

## BREEAM ES URBANISMO 2012. V. β

### Manual Técnico

IPC-BREEAM-01-09-Manual BREEAM ES URBANISMO/ES  
Ed nº 02. 30 de Octubre de 2013



PC-BREEAM-01-ESQUEMAS BREEAM ES		<b>BREEAM® ES</b>
MANUAL BREEAM ES URBANISMO® 2012 Vβ	<b>CÓDIGO</b>	IPC-BREEAM-01-09-Manual BREEAM ES URBANISMO/ES

REVISIÓN	FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR
02	30/10/2013	ACTUALIZACIÓN DE REDACCIÓN EN TODO EL MANUAL. ACTUALIZACIÓN DE NÚMERO DE CERTIFICADOS Y NÚMERO DE ASESORES. SE AÑADE EL NÚMERO DE ASIENTO REGISTRAL. SE INCORPORA AL MANUAL EL PANEL DE EXPERTOS.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
LUCÍA CAMINO VÁZQUEZ PRADO	ALEJANDRA MACEIRAS PINILLA	CARLOS CALVO OROSA

La presente versión del Manual Técnico de BREEAM ES Urbanismo ha sido aprobada por BRE Global Ltd.

La presente versión del Manual Técnico de BREEAM ES Urbanismo ha sido depositada en la correspondiente Delegación Territorial del Registro de la Propiedad Intelectual.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GALICIA  
BREEAM ESPAÑA  
POCOMACO – Sector I, portal 5  
15.190 La Coruña (España)  
Tel: 902 702 061  
[breeam@breeam.es](mailto:breeam@breeam.es)

[www.breeam.es](http://www.breeam.es)  
[www.itg.es](http://www.itg.es)

### **Instituto Tecnológico de Galicia**

El Instituto Tecnológico de Galicia (ITG) es la Fundación privada sin ánimo de lucro designada por Bre Global Ltd. para gestionar en España el certificado BREEAM por su orientación específica a la investigación e innovación en el ámbito de la sostenibilidad, la eficiencia energética y las nuevas tecnologías.

Certificada en su sistema de gestión de calidad y de I+D, fue constituida en febrero de 1991 por los Colegios Oficiales de Arquitectos, de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y de Ingenieros Industriales de Galicia, siendo declarada de interés gallego por la Xunta de Galicia en Orden de 18 de junio de 1991/6.

Además de los tres miembros fundadores, forman parte del Patronato de la Fundación el Colegio Oficial de Ingenieros de Minas, el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Galicia, el Colegio Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos de Galicia, la Confederación de Empresarios de Galicia, los Vicerrectorados de Investigación de las Universidades de A Coruña, Santiago de Compostela y Vigo, y la Xunta de Galicia.

### **BREEAM**

BREEAM es una herramienta para la evaluación de la sostenibilidad de los edificios. BREEAM ha sido desarrollado por el Building Research Establishment (BRE) del Reino Unido. BREEAM ES Urbanismo ha sido adaptado por el Instituto Tecnológico de Galicia en virtud del acuerdo suscrito con BRE Global Ltd.

### **Adaptación de BREEAM**

La adaptación se realizó de acuerdo a con proceso de consulta pública en el que se sometió a discusión la metodología y los requisitos técnicos para garantizar una visión integrada de los distintos agentes intervinientes en el sector, recogiendo su conocimiento y experiencia, teniendo en cuenta la realidad del país y sus diferentes características geográficas.

Asimismo, agradecemos a BRE Global el haber hecho posible la adaptación de BREEAM a la realidad española.

Puede consultar la relación de empresas participantes en la web [www.breeam.es](http://www.breeam.es).

**Uso de marca**

BREEAM es una marca registrada de BRE (Building Research Establishment Ltd. marca comunitaria E5778551). Las marcas, logos y símbolos de BREEAM son propiedad de BRE por lo que para su uso se necesita autorización. BREEAM ES y el logo BREEAM ES son marcas registradas de BRE e ITG por lo que para su uso se necesita autorización escrita.

**Derechos de Propiedad Intelectual**

BREEAM es una marca registrada de *Building Research Establishment Ltd.* (Marca Comunitaria E5778551). Las insignias, logotipos y símbolos BREEAM son propiedad intelectual del Grupo BRE y se reproducen con autorización.

La información y las imágenes que contiene este documento son propiedad de la Fundación "Instituto Tecnológico de Galicia" o de BRE Global Ltd., y están protegidas por la legislación sobre Propiedad Intelectual con el número de sientto registral 03/2012/625.

Dichos textos e imágenes pueden utilizarse de forma gratuita, y sin necesidad de autorización específica, siempre que se mencione el origen de las mismas (Manual Técnico de BREEAM Urbanismo, © Fundación Instituto Tecnológico de Galicia 2012) y no se utilicen de manera despectiva, dentro de un contexto engañoso, con fines comerciales o con mala fe. Todos los derechos están reservados.

**Ley aplicable**

Los términos y condiciones que sean de aplicación para la utilización de este manual se regirán e interpretarán conforme a las leyes españolas, y toda controversia que surja de estos términos y condiciones se someterá a la jurisdicción no exclusiva de los tribunales de A Coruña (España).

1.	Introducción.....	7
1.1	¿Qué es BREEAM?.....	7
1.2	Credibilidad BREEAM.....	7
1.3	BREEAM ESpaña.....	8
2.	BREEAM Urbanismo.....	10
2.1	¿Qué es BREEAM ES Urbanismo?.....	10
2.2	El Manual de BREEAM ES Urbanismo.....	11
2.3	Comprensión del Manual de BREEAM ES Urbanismo.....	11
2.4	Puntos mínimos obligatorios.....	16
2.5	Puntos opcionales del Requisito.....	17
2.6	Requisitos A medida.....	17
2.7	Esquema de aplicación de Requisitos.....	17
3.	Aplicación.....	18
3.1	Fases de Evaluación de BREEAM Urbanismo.....	18
3.2	El Marco de Referencia del Cumplimiento.....	20
3.3	Tipo de proyectos que pueden evaluarse y certificarse con BREEAM ES Urbanismo.....	22
3.4	Como usar la Herramienta de evaluación BREEAM ES Urbanismo.....	23
4.	Puntuación y Clasificación.....	24
4.1	Clasificación de BREEAM Urbanismo.....	24
4.2	Ponderaciones medioambientales.....	25
4.3	Puntos BREEAM de Innovación.....	27
4.4	Proceso de cálculo de la clasificación de BREEAM Urbanismo.....	29
5.	Definiciones.....	30
	<b>CLIMA Y ENERGÍA.....</b>	<b>31</b>
	<b>COMUNIDAD.....</b>	<b>99</b>
	<b>DISEÑO DEL LUGAR.....</b>	<b>125</b>
	<b>ECOLOGÍA.....</b>	<b>185</b>
	<b>TRANSPORTE.....</b>	<b>205</b>
	<b>RECURSOS.....</b>	<b>267</b>
	<b>ECONOMÍA.....</b>	<b>301</b>
	<b>EDIFICIOS.....</b>	<b>323</b>

## 1. Introducción

### 1.1 ¿Qué es BREEAM?

BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method) es el método de evaluación y certificación de la sostenibilidad de la edificación más utilizado del mundo. Se corresponde con un conjunto de herramientas y procedimientos encaminados a medir, evaluar y ponderar los niveles de sostenibilidad, tanto en fase de diseño, como en las fases de ejecución y mantenimiento, contemplando las particularidades propias de cada una de las principales tipologías de uso existentes (residencial, oficinas, industria, centros comerciales, centros de salud, enseñanza, etc.).

BREEAM es una marca privada, independiente de organismos públicos, consolidada y de prestigio, con una trayectoria de más de 20 años en el mercado de la edificación sostenible. Su práctica y experiencia está contrastada con más de 256.000 certificados emitidos, 1.000.000 edificios registrados y una red de más de 2.700 Asesores licenciados independientes.

BREEAM es supervisado por un Consejo de Sostenibilidad independiente que representa a las distintos agentes intervinientes en el sector de la construcción.

#### OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales de BREEAM son los siguientes:

- Mejorar el comportamiento medioambiental de los edificios, minimizando sus impactos.
- Permitir que los edificios sean evaluados teniendo en consideración su rendimiento y respectivos beneficios ambientales.
- Proporcionar un sistema de certificación transparente, internacionalmente conocida y creíble en cualquier mercado.
- Estimular la demanda de edificios más sostenibles convirtiéndose en un elemento diferenciador para el promotor-constructor.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fomentar el reconocimiento de los edificios de bajo impacto ambiental en el mercado.
- Garantizar que los edificios incorporen las mejores prácticas disponibles en términos de sostenibilidad.
- Definir, reconocer y promocionar las mejores prácticas del mercado, identificando requisitos y estándares más exigentes que la legislación.
- Fomentar el conocimiento de los beneficios de la reducción de impactos ambientales en la edificación al nivel de los promotores, ocupantes, diseñadores y operadores/gestores de edificios
- Permitir a las empresas demostrar su compromiso con la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) de forma inequívoca y fácilmente perceptible por el mercado.
- Desafiar el mercado promocionando soluciones innovadoras que minimicen el impacto ambiental.
- Aumentar la satisfacción de los usuarios del edificio mejorando el ambiente interno y las condiciones de vida y de trabajo mediante la implementación de estándares de confort ambiental que afectan a su salud y bienestar

### 1.2 Credibilidad BREEAM

#### CREDIBILIDAD TÉCNICA

BREEAM está probado y testado, tanto al nivel técnico como al nivel de mercado. Es una metodología basada en el conocimiento y asesoramiento técnico de expertos y en el trabajo y evidencias científicas, que alimentan continuamente su mejora continua y siguen conformando la práctica totalidad de los aspectos incluidos en BREEAM.

Actualmente en el mundo, hay más de 256.000 edificios certificados, y más de 1.000.000 edificios y viviendas registradas para su evaluación.

BREEAM puede utilizarse para evaluar cualquier tipo de edificación en todo el mundo.

### REQUISITOS TÉCNICOS OBJETIVOS

BREEAM se basa en criterios técnicos objetivos para reconocer el buen comportamiento medioambiental de una edificación:

- Los Requisitos objeto de evaluación están considerados como relevantes, y conllevan a reducciones importantes en el impacto medioambiental del edificio.
- Los Requisitos son susceptibles de evaluación en fases relevantes de la vida del edificio.
- Los niveles de eficiencia medioambiental están basados, en la medida de lo posible, en el rigor científico.
- Los niveles de eficiencia medioambiental exceden los requeridos por la normativa vigente y favorecen la innovación.
- Las mejoras impulsadas por BREEAM son realistas y rentables.

Cuando los objetivos específicos no puedan establecerse utilizando el rigor científico o la investigación, se recomienda utilizar medidas prácticas sensatas para minimizar el impacto medioambiental del edificio o para mejorar el entorno del edificio y de sus habitantes.

### CREDIBILIDAD COMERCIAL

Las evaluaciones de la aplicación de la metodología BREEAM a los proyectos y edificios son llevadas a cabo por organizaciones e individuos independientes formados y autorizados por ITG, bajo la licencia de BREEAM ES (Asesores). Esto garantiza que:

- Exista competencia en el mercado de servicios de evaluación del método BREEAM;
- Se consiga la implicación de todo el sector de la edificación,
- Los Asesores operen con los mismos estándares de calidad (supervisados por ITG);
- La certificación sea otorgada por ITG sin que exista cualquier contacto con la entidad que recibirá el certificado, garantizando la credibilidad de su otorgación.

## 1.3 BREEAM ESpaña

El Instituto Tecnológico de Galicia (ITG) es la entidad depositaria de la metodología BREEAM en España, por lo que su implementación se realiza bajo su orientación y en articulación con BRE Global.

En una fase inicial se desarrolló la adaptación de BREEAM ES Comercial a la naturaleza, particularidades y legislación de España, constituyendo BREEAM ES. A continuación se desarrolló la adaptación de BREEAM ES Vivienda y, en paralelo, BREEAM ES en Uso.

BREEAM ES incorpora todo el conocimiento y experiencia acumulados de BRE y a la vez se adapta a la realidad española considerando la legislación, normas y estándares y las mejores prácticas del mercado, promoviendo el principio "Pensar global y actuar local".

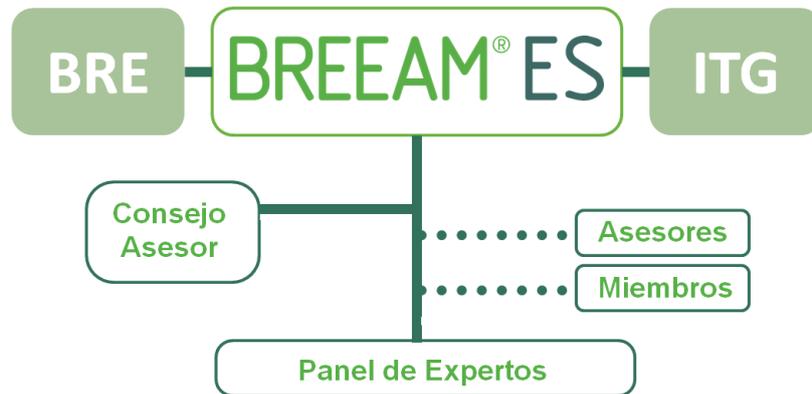
De esta forma, se garantiza la calidad y transparencia comprobada de la metodología, la posibilidad de comparación de edificios entre distintos países y regiones y la adecuación a la realidad legal y técnica de España.

**Misión de BREEAM ES:** Contribuir a mejorar el nivel de sostenibilidad de la edificación en España impulsando las mejores prácticas y tecnologías disponibles en el mercado y promoviendo la difusión e implementación del sistema de evaluación y certificación de la sostenibilidad BREEAM.

**Visión de BREEAM ES:** Ser la entidad de referencia en España en los procesos de medición, evaluación y certificación de la sostenibilidad en la edificación y urbanismo, contribuyendo al desarrollo sostenible del hecho constructivo en particular y de la sociedad en general.

### ESTRUCTURA DE BREEAM ES

La estructura orgánica de BREEAM ES está basada en el principio de participación pública, siendo su objetivo fundamental la representatividad de todas las partes interesadas y agentes implicados en el proceso constructivo. Dicha estructura es la siguiente:



*Esquema 1 – Estructura BREEAM ES*

La entidad encargada de la gestión del sistema de sostenibilidad y de certificar el nivel de adecuación de proyectos y obras de edificación de los requisitos de sostenibilidad contemplados por BREEAM ES es ITG, entidad independiente de carácter privado y sin ánimo de lucro, participada por los principales agentes del proceso.

El **Consejo Asesor** tiene la misión de velar por el cumplimiento de la misión de BREEAM ES. Está constituido por entidades que se implican de forma activa y participativa en la evolución, promoción y difusión del modelo BREEAM ES de certificación, y representativas de las partes interesadas del sector de la construcción.

De carácter estratégico, supervisa el trabajo de los distintos grupos de expertos y propone las líneas generales de evolución del modelo que contribuyan al cumplimiento de la misión de BREEAM ES. Las funciones y responsabilidades del Consejo Asesor son las siguientes:

- Asegurar que la metodología responde a los objetivos de todas las partes interesadas.
- Impulsar la implantación y uso del modelo BREEAM en todo el territorio nacional para una mejor contribución al fomento de la sostenibilidad en España en general y en el hecho constructivo en particular.
- Liderar y garantizar la constante adecuación de la metodología BREEAM a las particularidades, mercado y normativa nacional, mediante la supervisión de los resultados de los Grupos de Trabajo.

El **Panel de Expertos** (anteriormente **Grupos de Trabajo** –uno por categoría-), están formados por técnicos de reconocido prestigio en cada uno de los ámbitos y su objetivo es contribuir a adaptar y mantener adecuados los requisitos del método a la realidad de España.

Los **Casos de Estudio** son proyectos reales de planeamiento cuya finalidad es la de testear la aplicabilidad concreta de los requisitos al contexto español.

La adaptación del presente Manual, se realizó con base en *Manual BREEAM for Communities*. Para ello, el Instituto Tecnológico de Galicia ha contado con la inestimable colaboración de varias entidades y expertos en planeamiento urbanístico, que han analizado la aplicabilidad del sistema en los casos de estudio:

- Parque Central de Valencia (Nova Ingeniería y Gestión S.L.)
- Actuación Urbanística Marqués de la Ensenada, Castilla-León (Arnaiz Consultores S.L., Junta de Castilla y León.)

- Transformación del poblado de la Rosilla, Vallecas (Empresa Municipal de Vivienda y Suelo de Madrid, Ezquiaga. Arquitectura, Sociedad y Territorio S.L.)

Los **Asesores** son técnicos acreditados e independientes, capacitados por medio de cursos de especialización, de acuerdo con las diferentes tipologías de la edificación, para realizar procesos de consultoría y evaluación desde la fase de proyecto hasta su ejecución y fase de post-construcción.

## GARANTÍA DE CALIDAD

Se efectúa una supervisión del desarrollo y mantenimiento de la metodología a través de diferentes órganos:

- Grupo de sostenibilidad de BRE: Supervisa y garantiza la uniformidad y coherencia de todas las metodologías desarrolladas en distintos países avalando las adaptaciones y certificando la comparabilidad y homogeneización entre ellas.
- Consejo Asesor de BREEAM ES: Supervisa que la actividad de BREEAM ES cumple con las expectativas y necesidades de las distintas partes interesadas relacionadas con el sector de la edificación.

Además, ITG dispone de la certificación de acuerdo a la UNE EN ISO 9001:2008 “**Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. (ISO 9001:2008)**” que garantiza que la organización se ha dotado con un sistema de gestión de la calidad coherente con los requisitos de la norma, asegurando la Evaluación de la Sostenibilidad de la Edificación según el Referencial BREEAM.

Asimismo, está certificado de acuerdo a la Norma UNE 166002:2006 “**Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i.**” que garantiza la adecuada gestión de la I+D tanto propia como la que se realiza de manera externa.

De igual modo, está en fase de desarrollo un Sistema de Certificación de Personal Asesor BREEAM ES, de acuerdo a la Norma Internacional UNE-EN ISO/IEC 17024:2003 “Evaluación de conformidad. Requisitos generales para los organismos que realizan la certificación de personas”.

## 2. BREEAM Urbanismo

### 2.1 ¿Qué es BREEAM ES Urbanismo?

BREEAM ES Urbanismo es un estándar independiente y externo, de evaluación y certificación basado en la metodología BREEAM. Se centra en criterios fundamentales de sostenibilidad ambiental, social y económica y en las exigencias del sistema de planeamiento que tienen un impacto sobre proyectos urbanos. Su funcionamiento se basa en la adjudicación de Puntos en ocho categorías, de acuerdo con las prestaciones ambientales previstas en el plan o proyecto, medidas con respecto a unos objetivos de sostenibilidad y las exigencias de la legislación tanto local, como regional, como estatal. A continuación, estos Puntos se suman para producir una única Puntuación general en una escala de: Aprobado, Bueno, Muy Bueno, Excelente y Excepcional. El funcionamiento de BREEAM ES Urbanismo está supervisado por un Consejo Asesor, que representa, de forma transversal, a los interesados en el sector del planeamiento urbanístico y el proyecto urbano.

#### FINALIDAD DE BREEAM ES URBANISMO:

- Mitigar los impactos generales de los proyectos urbanos.
- Posibilitar el reconocimiento de proyectos urbanos en relación a los beneficios ambientales, sociales y económicos para la comunidad local.
- Proporcionar una certificación de sostenibilidad ambiental, social y económica contrastada e integral para los proyectos urbanos.
- Estimular la demanda de un urbanismo más sostenible
- Garantizar la creación de comunidades más sostenibles.

#### OBJETIVOS DE BREEAM ES URBANISMO:

- Aportar reconocimiento del mercado para proyectos urbanos sostenibles.

- Garantizar que las prácticas recomendadas se incorporan en los proyectos urbanos para hacerlos más sostenibles.
- Establecer criterios y estándares superiores a los exigidos por la normativa y retar al mercado para que proporcione soluciones innovadoras que cumplan los objetivos de sostenibilidad de los proyectos urbanos, tanto en el proceso de diseño como en su materialización formal
- Concienciar a planificadores, promotores, habitantes, consultores y responsables políticos de los beneficios de los proyectos sostenibles.

## 2.2 El Manual de BREEAM ES Urbanismo

El Manual BREEAM ES Urbanismo es un documento de orientación técnica que ha sido creado para ayudar a los Asesores licenciados a llevar a cabo sus evaluaciones.

Por lo tanto, para aquellas personas que no tengan la consideración de Asesor licenciado, el presente Manual sólo debe ser utilizado como documento de referencia.

### ¿QUÉ CONTIENE EL MANUAL BÁSICO DE BREEAM ES URBANISMO?

- Una definición del ámbito del sistema de BREEAM ES Urbanismo
- Información completa sobre los estándares y criterios técnicos del sistema de BREEAM ES Urbanismo (resumidos más abajo)
- Información sobre la clasificación y la puntuación

## 2.3 Comprensión del Manual de BREEAM ES Urbanismo

El esquema BREEAM ES Urbanismo evalúa la sostenibilidad de acuerdo a las siguientes ocho categorías de sostenibilidad:

- **Clima y Energía** – adaptación y mitigación de la forma edificada;
- **Comunidad** –proceso de consultas e involucración por parte de la comunidad local;
- **Diseño del Lugar** –diseño y distribución del área local;
- **Ecología** – protección del valor ecológico del emplazamiento;
- **Transporte** – opciones sostenibles de transporte;
- **Recursos** –uso sostenible de los recursos;
- **Economía** –asuntos económicos locales y regionales;
- **Edificios** –prestaciones de sostenibilidad generales de los edificios;

Cada Categoría viene detallada en este manual técnico, y consta de un número de Requisitos (resumidos a continuación). Cada Requisito busca mitigar el impacto ambiental, social y económico de un proyecto de urbanización o regeneración urbana, definiendo un objetivo de prestaciones y unos criterios de evaluación que deben cumplirse para confirmar que se ha alcanzado el objetivo. Si se alcanza un objetivo de prestaciones, puede concederse el número disponible de Puntos.

