carácter doméstico	Unidad de estimación de residuos		
Aparato sanitario evaluado según el tipo de edificio (si es de aplicación)											
Por favor, confirme si el tipo de aparato está especificado en el edificio y será instalado											
Seleccione el número de tipos de aparatos sanitarios diferentes											
	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si		
	Especificado		Especificado	Especificado		Especificado	Especificado	Especificado	Especificado		
	1		1	1		1					
Por favor, confirme el nivel de consumo eficiente de agua por tipo de aparato sanitario											
Por favor, confirme el número de aparatos especificados del tipo 1											
Tipo 1 - nivel de componente segregado											
Type 1	5		5	5		5					
	5.00		5.00	5.00		5.00					

AG01 Resultados

Puntos totales alcanzados en AG 01	4
Puntos totales de nivel ejemplar alcanzados en AG 01	0

Puntuación alcanzada: 4 puntos

Documentos de soporte

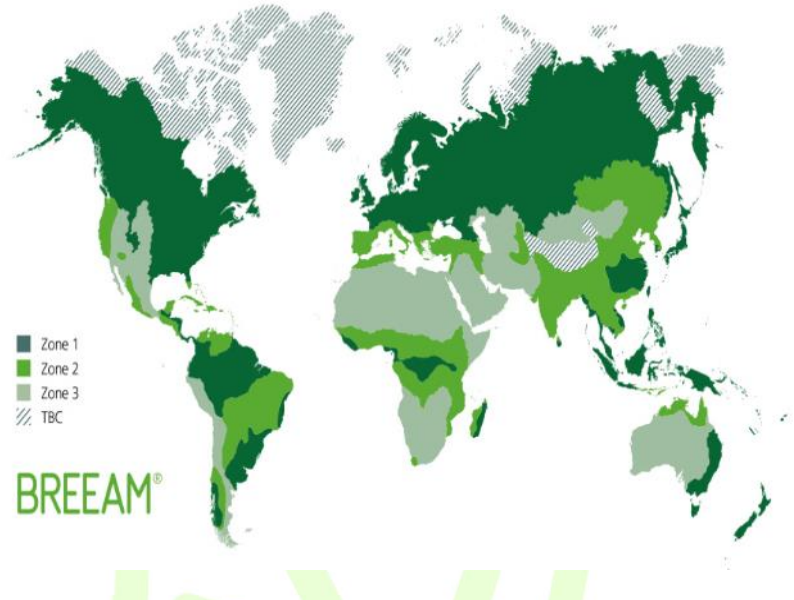
“DoP_EN13407-EN URINALS_ABR24”
 “DoP_EN13407-ES URINALS_ABR24”
 “Product Factsheet Data URLs ROCA Urinals”
<https://www.roca.com/professional-area/certifications/declarations-of-performance>
<https://www.roca.es/zona-profesional/declaraciones-de-prestaciones>

Estándar de referencia

BNWAT22: Domestic water consumption in domestic and non-domestic properties (version 1.). Market Transformation Programme, 2007.

Mapas de zonas de precipitación:

World map of BREEAM precipitation zones



Mapa de España con las zonas de precipitación BREEAM ES



Ilustración 3: Mapa España con las zonas de precipitación BREEAM ES



CATEGORÍA MATERIALES

🏠 **MAT3 – Aprovisionamiento responsable de materiales** (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA v6 y BREEAM International New Construction)

Objetivo Reconocer e impulsar la especificación de materiales para los elementos principales de la edificación cuyo aprovisionamiento se haya efectuado de forma responsable.

Datos de cumplimiento ROCA cuenta con varias plantas de producción de Urinarios y todas ellas cuentan con un sistema de gestión ambiental certificado por un tercero para la fabricación de los productos conforme con la Norma ISO 14001 (SGA Certificado para la fase de proceso clave).

A continuación se detallan las plantas de producción de Urinarios de ROCA:

- Foshan
- Leiria
- Settat
- Ranipet
- Al-Mansura
- Laufen
- Kaspichan
- 6 of October
- Tangshan
- Dewas
- Gava-Viladecans
- Anadia
- Bechyne
- Perundurai
- Lanus
- Gmunden
- Znojmo
- Alwar
- Foshan (YING)

Procedimiento de evaluación **Prerrequisito:** Demostración de que toda la madera utilizada en el proyecto es «madera aprovechada y comercializada legalmente».