*Tabla 1 – Resumen de Categorías y Requisitos principales de BREEAM ES Urbanismo*

Categoría		Requisitos
 <b>Clima y Energía</b>	Reducir la contribución al cambio climático del proyecto propuesto, garantizando, al mismo tiempo, que las urbanizaciones están adaptadas, de manera adecuada, a los impactos del cambio climático, presente y futuro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Gestión de Aguas</li> <li>◦ Principios de diseño</li> <li>◦ Gestión y control energético</li> <li>◦ Infraestructura</li> <li>◦ Gestión de recursos hídricos</li> <li>◦ Resistencia / flexibilidad</li> </ul>

	Categoría	Requisitos
 <b>Comunidad</b>	Diseñar la urbanización para que sostenga a una comunidad vibrante y nueva que pueda integrarse con las áreas circundantes, evitando la creación de condominios "cerrados" o comunidades percibidas como tales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Evaluación del Impacto Social</li> <li>◦ Participación ciudadana</li> <li>◦ Estilos de Vida Sostenibles</li> <li>◦ Gestión y operación</li> </ul>
 <b>Diseño del Lugar</b>	Proporcionar un marco para el diseño de un "lugar real" con una identidad que garantice que las personas puedan manejarse y moverse de forma instintiva, garantizando también que la nueva urbanización se integre en el contexto local respetando el patrimonio existente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Selección del Emplazamiento</li> <li>◦ Diseño del emplazamiento</li> <li>◦ Espacios Verdes</li> <li>◦ Densidad Residencial</li> <li>◦ Viviendas asequibles</li> <li>◦ Seguridad</li> <li>◦ Fachadas activas</li> <li>◦ Arquitectura local</li> </ul>
 <b>Ecología</b>	Preservar la riqueza ecológica del emplazamiento, aprovechando al máximo las mejoras ecológicas dentro y alrededor de la urbanización, así como en los edificios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Mantenimiento y Mejora del Hábitat</li> <li>◦ Plan de Actuación para la Biodiversidad</li> <li>◦ Corredores ecológicos</li> <li>◦ Contaminación del Suelo</li> </ul>
 <b>Transporte</b>	Mejorar la movilidad de las personas; proporcionando alternativas distintas al coche privado y fomentando los trayectos a pie o en bicicleta en aras de estilos de vida más saludables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Transporte públicos</li> <li>◦ Equipamientos locales</li> <li>◦ Redes Ciclistas</li> <li>◦ Tráfico</li> <li>◦ Planes de Movilidad Sostenible</li> </ul>
 <b>Recursos</b>	Diseñar para un uso eficiente de los recursos, lo que incluye el agua, los materiales y los recursos en la construcción, el funcionamiento y la demolición. Minimizar los impactos del ciclo de vida de los materiales escogidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Selección de Materiales</li> <li>◦ Uso y Recuperación del Suelo</li> <li>◦ Gestión de Residuos</li> <li>◦ Recursos hídricos</li> </ul>
 <b>Economía</b>	Proporcionar oportunidades para la localización de empresas y para que éstas den servicio a la localidad y proporcionen nuevas oportunidades laborales a los residentes de la misma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Inversión</li> <li>◦ Empleo Local</li> <li>◦ Estatutos Sostenibles</li> </ul>
 <b>Edificios</b>	Garantizar que el diseño de los edificios individuales contribuya a la sostenibilidad general de la urbanización mediante elevados estándares ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Edificios BREEAM ES</li> <li>◦ Viviendas Sostenibles</li> </ul>

*\*Los Requisitos aquí presentados no se corresponden de forma precisa con los existentes en el Manual. Se realizó una agrupación temática de los mismos.*

La Puntuación total es una medida de cómo el documento urbanístico final y su documentación complementaria se adecúan a los criterios de evaluación en el momento en el que se lleva a cabo su realización. De acuerdo con el procedimiento de Garantía de Calidad, una vez que se haya realizado una verificación exitosa, se otorgará el Certificado con la clasificación de Aprobado, Bueno, Muy Bueno, Excelente o Excepcional.

Los objetivos de cada Requisito van más allá de los estándares mínimos necesarios para satisfacer las exigencias de la legislación urbanística o de otras normas. Los objetivos representan estándares mínimos, buenas y mejores prácticas en el ámbito del planeamiento urbanístico sostenible.

Cada Requisito está estructurado de la siguiente manera:

**Información sobre el Requisito:** Referencia del Requisito, nombre del Requisito, subcategoría, si el Requisito es un Requisito obligatorio o no, la fase de aplicación, el tamaño y el tipo de urbanización

**Objetivo:** Define, a grandes rasgos, el impacto que desea minimizar el Requisito.

**Criterios del Requisito:** Resumen de los criterios necesarios para el cumplimiento del Requisito.

**Criterios de Evaluación:** Detalla los criterios que se deben demostrar para conseguir el objetivo del Requisito.

**Notas Adicionales:** Proporciona orientación adicional sobre la aplicación e interpretación de los Criterios de Evaluación.

**Documentación a entregar:** Describe el tipo de información (evidencias) que debe recopilar el Asesor para evaluar si la edificación cumple con los criterios del Requisito.

**Especificaciones de cumplimiento:** Describe información de referencia para la comprensión del Requisito.

**Información complementaria:** Contiene información de apoyo respecto a la evaluación y el cumplimiento de la urbanización.

**Definiciones relevantes:** Recoge definiciones relevantes de los términos que aparecen en el Requisito.

A continuación se muestra un ejemplo de un Requisito de BREEAM ES Urbanismo:

## EJEMPLO DE UN REQUISITO DE BREEAM URBANISMO:



Hay un recuadro informativo sobre cada Requisito que contiene la siguiente información

- Categoría
- Referencia Requisito
- Título
- Subcategoría

### REUTILIZACIÓN DE AGUAS SUDS de Aguas Pluviales



Obligatorio	Fase	Tamaño
NO	PLAN URB	SML

### SUDS de Aguas Pluviales

El recuadro de Orientación proporciona información sobre si los Requisitos son:

- Obligatorios, opcionales O a medida
- Fase de aplicación
- Tamaño
- Tipo de urbanización

### OBJETIVO

El *Objetivo* describe la finalidad del Requisito y el impacto que buscan mitigar los *Criterios de Evaluación*

Minimizar que la superficie de la urbanización se utilice de forma productiva para minimizar la demanda hídrica y reducir la escorrentía.

¿Qué porcentaje de la superficie total de la urbanización está diseñado para permitir la recogida de aguas pluviales para su reutilización?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Los *Criterios del Requisito* detallan las exigencias que debe cumplir probadamente la urbanización evaluada para que se adjudiquen los Puntos

Puntos	Criterio
1 (Mínimo)	Cuando las evidencias demuestren que al menos el 5% de la superficie total de la urbanización está diseñado para recoger aguas pluviales para su reutilización
2 (Bueno)	Cuando las evidencias demuestren que entre el 25% y el 50% de la superficie total de la urbanización está diseñado para recoger aguas pluviales para su reutilización
3 (Mejor)	Cuando las evidencias demuestren que más del 50% de la superficie total de la urbanización está diseñado para recoger aguas pluviales para su reutilización

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

Cada Requisito contiene información adicional en la tabla de *Criterios de Evaluación*. Proporciona orientación adicional sobre la aplicación e interpretación de los *Criterios del Requisito*.

#### Uno (Mínimo);

Si al menos el 5% de la superficie total de la urbanización está diseñado para recoger aguas pluviales para su reutilización

#### Dos Puntos (Bueno);

Si entre el 25% y hasta el 50% de la superficie total de la urbanización está diseñado para recoger aguas pluviales para su reutilización

#### Tres Puntos (Mejor);

1. Si más del 50% de la superficie total de la urbanización está diseñado para recoger aguas pluviales para su reutilización

## NOTAS ADICIONALES

Proporciona orientación adicional sobre la aplicación e interpretación de los Criterios de Evaluación.

<b>Uso de las aguas pluviales</b>	Las aguas pluviales recogidas deben utilizarse de forma prioritaria para satisfacer (en parte) la demanda de descarga de aparatos sanitarios dentro de los propios edificios. Sólo una vez que la demanda de dichos accesorios haya sido satisfecha podrán utilizarse las aguas pluviales para el riego de elementos exteriores.
-----------------------------------	--

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

En Documentación a entregar se describe los tipos de información que deben obtener los Asesores como prueba del cumplimiento de las urbanizaciones evaluadas con los Criterios de Evaluación

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2	<p><b>Planos de ordenación</b>, sobre base cartografía topográfica, en los cuales se reflejen la superficies y sistemas de captación de las aguas pluviales, incluyendo, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Superficie total de la urbanización</li> <li>Superficie total de captación de aguas, incluyendo las cubiertas de la edificación para las que la ordenanza zonal establezca la obligatoriedad de captación y reutilización de agua de lluvia.</li> </ul>	<p>Planos de proyecto, sobre base cartografía topográfica, en los cuales se reflejen el trazado y características del sistema de captación y reutilización de las aguas pluviales, incluyendo, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo, tamaño y situación de todos los sistemas de recogida de aguas pluviales utilizados en la urbanización</li> <li>Tipo, tamaño y situación de las cubiertas de aquellos edificios en los que se prevea la captación y reutilización de aguas</li> </ul>

La tabla de Documentación a entregar está dividida en dos secciones. La primera detalla los tipos de pruebas necesarias en la fase de planeamiento. La segunda describe los tipos de pruebas necesarias en la fase urbanización. Los números de la tabla se corresponden con los criterios de evaluación numerados de las secciones anteriores

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

**Plan de Gestión de Recursos Hidrológicos:** La presentación de las exigencias de cumplimiento de CE3 – Aguas Pluviales (SUDS) puede realizarse dentro de un Plan de Gestión de Recursos Hidrológicos más amplio.

### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Nota:** El agua es un recurso cada vez más escaso, y con cierta frecuencia se plantea la conveniencia de medidas fiscalizadoras para incentivar su ahorro, lo que repercute en el usuario final de forma directa. Además, el sellado de las superficies del suelo reduce la infiltración de agua al subsuelo y acelera su escorrentía, lo cual favorece la erosión y la pérdida de suelo.

La recogida de aguas pluviales puede favorecer una reducción de:

- La cantidad de agua que se descarga a desagües y cursos de agua
- El riesgo de erosión
- El riesgo de inundaciones localizadas
- Los gastos en agua, en general, de los inquilinos o propietarios

## DEFINICIONES RELEVANTES

**Reciclado de aguas pluviales:** La recogida y el depósito adecuados de la lluvia procedente de superficies firmes superiores, para su uso en lugar de agua potable.

**Aljibe:** Un depósito establecido para recoger y almacenar las aguas pluviales

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,70

Contiene la ponderación medioambiental que se aplica a cada una de las zonas

Contiene definiciones de términos utilizados en las secciones anteriores.

Contiene información complementaria referente al Requisito, por ejemplo orientación para la evaluación y sitios web relacionados.

Contienen información de referencia que aporta especificaciones para comprender el Requisito.

**Aclaración:** Si un Requisito se considera obligatorio, esto se indica en las referencias de los Criterios de Evaluación, donde la exigencia mínima se muestra como: Mínimo - Obligatorio.

Ejemplo: Criterios del Requisito

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo - Obligatorio)</b>	Cuando las evidencias demuestren que el emplazamiento puede contener las precipitaciones de eventos con probabilidad 1:100 años
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestren que el emplazamiento puede contener las precipitaciones de eventos con probabilidad 1:250 años
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestren que el emplazamiento puede contener las precipitaciones de eventos con probabilidad 1:500 años

## 2.4 Puntos mínimos obligatorios

Los siguientes puntos son considerados como “Mínimo – puntos obligatorios” y deben de ser cumplidos por todos los proyectos que soliciten la certificación. Si alguno de estos puntos no se consiguen entonces el proyecto no podrá obtener una clasificación BREEAM ES Urbanismo y, por lo tanto, no podrá obtener el certificado:

*Tabla 2 – Puntos obligatorios BREEAM ES Urbanismo*

CLIMA Y ENERGÍA	
CE 1	Evaluación de riesgo de inundación
CE 2	Escorrentía de aguas superficiales
CE 5	Eficiencia energética
CE 6	Renovables in situ
CE 9	Consumo de agua
COMUNIDADES	
COM 1	Diseño accesible
COM 2	Participación
DISEÑO DEL LUGAR	
DL 5	Diseño y acceso
DL 7	Demografía local
DL 8	Viviendas asequibles
ECOLOGÍA	
ECO 1	Estudio ecológico
TRANSPORTE	
TRA 9	Aparcamiento local
TRA 11	Estudio de transporte
RECURSOS	
RES 1	Materiales de bajo impacto ambiental

ECONOMÍA – No hay puntos obligatorios en esta categoría

EDIFICIOS – No hay puntos obligatorios en esta categoría

## 2.5 Puntos opcionales del Requisito

En cada Requisito hay una serie de puntos que son opcionales, además de los obligatorios. Debido a las grandes diferencias que pueden existir entre distintos proyectos urbanísticos a la hora de su diseño, estos puntos reflejan ese nivel de variabilidad.

Si están incluidos en la evaluación, estos contribuirán a la puntuación global del proyecto y no de forma adicional (puntos de innovación).

Se incluyen en la Herramienta de Evaluación de BREEAM ES Urbanismo. Para más información contactar con BREEAM ES: [breeam@breeam.es](mailto:breeam@breeam.es).

## 2.6 Requisitos A medida

Además de los puntos obligatorios y los puntos opcionales, en el Manual BREEAM ES Urbanismo existen Requisitos A medida. Los Requisitos A medida son aquellos que, mediante el consenso de las partes interesadas, se incluyen en el marco de referencia para realizar la evaluación del proyecto.

Los Requisitos A medida existentes en el presente Manual son:

*Tabla 3 – Requisitos A medida BREEAM ES Urbanismo*

CLIMA Y ENERGÍA	
CE 10	Diseño y resistencia
CE 11	Contadores auxiliares / inteligentes
COMUNIDADES - no hay Requisitos A medida en esta Categoría.	
DISEÑO DEL LUGAR	
DL 12	Arquitectura típica local
DL 13	Iluminación de seguridad
DL 14	Conectividad
DL 15	Movimiento de peatones
ECOLOGÍA	
ECO 4	Corredores ecológicos
TRANSPORTE	
TRA 12	Puntos de recarga para vehículos eléctricos
TRA 13	Diseño y distribución vial
TRA 14	Plan de vehículos comerciales pesados
RECURSOS	
RES 6	Recuperación del suelo
ECONOMÍA- No hay Requisitos A medida para esta Categoría	
EDIFICIOS	
EDI 3	Rehabilitación

## 2.7 Esquema de aplicación de Requisitos

En el esquema/resumen que se muestra a continuación, se indican en qué fase se han de aplicar cada uno de los Requisitos y si estos son Requisitos obligatorios, opcionales o a medida.

Habrà una serie de Requisitos que son transversales a ambas fases, es decir, se deberàn tener en consideraci3n tanto en planeamiento como en urbanizaci3n. Los restantes Requisitos no son aplicables en ambas fases, sino que, como se ve en el esquema. Se aplicarán, bien en la fase de planeamiento, o bien en la fase de urbanizaci3n.



Esquema 2 – Esquema de aplicaci3n de requisitos BREEAM ES Urbanismo

### 3. Aplicaci3n

Este apartado analiza el alcance del presente Manual y el tipo de proyectos de urbanizaci3n en los que es aplicable.

Las evaluaciones BREEAM ES Urbanismo que se lleven a cabo en Espa1a tienen que realizarse de acuerdo con presente Manual.

El esquema BREEAM ES Urbanismo puede usarse para evaluar los impactos ambientales de una urbanizaci3n en las dieciocho comunidades aut3nomas del estado espa1ol.

#### 3.1 Fases de Evaluaci3n de BREEAM Urbanismo

BREEAM ES Urbanismo puede utilizarse para evaluar los impactos ambientales resultantes de la urbanizaci3n de todo un emplazamiento (incluyendo las zonas externas) en las siguientes fases:

1. Registro de un **Marco de Referencia de Cumplimiento** de BREEAM ES Urbanismo
2. **Pre-certificado BREEAM ES Urbanismo**– se completa en la fase de Planeamiento o equivalente

3. **Certificado BREEAM ES Urbanismo**– completado en la Fase de Proyecto de Urbanización o equivalente sujeto a una revisión Pos-Construcción.
4. **Revisión:** Se realiza en la fase de Post-construcción en la que se ajusta el nivel de certificación, cuando sea de aplicación.

### REGISTRO DE UN “MARCO DE REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO”

El registro de un “marco de referencia de cumplimiento” es el primer paso, y una exigencia para conseguir la certificación BREEAM ES Urbanismo. El “marco de referencia de cumplimiento” será elaborado por un Asesor licenciado de BREEAM ES Urbanismo y las partes interesadas mediante la adopción de unos “criterios de evaluación de sostenibilidad” y la identificación de los Requisitos aplicables a ese proyecto en cada una de sus fases de desarrollo. Mediante la elaboración del marco, se establecen unos objetivos de sostenibilidad desde el principio del proyecto, facilitando la toma de decisiones y la consecución de los mismos.

### PRE-CERTIFICADO – FASE DE PLANEAMIENTO

La evaluación de la Fase de Planeamiento y el consiguiente Pre-certificado mide los compromisos recogidos en la fase de planeamiento en relación a los objetivos y políticas urbanísticas clave relativas a la sostenibilidad.

El Pre-Certificado es una fase opcional de evaluación pero recomendable por su importancia en cuanto al establecimiento de las bases fundamentales del proyecto urbano, que pone los cimientos para enfocar los objetivos clave de sostenibilidad en las etapas posteriores de la urbanización.

El Pre-Certificado no contiene una clasificación definitiva.

El Pre-Certificado no puede utilizarse en lugar del Certificado, ya que no hay suficientes detalles en esta fase para medir con claridad las prestaciones de la urbanización en relación a determinados objetivos clave de sostenibilidad y los Requisitos definidos en el Marco de Referencia de Cumplimiento.

La consideración de cuestiones ambientales, sociales y económicas en esta fase del proceso urbanizado será decisiva en la consecución de los objetivos de sostenibilidad y en la reducción de costes globales del proyecto en cuestión.

### CERTIFICADO– FASE DE PROYECTO DE URBANIZACIÓN

En la fase de proyecto de urbanización se evalúa el grado de consecución de los objetivos de sostenibilidad en relación a los Requisitos identificados en esta fase.

Si el proyecto no ha obtenido el Pre-certificado en la fase de anterior o han variado las especificaciones del mismo, deberá someter a evaluación los Requisitos establecidos para la Fase de Planeamiento

Si el proyecto ya ha obtenido el Pre-certificado y sus especificaciones no han variado, los Requisitos relativos a la Fase de Planeamiento serán comprobados y validados.

La Certificación es la única fase de evaluación que proporciona una clasificación global de sostenibilidad en relación al marco de referencia de cumplimiento de un proyecto urbano específico.

El Certificado es una exigencia indispensable para obtener una clasificación general de BREEAM ES Urbanismo y se audita de acuerdo con las exigencias documentales y probatorias.

Sólo los Asesores Licenciados de BREEAM ES Urbanismo pueden realizar evaluaciones de una urbanización propuesta en el ámbito de la certificación de BREEAM ES Urbanismo.

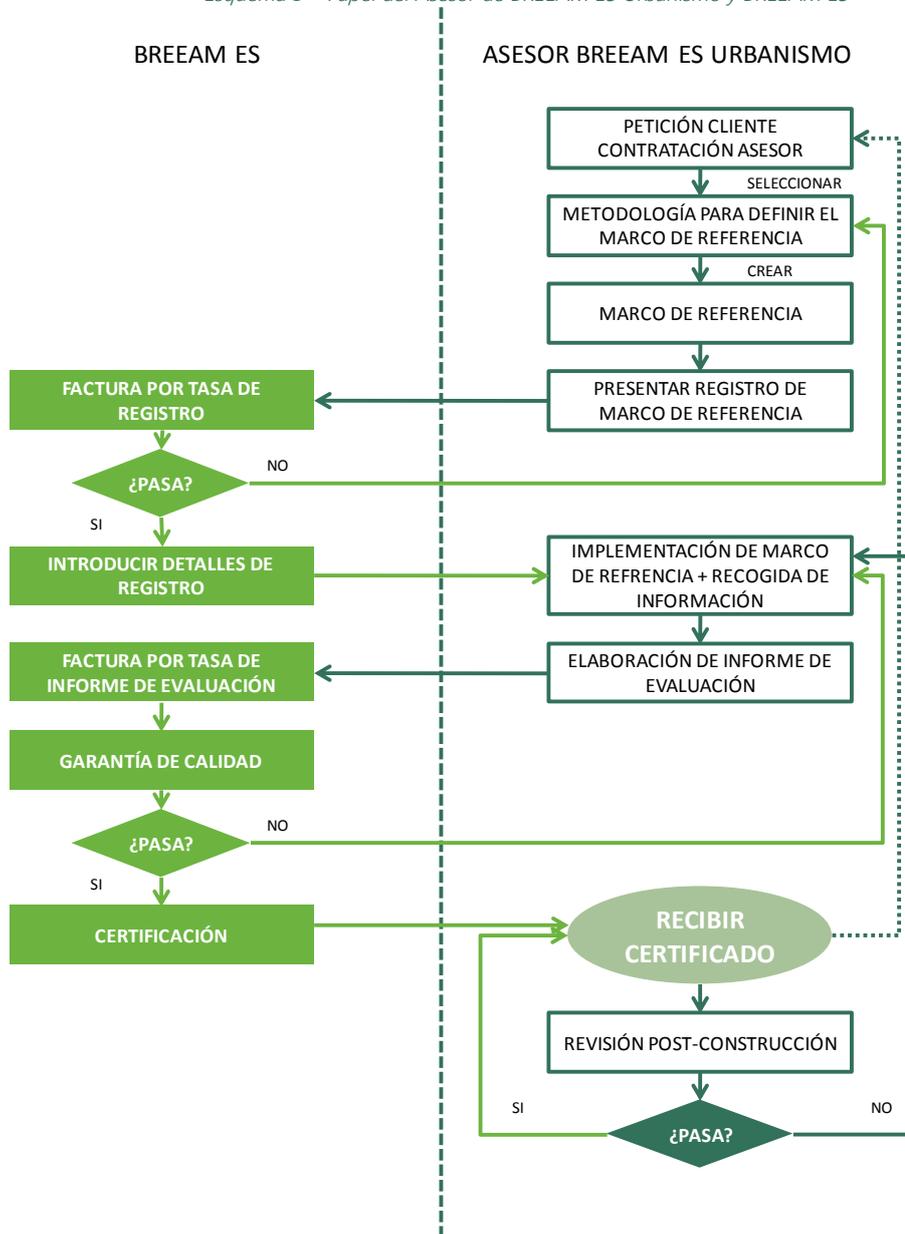
### REVISIÓN POST-CONSTRUCCIÓN

Tras la finalización del proyecto y una vez obtenido el Certificado BREEAM ES Urbanismo, el Asesor tendrá que realizar un revisión Post-Construcción, comprobando que todo lo indicado en la obtención del Certificado se cumple de forma adecuada y, de esta forma, reiterar el Certificado. En el caso de que en la revisión se identifique el no

cumplimiento de algún Requisito, el Asesor procederá a la revisión del informe final y por lo tanto de la clasificación del Certificado.

*Los detalles sobre esta fase de revisión de la Post-Construcción serán definidos en las próximas versiones de los Manuales BREEAM ES Urbanismo.*

Esquema 3 – Papel del Asesor de BREEAM ES Urbanismo y BREEAM ES



### 3.2 El Marco de Referencia del Cumplimiento

Para la definición del marco de referencia se deberá realizar un proceso de consulta que involucre a todas las partes interesadas. El marco de referencia proporciona a las principales partes interesadas una estructura capaz de proveer urbanizaciones sostenibles que ayuden a preservar el medioambiente, la economía y el bienestar.

Son partes interesadas, la administración tanto nacional, regional como locales, equipos de urbanización, jefes de proyecto y consultores urbanísticos, así como las comunidades locales. El marco se centra en la pronta identificación de las cuestiones relativas a la sostenibilidad en las primeras fases del planeamiento.

Para la creación del Marco de Referencia deberán seleccionarse aquellos Requisitos que sean aplicables al proyecto. Los Requisitos que vengan especificados como “obligatorios” serán siempre de aplicación, a los que será necesario añadir los “opcionales” y “a medida” pertinentes.

Esquema 4 – Visión general del Marco de Referencia del Cumplimiento



## LA ESTRUCTURA

La estructura del marco de referencia recoge los objetivos de sostenibilidad ambiental, social y económica relacionados con las normativas urbanísticas locales, regionales y/o nacionales aplicables.

La estructura posibilita el uso de un marco de referencia adecuado a la evaluación, desarrollando objetivos específicos para un proyecto urbanístico concreto para obtener una certificación BREEAM ES Urbanismo, por parte de un Asesor licenciado.

## EL PROCESO

El marco de referencia proporciona los cimientos clave a partir de los cuales se establecen los objetivos específicos de sostenibilidad. La creación del marco de referencia se hará mediante el consenso con las partes interesadas y el Asesor BREEAM ES Urbanismo.