Requisito (hasta 3 puntos):

La concesión de puntos se asigna por el cumplimiento de los requisitos de aprovisionamiento responsable por parte de los elementos principales de construcción. Para justificar el cumplimiento, cada producto deberá estar certificado de acuerdo con cualquiera de los sistemas de aprovisionamiento responsable aprobados por BREEAM.

A cada uno de los materiales aplicables se les asignará un nivel de certificación de aprovisionamiento responsable con su puntuación correspondiente. El nivel de certificación se determina con base en el rigor del aprovisionamiento responsable que hayan demostrado los proveedores/ fabricantes de cada

material/elemento (a través de los sistemas de certificación de aprovisionamiento responsable). Los sistemas de certificación de aprovisionamiento responsable son los que se detallan a continuación;

- Certificación de productos BRE Global BES6001 (o equivalente)
- Sistema de cadena de custodia (CdC) de la Canadian Standards Association (CSA) (avalado por el PEFC) para la certificación de la cadena de custodia (CdC)
- Sistema de gestión ambiental (SGA) (certificado) para el proceso clave y proceso de extracción de la cadena de suministro
- Sistema de gestión ambiental (SGA)(certificado) para el proceso clave
- Madera con licencia FLEGT
- Forest Stewardship Council (FSC)
- Material reciclado con SGA certificado para proceso clave
- Materiales reutilizados
- Certificación de la madera de Malasia (avalada por el PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC)
- Programa para la aprobación de la certificación forestal (PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC)
- Iniciativa forestal sostenible (SFI) (avalada por el PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC) con una declaración de material certificado del 70 %.

Las instalaciones de fontanería/saneamiento pueden evaluarse dentro de la categoría 8.

Nivel ejemplar BREEAM ES Nueva Construcción:

Cuando se excedan los requisitos de aprovisionamiento responsable valorados por BREEAM y se alcancen el 70 % de los puntos de aprovisionamiento responsable disponibles.

Nivel ejemplar BREEAM ES Vivienda:

Cuando se haya alcanzado el 50 % de los puntos de aprovisionamiento responsable disponibles.

Nivel ejemplar BREEAM International New Construction:

Cuando se haya alcanzado el 52 % de los puntos de aprovisionamiento responsable disponibles.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

ISO 14001_Foshan VC (cad 2025)
 ISO 14001_Leiria VC (cad 2027)
 ISO 14001_Settat VC (cad 2027)
 ISO 14001+45001_Alwar VC+Dewas VC+Perundurair VC+Ranipet VC+Bhiwadi FA+Pantnagar PL+Chennai PL (cad 2025)
 ISO 14001_AI Mansura VC (cad 2026)
 ISO 9001+14001_Laufen Keramik VC (cad 2027)
 ISO 9001+14001_Laufen Similor FA (cad 2027)
 ISO 14001_Kaspichan AB+VC (cad 2026)
 ISO 9001+14001+45001_6th October VC (cad 2025)
 ISO 14001_Tangshan VC (cad 2025)
 ISO 14001_Gava VC+FA+AB+FU+AC+AU (cad 2027)
 ISO 14001_Anadia, Águeda AB+VC (cad 2027)
 ISO 14001_Bechyne VC + Znojmo VC,FA,FU,AU + Praha (cad 2027)
 ISO 14001_Lanús AB+FA+VC (cad 2027)
 ISO 14001_Gmunden+Wilhemsburg VC (cad 2026)

Estándar de referencia

- Para consultar una lista de productos aprobados en virtud del estándar BES6001, así como obtener información adicional sobre este, visítese la página: www.greenbooklive.com/
- Documento de utilidad para la determinación de la validez de los certificados FSC y PEFC.
<http://www.pefc.org/index.php/certification-services/find-certified>
- Bases de datos para la búsqueda de los titulares de certificados obtenidos de acuerdo con sistemas de certificación individuales: <http://info.fsc.org/>
<http://www.pefc.es>
- *UNE-EN ISO 14006:2011. Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño.*
- *Norma ISO 14001*





CATEGORÍA RESIDUOS

◆ RSD 1 – Gestión de residuos de construcción (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA v6 y BREEAM International New Construction)

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

Datos de cumplimiento ROCA proporciona una autodeclaración de los distintos materiales utilizados para empaquetar y transportar los productos.

Los datos se proporcionan por peso requerido por unidad de producto.

Estos datos permiten identificar y cuantificar los residuos generados en obra con la instalación de los productos.

Por tipología de residuo, la mayor parte de ellos son completamente reciclables, si se incorporan a la obra gestores autorizados.

Elemento	Material principal	Sub material	Peso promedio (kg)	Código LER
Caja	Cartón	Carlón	1.23	20 01 01
Film de embalado	Plástico	Polietileno (PE)	0.048	20 01 39
Palet	Madera	Madera	0.77	20 01 38
Empaquetado protección interior	Cartón	Cartón	0.042	20 01 01

Procedimiento de evaluación Las exigencias **BREEAM ES Nueva Construcción 2015** para la eficiencia de los recursos de construcción y el desvío de recursos del vertedero son;

Un punto: El cumplimiento de los criterios 1-6 se justifican mediante un Plan de Gestión de los Residuos de la Construcción o Demolición (PGR) que cumpla con determinados requisitos que aseguren la reducción al mínimo de los residuos peligrosos y no peligrosos producidos.

Un punto: El cumplimiento de los criterios 7-8 se justifican mediante la implementación de 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, dentro o fuera del emplazamiento a través de un gestor de residuos externo autorizado. Cada tipo de residuo debe especificarse mediante su código y asociarse a un gestor de residuos con capacidad acreditada de gestión y revalorización de los residuos.

Un punto: El cumplimiento de los criterios 9-11 se justifican mediante informes/registros de control equivalentes que confirmen el total de residuos producidos y de los grupos clave de residuos que se hayan definido y se demuestre que una cantidad significativa de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero en un mínimo del 80% (según Tabla 40). A partir de

los datos recopilados, se debe documentar la información siguiente a través de la Herramienta de evaluación BREEAM ES:

- El destino de los residuos no peligrosos retirados del emplazamiento (es decir, la planta y su dirección).
- 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.

Nivel ejemplar: Cuando la cantidad de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero en un mínimo del 95% (según Tabla 40).

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

Las exigencias **BREEAM International New Construction** para la eficiencia de los recursos de construcción y el desvío de recursos del vertedero son;

Un punto: El cumplimiento de los criterios 1-6 se justifican mediante un Plan de Gestión de los Residuos de la Construcción o Demolición (PGR) que cumpla con determinados requisitos que aseguren la reducción al mínimo de los residuos peligrosos y no peligrosos producidos.

Un punto: El cumplimiento de los criterios 7-8 se justifican mediante la implementación de 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, dentro o fuera del emplazamiento a través de un gestor de residuos externo autorizado. Cada tipo de residuo debe especificarse mediante su código y asociarse a un gestor de residuos con capacidad acreditada de gestión y revalorización de los residuos.

Un punto: El cumplimiento de los criterios 9-11 se justifican mediante informes/registros de control equivalentes que confirmen el total de residuos producidos y de los grupos clave de residuos que se hayan definido y se demuestre que una cantidad significativa de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero, valores mínimos según Tabla 49. A partir de los datos recopilados, se debe documentar la información siguiente a través de la Herramienta de evaluación BREEAM ES:

- El destino de los residuos no peligrosos retirados del emplazamiento (es decir, la planta y su dirección).
- 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.

Nivel ejemplar: Cuando la cantidad de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero, valores mínimos según Tabla 49.