Una vez se haya creado un marco de referencia de cumplimiento y que haya acuerdo sobre él, un Asesor licenciado redacta un informe de evaluación que detalla cómo, y hasta qué punto, el promotor alcanza los objetivos. Para ello, utiliza la Herramienta de Evaluación de BREEAM ES Urbanismo.

Para conseguir la certificación, el Asesor calcula la puntuación definitiva y presenta un informe a BREEAM ES. A continuación, BREEAM ES llevará a cabo una verificación y, siempre a condición de que el resultado sea exitoso, expedirá un certificado de BREEAM ES Urbanismo según la fase correspondiente.

### Creación de un Marco de Referencia de Cumplimiento

El Asesor BREEAM ES Urbanismo, mediante el consenso de las partes interesadas crea un marco de referencia acorde con el proyecto que se va a evaluar. Este marco aporta los cimientos sobre los que se establecen los objetivos específicos de sostenibilidad, que pueden usarse para medir las prestaciones de la urbanización propuesta dentro del estándar de BREEAM ES Urbanismo

### Certificación y Evaluación Independiente

El último punto del proceso es la certificación del marco de referencia de cumplimiento en el ámbito de BREEAM ES Urbanismo, a través de un Asesor licenciado. BREEAM ES Urbanismo se usa para verificar que los compromisos adquiridos se han cumplido por parte del equipo de proyecto. El Asesor recoge las evidencias necesarias para elaborar el informe de evaluación y BREEAM ES realiza la verificación y otorga la consiguiente certificación.

## 3.3 Tipo de proyectos que pueden evaluarse y certificarse con BREEAM ES Urbanismo

Puede realizarse una evaluación de BREEAM ES Urbanismo en las fases anteriormente citadas para los siguientes tipos de urbanizaciones:

### TIPO DE EDIFICIOS

- Residenciales
- Usos Mixtos
- No Residenciales

### TIPO DE URBANIZACIÓN

- Nuevas urbanizaciones
- Proyectos de Regeneración Urbana
- Otros (sujetos a confirmación por parte de BREEAM ES)

### TAMAÑO DE LAS URBANIZACIONES

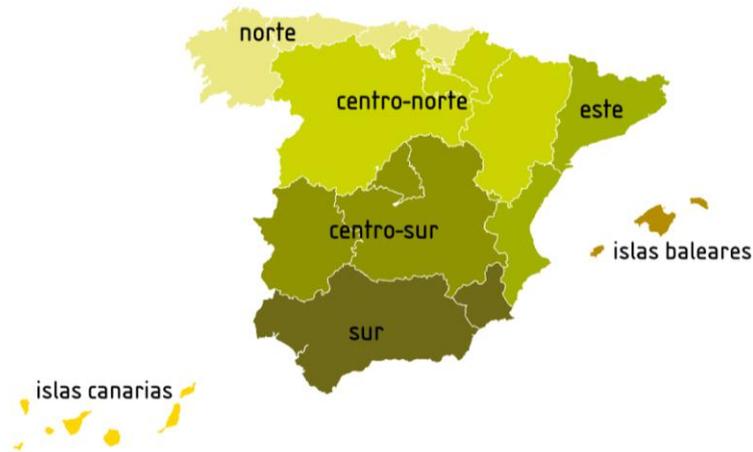
- Pequeñas (S) – hasta 10 unidades
- Medianas (M) – entre 11 y 500 unidades
- Grandes (L) – más de 500 unidades

*Unidades: Se entiende por unidades a edificaciones/viviendas existentes en el emplazamiento. Ayuda a aclarar cuanta gente ocupa un desarrollo urbanístico. Por ejemplo, si tenemos un edificio de oficinas se contará como una unidad, una vivienda unifamiliar se contará como una unidad, pero sin embargo, una vivienda plurifamiliar de 100 pisos se contará como 100 unidades.*

### LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS URBANIZACIONES

Los proyectos registrados en cualquier región geográfica española pueden evaluarse a través de BREEAM ES Urbanismo.

BREEAM ES define 7 zonas regionales basándose en parámetros climáticos, ambientales, sociales y económicos:



Esquema 5 – Zonificación regional BREEAM ES

- Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)
- Centro-Norte (Navarra, Castilla-León, La Rioja, Aragón)
- Centro-Sur (Madrid, Castilla-La Mancha, Extremadura)
- Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)
- Este (Cataluña, Valencia)
- Islas Baleares
- Islas Canarias

Los criterios que se tienen en cuenta para realizar la zonificación son las características climáticas, medioambientales, sociales y económicas y están basados en mapas, datos e información del Instituto Geográfico Nacional (IGN), La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) y el Observatorio de la Sostenibilidad de España (OSE) y proceso de consultas con grupos de expertos entre otros.

### 3.4 Como usar la Herramienta de evaluación BREEAM ES Urbanismo

Esta sección del Manual se debe de leer en conjunción con la Herramienta BREEAM ES Urbanismo.

Cuando usamos la herramienta de evaluación es necesario utilizar los formularios para ejecutar los filtros y, así, asegurarnos que los Requisitos se están aplicando al proyecto de forma correcta. Esto incluye:

1. Selección de los Requisitos A Medida que hemos definido dentro del Marco de Referencia.

La Herramienta BREEAM ES Urbanismo facilitará una rápida evaluación de los impactos ambientales resultantes de la urbanización de todo un emplazamiento. Para ello será necesario delimitar un Marco de Referencia de Cumplimiento de BREEAM ES Urbanismo. El Marco de Referencia, elaborados por un Asesor BREEAM ES y las partes interesadas, identificará aquellos requisitos que son aplicables a ese proyecto en cada una de las fases de desarrollo. Los Requisitos A Medida son aquellos que se incluyen en el Marco de Referencia tras el consenso de las partes interesadas, a los que se le sumarán los Requisitos Obligatorios y los Requisitos Opcionales.

**REQUISITOS A MEDIDA**

<p><b>CLIMA Y ENERGÍA</b></p> <p><input type="checkbox"/> CE 10 Diseño y resistencia</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> CE 11 Contadores auxiliares / inteligentes</p>	<p><b>ECOLOGÍA</b></p> <p><input type="checkbox"/> ECO 4 Corredores ecológicos</p>
<p><b>DISEÑO DEL LUGAR</b></p> <p><input type="checkbox"/> DL 12 Arquitectura típica local</p> <p><input type="checkbox"/> DL 13 Iluminación de seguridad</p> <p><input type="checkbox"/> DL 14 Continuidad urbana</p> <p><input type="checkbox"/> DL 15 Movimiento de peatones</p>	<p><b>TRANSPORTE</b></p> <p><input type="checkbox"/> TRA 12 Puntos de recarga para vehículos eléctricos</p> <p><input type="checkbox"/> TRA 13 Diseño y distribución vial</p> <p><input type="checkbox"/> TRA 14 Plan de vehículos comercial pesados</p>
	<p><b>RECURSOS</b></p> <p><input type="checkbox"/> RES 6 Recuperación del suelo</p>
	<p><b>EDIFICIOS</b></p> <p><input type="checkbox"/> EDI 3 Rehabilitación</p>

2. Selección de la Región en la que se encuentra el proyecto a evaluar.
3. Selección del tamaño del emplazamiento del proyecto, basado en el número de unidades en que serán/son construidas.
4. Selección del tipo de desarrollo.
5. Selección de la Fase de evaluación en la que se realizará el proyecto.

Por favor, seleccione en cada una de las cuestiones indicadas a continuación la opción apropiada que defina el desarrollo a evaluar y pulse el botón "Finalizar" para continuar. Las opciones marcadas determinarán los puntos BREEAM ES más relevantes que son necesarios para la evaluación del edificio. Si no selecciona ninguna opción o lo hace de forma incorrecta, el listado de Puntos BREEAM ES no podrá ser utilizado para completar la evaluación.

Nota: la herramienta de cálculo asume por defecto que todas las funciones e instalaciones del área están especificadas (es responsabilidad del asesor comprobar las casillas relevantes).

**Región**

Islas Baleares

Islas Canarias

Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)

Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)

Centro-Sur (Madrid, Castilla-La Mancha, Extremadura)

Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)

Este (Cataluña, Comunidad Valenciana)

**Tamaño**

Pequeño (S) hasta 10 unidades

Mediano (M) de 11 a 500 unidades

Grande (L) desde 501 unidades

**Tipo de desarrollo**

Mixto (residencial y no residencial)

Todos (residencial, no residencial o mixto)

**Fase de evaluación**

Planeamiento

Proyecto de Urbanización

## 4. Puntuación y Clasificación

Esta sección del Manual BREEAM ES Urbanismo detalla cómo se calcula la clasificación de una urbanización evaluada.

Los aspectos a tener en cuenta son los siguientes:

- Ponderaciones regionales BREEAM ES
- Requisitos obligatorios, exigen que las evaluaciones obtengan el primer Punto como Requisito mínimo
- Requisitos opcionales o a medida
- Puntos BREEAM ES de Innovación

**TENGA EN CUENTA:** Una proyecto urbanístico no puede conseguir un Certificado y una Clasificación de BREEAM ES Urbanismo sin cumplir todos los Requisitos Obligatorios. Si no se obtiene el cumplimiento de dichos Requisitos el proyecto urbanístico no obtendrá una calificación de "Aprobado".

**PROYECTOS INICIADOS:** Aquellos proyectos cuya fase de planeamiento haya sido aprobada o esté en un estado avanzado de formulación antes de la entrada en vigor de BREEAM ES Urbanismo, y que por este motivo no puedan satisfacer Requisitos obligatorios de la fase de planeamiento, deben ponerse en contacto con BREEAM ES para estudiar la posibilidad de certificación.

### 4.1 Clasificación de BREEAM Urbanismo

La Clasificación del esquema BREEAM ES Urbanismo para proyectos urbanísticos nuevos y de regeneración urbana es la siguiente:

*Tabla 4 – Niveles de Referencia de Clasificación de BREEAM ES Urbanismo*

Clasificación BREEAM ES Urbanismo	% puntuación
SIN CLASIFICAR	<25

Clasificación BREEAM ES Urbanismo	% puntuación
APROBADO	≥25
BUENO	≥40
MUY BUENO	≥55
EXCELENTE	≥70
EXCEPCIONAL	≥85

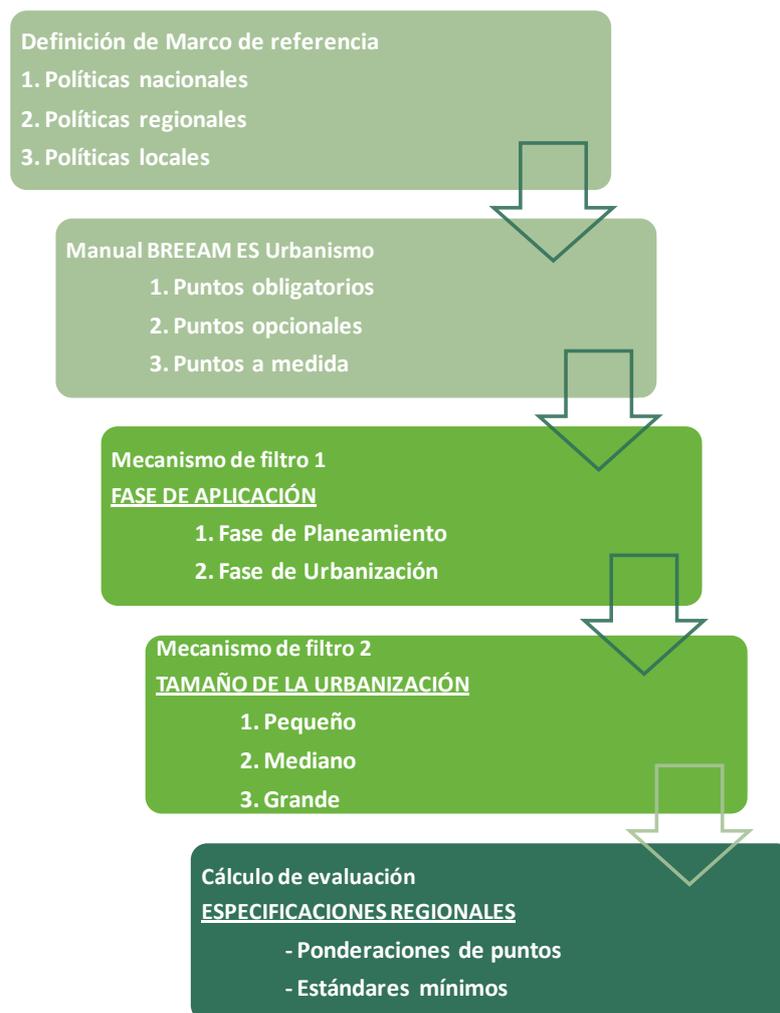
**Nota:** Hay exigencias adicionales para obtener una clasificación BREEAM ES a partir de un nivel *Muy Bueno*. Consulte las indicaciones a continuación.

## 4.2 Ponderaciones medioambientales

Hay dos componentes clave en la funcionalidad que subyace a la puntuación en el Sistema de BREEAM ES Urbanismo.

El **primer componente** es el mecanismo de filtro que selecciona de una lista exhaustiva de Requisitos los que son aplicables a esa urbanización. Existen Requisitos que son obligatorios para todas las zonas regionales, y forman la base sobre la que pueden medirse las prestaciones generales de la urbanización, además de garantizar la posibilidad de comparación entre proyectos.

*Esquema 6 – Visión general de los mecanismos de filtrado de los Requisitos de BREEAM ES Urbanismo:*



El **segundo componente** del sistema de Puntuación de BREEAM ES Urbanismo es el factor de ponderación regional que se aplica a cada Requisito. Este factor de ponderación regional ha sido determinado por grupos de expertos regionales específicos. Los participantes fueron seleccionados por el equipo de BREEAM ES Urbanismo en consulta con el Consejo Asesor de BREEAM ES, garantizando la experiencia, conocimiento y fiabilidad para cada zona.

Tabla 5 – Ponderaciones regionales de BREEAM ES Urbanismo

<b>Clima y energía</b>	<b>BALEARES</b>	<b>CANARIAS</b>	<b>NORTE</b>	<b>CENTRO NORTE</b>	<b>CENTRO SUR</b>	<b>SUR</b>	<b>ESTE</b>
Evaluación de Riesgo de inundaciones	0,70	0,90	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90
Escorrentía de aguas superficiales	0,70	0,70	0,90	0,70	0,70	0,90	0,70
SUDS de aguas pluviales	0,70	0,70	0,90	0,70	0,70	0,90	0,70
Isla de calor	0,70	0,70	0,90	0,70	0,90	0,70	0,70
Eficiencia energética	0,70	0,70	0,90	0,90	1,00	0,90	0,90
Renovables in situ	0,70	0,90	0,90	0,70	0,90	0,70	0,90
Renovables futuras	0,70	0,90	0,90	0,70	0,90	0,70	0,90
Instalaciones urbanas	0,70	0,70	0,90	0,90	0,90	0,70	0,70
Consumo de agua	0,90	0,70	0,90	0,90	1,00	1,00	0,90
Diseño y resistencia	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Contadores auxiliares/inteligentes	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
<b>COMUNIDAD</b>	<b>BALEARES</b>	<b>CANARIAS</b>	<b>NORTE</b>	<b>CENTRO NORTE</b>	<b>CENTRO SUR</b>	<b>SUR</b>	<b>ESTE</b>
Diseño accesible	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Participación	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Guía del usuario de la urbanización	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90	1,00
Gestión y operación	0,90	0,90	0,90	1,00	0,90	0,90	0,90
<b>DISEÑO DEL LUGAR</b>	<b>BALEARES</b>	<b>CANARIAS</b>	<b>NORTE</b>	<b>CENTRO NORTE</b>	<b>CENTRO SUR</b>	<b>SUR</b>	<b>ESTE</b>
Secuencia de ocupación	0,90	1,00	1,00	0,90	0,90	1,00	0,90
Reutilización del suelo	0,90	1,00	1,00	0,90	0,90	1,00	0,90
Reutilización de edificios	1,00	1,00	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
Paisajismo	0,90	0,70	0,90	0,70	0,90	0,90	0,90
Diseño y acceso	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Zonas verdes	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Demografía local	0,90	0,90	0,90	1,00	0,90	0,70	0,90
Viviendas asequibles	0,90	1,00	0,70	0,90	0,90	0,90	1,00
Espacios seguros	0,90	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Fachadas activas	1,00	1,00	1,00	0,90	0,90	0,90	1,00
Frente edificado	0,90	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Arquitectura típica local	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Iluminación de seguridad	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Continuidad urbana	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Movimiento de peatones	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
<b>ECOLOGÍA</b>	<b>BALEARES</b>	<b>CANARIAS</b>	<b>NORTE</b>	<b>CENTRO NORTE</b>	<b>CENTRO SUR</b>	<b>SUR</b>	<b>ESTE</b>
Estudio ecológico	1,00	0,90	1,00	0,90	0,90	1,00	1,00
Plan de actuación para la biodiversidad	1,00	0,90	1,00	0,90	0,90	1,00	1,00
Flora nativa	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Corredores ecológicos	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
<b>TRANSPORTE</b>	<b>BALEARES</b>	<b>CANARIAS</b>	<b>NORTE</b>	<b>CENTRO NORTE</b>	<b>CENTRO SUR</b>	<b>SUR</b>	<b>ESTE</b>
Capacidad de transporte público	0,90	1,00	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90
Disponibilidad y	0,90	1,00	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90

frecuencia							
Instalaciones para transporte público	0,90	1,00	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90
Cercanía a servicios	0,90	1,00	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90
Redes de bicicletas	0,90	1,00	1,00	0,90	0,90	0,70	0,90
Equipamientos	0,90	1,00	1,00	0,90	0,90	1,00	0,90
Clubes automovilísticos	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Aparcamiento flexible	0,90	1,00	0,90	0,90	0,90	0,70	0,90
Aparcamiento local	0,70	0,90	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Prioridad peatonal	0,90	1,00	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90
Estudio de transporte	0,90	0,90	0,90	0,70	0,70	0,70	0,90
Puntos de recarga para vehículos eléctricos	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Diseño y distribución vial	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Plan de vehículos comerciales pesados	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
<b>RECURSOS</b>	<b>BALEARES</b>	<b>CANARIAS</b>	<b>NORTE</b>	<b>CENTRO NORTE</b>	<b>CENTRO SUR</b>	<b>SUR</b>	<b>ESTE</b>
Materiales de bajo impacto ambiental	0,70	0,70	0,90	0,70	0,90	0,70	0,70
Materiales de origen local	0,70	0,70	0,90	0,70	0,90	0,70	0,70
Construcción de carreteras	0,70	0,70	0,90	0,70	0,90	0,70	0,70
Gestión de residuos	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Aguas subterráneas	0,70	0,90	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90
Recuperación del suelo	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
<b>ECONOMÍA</b>	<b>BALEARES</b>	<b>CANARIAS</b>	<b>NORTE</b>	<b>CENTRO NORTE</b>	<b>CENTRO SUR</b>	<b>SUR</b>	<b>ESTE</b>
Sectores de negocio prioritario	0,90	0,90	0,70	0,90	0,70	0,90	0,90
Mano de obra local	0,90	0,90	0,70	0,90	0,90	1,00	0,90
Fomento de empleo	1,00	0,90	0,70	1,00	0,90	0,90	0,90
Nuevas empresas	0,90	0,90	0,70	0,90	0,90	0,90	0,90
Inversión	0,90	0,70	0,70	0,90	0,90	0,70	0,70
<b>EDIFICIOS</b>	<b>BALEARES</b>	<b>CANARIAS</b>	<b>NORTE</b>	<b>CENTRO NORTE</b>	<b>CENTRO SUR</b>	<b>SUR</b>	<b>ESTE</b>
Residencial	0,90	0,90	0,90	1,00	0,90	0,90	1,00
No Residencial	0,90	0,90	0,90	1,00	0,90	0,90	1,00
Rehabilitación	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

### 4.3 Puntos BREEAM de Innovación

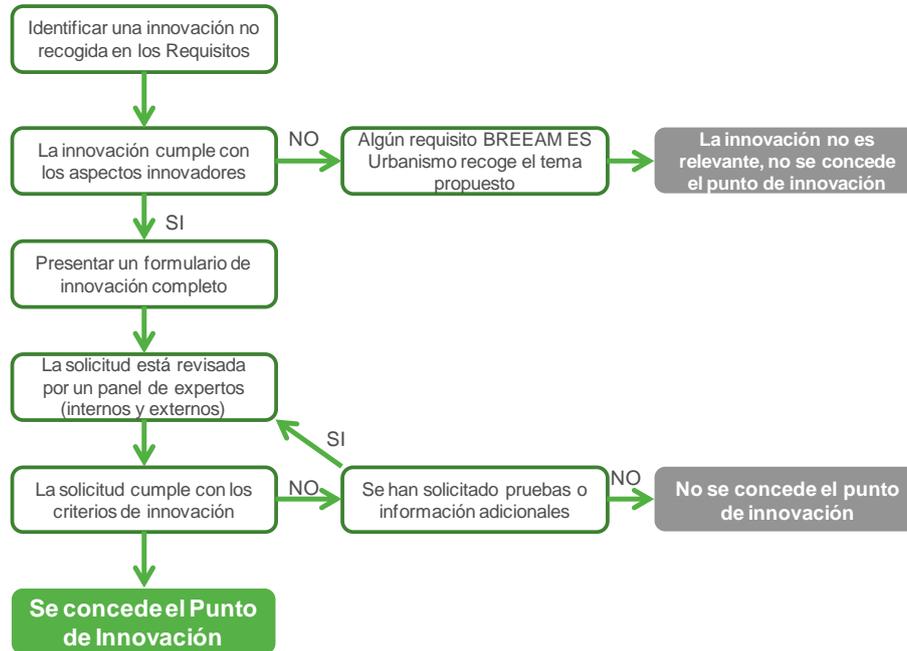
Los Puntos de innovación proporcionan un reconocimiento extra para una urbanización que ponga en práctica técnicas y estrategias novedosas en el ámbito del urbanismo sostenible, sobrepasando el nivel que se reconoce y recompensa en los requisitos del marco de referencia.

Los Puntos de innovación, por tanto, posibilitan que los clientes y equipos de diseño maximicen la eficiencia de sus urbanizaciones mediante la implementación de soluciones alternativas y, además, incentivan la investigación y adopción de tecnologías y prácticas innovadoras.

La clasificación final de una urbanización puede verse incrementada en un 1% adicional por cada punto de innovación conseguido. El número máximo de puntos de innovación que pueden concedérsele a cualquier urbanización evaluada es de 10; por tanto, la puntuación máxima disponible por "innovación" es del 10%. Los Puntos de innovación pueden concederse independientemente de la clasificación definitiva, es decir, pueden concederse en cualquier nivel de Clasificación.

La ruta para la consecución de un Punto de Innovación por parte de una urbanización comienza cuando el Asesor presenta una solicitud a BREEAM ES con el objetivo de que se reconozca un elemento, sistema o proceso de la

urbanización como “innovador”. Si la solicitud resulta aprobada, puede concederse un Punto de Innovación. El flujograma y los criterios de elegibilidad recogidos a continuación describen el proceso a seguir al solicitar un Punto de Innovación. Se cobra una tasa adicional por cada solicitud de Punto de Innovación presentada a BREEAM ES.



Esquema 7 – Puntos de innovación BREEAM ES

## CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD PARA PUNTOS DE INNOVACIÓN

Se usarán los siguientes criterios para evaluar la elegibilidad de las solicitudes de reconocimiento de las Innovaciones propuestas

- a. ¿El elemento, sistema o proceso aspira a reducir el impacto de la urbanización sobre una de las siguientes cuestiones generales ambientales o sociales?
  - Agotamiento de Recursos Minerales
  - Agotamiento de Combustibles Fósiles
  - Acidificación
  - Cambio Climático
  - Residuos Nucleares
  - Agotamiento del Ozono Estratosférico
  - Ecotoxicidad
  - Eutrofización
  - Toxicidad Humana
  - Creación de Ozono Fotoquímico
  - Eliminación de Residuos
  - Uso del Agua
  - Deforestación
  - Expansión Urbana
  - Reducción de la Biodiversidad
  - Ruido y Molestias
  - Pérdida de Patrimonio
  - Confort Interior
  - Salud y Seguridad
  - Acceso e Inclusión

- b. ¿Puede el impacto del elemento, sistema o proceso evaluarse de modo objetivo utilizando criterios claramente definidos?
- c. ¿Pueden demostrarse los beneficios de sostenibilidad del elemento, sistema o proceso?
- d. ¿Se ha desarrollado un borrador de objetivos, criterios, exigencias de cumplimiento e información necesarias para demostrar el cumplimiento?

Un Asesor puede obtener la solicitud de Puntos de Innovación a través de BREEAM ES. La solicitud detalla los criterios de elegibilidad recogidos anteriormente y las tasas a pagar por cada solicitud de Puntos de Innovación presentada.

No pueden adjudicarse Puntos de Innovación a menos que se reciba la aprobación por escrito de BREEAM ES.

#### 4.4 Proceso de cálculo de la clasificación de BREEAM Urbanismo

Un Asesor debe determinar la clasificación BREEAM ES utilizando la Herramienta del Asesor y un “marco de referencia”.

El proceso para obtener una clasificación de BREEAM ES Urbanismo aparece recogido a continuación:

1. Para cada categoría de BREEAM ES, el nº de Puntos concedidos debe estar determinado por parte de un Asesor de acuerdo con las exigencias de BREEAM ES Urbanismo (detallado en las secciones técnicas del manual de sistema).
2. Para cada Requisito individual puede concederse un máximo de tres Puntos. Este número se multiplicará por la ponderación regional correspondiente para determinar la Puntuación para ese Requisito específico.
3. Las Puntuaciones de Categorías, a continuación, se suman para dar la Puntuación global. La Puntuación se compara con los niveles de referencia y, siempre que se hayan cumplido las exigencias básicas, se obtiene la clasificación correspondiente de BREEAM ES Urbanismo.
4. Puede añadirse un 1% adicional a la Puntuación definitiva por cada Punto de Innovación obtenido (hasta un máximo del 10%).

#### CLASIFICACIÓN MUY BUENO, EXCELENTE Y EXCEPCIONAL DE BREEAM URBANISMO

Las siguientes condiciones deben cumplirse para certificar un proyecto urbanístico en el nivel de clasificación “Muy Bueno”, “Excelente”, “Excepcional”:

1. El proyecto urbanístico debe conseguir una Puntuación  $\geq 55\%$  para Muy Bueno,  $>70\%$  para Excelente y  $>85\%$  para Excepcional.
2. Debe recopilarse material para elaborar y publicar un caso de estudio sobre la urbanización.
3. Se deben de cumplir todos los requisitos mínimos.

Además de lo anterior, debe obtener el Certificado en la Fase de Urbanización con el compromiso de obtener la certificación en el ámbito de BREEAM ES Urbanismo en las siguientes etapas de evaluación. (Fase de Post Construcción)

#### ELABORACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

Uno de los aspectos más importantes de este nivel de clasificación es que los proyectos se establecerán como referentes para el sector. La elaboración de un caso de estudio es, por tanto, un requisito necesario para obtener la clasificación que se elabore un estudio de caso de buena calidad al que puedan remitirse los equipos de diseño.

Se pedirá al equipo de diseño y al cliente, mediante el formulario de solicitud del certificado, que proporcionen información relevante de la urbanización o proyecto para que BREEAM ES pueda elaborar un caso de estudio. Esta información será solicitada junto con el informe definitivo de la fase de urbanización presentado por el Asesor.

Siempre que lo apruebe el equipo de diseño o cliente, BREEAM ES publicará el caso de estudio en la web de BREEAM ES y en otras publicaciones relacionadas con BREEAM ES. Cuando no se proporcione información para la elaboración de un caso de estudio, la urbanización se certificará con un nivel de clasificación de Bueno de BREEAM ES Urbanismo.

## 5. Definiciones

**Marco de referencia de cumplimiento:** Conjunto definitivo de Requisitos utilizadas por un Asesor independiente para evaluar las prestaciones de sostenibilidad de una propuesta de urbanización. La selección de Requisitos aplicables (obligatorios, opcionales y a medida) la llevarán a cabo las partes interesadas.

**Requisitos Obligatorios:** Son los requisitos cuyo mínimo cumplimiento es exigible para todas las evaluaciones.

**Proceso de Control Urbanístico:** se refiere al proceso por el cual un organismo urbanístico local estudia e informa la documentación de un proyecto urbano para establecer su conformidad con el planeamiento urbanístico de aplicación.

**Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIAs):** el conjunto de estudios y análisis técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto puede causar sobre el medio ambiente.

La Evaluación de Impacto Ambiental valorará los efectos directos e indirectos de cada propuesta de actuación sobre la población humana, la fauna, la flora, el suelo, el aire, el agua, el clima, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural y la estructura y función de los ecosistemas previsiblemente afectados.

**Declaración Impacto Ambiental (DIA):** es un documento oficial en el cual se recoge el resultado de una evaluación de impacto ambiental y de sus alegaciones.

**Fase de Aprobación Definitiva:** Se refiere a la fase final de tramitación del planeamiento posterior a la recopilación de informes sectoriales y período de alegaciones

**Fase de Aprobación Inicial:** Se refiere a la fase de tramitación del planeamiento en la que el organismo competente aprueba las directrices fundamentales del plan, dando lugar al impulso del expediente hacia las fases de consultas

**Documentos del Sistema:** se refiere a la documentación nacional aplicable que da soporte al uso de este Estándar para evaluaciones y para la certificación en la región.

**Estándar:** se refiere al Estándar de Certificación de BREEAM Urbanismo

**Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE):** se refiere a la evaluación ambiental de ciertos planes y programas, incluidos los relativos a urbanismo y aprovechamiento (o uso) del suelo, que cumple con la Directiva Europea 2001/42/CE.

**Evaluaciones de Sostenibilidad (ES):** Se refiere a una evaluación de los efectos económicos, ambientales y sociales de un plan, desde el comienzo del proceso de preparación que permite la toma de decisiones de acuerdo con la urbanización sostenible.

**Objetivos de Sostenibilidad:** Incluye las exigencias ambientales, sociales, económicas y asociadas al proceso urbanístico que hayan sido destacadas por la administración urbanística local.

Estos objetivos están basados en las exigencias de las políticas urbanísticas nacionales, regionales o locales, y han sido elaborados a medida por parte de la administración urbanística local para un proyecto urbanístico determinado.



# CLIMA Y ENERGÍA

<b>CE 1</b>	GESTIÓN DE AGUAS	Evaluación de riesgo de inundación
<b>CE 2</b>	GESTIÓN DE AGUAS	Escorrentía de aguas superficiales
<b>CE 3</b>	GESTIÓN DE AGUAS	SUDS de aguas pluviales
<b>CE 4</b>	PRINCIPIOS DE DISEÑO	Isla de calor
<b>CE 5</b>	GESTIÓN ENERGÉTICA	Eficiencia energética
<b>CE 6</b>	GESTIÓN ENERGÉTICA	Renovables in situ
<b>CE 7</b>	GESTIÓN ENERGÉTICA	Renovables futuras
<b>CE 8</b>	INFRAESTRUCTURA	Instalaciones urbanas
<b>CE 9</b>	GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS	Consumo de agua
<b>CE 10</b>	RESISTENCIA/FLEXIBILIDAD	Diseño y resistencia /flexibilidad ante las inclemencias del tiempo
<b>CE 11</b>	CONTROL DE ENERGÍA	Contadores auxiliares/inteligentes



## CE 1

### GESTIÓN DE AGUAS

#### Evaluación de Riesgo de Inundación



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN URB	SML	TODOS

#### OBJETIVO

Garantizar que el emplazamiento y la edificación tengan debidamente en cuenta el riesgo de inundaciones y, cuando éste exista, adopten medidas adecuadas:

- ¿Se ha evaluado el riesgo de inundación en el emplazamiento?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
1 (Mínimo - Obligatorio)	1. Cuando las evidencias demuestran que los edificios situados en la urbanización contemplan únicamente usos "compatibles con agua"
	O
	2a. Cuando las evidencias demuestran que los edificios situados en el emplazamiento de la urbanización contemplan únicamente usos "poco vulnerables"
	Y
	2b. Cuando las evidencias demuestran que la urbanización tiene una adecuada flexibilidad y resistencia ante las inundaciones, lo que incluye rutas de acceso y de escape seguras si son necesarias y cualquier riesgo residual pueda gestionarse de forma segura
	O
2 (Bueno)	3a. Cuando las evidencias demuestran que los edificios situados en el emplazamiento de la urbanización contemplan usos "muy vulnerables" o "extremadamente vulnerables" Y éstos están situados en una zona definida como de probabilidad anual de inundaciones <i>media</i>
	Y
3 (Mejor)	3b. Cuando las evidencias demuestran que la urbanización tiene una adecuada flexibilidad y resistencia ante las inundaciones, lo que incluye rutas de acceso y de escape seguras si son necesarias y cualquier riesgo residual pueda gestionarse de forma segura
	Cuando las evidencias demuestran que los edificios situados en el emplazamiento de la urbanización están situados en una zona definida como de probabilidad anual de inundación <b>media</b> Y que no hay usos "muy vulnerables" ni "extremadamente vulnerables".
	Cuando las evidencias demuestran que los edificios en el emplazamiento de la urbanización están situados en una zona definida como <b>baja</b> probabilidad anual de inundaciones.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo - Obligatorio)

1. La aplicación de la urbanización contempla usos compatibles con el agua únicamente (ver tabla en información adicional)

O

2a. La aplicación de la urbanización incluye usos “poco vulnerables” pero no contempla usos “muy vulnerables” ni “extremadamente vulnerables” (ver tabla en información adicional)

Y

2b. Se ha elaborado un Estudio de Inundabilidad y se ha confirmado que el nivel de suelo de la urbanización, y el acceso a él y al emplazamiento, están diseñados (o zonificados) de forma que estén al menos 600mm por encima del nivel de avenida máxima de la zona inundable en la que se sitúa la urbanización evaluada.

O

3a. Los edificios evaluados en la urbanización están situados dentro de la zona de probabilidad **media** de inundación en el mapa de peligrosidad e inundación elaborado por la correspondiente demarcación hidrográfica (de acuerdo con la directiva europea 2007/60 CE sobre gestión de riesgo de inundación) o en el visor cartográfico del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables

La aplicación de la urbanización incluye usos “muy vulnerables” o “extremadamente vulnerables” (ver tabla en información adicional)

Y

3b. Se ha elaborado un Estudio de Inundabilidad y se ha confirmado que el nivel de suelo de la urbanización, y el acceso a él y al emplazamiento, están diseñados (o zonificados) de forma que estén al menos 600mm por encima del nivel de avenida máximo de la zona inundable en la que se sitúa la urbanización evaluada.

#### Dos Puntos (Bueno);

1. Los edificios evaluados en la urbanización están situados dentro de una zona de probabilidad **media** de inundación en el mapa de peligrosidad e inundación elaborado por la correspondiente demarcación hidrográfica (de acuerdo con la directiva europea 2007/60 CE sobre gestión de riesgo de inundación) o en el visor cartográfico del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables o en el Estudio de Inundabilidad realizado específicamente para ese ámbito

2. No hay usos “altamente vulnerables” ni “muy vulnerables” en el ámbito de aplicación de la urbanización.

#### Tres Puntos (Mejor);

1. Los edificios evaluados en la urbanización están situados dentro de la Zona probabilidad **baja** de inundación en el mapa de peligrosidad e inundación elaborado por la correspondiente demarcación hidrográfica (de acuerdo con la directiva europea 2007/60 CE sobre gestión de riesgo de inundación) o en el visor cartográfico del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables o en el Estudio de Inundabilidad realizado específicamente para ese ámbito

#### NOTAS ADICIONALES

<b>Definición de Zonas inundables</b>	Consulte la sección de “Información Adicional”.
<b>Clasificación de vulnerabilidad de riesgo de inundaciones</b>	Consulte la sección de “Información Adicional”.
<b>Evaluación preliminar del riesgo de inundación</b>	La directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación establece la realización de una evaluación preliminar del riesgo de inundación a elaborar por las demarcaciones hidrográficas.
<b>Mapa de peligrosidad de inundaciones</b>	La directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación establece la realización de un mapa de peligrosidad de inundaciones a elaborar por la demarcación hidrográfica o unidad de gestión. Estos

	<p>mapas incluirán las zonas geográficas que podrán inundarse según los escenarios de probabilidad baja, media y alta.</p>
<p><b>Estudios de Inundabilidad (EI)</b></p>	<p>Los Mapas de Inundaciones son accesibles desde el sitio web del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (<a href="http://sig.marm.es/snczi/">http://sig.marm.es/snczi/</a>) y ofrece una estimación preliminar del riesgo de inundaciones. Este carácter preliminar y el hecho de que algunos tramos estén todavía en fase de estudio hará necesaria la elaboración de Estudios de Inundabilidad (EI) específicos. Los Estudios de Inundabilidad refinarán y completarán la información sobre la probabilidad de inundaciones, considerando otras fuentes de inundación y los impactos del cambio climático.</p> <p>El contenido del EI debe siempre adecuarse a la escala y naturaleza del proyecto urbanístico. Los resultados de un EI serán específicos del emplazamiento, y dependerán de las características del mismo. Un EI de Nivel 1 o Nivel 2 puede abarcar lo siguiente (ver Especificaciones de cumplimiento para detalles sobre el nivel del EI):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Descripción y situación de la urbanización</li> <li>◦ Estudio geomorfológico, que indicará la potencial extensión de la inundación y las avenidas</li> <li>◦ Estudio de las inundaciones históricas</li> <li>◦ Estudio hidrológico, para la determinación de caudales que determinan las inundaciones con diferentes niveles de probabilidad.</li> <li>◦ Estudio hidráulico, para determinar las capacidades de desagüe de los cauces, puntos de desbordamiento y la magnitud de la inundación</li> <li>◦ Cartografías de las zonas de riesgo, de los cauces, conos de inundación, zonas de acumulación de agua y vías de intenso desagüe</li> <li>◦ Definición del riesgo y probabilidad de inundaciones</li> <li>◦ Medidas para la gestión del riesgo de inundaciones</li> <li>◦ Impactos fuera del emplazamiento</li> <li>◦ Riesgos residuales</li> <li>◦ Cambio climático</li> </ul>
<p><b>El para emplazamientos pequeños (&lt;1ha) situados en zonas de riesgo de inundabilidad baja definida en estudios de la confederación hidrográfico correspondiente</b></p>	<p>Para urbanizaciones de menos de 1 ha (10.000 m<sup>2</sup>) que estén situados dentro una zona de riegos de inundabilidad baja (con mapa de peligrosidad elaborado por la confederación hidrográfico correspondiente) el nivel de detalle exigido en un EI aceptable (para CE1) se ajustará al tamaño y naturaleza de las obras. En urbanizaciones de hasta 2.000m<sup>2</sup> será suficiente con la realización de un pequeño informe.</p>
<p><b>Fuentes de inundación</b></p>	<p>Si la urbanización está en Zona de Probabilidad de Inundación Baja, la EI debe demostrar que no hay riesgo de inundaciones, en general, de las siguientes fuentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Fluviales (de los ríos)</li> <li>◦ Por efecto de las mareas (incluido el riesgo por subida del nivel del mar)</li> <li>◦ Por aguas superficiales: una capa de escorrentía proveniente de terrenos adyacentes (urbanos o rurales)</li> <li>◦ Por Aguas Subterráneas: se da más habitualmente en zonas poco elevadas en cuyo subsuelo hay roca permeable (acuíferos)</li> <li>◦ Por desagües: incluyendo los desagües de aguas superficiales, de aguas residuales o ambas combinadas.</li> <li>◦ Fallo de infraestructuras: canales, estanques, procesos industriales, tuberías rotas, alcantarillas bloqueadas o estaciones de bombeo averiadas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otras fuentes de inundación no naturales o artificiales, como embalses, canales y lagos en los que el agua está retenida por encima del nivel de suelo; o procesos industriales operativos y redundantes, incluida la minería, la cantería y la extracción de arena y grava.</li> </ul>
<b>Defensas contra inundaciones preexistentes</b>	<p>En una zona protegida por defensas preexistentes contra inundaciones (diseñadas para soportar una cierta magnitud de inundación), puede concederse el número adecuado de puntos si las defensas reducen el riesgo a “bajo” o “medio” y se cumplen las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La urbanización <b>no está situada</b> en una zona en la que hayan tenido que, o deban tenerse que construir, nuevas defensas contra inundaciones para minimizar el riesgo de inundaciones en el emplazamiento y su entorno, exclusivamente para los fines de la urbanización y / o de su plan urbanístico.</li> <li>La urbanización <b>está situada</b> en un suelo previamente urbanizado que se beneficia de defensas contra inundaciones existentes y mantenidas Y hay confirmación por parte de la Confederación Hidrográfica, Protección Civil u organismo análogo, con competencias en Gestión de Inundaciones de que, como resultado de dichas defensas, el riesgo de que ocurra una inundación se reduce a riesgo “bajo” o “medio” (como corresponda a los niveles de Puntos establecidos en BREEAM ES). <b>Si no hay una confirmación firme, el punto no puede concederse.</b></li> </ol>
<b>Medidas de gestión y mitigación</b>	<p>Las medidas de gestión y mitigación de riesgos que pueden reconocerse en el ámbito de este Requisito incluyen las defensas contra inundaciones, el diseño resistente y adaptable frente a inundaciones, medios de escape y evacuación, avisos de inundaciones y planificación y gestión de emergencias, infraestructuras adicionales y provisión de medios.</p>
<b>Defensas “por defecto”</b>	<p>Existen muchas defensas, propiedad de terceros, que a causa de su situación actúan como defensas por defecto, p. ej. autopistas, zanjas ferroviarias, muros, etc. Se exige confirmación de que estas defensas seguirán en su lugar durante el tiempo de vida de la urbanización, si se predice un riesgo significativo.</p>
<b>Umbral de 600 mm</b>	<p>Se acepta que, para edificios situados en una zona inundable de riesgo medio o alto, las zonas como los aparcamientos y el acceso al emplazamiento pueden inundarse y, por tanto, quedar por debajo del umbral de 600 mm. En estos casos, el punto puede concederse siempre que pueda mantenerse un acceso seguro al emplazamiento y al edificio (p. ej., están 600 mm por encima del nivel de inundación máxima), para garantizar que el edificio o emplazamiento no se convierta en una “isla” en caso de inundación.</p> <p>Si se ha permitido la construcción y las cotas de la topografía/infraestructura inmediatamente adyacentes al emplazamiento quedan por debajo del umbral de 600 mm, aún puede concederse el punto, siempre que no existan otras soluciones prácticas para el acceso al emplazamiento por encima de este nivel. Toda la superficie externa del emplazamiento que sea posible (o lo exigido por el organismo legal competente) debe estar diseñada en el umbral o por encima de él.</p>
<b>Recomendaciones de organismos administrativos</b>	<p>No puede concederse ninguno de los Puntos si la urbanización evaluada ha actuado contra las recomendaciones de un organismo o administración con competencia en materia de prevención y gestión de inundaciones, basándose en que las implicaciones relativas a las inundaciones son excesivas</p>
<b>Impacto sobre llanuras aluviales funcionales</b>	<p>No se concederán puntos si los sistemas de defensa contra inundaciones tenidas en cuenta para este Requisito reducen la efectividad de las llanuras aluviales funcionales en otros lugares.</p>
<b>Evaluaciones en la zona de avenida de inundación</b>	<p>Los proyectos urbanísticos situados en una zona de avenida no obtendrán ningún punto, a menos que el proyecto propuesto haya situado en esta zona sólo usos compatibles con el agua.</p>

## LISTADO DE PRUEBAS NECESARIAS

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<p>Copia del mapa de peligrosidad y riesgo de inundación elaborados por los organismos de Cuenca que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ la zona inundable o la probabilidad anual de inundación en el emplazamiento</li> </ul> <p>Si procede, carta o e-mail del organismo legal correspondiente que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El riesgo reducido de inundación debido a defensas contra inundaciones existentes o mantenidas.</li> </ul>	Si procede, planos de ubicación y detalles de todas las medidas de protección contra inundaciones
2a, 3a	<p>Informe del equipo redactor que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Clasificación de vulnerabilidad de riesgo de inundaciones de los usos previstos en el ámbito de la urbanización.</li> </ul>	Como en la Fase de Planeamiento
2b, 3b	<p>Copia del Estudio de Inundabilidad, que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Nivel de avenida máxima de la urbanización</li> <li>◦ Gama de niveles de suelo de los edificios, zonas de aparcamiento y accesos al emplazamiento que muestren el cumplimiento de los criterios, junto con cualquier nota necesaria para explicar la función de todas las zonas que queden fuera del nivel máximo de avenida</li> <li>◦ Evaluación de riesgo</li> </ul> <p>Situación y detalles de todas las medidas de protección contra inundaciones de la urbanización , si procede</p>	Como en la Fase de Planeamiento
<b>Segundo Punto</b>		
1, 2 4	<p>Copia del mapa de peligrosidad y riesgo de inundación elaborados por los organismos de Cuenca que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ la zona inundable o la probabilidad anual de inundación en el emplazamiento</li> </ul> <p>Si procede, carta o e-mail del organismo competente que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El riesgo reducido de inundaciones debido a defensas contra inundaciones existentes o mantenidas</li> </ul> <p>Informe del equipo redactor que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Clasificación de vulnerabilidad de riesgo de inundaciones de los usos en la aplicación de la urbanización.</li> </ul> <p>Copia del Estudio de Inundabilidad, que confirme:</p>	Como en la Fase de Planeamiento

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Nivel de avenida máxima de la urbanización</li> <li>◦ Gama de niveles de suelo de los edificios, zonas de aparcamiento y accesos al emplazamiento que muestren el cumplimiento de los criterios, junto con cualquier nota necesaria para explicar la función de todas las zonas que queden fuera del nivel máximo de avenida</li> <li>◦ Evaluación de riesgo</li> <li>◦ Situación y detalles de todas las medidas de protección contra inundaciones de la urbanización, si procede</li> </ul>	
<b>Tercer Punto</b>		
1	<p>Copia del mapa de peligrosidad y riesgo de inundación elaborados por los organismos de Cuenca que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ la zona inundable o la probabilidad anual de inundación en el emplazamiento</li> </ul> <p>Copia del Estudio de Inundabilidad, que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El bajo riesgo de inundaciones de todos los orígenes</li> </ul> <p>Si procede, carta o e-mail del organismo competente que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El riesgo reducido de inundaciones debido a las defensas contra inundaciones existentes o mantenidas</li> </ul>	Como en la Fase de Planeamiento

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

**Plan de Gestión de Recursos Hidrológicos:** La presentación de las exigencias de cumplimiento del Requisito puede realizarse en el ámbito de un Informe o Plan de Gestión de Recursos Hidrológicos más amplio.