Table 49: BREEAM targets for diversion from landfill according to National construction and demolition (C&D) waste recovery rate

National re-recovery rates*	Type of waste	One credit	Exemplary level
BREEAM target rates for diversion from landfill			
< 50% (by weight)*	Construction	≥ 60% (by weight) or ≥ 50% (by volume)	≥ 75% (by weight) or ≥ 65% (by volume)
≥ 50% (by weight)*	Construction	≥ 10% improvement over national rate (up to where 95% of total waste created is diverted to landfill)	≥ 35% improvement over national rate (up to where 95% of total waste created is diverted to landfill)
< 60% (by weight)*	Demolition	≥ 70% (by weight) or ≥ 60% (by volume)	≥ 75% (by weight) or ≥ 65% (by volume)
≥ 60% (by weight)*	Demolition	≥ 10% improvement over national rate (up to where 95% of total waste created is diverted from landfill)	≥ 95% of total waste created is diverted from landfill

Las exigencias **BREEAM ES Vivienda v6** son;

Un punto: El cumplimiento de los criterios 3-7 se justifican mediante un Plan de Gestión de los Residuos de la Construcción o Demolición (PGR) que cumpla con determinados requisitos que aseguren la reducción al mínimo de los residuos peligrosos y no peligrosos producidos. El PGR debe incorporar la siguiente información:

- Procedimientos de reducción de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos
- Monitorización de residuos generados
- Designación de responsable para la implantación

Documentar los residuos generados derivados del proceso de construcción.

Un punto: El cumplimiento de los criterios 8-9 se justifican mediante la implementación de procedimientos para la clasificación, la reutilización y el reciclaje de los residuos de construcción de al menos de al menos los grupos indicados en la sección de Checklists y Tablas tanto dentro como fuera del emplazamiento a través de un gestor de residuos externo autorizado.

Un punto: El cumplimiento del criterio 10 se justifican mediante informes/registros de control equivalentes que confirmen que una cantidad significativa de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero en un mínimo del 80% (según Tabla 30). El cumplimiento del criterio 11 se justifica clasificando los materiales de desecho en grupos de residuos independientes (en función de los flujos de residuos generados por el alcance de las obras), tanto dentro como fuera del emplazamiento a través de un gestor de recuperación autorizado. Y, el cumplimiento del criterio 12 se justifica mediante la documentación de la información siguiente a través de la Herramienta de Evaluación BREEAM, a partir de los datos recopilados en el criterio 11:

- 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

Nivel ejemplar: Cuando la cantidad de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero en un mínimo del 95% (según Tabla 30).

Tabla 30: Objetivos BREEAM en materia de desvíos del vertedero del acuerdo a la tasa nacional de recuperación de residuos de construcción y demolición

Tasa nacional de recuperación	Tipo de residuos	Un punto	Nivel ejemplar
		Tasas objetivo BREEAM en materia de desvíos del vertedero	
>70% (por peso)	Construcción	Superar en más de un 10% la tasa nacional	Superar en más de un 25% la tasa nacional
>70% (por peso)	Demolición	Superar en más de un 10% la tasa nacional	Superar en más de un 25% la tasa nacional

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

"Packaging declaration_Roca_2024.11.18"

Estándar de referencia

NA





CATEGORÍA INNOVACIÓN

INNOVACIÓN

(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA v6 y BREEAM International New Construction)

Objetivo	Incentivar la innovación dentro del sector de la construcción a través del reconocimiento de mejoras en el ámbito de la sostenibilidad que no se recompensen a través de los Requisitos estándar.
Datos de cumplimiento	<p>Los urinarios de ROCA pueden contribuir al cumplimiento de los criterios de nivel ejemplar en el requisito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AG1, Consumo de agua • MAT3, Aprovisionamiento Responsable de Materiales) • RSD 1, Gestión de residuos de construcción <p>NOTA: Ver criterios de nivel ejemplar en el requisito correspondiente.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>Pueden obtenerse hasta un máximo de 10 puntos en innovación por una combinación de las opciones siguientes:</p> <p>Nivel ejemplar en los Requisitos existentes Algunos créditos BREEAM dan la opción de obtener puntuación extra por demostrar una eficiencia ejemplar a través de la consecución de los criterios de nivel ejemplar definidos en dichos créditos.</p> <p>Innovaciones aprobadas Se podrá obtener un punto extraordinario por cada Solicitud de Innovación Aprobada por BREEAM ES siempre que se cumplan los criterios definidos en un formulario de solicitud de innovación aprobado</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Ver Requisito correspondiente</i>
Estándar de referencia	<i>Ver Requisito correspondiente</i>