<b>Estudio de Inundabilidad específico del emplazamiento.</b>	
<b>Nivel EI</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nivel 1</b>	<b>Estudio de Exploración</b> que identifique si hay problemas relativos a la gestión de inundaciones o de aguas superficiales en relación al emplazamiento que puedan merecer consideración en el futuro. Esto debe basarse en la información ya existente el Mapa de Inundaciones del Organismo de cuenca. El estudio de exploración averiguará si es necesario un EI de Nivel 2 o 3
<b>Nivel 2</b>	<b>Estudio de Alcance</b> que se llevará a cabo si el EI de Nivel 1 indica que el emplazamiento puede estar en una zona con riesgo de inundaciones, o que el emplazamiento puede aumentar el riesgo de inundaciones a causa de un incremento en las escorrentías. Este estudio debe confirmar las fuentes de inundaciones que pueden afectar al emplazamiento. Este estudio debe incluir lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ un análisis de la disponibilidad y adecuación de la información existente</li> <li>◦ una evaluación cualitativa del riesgo de inundaciones del emplazamiento, y el impacto potencial de la urbanización sobre el riesgo de inundaciones en otros lugares; y</li> </ul>

Estudio de Inundabilidad específico del emplazamiento.	
Nivel EI	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>una evaluación del ámbito de las posibles medidas destinadas a reducir el riesgo de inundaciones a niveles aceptables.</li> </ul> <p>El estudio de alcance puede identificar si ya hay suficiente información cuantitativa para completar un EI adecuado a la escala y naturaleza de la urbanización.</p>
Nivel 3	<p><b>Estudio detallado</b> que se llevará a cabo si el EI de Nivel 2 concluye que es necesario un análisis cuantitativo a mayores para evaluar la probabilidad de inundaciones relativo al emplazamiento de la urbanización</p> <p>El estudio debe incluir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>una evaluación cuantitativa del riesgo de inundaciones potencial de la urbanización</li> <li>una evaluación cuantitativa del impacto potencial del emplazamiento de la urbanización sobre el riesgo de inundaciones en otros lugares; y</li> </ul> <p>una demostración cuantitativa de la eficacia de las medidas de mitigación propuestas</p>

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Las zonas inundables se definen como:

Definición	
Baja probabilidad de inundaciones	Períodos de retorno = 500 años
Media probabilidad de inundaciones	Período de retorno ≥ 100 años
Alta probabilidad de inundaciones	Período de retorno <100 años

Las defensas contra inundaciones no eliminan completamente la probabilidad de inundaciones, pero la reducen. Los edificios situados en zonas en donde existan defensas contra inundaciones (y que estén diseñados adecuadamente para resistir una cierta magnitud de inundaciones) son, por tanto, preferibles a los construidos en zonas de probabilidad alto/medio sin defensas. Sin embargo, desde un punto de vista ambiental, es preferible construir en áreas de baja probabilidad que fomentar la implementación de nuevas defensas contra inundaciones en áreas con una probabilidad mayor simplemente por el hecho de edificar una nueva urbanización.

DEFINICIONES RELEVANTES

**Nivel de máxima avenida:** nivel máximo estimado del agua durante la tormenta tipo. El nivel de avenida máxima de un emplazamiento puede determinarse, o bien mediante datos históricos conocidos o simulados para el emplazamiento específico.

**Inundación tipo:** una inundación histórica o teórica con una cierta probabilidad anual, contra la cual se evalúa la adecuación de una urbanización propuesta y se diseñan, si existen, las medidas de mitigación

**Riesgo de inundaciones:** la combinación de la probabilidad de inundaciones y la magnitud de las consecuencias potenciales de la inundación.

**Inundación:** Un incidente de inundación caracterizado por su nivel o caudal máximo, o por la hidrografía de su caudal o nivel.

**Probabilidad de Inundaciones:** La probabilidad estimada de que ocurra una inundación de una magnitud dada o que ésta se exceda en un periodo de tiempo especificado. Por ejemplo, la inundación de 100 años, tiene un 1% de probabilidades de suceder en cualquier año dado

**Medidas de protección contra inundaciones:** abarca la gama de medidas de protección contra inundaciones que pueden emplearse para proteger las urbanizaciones de los efectos de las inundaciones.

**Construcción adaptadas frente a inundaciones:** edificios diseñados para reducir las consecuencias de una inundación y para facilitar la recuperación de los efectos de las inundaciones antes que los edificios convencionales.

**Construcción resistente ante las inundaciones:** edificios que evitan la entrada de agua o que minimizan la cantidad de agua que puede entrar en un edificio si hay inundaciones fuera.

**Estudio de inundabilidad:** debe prepararse un Estudio de Inundabilidad por un técnico competente conforme a las buenas prácticas identificadas en el *“Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación” en la Comunidad Valenciana. Documento nº4 Normativa Urbanística*

**Riesgo Residual:** El riesgo que permanece después de que cualquier medida de prevención, reducción y mitigación de riesgos haya sido implementada.

**Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI):** tendrán en cuenta aspectos pertinentes tales como los costes y beneficios, la extensión de la inundación y las vías de evacuación de inundaciones, las zonas con potencial de retención de las inundaciones, las llanuras aluviales naturales, los objetivos medioambientales, el uso del suelo, la conservación de la naturaleza, la navegación e infraestructuras de puertos. Los planes de gestión del riesgo de inundación abarcarán todos los aspectos de gestión del riesgo de inundación, centrándose en la prevención, protección y preparación, incluidos la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana, y teniendo en cuenta las características de la cuenca o subcuenca hidrográfica considerada. Los planes de gestión del riesgo de inundación podrán incluir, asimismo, la promoción de prácticas de uso sostenible del suelo, medidas para la restauración hidrológico-agroforestal de las cuencas, la mejora de la retención de aguas y la inundación controlada de determinadas zonas en caso de inundación

Tabla 6 – Riesgo de Usos

<p><b>Usos extremadamente vulnerables</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Comisarías, garajes de ambulancias y cuarteles de bomberos; Centros de Mando e instalaciones de telecomunicaciones que deban estar operativas durante las inundaciones. Centros de Protección Civil</li> <li>◦ Puntos de atención y /o gestión de emergencias</li> <li>◦ Viviendas en sótanos</li> <li>◦ Caravanas, casas móviles y viviendas en aparcamientos destinadas a un uso residencial permanente</li> <li>◦ Instalaciones que requieran un consentimiento relativo a sustancias peligrosas</li> </ul>
<p><b>Usos muy vulnerables</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Hospitales</li> <li>◦ Escuelas / Guarderías</li> <li>◦ Instituciones residenciales, como residencias de ancianos, hogares para niños, hogares para servicios sociales, prisiones, hoteles y albergues</li> <li>◦ Edificios de viviendas; residencias de estudiantes; bares y otros establecimientos de bebidas; clubs nocturnos;</li> <li>◦ Usos no residenciales de servicios sanitarios, jardines de infancia y establecimientos educativos</li> <li>◦ Vertederos y emplazamientos utilizados para instalaciones de gestión de residuos para residuos peligrosos</li> <li>◦ Establecimientos utilizados para caravanas y acampadas vacacionales o de arrendamiento a corto plazo, sujetos a un plan de aviso y evacuación específico.</li> <li>◦ Edificios utilizados para: tiendas; servicios financieros, profesionales y otros; restaurantes y cafés; establecimientos de comidas para llevar; oficinas; industria general; almacenamiento y distribución; instituciones no residenciales no</li> </ul>

	incluidas en “más vulnerables”; y de reunión y ocio
<b>Usos poco vulnerables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Terrenos y edificios para usos agrícolas y forestales</li> <li>◦ Gestión de residuos (excepto vertederos e instalaciones de residuos peligrosos)</li> <li>◦ Trabajos y procesos minerales (excepto para obras de arena y grava)</li> <li>◦ Instalaciones de tratamiento de aguas</li> <li>◦ Instalaciones de tratamientos de saneamiento y pluviales (si se establecen controles de contaminación adecuados)</li> </ul>
<b>Usos compatibles con el agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Instalaciones de control de inundaciones</li> <li>◦ Infraestructuras de transmisión hidráulica y estaciones de bombeo</li> <li>◦ Infraestructuras de transmisión de saneamiento y pluviales y estaciones de bombeo</li> <li>◦ Trabajos con arena y grava</li> <li>◦ Muelles, clubs náuticos y embarcaderos</li> <li>◦ Instalaciones de navegación</li> <li>◦ Instalaciones del Ministerio de Defensa</li> <li>◦ Instalaciones de construcción, reparación y desmantelamiento de barcos; procesado de pescado a pie de muelle; actividades de refrigeración y compatibles que necesiten una situación adyacente al mar</li> <li>◦ Recreo acuático (excluido el alojamiento)</li> <li>◦ Estaciones de guardacostas y salvamento</li> <li>◦ Espacios abiertos para el ocio, conservación de la naturaleza y biodiversidad; deportes y recreo al aire libre e instalaciones esenciales, como vestuarios</li> <li>◦ Alojamiento nocturno o residencial auxiliar para el personal, necesario para los usos dentro de esta categoría, sujeto a un plan específico de aviso y evacuación.</li> </ul>

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90



## CE 2

### GESTIÓN DE AGUAS

#### Escorrentía de aguas superficiales



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN URB	SML	TODOS

### OBJETIVO

Reducir el riesgo de inundaciones en el emplazamiento de la urbanización y en superficies de suelo adyacentes

- ¿Qué medidas se han tomado para reducir la contribución de la urbanización al incremento de la escorrentía superficial?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo - Obligatorio)</b>	Cuando las evidencias demuestren que el emplazamiento puede contener las precipitaciones de eventos con probabilidad 1:100 años
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestren que el emplazamiento puede contener las precipitaciones de eventos con probabilidad 1:250 años
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestren que el emplazamiento puede contener las precipitaciones de eventos con probabilidad 1:500 años

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo - Obligatorio);

- Si un Estudio Hidrológico (EH) demuestra que:
  - El caudal máximo de escorrentía, a un curso de agua o a otro elemento receptor, no es mayor para el emplazamiento urbanizado de lo que era para el emplazamiento pre-urbanización para, al menos, los eventos con un período de retorno de 100 años.
  - Cualquier volumen adicional de descarga cuya causa sea la nueva urbanización, para un período de retorno de 100 años y de 6 horas de duración (lo que incluye una flexibilidad para el cambio climático) se reduce mediante infiltración y/o mediante su uso en la urbanización como agua reciclada.
  - Si las estrategias de infiltración y/o de recogida de aguas pluviales no puedan evitar que parte de este caudal adicional se descargue a cursos de agua en todos los eventos hasta el periodo de retorno de 100 años, el caudal máximo de descarga del emplazamiento se reduce a alguno de los siguientes (en orden de preferencia):
    - La inundación anual media estimada pre-urbanización (Qbar);
    - 2l/s ha;
    - Un caudal mínimo (litros por segundo), basado en las prácticas recomendadas, para evitar un bloqueo fácil, garantizando que la válvula de salida no resulte muy pequeña.
  - La descarga a una alcantarilla pública se considera sólo como último recurso
    - Si se descargan aguas pluviales a una alcantarilla de la red de saneamiento y/o pluviales, la exigencia de caudal la definirá el organismo o empresa encargado de este servicio.

#### Dos Puntos (Bueno);

- Si un Estudio Hidrológico (EH) demuestra que:

- a. El caudal máximo de escorrentía a un curso de agua u otro elementos receptor, no es mayor para el emplazamiento urbanizado de lo que era para el emplazamiento pre-urbanización para, al menos, los eventos con periodo de retorno de 250 años.
- b. Cualquier volumen adicional de descarga cuya causa sea la nueva urbanización, para período de retorno de 250 años y de 6 horas de duración (lo que incluye una flexibilidad para el cambio climático) se reduce mediante infiltración y/o mediante su uso en la urbanización como agua gris reciclada.
- c. Si las estrategias de infiltración y/o de recogida de aguas pluviales no pueden evitar que parte de este caudal adicional se descargue a cursos de agua para todos los eventos con periodo de retorno de hasta 250 años, el caudal máximo de descarga del emplazamiento se reduce a uno de los siguientes (en orden de preferencia):
  - i. La inundación anual media estimada pre-urbanización (Qbar);
  - ii. 2l/s ha;
  - iii. Un caudal mínimo (litros por segundo), basado en las prácticas recomendadas, para evitar un bloqueo fácil, garantizando que la válvula de salida no resulte muy pequeña.
- d. La descarga a una alcantarilla pública se considera sólo como último recurso
  - i. Si se descargan aguas pluviales a una alcantarilla de la red de saneamiento y/o pluviales, la exigencia de caudal la definirá el organismo o empresa encargado de este servicio.

### Tres Puntos (Mejor);

1. Si un Estudio Hidrológico (EH) demuestra que
  - a. El caudal máximo de escorrentía a un curso de agua u otro cuerpo receptor, no es mayor para el emplazamiento urbanizado de lo que era para el emplazamiento pre-urbanización para, al menos, los eventos con periodo de retorno de 500 años.
  - b. Cualquier volumen adicional de descarga cuya causa sea la nueva la nueva urbanización, para período de retorno de 500 años y de 6 horas de duración (lo que incluye una flexibilidad para el cambio climático) se reduce mediante infiltración y/o mediante su uso en la urbanización como agua gris reciclada.
  - c. Si las estrategias de infiltración y/o de recogida de aguas pluviales no pueden evitar que parte de este caudal adicional se descargue a cursos de agua para todos los eventos con periodo de retorno de hasta 500 años, el caudal máximo de descarga del emplazamiento se reduce a uno de los siguientes (en orden de preferencia):
    - i. La inundación anual media estimada pre-urbanización (Qbar);
    - ii. 2l/s ha;
    - iii. Un caudal mínimo (litros por segundo), basado en las prácticas recomendadas, para evitar un bloqueo fácil, garantizando que la válvula de salida no resulte muy pequeña.
  - d. La descarga a una alcantarilla pública se considera sólo como último recurso.
    - i. Si se descargan aguas pluviales a una alcantarilla de la red de saneamiento y/o pluviales, la exigencia de caudal la definirá el organismo o empresa encargado de este servicio

### NOTAS ADICIONALES

<b>Flexibilidad para el cambio climático</b>	Debe permitirse una flexibilidad para el cambio climático de acuerdo con las prácticas recomendadas y las políticas urbanísticas actuales. Esto debe aplicarse a los caudales máximos de escorrentías pre y post urbanización y a los cálculos adicionales de caudal
<b>Descarga de precipitación</b>	La descarga de precipitación considera la intensidad de lluvia para un determinado intervalo de tiempo con período de retorno de T años. La legislación vigente ofrece una fórmula de cálculo a partir de los datos pluviométricos de una localidad.  Como alternativa, la aplicación informática de libre acceso MAXIM permite obtener de manera sencilla los datos para cualquier municipio de España:

	<a href="http://138.100.95.131/hidraulica/MAXIN_v2/MAXIN/APLICACION/principal.html">http://138.100.95.131/hidraulica/MAXIN_v2/MAXIN/APLICACION/principal.html</a>
<b>Emplazamiento vacante</b>	<p>Para emplazamientos abandonados que no tengan escorrentías a alcantarillas o cursos de agua, siempre que el emplazamiento haya estado abandonado durante 5 años o menos, la descarga pre-urbanización puede calcularse a partir del anterior uso del emplazamiento.</p> <p>Si ese emplazamiento ha estado abandonado durante más de cinco años, el emplazamiento no urbanizado debe tratarse como un terreno virgen a fin de adjudicar puntos.</p>
<b>Eficacia de las medidas de atenuación de escorrentías</b>	<p>Para garantizar el funcionamiento efectivo de las medidas de atenuación de escorrentías, las instalaciones deben descargar la mitad de su caudal en las primeras 24-48 horas (a menos que un organismo competente en materia de aguas aconseje lo contrario) después de la inundación, para estar preparado para cualquier tormenta posterior.</p>
<b>Descarga al mar o a estuarios</b>	<p>Si todas las escorrentías se descargan directamente desde el emplazamiento al mar, el punto puede concederse sin necesidad de especificar medidas adicionales de atenuación.</p>
<b>Infiltración / captación y reutilización de aguas pluviales</b>	<p>El uso de captación o infiltración de aguas pluviales debe investigarse siempre para emplazamientos en los que se prevea un caudal adicional de descarga de aguas pluviales originado por la escorrentía de la nueva urbanización.</p> <p>Si no se puede evitar la descarga de volumen adicional de agua superficial de escorrentía (ni mediante infiltración ni mediante captación y reutilización), el EH (Estudio Hidrológico) debe contener una justificación técnica de por qué sucede esto. <b>La justificación no puede estar basada en un motivo de costes adicionales.</b></p> <p>Tanto la infiltración como la captación y reutilización de aguas pluviales tendrán que estudiarse antes de permitir que se descarguen caudales adicionales.</p> <p>El Requisito exige que los sistemas de captación de aguas pluviales tenidos en cuenta de cara a la reducción de caudales adicionales deban proporcionar agua para su uso en la urbanización como reemplazo del uso de agua potable en aplicaciones no potables, y con posibilidad de enganche de los edificios de la urbanización. Los sistemas de captación que proporcionen agua sólo para fines de riego (como receptáculos de agua) no pueden tenerse en cuenta en el ámbito de este Requisito.</p>
<b>Descarga a la red de saneamiento y pluviales público</b>	<p>Si se han investigado íntegramente para el emplazamiento el uso de captación de aguas pluviales y la infiltración, y se ha llegado a la conclusión de que sólo parte (o nada) del caudal adicional puede reducirse, entonces el caudal residual adicional debe gestionarse según la lista de prioridades establecido anteriormente. Estas opciones se enumeran en orden de preferencia. El primer enfoque a aplicar será reducir el ratio entre caudal máximo de descarga desde el emplazamiento y el caudal de avenida anual medio estimado del emplazamiento pre-urbanización (Qbar). Si esto no es posible, la siguiente opción preferente será la de reducir dicho ratio a 2l/s ha. Si esto no es posible, debe conseguirse una reducción hasta un caudal mínimo basado en las prácticas recomendadas para la prevención de un taponamiento fácil.</p> <p>Sólo una vez que se hayan utilizado plenamente todos los dispositivos de sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) (incluyendo la descarga controlada a cursos de agua), se podrá descargar la parte residual del caudal adicional a una alcantarilla pública. Las exigencias relativas al caudal serán definidas por el organismo o empresa encargado de este servicio</p> <p>Una estrategia de drenaje que se sustente sólo en la descarga del volumen adicional a la red de alcantarillado público no alcanzará el cumplimiento, a menos que pueda demostrarse en el EH (estudio hidrológico) que la jerarquía de métodos de gestión de aguas superficiales, como se especifica en este Requisito, se han investigado íntegramente, y, si se han eliminado las opciones. En este caso, se deben aportar justificaciones técnicas por parte de un consultor o técnico con la cualificación adecuada (Geólogo, ICCP, Ingeniero Forestal, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Civil o Ingeniero Técnico de Obras Públicas)</p>

<b>Cumplimiento de exigencias impuestas por un organismo competente</b>	Debe tenerse en cuenta que una declaración que confirme el cumplimiento de las exigencias legales, no será suficiente para demostrar el cumplimiento de este Requisito. Si un órgano legal afirma, de forma explícita, que las escorrentías superficiales en un emplazamiento deben gestionarse de forma tal que eviten que un emplazamiento cumpla las exigencias recogidas en este Requisito, la documentación probatoria de dicha entidad legal debe remitirse a BREEAM ES para que proporcionen indicaciones adicionales.
<b>Exigencias más estrictas impuestas por organismo competente</b>	Si la administración local exige una mitigación superior a los porcentajes arriba recogidos, y /o una frecuencia máxima de avenida más exigente que la recomendada en este Requisito, deben cumplirse esas exigencias para poder adjudicar los puntos.
<b>Recomendaciones del organismo competente</b>	No podrá concederse ninguno de los puntos si la urbanización evaluada ha actuado contra las recomendaciones del organismo legal sobre la base de que las implicaciones relativas a las inundaciones son excesivas.
<b>Impacto sobre las llanuras aluviales funcionales</b>	No se concederán puntos si los sistemas de defensa contra inundaciones considerados para este Requisito reducen las prestaciones de las llanuras aluviales funcionales en otro lugar.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Proyecto de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
<b>1</b>	<p>Carta o e-mail del equipo de diseño o cliente que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La designación de un técnico o consultor con cualificación adecuada para que realice los cálculos y proporcione criterios de diseño para todos los elementos pertinentes</li> </ul> <p>Copia del EH que incluya las especificaciones, cálculos y planos de diseño que confirmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculos del caudal de escorrentías pre y post urbanización para los eventos con periodo de retorno de 100 años, como mínimo, lo que incluirá flexibilidad para el cambio climático y, si es para un terreno no urbanizado previamente, que se han calculado de acuerdo con la metodología específica de cálculo para caudales adicionales previstos, que incluyan flexibilidad para el cambio climático y se calculen para un evento "de 100 años" y de 6 horas de duración en: <ul style="list-style-type: none"> <li>El emplazamiento de la urbanización antes de que se añadan técnicas sustanciales de drenaje</li> <li>El emplazamiento de la urbanización después de que se hayan considerado las técnicas propuestas de drenaje sostenible. Esta cifra debe ser cero para demostrar cumplimiento con el criterio, y para mostrar que no habrá un volumen previsto adicional de descarga de aguas pluviales después</li> </ul> </li> </ul>	<p>Copia de un informe del técnico o consultor especialista en hidrología, que confirme que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales definidos en el proyecto de urbanización (superficies y pavimentos) mantienen los valores estimados en el EH, y por lo tanto, éste sigue siendo válido.</li> <li>Planos y detalles de las instalaciones de atenuación previstas declaradas en el EH (SUDS, captación y reutilización de aguas pluviales, etc...)</li> </ul>

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Proyecto de Urbanización
	<p>de la urbanización</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Si alguna parte del caudal adicional se descarga a cursos de agua; cálculos que demuestren que el caudal de descarga del emplazamiento es igual a (en orden de preferencia):               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El caudal de avenida medio anual estimado del emplazamiento antes de la urbanización (Qbar)</li> <li>◦ 2l/s ha</li> <li>◦ Un caudal mínimo (litros por segundo), basado en prácticas recomendadas para prevenir el colapso, garantizando que la válvula de salida no sea muy pequeña. Cuando los dispositivos de SUDS no sean capaces de absorber todo el caudal adicional, o se descubra que la descarga hacia el saneamiento y pluviales público es la única opción técnicamente viable (esto ocurrirá muy raramente)</li> </ul> </li> <li>◦ Situación de la alcantarilla pública más cercana y confirmación de su disponibilidad para dar servicio al emplazamiento, junto con las exigencias de caudal.</li> </ul> <p>Confirmación de que los dispositivos de SUDS han sido investigados íntegramente y, si se eliminan opciones, que se aportan explicaciones por parte de un técnico o consultor con cualificación adecuada.</p>	
<b>Segundo Punto</b>		
1	Como en el primer punto, pero que los cálculos demuestren el cumplimiento durante un evento con un periodo de retorno de 250 años	Como en el primer punto
<b>Tercer Punto</b>		
1	Como en el primer punto, pero que los cálculos demuestren el cumplimiento durante un evento con un periodo de retorno de 500 años	Como en el primer punto

ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

**Plan de Gestión de Recursos Hidrológicos:** La presentación de las exigencias de cumplimiento de este Requisito puede recogerse en el ámbito de un Plan de Gestión de Recursos Hidrológicos más amplio.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

El Asesor no puede realizar cálculos, éstos deben de ser proporcionados por el equipo de diseño o cliente.

## DEFINICIONES RELEVANTES

**Evento de 1:100 años:** Avenida tipo con un intervalo de recurrencia de 100 años – una que tiene una probabilidad de un 1% de ocurrir en cualquier año dado.

**Evento de 1:250 años:** Avenida tipo con un intervalo de recurrencia de 250 años – una que tiene una probabilidad de un 0,4% de ocurrir en cualquier año dado.

**Evento de 1:500 años:** Avenida tipo con un intervalo de recurrencia de 500 años – una que tiene una probabilidad de un 0,2% de ocurrir en cualquier año dado.

**Consultor especialista en Hidrología:** Un consultor o técnico hidrológico con las cualificaciones pertinentes para realizar los cálculos de las escorrentías de aguas superficiales: Geólogo, ICCP, Ingeniero Forestal, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Civil o Ingeniero Técnico de Obras Públicas. El nivel de cualificación exigido dependerá de la complejidad, el tamaño y la densidad de la edificación sobre el emplazamiento.

**Organismo competente:** Se refiere bien a la administración estatal, autonómica u organismos locales con competencias específicas en materia de aguas y sistemas urbanos de saneamiento y pluviales

**Nivel máximo de Avenida:** El nivel máximo estimado de agua durante una avenida máxima (tipo). El nivel máximo de avenida de un emplazamiento puede determinarse o bien mediante datos históricos o simulados para el emplazamiento específico.

**Tormenta tipo:** Condiciones meteorológicas históricas o teóricas con una probabilidad anual dada, con respecto a las cuales se evalúa la adecuación de una urbanización propuesta y se diseñan, si existen, las medidas de mitigación.

**Estudio Hidrológico (EH):** Estudio destinado a evaluar la probabilidad de inundación y el impacto que tendrá cualquier cambios o urbanización de un emplazamiento. Debe prepararse un Estudio de Inundabilidad conforme a las buenas prácticas identificadas en el *“Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación” en la Comunidad Valenciana. Documento nº4 Normativa Urbanística.*

El estudio debe contener, como mínimo, las siguientes fases:

1. Cálculo de la Precipitación Neta
2. Cálculo de la escorrentía producida por la precipitación neta
3. Cálculo de la variación el hidrograma

**Terreno no urbanizado previamente:** Emplazamiento sobre el que nunca se haya edificado, o uno que ha permanecido inalterado durante cinco años o más.

**Caudal de escorrentía de terreno no urbanizado previamente:** Caudal de escorrentía que se daría, procedente del emplazamiento, en su estado no urbanizado (y, por tanto, inalterado).

**Infiltración:** Paso de agua a una superficie permeable, como el suelo, un pavimento permeable, pozos de infiltración, etc.

**Caudal máximo:** Caudal máximo de descarga de agua procedente de superficies firmes. Para calcular el caudal máximo, deben usarse 60 minutos de duración de la tormenta tipo (a menos que un organismo competente exija la utilización de una duración diferente)

**Caudal máximo de escorrentía** (expresado en  $Q_p$  [ $m^3/s$ ]): Este es el caudal más alto proveniente de una superficie definida de captación, asumiendo que las precipitaciones están uniformemente distribuidas por la superficie de drenaje, considerando toda la superficie de drenaje como una sola unidad y haciendo el cálculo del caudal sólo en el punto más “aguas abajo”.

**Pre-urbanización:** Estado de un emplazamiento inmediatamente antes del desarrollo de la urbanización evaluada.

**Qbar:** Es una estimación de la inundación media anual procedente de una superficie de captación.

**Descarga de aguas pluviales:** Volumen de aguas pluviales que fluye en una sección dada, por unidad de tiempo, desde el emplazamiento de la urbanización a los cursos de agua y al saneamiento y pluviales, medido normalmente en metros cúbicos por segundo (m<sup>3</sup>/s). También se conoce como escorrentía.

**Captación de aguas pluviales:** Sistema que capta aguas pluviales, en lugar de permitirles que se desagüen. Incluye el agua recogida dentro de los límites de una propiedad, procedente de cubiertas y de las superficies circundantes.

**Escorrentía:** Normalmente, es de aguas pluviales, pero también puede ser de aguas subterráneas o de desbordes de alcantarillas y otras fuentes.

**Medidas de atenuación de las escorrentías:** Este término abarca la gama de soluciones de construcción y equipos que pueden emplearse para reducir la escorrentía procedente de firmes y cubiertas. Las medidas incluyen: depósitos subterráneos, tuberías sobredimensionadas, estanques de retención, lechos de juncos, pavimentos permeables, cubiertas ajardinadas, pozos de infiltración locales o centralizados, etc.

**Alcantarilla pública:** Alcantarilla que forma parte de la red municipal de saneamiento / pluviales. Nota: las alcantarillas se definen como tuberías o canales que recogen los residuos y/o las aguas superficiales procedentes de edificios y caminos y superficies firmes asociadas desde dos o más conexiones, y que cuentan con una salida adecuada.

**Organismo o entidad competente en saneamiento / pluviales:** Empresa de gestión de aguas con una responsabilidad estatutaria relativa a la provisión de saneamiento y pluviales para la eliminación de residuos urbanos y aguas superficiales procedentes de cubiertas y de terrenos.

**Planes de Gestión/Ordenación del Litoral:** Los PGL/POL proporcionan una evaluación a gran escala de los riesgos asociados a los procesos costeros y presentan un marco normativo y de actuación para reducir esos riesgos para las personas y para el entorno urbanizado, histórico y natural de manera sostenible.

**SUDS, Sistemas de drenaje sostenible o sistemas urbanos de drenaje sostenible:** Sucesión de prácticas de gestión y de estructuras de control diseñadas para drenar las aguas superficiales de una manera más sostenible que la técnica convencional. Los dispositivos SUDS incluyen:

- Medidas preventivas: La primera fase del enfoque de SUDS para evitar o reducir las cantidades de contaminación y escorrentías. Esto puede incluir una buena gestión doméstica, que evite vertidos y fugas, los aljibes, los sistemas de captación de aguas pluviales, y cubiertas alternativas (es decir, Cubiertas ajardinadas)
- Estanques de Retención
- Zonas húmedas
- Lechos vegetales
- Pavimento permeable – en zonas en las que las condiciones locales geológicas e hidrológicas permitan su funcionamiento, p. ej. superficies adoquinadas sobre una sub-base permeable sobre un lecho de grava, para depositar el agua y permitir que se filtre hasta el suelo. Para suelos menos permeables, la capa de grava puede ser más profunda y el agua derivarse hacia un pozo de infiltración, aunque esto puede no ser posible en algunas zonas.
- Pozos de infiltración locales o centralizados, tanto sistemas completos como sistemas de “desbordamiento” o de “retención”, en zonas en las que las condiciones geológicas e hidrológicas permitan su funcionamiento.
- Escorrentías de cubiertas recogidas como parte de un sistema de recogida de aguas pluviales.
- Escorrentías de cubiertas derivadas hacia un pozo de infiltración local u otra instalación de retenida, como depósitos, estanques, humedales, etc.
- Tuberías y accesorios – Una serie de conductos y sus respectivos accesorios, normalmente tendidos de forma subterránea, que trasladan las aguas superficiales a una situación adecuada para su tratamiento

y/o eliminación (aunque sostenibles, estas técnicas deben considerarse cuando otras técnicas de SUDS no son practicables)

- Cubiertas ajardinadas.

En la mayoría de circunstancias, será necesaria una combinación de diferentes dispositivos de SUDS.

**Escorrentía de Superficie:** Caudal de agua que se traslada sobre la superficie del suelo a un sistema de drenaje. Esto ocurre si el suelo es impermeable, está saturado o si las precipitaciones son particularmente intensas.

**Cursos de Agua:** Término que incluye todos los ríos, arroyos, cunetas, desagües, cortes, cloacas, diques, compuertas y pasos que trasladen aguas superficiales.

#### APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,70

**CE 3**  
**GESTIÓN DE AGUAS**  
**SUDS de Aguas Pluviales**



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

## OBJETIVO

Garantizar que la superficie de la urbanización se utilice de forma productiva para minimizar la demanda hídrica y controlar la escorrentía.

- ¿Qué porcentaje de la superficie total de la urbanización está diseñado para permitir la recogida de aguas pluviales para su reutilización?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestren que al menos el 5% de la superficie total de la urbanización está diseñada para recoger aguas pluviales para su reutilización.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestren que entre el 25% y el 50% de la superficie total de la urbanización está diseñada para recoger aguas pluviales para su reutilización.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestren que más del 50% de la superficie total de la urbanización está diseñada para recoger aguas pluviales para su reutilización.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo);

1. Si al menos el 5% de la superficie total de la urbanización está diseñada para recoger aguas pluviales para su reutilización

Y

2. Cualquier sistema de recogida de aguas pluviales está diseñado de acuerdo con un código normalizado (por ejemplo DIN 1989-1:2001-10 Rainwater Harvesting Systems) y la superficie de recogida está calculada de acuerdo a la legislación vigente.

### Dos Puntos (Bueno);

1. Si entre el 25% y hasta el 50% de la superficie total de la urbanización está diseñada para recoger aguas pluviales para su reutilización

Y

2. Cualquier sistema de recogida de aguas pluviales está diseñado de acuerdo con un código normalizado (por ejemplo DIN 1989-1:2001-10 Rainwater Harvesting Systems) y la superficie de recogida está calculada de acuerdo a la legislación vigente.

### Tres Puntos (Mejor);

1. Si más del 50% de la superficie total de la urbanización está diseñada para recoger aguas pluviales para su reutilización

Y

2. Cualquier sistema de recogida de aguas pluviales está diseñado de acuerdo con un código normalizado (por ejemplo DIN 1989-1:2001-10 Rainwater Harvesting Systems) y la superficie de recogida está calculada de acuerdo a la legislación vigente.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Uso de las aguas pluviales</b>	Las aguas pluviales recogidas deben utilizarse de forma prioritaria para satisfacer, en parte, la demanda de descarga de aparatos sanitarios dentro de los propios edificios. Sólo una vez que la demanda de dichos accesorios haya sido satisfecha podrán utilizarse las aguas pluviales para el riego de elementos exteriores.
-----------------------------------	--

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2	<p>Planos de ordenación, sobre base cartografía / topográfica, en los cuales se reflejen la superficies y sistemas de captación de las aguas pluviales, incluyendo, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Superficie total de la urbanización</li> <li>◦ Superficie total de captación de aguas, incluyendo las cubiertas de la edificación para las que la ordenanza zonal establezca la obligatoriedad de captación y reutilización de agua de lluvia.</li> </ul> <p>Y</p> <p>Copia de las especificaciones y los planos que confirmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Cómo y dónde se utilizará el agua recogida con el sistema de reciclaje de aguas pluviales</li> </ul>	<p>Planos de proyecto, sobre base cartografía / topográfica, en los cuales se reflejen el trazado y características del sistema de captación y reutilización de las aguas pluviales, incluyendo, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Tipo, tamaño y situación de todos los sistemas de recogida de aguas pluviales utilizados en la urbanización</li> <li>◦ Tipo, tamaño y situación de las cubiertas de aquellos edificios en los que se prevea la captación y reutilización de aguas</li> <li>◦ Superficie total de la urbanización</li> <li>◦ Superficie total de captación de aguas, incluyendo las cubiertas de la edificación para las que la ordenanza zonal establezca la obligatoriedad de captación y reutilización de agua de lluvia.</li> </ul> <p>Y</p> <p>Copia de las especificaciones y los planos que confirmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Cómo y dónde se utilizará el agua recogida con el sistema de reciclaje de aguas pluviales</li> <li>◦ Cumplimiento de las especificaciones de los elementos empleados con un código normalizado (por ejemplo DIN 1989-1:2001-10 Rainwater Harvesting Systems)</li> </ul> <p>Y</p> <p>Copia de la autorización del Organismo de Cuenca (o entidad competente equivalente) para la reutilización del agua según los establecido en la legislación vigente.</p>
<b>Segundo Punto</b>		
1 y 2	Como en el primer punto, pero con planos y/o especificaciones de ejemplo que demuestren el	Como en el primer punto, pero demostrando el cumplimiento del 25-50% de la superficie de la

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
	cumplimiento del 25%-50% de la superficie de la urbanización	urbanización
<b>Tercer Punto</b>		
1 y 2	Como en el primer punto, pero con planos y/o especificaciones de ejemplo que demuestren el cumplimiento de más del 50% de la superficie de la urbanización	Como en el primer punto, pero demostrando el cumplimiento de más del 50% de la superficie de la urbanización

### ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

**Plan de Gestión de Recursos Hidrológicos:** La presentación de las exigencias de cumplimiento de CE3 – Aguas Pluviales (SUDS) puede realizarse dentro de un Plan de Gestión de Recursos Hidrológicos más amplio.

### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Nota:** El agua es un recurso cada vez más escaso, y con cierta frecuencia se plantea la conveniencia de medidas fiscalizadoras para incentivar su ahorro, lo que repercute en el usuario final de forma directa. Además, el sellado de las superficies del suelo reduce la infiltración de agua al subsuelo y acelera su escorrentía, lo cual favorece la erosión y la pérdida de suelo.

La recogida de aguas pluviales puede favorecer a una reducción de:

- La cantidad de agua que se descarga a desagües y cursos de agua
- El riesgo de erosión
- El riesgo de inundaciones localizadas
- Los gastos en agua, en general, de los inquilinos o propietarios

El sistema más simple y eficiente para la recogida de agua es el aljibe. Además, para edificios de viviendas existen sistemas comunitarios más complejos de recogida centralizada (que usan los mismos principios que el aljibe)

La especificación del aljibe debe cumplir los siguientes criterios:

- no tener acceso abierto encima del aljibe (se permite una tapa “a prueba de niños”),
- provisión de un grifo u otro sistema para extraer agua
- conexión con las canaletas de aguas pluviales con desborde automático, al sistema de desagüe convencional de aguas pluviales
- un modo de separar la canaleta y de acceder, para poder limpiar el interior
- Si el sistema de recogida es superficial, y no enterrado, debe ser estable y tener un soporte adecuado, el material utilizado para el contenedor será resistente y opaco a la luz del sol.

Si el sistema es parte de un sistema de recogida de aguas pluviales de un edificio que proporcione agua interna, el agua para uso externo debe proporcionarse en un depósito separado del agua necesaria para usos internos. Esto puede ser una tubería de desborde que lleve desde el depósito principal a un aljibe correctamente especificado para el consumo externo de agua. Esto es así para garantizar que las demandas internas de aguas pluviales se satisfagan primero con el exceso que, como desborde, llega al depósito de agua externo.

### Cuestiones de Diseño

MOPU (1990) Instrucción de Carreteras 5.2 – IC “Drenaje superficial”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Métodos de cálculo para la estimación de escorrentías y caudal de precipitación.

CTE HS4 Suministro de agua. Incluye cuestiones de diseño básicas como el código de colores del agua potable para evitar la contaminación cruzada y establece unos colores para las tuberías de flujo y retorno del sistema de aguas pluviales

CTE HS5 Evacuación de aguas. Incluye cuestiones de dimensionamiento y diseño de sistemas de evacuación de pluviales y aguas residuales en edificios

RD 1620/2007 por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas depuradas. Establece las condiciones, procedimientos y permisos necesarios para reutilizar aguas.

**Códigos normalizados.** El uso de normas y estándares específicos para captación y almacenaje y reutilización de aguas pluviales asegura la fiabilidad del sistema. Alguno de los códigos vigentes al momento de redacción de este manual son los siguientes:

**DIN 1989-1** Sistemas de utilización de agua pluvial

**DIN 1988-4** Normas técnicas sobre instalaciones de agua potable

**UNE EN 1717** Protección contra la contaminación del agua potable en las instalaciones de agua y requisitos generales de los dispositivos para evitar la contaminación.

Estos códigos son orientativos y pueden ser reemplazados por otros equivalentes que abarquen un ámbito similar. Las comunidades autónomas o ayuntamientos podrían exigir el cumplimiento de otras normas a mayores.

### Cuestiones de mantenimiento

La frecuencia con la que requieren limpieza los depósitos depende de la carga contaminante. Los sistemas con un diseño correcto no deberían requerir una gran frecuencia de limpieza, ya que las aguas pluviales almacenadas contienen menos nutrientes para la cría de bacterias. Los sistemas en los que entran menos contaminantes en el depósito pueden pasar diez o más años sin limpiarse

### DEFINICIONES RELEVANTES

**Reciclado de aguas pluviales:** La recogida y el depósito adecuados de la lluvia procedente de superficies firmes exteriores, para su uso en lugar de agua potable.

**Aljibe:** Un depósito establecido para recoger y almacenar las aguas pluviales

**Sistema centralizado de recogida de aguas pluviales:** Un sistema que recogerá y almacenará aguas pluviales para su uso en toda la urbanización. Éste puede ser un gran depósito de almacenamiento o algún tipo de sistema de aguas superficiales.

Investigaciones en todo el mundo indican que las superficies ajardinadas reducen las escorrentías anuales en al menos un 50% - contribuyendo a los sistemas de desagüe urbano y de minimización de las inundaciones. Además, se reduce la escorrentía después de fuertes precipitaciones, reduciendo los problemas asociados con las avenidas de tormenta.

### APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70

Región	Ponderación medioambiental
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,70



## CE 4

### PRINCIPIOS DE DISEÑO

#### Isla de Calor



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

### OBJETIVO

Reducir la absorción de calor dentro de la urbanización (efecto "Isla de Calor"), mitigando así su sobrecalentamiento y consecuentemente, la demanda de energía para refrigeración

- ¿Está diseñada la urbanización para reducir la ganancia calorífica en la estructura del edificio y en los espacios públicos?

### CRITERIOS DE REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestren que se han aplicado medidas de mitigación del efecto de "isla de calor", mediante la provisión de <b>espacios públicos y caminos peatonales con sombra</b> .
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestren que se han aplicado medidas de mitigación del efecto de "isla de calor" incorporando <b>tres (3)</b> de los siguientes elementos: <ol style="list-style-type: none"> <li>Provisión de espacios verdes con sombra y sombra proporcionada por árboles.</li> <li>Cubiertas ajardinadas y muros con vegetación</li> <li>Diseño para permitir el flujo de aire a través de la urbanización</li> <li>Agua y fuentes abiertas en espacios públicos</li> <li>Espacios públicos y caminos peatonales con sombra</li> <li>Elección adecuada de revestimientos externos para evitar la absorción de calor</li> <li>Diseño solar pasivo</li> </ol>
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestren que la urbanización busca reducir la probabilidad de contribuir al efecto de "isla de calor" incorporando <b>cinco (5)</b> de los anteriores elementos

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo);

1. El equipo de diseño o cliente ha aportado confirmación de que la estrategia de diseño incluye la provisión de espacios públicos y caminos peatonales con sombra.

#### Dos Puntos (Bueno);

1. El equipo de diseño o cliente ha aportado confirmación de que la estrategia de diseño trata al menos tres (3) de los siguientes puntos:
  - a. Provisión de espacios verdes con sombra y sombra proporcionada por árboles.
  - b. Cubiertas ajardinadas y muros con vegetación
  - c. Diseño para permitir el flujo de aire a través de la urbanización
  - d. Agua y fuentes abiertas en espacios públicos
  - e. Espacios públicos y caminos peatonales con sombra
  - f. Elección adecuada de revestimientos externos para evitar la absorción de calor

g. Diseño solar pasivo.

**Tres Puntos (Mejor);**

1. El equipo de diseño o cliente ha aportado confirmación de que la estrategia de diseño trata al menos cinco (5) de los puntos anteriores.

**NOTAS ADICIONALES**

<b>Fuentes</b>	Las fuentes deben de estar alimentadas por energía solar siempre que sea posible.
<b>Diseño Solar Pasivo</b>	<p>Este elemento trata sobre el diseño de los edificios en la urbanización. Los diseños más efectivos están basados en una comprensión específica de los patrones eólicos del emplazamiento de un edificio, de su terreno, vegetación, exposición al sol y otros factores que a menudo requieren conocimientos arquitectónicos especializados.</p> <p>Los aspectos clave del diseño pasivo incluyen: una adecuada orientación al sol, el uso de masa térmica o de elementos externos para evitar la absorción de calor, y ventilación suficiente mediante una correcta distribución de huecos y fondo edificable adecuado.</p>
<b>Diseño que posibilite el flujo de aire por la urbanización</b>	<p>Este elemento busca garantizar la adecuada circulación de aire dentro de la urbanización para evitar la concentración de aire caliente. La tipología, posición y organización de los edificios son factores que influirán en la naturaleza y magnitud de los consiguientes movimientos en la urbanización.</p> <p>El equipo de diseño debe examinar cómo se puede mejorar la permeabilidad al aire mediante la ordenación de la edificación, determinando los fondos edificatorios, alturas y composición de manzanas más favorables. Debe realizarse un análisis microclimático para determinar las direcciones, velocidades y frecuencias del viento y comprobar el efecto de distintas alternativas. Deben tenerse en cuenta los tipos y la localización de la vegetación, la topografía y los edificios cercanos. Deben considerarse los datos sobre el flujo eólico, para comprobar la posible existencia de un efecto de "bloqueo del viento" y si éste podría reducir la disipación de calor en el ámbito de la urbanización.</p>
<b>Revestimientos externos para prevenir la absorción de calor</b>	Se debe tener precaución con la utilización de revestimientos con bajos niveles de reflectancia y emisividad, ya que la absorción radiante de dichos revestimientos es muy elevada, lo que repercute en un mayor calentamiento del entorno inmediato. Esto es aplicable a cualquier superficie de la urbanización, esto es: pavimentos, muros y superficies.
<b>Espacios públicos</b>	La estrategia de diseño debe incluir espacios abiertos comunitarios bien diseñados y con sombra, que den acomodo a una gama de instalaciones de recreo para todos los grupos de edad.
<b>Informe de Diseño Sostenible</b>	Estudio y evaluación de las medidas de diseño que tienen como objetivo la reducción del consumo de recursos energéticos. Contendrá simulaciones en las que se compararán distintos escenarios y establecerá recomendaciones para el equipo de diseño. El informe de diseño sostenible puede ser elaborado por un ingeniero o arquitecto con formación específica en diseño ambiental (energía y medio ambiente). Este informe se apoyará en la modelos matemáticos o mediante el uso de herramientas informáticas (Ecotect, Envimet o equivalentes)
<b>Caminos peatonales</b>	El sistema de caminos peatonales debe facilitar el movimiento de peatones dentro del emplazamiento, entre el emplazamiento y las zonas edificadas existentes y con los espacios verdes circundantes.
<b>Cumplimiento</b>	La carga de la prueba recae sobre el equipo de diseño o de proyecto, y deben demostrar al Asesor que el efecto de "isla de calor" ha sido tenido en cuenta seriamente en el diseño
<b>Alternativas equivalentes</b>	Cuando alguna de las medidas de diseño enumeradas en los Criterios de Evaluación se considere inadecuada para la urbanización, pueden aceptarse alternativas si el cliente o

el equipo de diseño pueden demostrar que sus beneficios son equivalentes.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Planos y especificaciones que describan dónde y cómo se proporcionarán espacios públicos y caminos peatonales con sombra.	<p>Como en la Fase de Planeamiento</p> <p>Y</p> <p>Copia del informe de diseño sostenible que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La adopción de espacios públicos y caminos peatonales con sombra</li> <li>◦ La reducción del efecto de isla de calor</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Planos y especificaciones que describan al menos tres medidas adoptadas para combatir el efecto "isla de calor".	<p>Como en la Fase de Planeamiento</p> <p>Y</p> <p>Copia del informe de diseño sostenible que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Las medidas adoptadas</li> <li>◦ La reducción del efecto de isla de calor</li> </ul>
<b>Tercer Punto</b>		
1	Planos y especificaciones que describan al menos cinco medidas adoptadas para combatir el efecto "isla de calor".	<p>Como en la Fase de Planeamiento</p> <p>Y</p> <p>Copia del informe de diseño sostenible que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Las medidas adoptadas</li> <li>◦ La reducción del efecto de isla de calor</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

**Plan de Gestión Energética:** La presentación de las exigencias de cumplimiento de este Requisito puede tratarse dentro de un plan de gestión energética o de una estrategia energética más amplia.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

En los días cálidos de verano, el aire en zonas urbanas puede ser 6-8° C más caliente que en las zonas circundantes. Los científicos denominan este fenómeno como "efecto isla de calor"

La formación de una isla de calor es el resultado de la acción combinada de los siguientes factores:

- La emisión de calor proveniente de edificios
- La absorción de calor, por parte de los elementos superficiales, a lo largo del día, y su liberación a la atmósfera por la noche
- La reflexión de la radiación solar por parte de los edificios y las ventanas de cristal, lo que incrementa la tasa de albedo de una zona urbana

- La emisión de contaminantes higroscópicos procedentes de coches y de la industria pesada – éstos actúan como núcleos de condensación, lo que lleva a la formación de nubes y gases, que puede atrapar la radiación. En algunos casos, puede establecerse una cúpula de polución sobre la ciudad
- La ausencia de vegetación, que proporcionaría sombra y refresca el aire
- La ausencia relativa de agua en las zonas urbanas significa que se usa menos energía para la evapotranspiración y que hay más energía disponible para calentar la atmósfera inferior
- La ausencia de vientos fuertes, tanto para dispersar el calor como para traer aire más fresco de zonas rurales y suburbanas. Las islas de calor urbanas se acentúan con el urbanismo “rígido” (resistente a vientos y otros elementos)

Las consecuencias son temperaturas superiores, un uso mayor del aire acondicionado y unos niveles mayores de contaminación urbana, que se crea por reacciones fotoquímicas de los contaminantes en el aire. Estas reacciones suelen ocurrir con más frecuencia e intensificarse a altas temperaturas.

Entre los medios para mitigar el efecto de “isla de calor”, así como para ahorrar energía, se incluyen la provisión de sombras y la vegetación. Además de reducir la temperatura, estas medidas conservan la energía y mejoran la calidad del aire. Entre otros beneficios adicionales, se incluye la resistencia aumentada de los materiales.

### DEFINICIONES RELEVANTES

**Albedo:** La proporción entre la cantidad de radiación reflejada de la superficie de un objeto y la cantidad de radiación que golpea dicha superficie. Esta proporción varía según la textura, color y extensión de la superficie del objeto y se expresa en porcentaje. Las superficies con un alto albedo incluyen la arena y la nieve, mientras que las superficies con bajo albedo incluyen los bosques y la tierra recién removida.

**Emitancia:** La emitancia de un material se refiere a su capacidad de liberar el calor absorbido. Se exprese mediante una fracción entre 0 y 1, o como porcentaje. Con la excepción de los metales, la mayoría de materiales de construcción tienen una emitancia superior a 0,85 (85%).

**Absorción de calor:** La transformación de energía radiante a una forma distinta de energía, normalmente calor, conforme pasa a través de un medio.

**Isla de Calor:** es una zona urbana significativamente más cálida que su área rural circundante. Las principales superficies que contribuyen a este efecto son las cubiertas, aceras, aparcamientos y edificios

**Contaminantes Higroscópicos:** Contaminantes capaces de atraer el vapor de agua del aire

**Superficies Impermeables:** Superficies que tienen una porosidad menor del 50%, p. ej. aceras, aparcamientos, etc.

**Diseño solar Pasivo:** se refiere al uso de la energía del sol para la calefacción y refrigeración de los espacios habitados. El propio edificio, o alguno de sus elementos aprovechan las fuentes energéticas naturales del entorno y las optimiza mediante el diseño.

**Porosidad:** Se refiere al grado de impermeabilidad que tiene una superficie ante los fluidos, incluyendo los orgánicos, inorgánicos, animados e inanimados.

**Masa térmica:** Se refiere a materiales, como la piedra o el agua, que pueden almacenar energía calorífica durante un periodo largo de tiempo. La masa térmica evitará fluctuaciones rápidas de temperatura.

### APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70

Región	Ponderación medioambiental
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70



## CE 5

### GESTIÓN ENERGÉTICA

#### Eficiencia Energética



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN	SML	TODOS

#### OBJETIVO

Incrementar la eficiencia general de la urbanización mediante un diseño y gestión eficientes:

- ¿Qué medidas se han tomado para preparar una estrategia energética para que la urbanización propuesta optimice el consumo de energía en el emplazamiento?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo - Obligatorio)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que se elaborará una estrategia energética para que la urbanización propuesta optimice la eficiencia de los edificios del emplazamiento – incluyendo, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. La minimización de la demanda energética mediante la orientación y el diseño solar pasivo</li> <li>b. La maximización de la eficiencia térmica de las envolventes de los edificios</li> <li>c. La minimización del consumo de energía utilizada para agua caliente, calefacción, refrigeración, iluminación y electricidad de los edificios mediante sistemas eficientes</li> </ul> <p>Los resultados de la estrategia energética se plasmarán en la ordenación de la edificación y en las ordenanzas edificatorias</p>
<b>2 (Bueno)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestren que, además de la optimización de la eficiencia energética de todos los edificios del emplazamiento, debe realizarse un estudio de viabilidad para minimizar la demanda energética de los elementos vinculados a la urbanización. Incluyendo, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Alumbrado Urbano</li> <li>b. Mobiliario urbano con consumo eléctrico</li> </ul> <p>Los resultado de este estudio se incorporarán en el pliego de condiciones para la redacción del proyecto de urbanización</p>
<b>3 (Mejor)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestren que una vez se hayan obtenido el primer y segundo Puntos, las estrategia energética buscará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Calcular la demanda energética residual del emplazamiento.</li> <li>b. Satisfacer la demanda restante mediante la adopción de tecnologías de Baja Emisión de Carbono (BOC) o Soluciones Ambientalmente Compatibles (SAC)</li> </ul> <p>El empleo de tecnologías BOC o SAC deberá constar de forma clara en la normativa, pliegos y anteproyecto de instalaciones recogidos en el plan.</p>

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

##### Un Punto (Mínimo - Obligatorio);

1. Se elaborará una estrategia energética para la urbanización propuesta.

2. Se designará un consultor independiente, especialista en energía para que asesore sobre la elaboración de la estrategia energética.
3. La estrategia energética se centrará, como mínimo, en:
  - La minimización de la demanda energética de la edificación de la urbanización mediante la orientación , tipologías edificatorias eficientes y el diseño solar pasivo.
  - La maximización de la eficiencia térmica de la envolvente de los edificios mediante el uso de (como mínimo):
    - Materiales con alta inercia térmica (cuando se considere beneficioso)
    - Niveles de aislamiento óptimo
    - Niveles apropiados de estanqueidad al aire
    - Prevención de puentes térmicos
  - La minimización de la demanda de agua caliente sanitaria, calefacción y refrigeración de locales, de iluminación y de electricidad en los edificios individuales mediante controles y equipos eficientes.
4. Los resultados de la estrategia energética se plasmarán en la ordenación de la edificación y en las ordenanzas edificatorias para su implementación en los edificios de la urbanización.

### Dos Puntos (Bueno);

1. Se ha conseguido el primer punto.
2. Si, además de los elementos arriba reseñados, se ha realizado un estudio de viabilidad para minimizar la demanda energética de los elementos vinculados a la urbanización, incluyendo:
  - a. Alumbrado Urbano
  - b. Mobiliario urbano con consumo eléctrico

Los resultados de este estudio se incorporarán en el pliego de condiciones para la redacción del proyecto de urbanización.

### Tres Puntos (Mejor);

1. Se han conseguido el segundo punto.
  2. Si, además de los elementos reseñados anteriormente, la estrategia energética demuestra que la urbanización aspira a satisfacer la demanda restante mediante el uso de Soluciones Ambientalmente Compatibles.
- O

Toda la demanda residual se satisface mediante tecnologías energéticas B0C y la urbanización está diseñada para ser, al menos, neutra en carbono, como demuestra la producción de un programa informático adecuado de simulación de todo el emplazamiento.

### NOTAS ADICIONALES

<b>Estrategia energética</b>	Un estudio realizado por un consultor independiente especialista en energía para establecer el uso más eficaz y las fuentes adecuadas de energía para una urbanización.  Se recomienda que la estrategia energética se realice en las fases más tempranas del plan.
<b>Consultor independiente especialista en energía</b>	Persona con la titulación y experiencia exigida por la reglamentación nacional vigente. Pueden ser personas que funcionan como autónomos o que están empleados por entidades públicas o privadas.
<b>Estudio de viabilidad</b>	Un estudio llevado a cabo por el consultor independiente especialista en energía para establecer la fuente B0C/SAC de energía más adecuada para un edificio o una urbanización.

	<p>El estudio de viabilidad debe abarcar, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La energía generada de fuentes de energía BOC por año</li> <li>◦ Períodos de retorno de la inversión</li> <li>◦ Usos del suelo</li> <li>◦ Exigencias urbanísticas locales</li> <li>◦ Ruido</li> <li>◦ Coste e impacto de ciclo de vida potenciales en términos de emisiones de carbono</li> <li>◦ Todas las subvenciones y ayudas disponibles y aplicables</li> <li>◦ Todas las tecnologías adecuadas al emplazamiento y a la demanda energética de la urbanización</li> <li>◦ Razones para excluir otras tecnologías</li> </ul>
<p><b>Programa informático aprobado de simulación energética de todo el emplazamiento.</b></p>	<p>Existen una gama de herramientas de simulación dinámica, para calcular y documentar las exigencias energéticas de todo el emplazamiento y las emisiones de carbono asociadas de las nuevas urbanizaciones. Estas herramientas ayudan a prever, de forma adecuada, la demanda energética que la urbanización tendrá una vez construida, así como la producción de las distintas soluciones energéticas propuestas.</p> <p>URSOS es un programa enfocado específicamente al ámbito del urbanismo (<a href="http://ursos.unizar.es">http://ursos.unizar.es</a>) cuya utilización es válida para realizar la estimación del consumo energético de las edificaciones. Póngase en contacto con BREEAM ES cuando seleccione un modelo energético para el proyecto.</p> <p>Los cálculos también pueden realizarse utilizando CALENER o un equivalente internacionalmente reconocido (Energy Plus). El procedimiento con aquellas herramientas centradas en la escala del edificio (calener) consistirá en la simulación de un número de edificios-tipo representativos, basados en una especificación estándar del CTE y la comparación de su eficiencia bajo distintos escenarios de orientación, especificaciones o tipologías. En estos casos, póngase en contacto con BREEAM ES para consultar los procedimientos.</p>
<p><b>Tecnologías BOC (Baja o Nula Emisión de Carbono)</b></p>	<p>La instalación de tecnologías de Baja o Nula Emisión de Carbono, que proporcionen calor y/o electricidad a la urbanización mediante una conexión directa a los edificios. Estas instalaciones pueden estar situadas sobre o en los edificios o en otro lugar dentro de los límites del emplazamiento.</p> <p>Estas tecnologías pueden ser tecnologías BOC de pequeñas escalas integradas en la estructura de la vivienda, tecnologías BOC comunitarias situadas dentro de la urbanización, y calor BOC de conexión directa (no necesariamente generado <i>in situ</i>). A continuación, se recoge una lista completa de tecnologías BOC adecuadas.</p>
<p><b>Tecnologías BOC adecuadas</b></p>	<p>Para demostrar el cumplimiento, las BOC deben utilizarse en la urbanización para satisfacer la demanda residual después de que se hayan incorporado medidas energético-eficientes en la medida de lo posible.</p> <p>La siguiente lista detalla tecnologías reconocidas para el cumplimiento de este Requisito:</p> <p><b>Solares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Colectores solares</li> <li>◦ Paneles Fotovoltaicos</li> </ul> <p><b>Hidráulicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Energía hidráulica a pequeña escala</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Energía maremotriz</li> <li>◦ Energía Undimotriz</li> </ul> <p><b>Eólicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Aerogeneradores</li> </ul> <p><b>Biomasa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Calentadores / estufas de biomasa para una sola estancia</li> <li>◦ Calderas de biomasa</li> <li>◦ Sistemas Comunitarios de calefacción</li> </ul> <p><b>Uso de cogeneración (PCCE) para emplear con los siguientes combustibles:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Gas natural</li> <li>◦ Biomasa</li> <li>◦ Biogases</li> </ul> <p>Calefacción comunitaria incluye la utilización del calor residual proveniente de procesos tales como la generación de energía a gran escala, en los que la mayor parte del calor proviene del calor residual.</p> <p><b>Bombas de Calor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Bombas de calor de aire</li> <li>◦ Bombas de Calor de agua</li> <li>◦ Sistemas de calefacción geotérmicos</li> </ul> <p>Para que las bombas de calor sean válidas, la fuente de calor (suelo y agua) debe provenir de una fuente renovable, p. ej. Tierra, aire exterior, aguas subterráneas o un río.</p> <p><b>Otros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Pilas de combustible que utilicen hidrógeno generado mediante alguna de las anteriores fuentes “renovables”</li> </ul>
<p><b>Calor BOC</b></p>	<p>Estas instalaciones pueden estar situadas fuera del emplazamiento, siempre que se proporcione calor a la urbanización mediante una conexión física con la misma.</p>
<p><b>Tecnología BOC no recogida</b></p>	<p>Existen otros sistemas que pueden ser aceptables como parte de una estrategia de BOC, en el ámbito de este Requisito, pero no se consideran, de forma inherente, como tecnologías BOC. La aceptabilidad dependerá de la naturaleza del sistema propuesto. El Asesor deberá consultar su aceptabilidad a BREEAM ES en caso de duda.</p>
<p><b>Calor generado por incineración de residuos</b></p>	<p>El calor residual procedente de una incineradora sólo puede considerarse de baja emisión de carbono para los fines de este Requisito bajo las siguientes circunstancias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todas las demás tecnologías BOC se han tenido en cuenta y se han descartado en el estudio de viabilidad</li> </ol> <p><b>Y</b></p> <p><b>Se da al menos uno de los siguientes casos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. La administración local o la comunidad autónoma en que se sitúa la incineradora cumple, de forma demostrable, sus objetivos anuales de reutilización / reciclaje de residuos y sus políticas de gestión de residuos.</li> <li>b. Es una instalación <i>in situ</i> o cercana, conectada al edificio mediante un acuerdo de conexión privada, que seleccione y separe, de forma demostrable, los residuos reutilizables y reciclables antes de la</li> </ol>

	incineración
<b>Biocombustibles</b>	Dada la actual incertidumbre sobre su impacto sobre la biodiversidad, la producción global de alimentos y el ahorro en gases de invernadero, BREEAM ES no reconoce o incentiva las instalaciones alimentadas mediante biocombustibles de 1ª generación fabricados a partir de alimentos, p. ej. biocombustibles fabricados a partir de azúcares, semillas, grano, grasas animales, etc. BREEAM ES reconocerá los sistemas que usen biocombustibles de 2ª generación (ver definiciones correspondientes) o biocombustibles fabricados a partir de residuos biodegradables, p. ej. los biogases, o combustibles sólidos de origen local y sostenible.
<b>Orígenes remotos y externos</b>	Con la excepción del calor de conexión directa, la energía BOC suministrada a partir de orígenes remotos o externos mediante la red nacional de suministro o mediante conexiones privadas no puede considerarse en el ámbito del 2º Punto.
<b>SAC Soluciones Ambientalmente Compatibles</b>	Una vez que la demanda general de la urbanización haya sido reducida al máximo, utilizando medidas energético-eficientes y tecnologías BOC, las "Soluciones Ambientalmente Compatibles" debe incorporarse para hacer frente a las emisiones residuales. Para los fines de este Requisito, las Soluciones Ambientalmente Compatibles incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Renovables externas acreditadas</li> <li>◦ Soluciones energéticas merecedoras de Puntos de Innovación en el ámbito de la evaluación.</li> </ul>
<b>Renovables externas acreditadas</b>	Si las tecnologías BOC están situadas fuera del emplazamiento, el origen de la electricidad debe ser una "renovable externa acreditada", y puede reconocerse con el tercer Punto. La electricidad procedente de tecnologías BOC externas y de renovables externas acreditadas es suministrada, a menudo, por una Empresa Suministradora de Energía (ESE) <p>Se refiere a sistemas de energías renovables situados fuera del emplazamiento que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sean renovables acreditadas</li> <li>◦ Crean una nueva capacidad instalada de generación, diseñada específicamente para satisfacer la demanda de la urbanización</li> <li>◦ Sean suplementarias a la cuota de energías renovables ya exigida por ley.</li> </ul> <p>Nota: Algunas ESE cumplen estas exigencias</p>
<b>Más de una tecnología</b>	El cumplimiento con los estándares de buenas y mejores prácticas puede alcanzarse mediante más de una de las anteriores tecnologías, para cualquiera de los Puntos.

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Copia de la estrategia energética de la urbanización enfocada en la eficiencia energética de los edificios, elaborada por consultor independiente, que trate las exigencias de cumplimiento específicas para conseguir un punto.	
2	Copia de las ordenanzas edificatorias, con especificación de los Requisitos incorporados a partir de la estrategia energética	
<b>Segundo Punto</b>		

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
1	Copia de la estrategia energética de la urbanización enfocada en la eficiencia de los elementos vinculados al espacio urbano, elaborada por consultor independiente, que trate las exigencias de cumplimiento específicas para conseguir dos Punto.	
2	Copia del pliego de condiciones para el proyecto de urbanización, donde se señalen los requisitos incorporados a partir de la estrategia energética	
<b>Tercer Punto</b>		
1	Copia de la estrategia energética completada para urbanización, que trate de las exigencias de cumplimiento específicas para obtener 3 Puntos	
2	Copia de los extractos de la documentación del plan donde se demuestre la utilización de las fuentes y sistema de energía declaradas en la estrategia energética. Incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Anteproyecto de instalaciones urbanas</li> <li>◦ Pliego de condiciones de la urbanización</li> <li>◦ Ordenanzas edificatorias</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

**Neutro en Carbono:** Si las emisiones netas de dióxido de carbono resultantes de la energía consumida en calefacción o refrigeración de locales, los sistemas de agua caliente, la ventilación y la iluminación interna del edificio son igual a cero. Además, si las urbanizaciones se diseñan para ser auténticamente neutras en carbono (cuando las emisiones netas de dióxido de carbono resultantes de la energía consumida en el funcionamiento de la calefacción o refrigeración de locales, los sistemas de agua caliente, la ventilación y la iluminación interna del edificio Y los consumos energéticos relacionados con los procesos son igual a cero o mejores), puede presentarse una solicitud de Puntos de Innovación.

**Plan de Gestión Energética:** la presentación de las exigencias de cumplimiento de este Requisito pueden recogerse dentro de una estrategia energética o de un plan de gestión energética más amplios.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

El Requisito CE5 se ha elaborado para fomentar la elaboración de Estrategias Energéticas que complementen el enfoque jerárquico a la provisión de urbanizaciones con “cero emisiones de carbono”.

Los consultores energéticos y los Asesores deben hacer recomendaciones en línea con la opinión más actual y consultar a BREEAM ES siempre que se adjudique el tercer Punto.

## DEFINICIONES RELEVANTES

**ESE:** Empresa Suministradora de Energía

**Biocombustibles de primera y segunda generación:** Los biocombustibles de primera generación son biocombustibles hechos de azúcar, almidón, aceite vegetal o grasas animales mediante tecnología convencional. Los biocombustibles de segunda generación son biocombustibles procedentes de materias primas de biomasa mediante procesos técnicos

avanzados. Entre los biocombustibles habituales de primera generación están el aceite vegetal, el biodiesel y los bioalcoholes.

**Periodo de Retorno de la Inversión:** El periodo de tiempo necesario para que el rendimiento financiero de una inversión sea igual al importe de la inversión original.

**Demanda Energética Residual:** se refiere a la demanda energética después de la integración de medidas de eficiencia energética.

**Inercia Térmica:** la inercia térmica es la capacidad de un material para absorber y almacenar calor. La utilización de la capacidad térmica de un edificio permite mantener temperaturas estables, y además, si se utiliza en el contexto adecuado, es una solución de bajo consumo energético con un impacto ambiental reducido.

**Coste del ciclo de vida:** los costes totales del ciclo de vida de una instalación son los costes de adquisición (incluyendo consultoría, diseño, costes de construcción, y equipos), los costes de funcionamiento y los costes de mantenimiento a lo largo de todo su ciclo de vida hasta el desecho; es decir, los costes totales de propiedad.

Estos costes incluyen las previsiones de gastos indirectos y los recursos internos, si procede; también incluyen las previsiones de riesgo necesarias; la flexibilidad (las alteraciones previstas para los cambios conocidos en las necesidades empresariales, por ejemplo), los costes de reforma y los costes relativos a las sostenibilidad y a aspectos de seguridad y salud.

#### APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	1,00
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90



## CE 6

### GESTIÓN ENERGÉTICA

#### Renovables in situ



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN URB	SML	TODOS

#### OBJETIVO

Fomentar el uso más frecuente de fuentes renovables de energía para reducir la dependencia de combustibles fósiles que producen emisiones de CO<sub>2</sub>:

- ¿Qué porcentaje de la demanda energética total del emplazamiento se producirá mediante tecnologías energéticas de Baja o Nula Emisión de Carbono?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo - Obligatorio)</b>	Cuando las evidencias demuestren que se establece una contribución neta de energías B0C de al menos el 15% de la demanda energética total de las edificaciones del emplazamiento (Kwh/m <sup>2</sup> )
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se establece una contribución neta de energías B0C de al menos el 20% de la demanda energética total de las edificaciones del emplazamiento (Kwh /m <sup>2</sup> )
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se establece una contribución neta de energías B0C de al menos el 25% de la demanda energética total de las edificaciones del emplazamiento (Kwh /m <sup>2</sup> )

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

**Un Punto (Mínimo - Obligatorio);** si las ordenanzas de la edificación establecen una contribución neta de energías B0C de al menos el 15% de la demanda energética total de los edificios de la urbanización (Kwh /m<sup>2</sup>)

**Dos Puntos (Bueno);** si hay un compromiso de instalar tecnologías energéticas B0C que proporcionen una contribución neta de al menos el 20% de la demanda energética total del edificio (Kwh /m<sup>2</sup>).

**Tres Puntos (Mejor);** si hay un compromiso de instalar tecnologías energéticas B0C que proporcionen una contribución neta de al menos el 25% de la demanda energética total del edificio (Kwh /m<sup>2</sup>)

Y

1. Se contratará un consultor independiente especialista en energía para realizar un estudio de viabilidad identificando las tecnologías B0C más apropiadas para instalar en la urbanización
2. Los valores utilizados para los cálculos del porcentaje de reducción de carbono debido las tecnologías B0C están basadas en los resultados de programas de simulación energética aprobados

#### NOTAS ADICIONALES

<b>Tecnologías B0C (Baja o Nula Emisión de Carbono)</b>	Consulte CE5
<b>Tecnologías B0C adecuadas</b>	Consulte CE5

<b>Consultor Independiente Especialista en Energía</b>	Consulte CE5
<b>Más de una tecnología</b>	El porcentaje puede obtenerse de más de una tecnología BOC.
<b>Programa informático de simulación energética aprobado</b>	Consulte CE5
<b>Energía relacionada con los procesos</b>	<p>Para los fines de este Requisito, el consumo de energía de la infraestructura pública y de otras estructuras (p. ej., alumbrado urbano, marquesinas de autobús, etc.) no se tendrá en cuenta. Este Requisito se centra en la demanda energética de las edificaciones, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Iluminación fija interna o externa vinculada a los edificios</li> <li>◦ Sistemas de calefacción, agua caliente sanitaria, aire acondicionado, electricidad o ventilación mecánica</li> </ul> <p>La energía relacionada con los procesos puede excluirse de la demanda energética total de la urbanización al calcular el porcentaje de energía proporcionada por tecnologías BOC. Por ejemplo, la energía requerida por las instalaciones de catering o de los equipos de lavandería.</p>
<b>Uso de la energía / consumo</b>	<p>Este Requisito se centra en la demanda energética de las edificaciones igual que lo mencionado anteriormente. Si es posible, la energía deberá generarse en el propio emplazamiento.</p> <p>Si se están utilizando energía procedente de fuera del emplazamiento los Asesores deberán contactar con BREEAM ES.</p>
<b>Instalaciones centralizadas</b>	Si existen instalaciones centralizadas de generación de energía, basadas en tecnologías BOC, dentro o en el entorno de la urbanización, se pueden otorgar los puntos en función a su contribución al abastecimiento global de la urbanización. En ese caso será necesaria su incorporación detallada en la estrategia energética de la urbanización.
<b>Excepciones</b>	La contribución energética a través de tecnologías BOC puede ser rebajada si existen impedimentos legales para su total implementación. La documentación aportada debe especificar las tecnologías que se ven afectadas por estos condicionantes...

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<p>a. Copia del plano y normativa de ordenanzas donde se establece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La obligatoriedad de contribución neta mediante tecnologías BOC de al menos el 15% del consumo total del edificio</li> </ul> <p>O</p> <p>b. Copia de la estrategia energética de la urbanización donde se demuestra, mediante cálculos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La contribución neta mediante tecnologías BOC de al menos el 15% del consumo global de todos los edificios de la urbanización</li> </ul>	<p>Si se demuestra el cumplimiento por la vía b) se deberá aportar en la fase de urbanización:</p> <p>Copia de los extractos del proyecto de instalaciones y unidades de obra donde se especifiquen las redes asociadas a tecnologías BOC y que demuestren la satisfacción del porcentaje de contribución indicado.</p>

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
	<p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Copia del anteproyecto de instalaciones y memoria económica donde se incluyan los sistemas referidos</li> </ul>	
<b>Segundo Punto</b>		
<p>1</p>	<p>a. Copia del plano y normativa de ordenanzas donde se establece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La obligatoriedad de contribución neta mediante tecnologías BOC de al menos el 20% del consumo total del edificio</li> </ul> <p>O</p> <p>b. Copia de la estrategia energética de la urbanización donde se demuestra, mediante cálculos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La contribución neta mediante tecnologías BOC de al menos el 20% del consumo global de todos los edificios de la urbanización</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Copia del anteproyecto de instalaciones y memoria económica donde se incluyan los sistemas referidos</li> </ul>	<p>Si se demuestra el cumplimiento por la vía b) se deberá aportar en la fase de urbanización:</p> <p>Copia de los extractos del proyecto de instalaciones y unidades de obra donde se especifiquen las redes asociadas a tecnologías BOC y que demuestren la satisfacción del porcentaje de contribución indicado</p>
<b>Tercer Punto</b>		
<p>1</p>	<p>a. Copia del plano y normativa de ordenanzas donde se establece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La obligatoriedad de contribución neta mediante tecnologías BOC de al menos el 20% del consumo total del edificio</li> </ul> <p>O</p> <p>b. Copia de la estrategia energética de la urbanización donde se demuestra, mediante cálculos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La contribución neta mediante tecnologías BOC de al menos el 20% del consumo global de todos los edificios de la urbanización</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Copia del anteproyecto de instalaciones y memoria económica donde se incluyan los sistemas referidos.</li> </ul>	<p>Si se demuestra el cumplimiento por la vía b) se deberá aportar en la fase de urbanización:</p> <p>Copia de los extractos del proyecto de instalaciones y unidades de obra donde se especifiquen las redes asociadas a tecnologías BOC y que demuestren la satisfacción del porcentaje de contribución indicado</p>

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

Las ordenanzas deben establecer los siguientes condicionantes:

- a. Las cifras utilizadas para los cálculos del porcentaje de contribución de las tecnologías energéticas BOC deben estar basadas en la producción de un programa informático aprobado de simulación energética. La producción de este programa informático debe incluir la producción energética anual anticipada procedente de fuentes energéticas BOC.
- b. Toda la electricidad procedente de una tecnología energética BOC exportada a la red en momentos de baja demanda en la urbanización puede incluirse en los cálculos como si se hubiese utilizado dentro de la urbanización (siempre que haya un suministro directo a la urbanización en momentos de demanda).
- c. La energía procedente de fuentes remotas no es conforme: lo que incluye la electricidad obtenida mediante "tarifas verdes".

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### Objetivo del Punto

El uso de tecnologías de Baja o Nula Emisión de Carbono no sólo llevará a reducciones en las emisiones de carbono y otros contaminantes, sino que también ayudará a conservar los recursos finitos de combustibles fósiles y a desarrollar un mercado para estas tecnologías.

## DEFINICIONES RELEVANTES

Consulte CE 5

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

## CE 7

### GESTIÓN ENERGÉTICA

#### Renovables futuras



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	ML	TODOS

#### OBJETIVO

Fomentar el uso futuro de energías renovables, si no se proporcionan originalmente:

- ¿Qué porcentaje de parcelas de la urbanización serán diseñados para permitir la futura instalación de fuentes de energía renovables por parte del ocupante?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 40% de las parcelas que no están ya previstas dentro de esquemas de suministro de energías renovables o BOC estarán diseñadas para permitir su futura conexión
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 60% de las parcelas que no están ya previstas dentro de esquemas de suministro de energías renovables o BOC estarán diseñadas para permitir su futura conexión
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 80% de las parcelas que no están ya previstas dentro de esquemas de suministro de energías renovables o BOC estarán diseñadas para permitir su futura conexión

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera;

- Se utiliza la siguiente escala para adjudicar los Puntos
  - Un Punto (Mínimo)**  
Si el 40% de las parcelas que no están ya previstas dentro de esquemas de suministro de energías renovables o BOC estarán diseñadas para permitir su futura conexión por parte del ocupante
  - Dos Puntos (Bueno)**  
Si el 60% de las parcelas que no están ya previstas dentro de esquemas de suministro de energías renovables o BOC estarán diseñadas para permitir su futura conexión por parte del ocupante
  - Tres Puntos (Mejor)**  
Si el 80% de las parcelas que no están ya previstas dentro de esquemas de suministro de energías renovables o BOC estarán diseñadas para permitir su futura conexión por parte del ocupante
- Se designa a un especialista energético independiente para asesorar sobre cómo integrar, en el diseño de la urbanización, la capacidad de instalar dispositivos y sistemas de energías renovables o BOC después de la construcción. Las recomendaciones deben estar contenidas en la estrategia energética reconocida por el Requisito CE 5.
- Se especifican elementos adecuados de diseño para permitir la futura instalación de dispositivos y sistemas de energías renovables o BOC. Estos deben incluir, pero no limitarse a:
  - Orientación e inclinación de la cubiertas
  - Estructura de los edificios que permitan cargas adicionales en la cubierta

- c. Forma adecuada de los edificios que simplifiquen la incorporación de equipamiento en la estructura
- d. Técnicas solares pasivas
- e. Planificación adecuada del lugar para optimizar los sistemas de distribución relacionados con el uso de sistemas de suministro de energías BOC
- f. Instalaciones adaptables; p. ej., intercambiadores de calor, espacio para el depósito de almacenamiento, cableado y suministros hidráulicos adecuados, sistemas de cogeneración...
- g. Consideraciones estéticas que permitan la integración de los dispositivos solares en la apariencia del entorno

## NOTAS ADICIONALES

<b>Consultor independiente especialista en energía</b>	Consulte CE5
<b>Cumplimiento</b>	La carga de la prueba recae sobre el equipo de diseño o proyecto, que debe demostrar al Asesor que en el diseño se ha considerado seriamente la instalación futura de dispositivos y sistemas de energías renovables o BOC.
<b>Parcela</b>	A efectos de este Requisito, se entiende por parcela, como el conjunto de edificios de cualquier tipo que ocupa un terreno perteneciente al mismo dueño que forman un término legal.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
<b>1</b>	Plano propuesto del emplazamiento, destacando las parcelas con y sin provisión para la futura instalación de dispositivos y sistemas de energías renovables o BOC Y Cálculos que demuestren el porcentaje de parcelas sobre el plano propuesto del emplazamiento con provisión para la futura instalación de dispositivos y sistemas de energías renovables o BOC	Como en la Fase de Planeamiento. Y Plano propuesto del emplazamiento, anotado destacando las parcelas con y sin provisión para la futura instalación de dispositivos y sistemas de energías renovables o BOC Y Cálculos que demuestren el porcentaje de parcelas sobre el plano propuesto del emplazamiento con provisión para la futura instalación de dispositivos y sistemas de energías renovables o BOC
<b>2</b>	Copia de las cláusulas de las especificaciones o carta del equipo de diseño o el cliente que confirmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Que se designará a un especialista energético independiente</li> </ul>	Especificaciones o planos que confirmen los elementos sostenibles necesarios para la futura instalación de dispositivos y sistemas de energías renovables o BOC
<b>3</b>	Sección de la Estrategia Energética que recoja las recomendaciones del especialista energético independiente sobre los elementos de diseño sostenible necesarios para la instalación futura de dispositivos y sistemas de energías renovables o BOC	Sección de la Estrategia Energética que recoja las recomendaciones del especialista energético independiente sobre los elementos de diseño sostenible necesarios para la instalación futura de dispositivos solares activos
<b>Segundo Punto</b>		

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
1	Como para el primer Punto, pero: <ul style="list-style-type: none"> <li>Confirmando que el porcentaje de parcelas diseñados para permitir la futura instalación de dispositivos solares activos es de al menos el 60%</li> </ul>	Como en el primer Punto pero demostrando el cumplimiento con los objetivos del segundo Punto
2	Como para el Primer Punto	Como para el Primer Punto
3	Como para el Primer Punto	Como para el Primer Punto
<b>Tercer Punto</b>		
1	Como para el primer Punto, pero: <ul style="list-style-type: none"> <li>Confirmando que el porcentaje de parcelas diseñados para permitir la futura instalación de dispositivos solares activos es de al menos el 80%</li> </ul>	Como en el primer Punto pero demostrando el cumplimiento con los objetivos del tercer Punto
2	Como para el Primer Punto	Como para el Primer Punto
3	Como para el Primer Punto	Como para el Primer Punto

#### ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

#### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Tecnologías solares activas:** Las tecnologías solares activas suelen consistir de un dispositivo de recolección de energía solar diseñado para capturar la energía del sol y transferirla o bien para calentar agua, mediante el uso de paneles solares, o para generar electricidad mediante el uso de paneles fotovoltaicos. El uso de estas formas de equipos y dispositivos intermedios puede proporcionar un medio flexible de ganancia energética. A diferencia de las tecnologías solares pasivas, suele haber una parte móvil del sistema involucrada con tecnologías solares activas. De aquí la palabra – activa: normalmente es un dispositivo de bombeo o similar

**Tecnologías BOC:** Ver CE 5

#### DEFINICIONES RELEVANTES

**Dispositivos solares activos:** los dispositivos solares activos incluyen los sistemas fotovoltaicos y de agua caliente solar

**Orientación:** Las máximas prestaciones de los equipos solares están basadas en la exposición continuada al sol. La producción se optimiza cuando hay una conexión clara con el sol durante todas las horas de luz natural – a mayor exposición al sol, mayor capacidad de calefacción de agua, de generación de energía y de generación de calor para la comodidad de las personas. Las cubiertas de los edificios, por tanto, deben tener orientación hacia el sur y estar libres de sombras durante la totalidad de las horas de luz natural.

**Ángulo de inclinación:** La calefacción solar del agua es más efectiva cuando puede proporcionar agua caliente durante las condiciones más frías –esto es, en invierno. El sol de invierno está más bajo en el horizonte, de forma que el ángulo ideal de un colector debe ser de entre 35° y 45°.

**Planificación adecuada del espacio:** la situación de los equipos es una consideración crítica. El emplazamiento optimiza las condiciones si las rutas de entrega son cortas – el agua calefactada mediante un colector solar debe tener una ruta al depósito o al uso lo más corta posible, para minimizar las pérdidas de calor por transferencia. Las instalaciones eléctricas se benefician de sistemas cortos de entrega. Las rutas reducidas significan menos material, menos trabajo y menos materiales para la instalación, menos mantenimiento en el futuro y menos costes generales

**Sistemas de cogeneración:** Tecnología basada en el uso de calor producido durante el proceso de generación de electricidad, para su aplicación en calefacción y agua caliente. Incrementa la eficiencia de la conversión de una fuente de energía primaria (por ejemplo carbón o gas natural) alrededor de un 80%. La eficacia del sistema está vinculada a factores como la densidad, localización de centrales y la conectividad con sistemas de distrito. Si el sistema de cogeneración no se contempla durante la fase de urbanización, su futura viabilidad se verá fuertemente comprometida

**Técnicas solares pasivas:** Un hogar bien diseñado y aislado que incorpore técnicas solares pasivas, necesitará sistemas de calefacción de cualquier tipo más pequeños y menos costosos, y necesitará muy poco calor suplementario, además del solar

Entre los ejemplos de técnicas solares pasivas que pueden asistir en la integración de dispositivos solares activos se incluyen:

- El alargamiento axial del edificio a lo largo del eje Este/Oeste para proporcionar más exposición meridional;
- Formas de las cubiertas y/o elementos que incorporen equipos y estrategias solares, p. ej., evitar protuberancias;
- Salientes específicamente calculados para proteger del sol en su cénit, permitiendo el acceso del sol de invierno, con ángulo menor;
- Colores y texturas que mejoren el aprovechamiento o la mitigación de las condiciones

#### APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

## CE 8

### INFRAESTRUCTURA

#### Instalaciones urbanas



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

#### OBJETIVO

Proporcionar un fácil acceso a las infraestructuras de instalaciones y comunicación del emplazamiento, con una interrupción de servicio y minimización de la necesidad de obra en caso de futura ampliación de servicios:

- ¿Dónde están diseñados los puntos de fácil acceso de las redes de infraestructuras de la urbanización?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
1 (Mínimo)	Cuando las evidencias demuestren que se proporciona un punto de mantenimiento accesible para cada red de instalaciones a nivel de parcela edificable.
2 (Bueno)	Cuando las evidencias demuestren que, además de lo anterior, se proporcionan puntos de mantenimiento accesibles, en los principales nodos de instalaciones de la urbanización, para cada red Y éstos nodos están fuera de los itinerarios peatonales, ciclistas y de las vías de tráfico, de modo que permitan una interrupción y molestia mínima para el mantenimiento y la actualización
3 (Mejor)	Cuando las evidencias demuestren que, además de lo anterior, se proporcionan conductos adicionales que permitan la futura ampliación de los servicios

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

##### Un Punto (Mínimo)

1. Provisión de un punto de mantenimiento accesible para cada red de instalaciones a nivel de parcela edificable.

##### Dos Puntos (Bueno);

1. Se ha obtenido el primer Punto.
2. Provisión de puntos de mantenimiento accesibles en los principales nodos de instalaciones de la urbanización, para cada red y fuera de los itinerarios peatonales, ciclistas y de las vías de tráfico.

##### Tercer Punto (Mejor);

1. Se han obtenido el primer y segundo Puntos.
2. Provisión de conductos adicionales además de los necesarios, para facilitar la futura ampliación de los servicios.

#### NOTAS ADICIONALES

<b>Ámbito de las redes de instalaciones</b>	Para los fines de este Requisito, las redes de instalaciones incluyen: calefacción, refrigeración, electricidad, agua, saneamiento y pluviales y comunicaciones, así como cualquier instalación subterránea que pueda causar interrupción del servicio y requiera labor de mantenimiento (a criterio del Asesor)
<b>Punto de mantenimiento accesible</b>	Esta exigencia se establece para garantizar que el mantenimiento se puede realizar en un punto fácilmente accesible para cada red que discurre por el emplazamiento. Por lo tanto, los principales nodos de instalaciones en la urbanización deben estar localizados

	<p>de forma que se minimicen las molestias causadas por el mantenimiento de las redes dentro del dominio público.</p> <p>Los puntos únicos de acceso deben existir a nivel de parcela / edificio. BREEAM ES NO EXIGE un único punto de acceso para todo el emplazamiento, sino que estos puntos de acceso estén localizados de forma conveniente para evitar molestias a la circulación en la urbanización y tener fácil acceso.</p>
<b>Rutas de Circulación</b>	<p>Se refiera a cualquier punto en el emplazamiento donde el público tenga derecho de acceso, a pie u otro sistema. Las instalaciones de la urbanización deberían estar diseñadas de tal manera que, si es necesario realizar reparaciones, no debería causar interrupción a los usuarios</p>

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<p>Copia de los extractos del anteproyecto de instalaciones que muestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El trazado de las redes y la ubicación de los puntos de mantenimiento accesible para cada red</li> </ul>	<p>Copia de los extractos del proyecto de instalaciones que muestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El trazado de las redes y la ubicación y características de los puntos de mantenimiento accesible para cada red</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
2	<p>Copia de los extractos del anteproyecto de instalaciones que demuestre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los puntos de acceso a la red para el mantenimiento, que no interrumpirán gravemente el suministro a los clientes</li> <li>La ubicación de los puntos de mantenimiento accesibles están fuera de los itinerarios peatonales, vehiculares y ciclistas</li> </ul>	<p>Copia de los extractos del proyecto de de instalaciones que demuestre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los puntos de acceso a la red para el mantenimiento, que no interrumpirán gravemente el suministro a los clientes</li> <li>La ubicación de los puntos de mantenimiento accesibles están fuera de los itinerarios peatonales, vehiculares y ciclistas</li> </ul>
<b>Tercer Punto</b>		
2	<p>Copia de los extractos del anteproyecto de instalaciones que muestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Previsión del crecimiento futuro y conductos previstos</li> </ul>	<p>Copia de los extractos del proyecto de instalaciones que muestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Previsión del crecimiento futuro y conductos previstos</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

Cuando sea posible se proveerá un único punto de acceso para TODAS las instalaciones. Si no es posible, las redes deben estar trazadas de modo que causen el menor perjuicio a los usuarios de la urbanización. Cuando sean necesarios varios puntos de acceso, éstos se situarán en zonas donde el flujo de tráfico y personas sea reducido.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

BREEAM ES define itinerario peatonal como cualquier ruta diseñada para acceso público. No se refiere a las zonas privadas o rutas de servicios para instalaciones como puede ser el caso de una subestación localizada al margen del dominio público.

Se entiende que las redes de instalaciones pueden necesitar mantenimiento en cualquier punto de su trazado. Por lo tanto, los nodos / conexiones clave, que requieren un mantenimiento periódico, deben estar localizados fuera de las áreas de acceso público.

#### DEFINICIONES RELEVANTES

---

No hay.

#### APLICABILIDAD REGIONAL

---

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70



## CE 9

### GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

#### Consumo de Agua



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN URB	SML	TODOS

#### OBJETIVO

Reducir el consumo global de agua limpia para usos no potables:

- ¿Cuál es el objetivo de consumo de agua en el emplazamiento, en TODOS los usos internos?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo - Obligatorio)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que se ha elaborado una ordenanza de ahorro de agua, como parte de la normativa de aplicación en la urbanización, que incluye especificaciones de diseño específicas que demuestran que los edificios residenciales podrán cumplir el objetivo de 110 litros habitante por día.</p> <p>O</p> <p>Se ha elaborado una ordenanza de ahorro de agua, como parte de la normativa de aplicación en la urbanización que incluye, al menos las determinaciones de los apartados D,E y F de la lista de comprobación CE9</p>
<b>2 (Bueno)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que se ha elaborado una ordenanza de ahorro de agua, como parte de la normativa de aplicación en la urbanización que incluye especificaciones de diseño específicas que demuestran que los edificios residenciales podrán cumplir el objetivo de 105 litros habitante por día.</p> <p>O</p> <p>Se ha elaborado una ordenanza de ahorro de agua, como parte de la normativa de aplicación en la urbanización que incluye, al menos, las determinaciones de los apartados D,E y F y dos apartados más de la lista de comprobación CE9</p>
<b>3 (Mejor)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que se ha elaborado una ordenanza de ahorro de agua, como parte de la normativa de aplicación en la urbanización que incluye especificaciones de diseño específicas que demuestran que los edificios residenciales podrán cumplir el objetivo de 80 litros habitante por día.</p> <p>O</p> <p>Se ha elaborado una ordenanza de ahorro de agua, como parte de la normativa de aplicación en la urbanización que incluye las determinaciones de todos los apartados de la lista de comprobación CE9</p>

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

##### Un Punto (Mínimo)

1. Si existe una ordenanza de ahorro de agua, como parte de la normativa de aplicación en la urbanización que incluye especificaciones de diseño específicas que demuestran que los edificios residenciales podrán cumplir el objetivo de 110 litros habitante por día.

O

2. Si existe una ordenanza de ahorro de agua, como parte de la normativa de aplicación en la urbanización que incluye las determinaciones de los apartados D, E y F de la lista de comprobación CE9

## Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto
2. Si existe una ordenanza de ahorro de agua, como parte de la normativa de aplicación en la urbanización que incluye especificaciones de diseño específicas que demuestran que los edificios residenciales podrán cumplir el objetivo de 105 litros habitante por día.

O

Si existe una ordenanza de ahorro de agua, como parte de la normativa de aplicación en la urbanización que incluye las determinaciones de los apartados y 2 elementos más de la lista de comprobación CE9.

## Tres Puntos (Mejor)

1. Se ha obtenido el segundo punto
2. Si existe una ordenanza de ahorro de agua, como parte de la normativa de aplicación en la urbanización que incluye especificaciones de diseño específicas que demuestran que los edificios residenciales podrán cumplir el objetivo de 80 litros habitante por día.

O

Si existe una ordenanza de ahorro de agua, como parte de la normativa de aplicación en la urbanización que incluye las determinaciones de todos los apartados de la lista de comprobación CE9.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Agua Potable</b>	Agua potable (con calidad suficiente para su consumo) tomada de una conexión al suministro principal de agua del edificio, que puede provenir tanto de un suministro de agua público o de un suministro privado como de aguas subterráneas mediante un pozo.
<b>Reciclaje de Aguas Grises</b>	La recogida, el tratamiento y el almacenamiento adecuados del agua usada de ducha, baño, lavadoras y grifos para su uso en lugar de agua potable dentro de la casa o del desarrollo urbanístico en sentido más amplio.
<b>Uso de aguas grises para satisfacer la demanda de riego y otras demandas de proceso</b>	El uso de la recogida de aguas grises para satisfacer las demandas de las descargas de inodoros o urinarios y de lavadoras es la primera prioridad. Si se satisface esta demanda, los recursos de aguas grises adicionales pueden usarse para satisfacer la demanda hídrica de riego o de los procesos operativos de los edificios.
<b>Ordenanza municipal</b>	El cumplimiento de este Requisito puede demostrarse a través de una ordenanza municipal existente que sea de aplicación en el ámbito y cuyas determinaciones sean equivalentes a las de la lista CE9. En ese caso, se otorgarán los puntos de acuerdo con la cantidad de aspectos abarcados en relación con la lista CE9 (de forma análoga a lo que sería de aplicación en el cumplimiento a través de la normativa de la urbanización) Si la normativa municipal vigente cubre sólo parcialmente los criterios de la lista CE9, ésta deberá ser complementada con la normativa de la urbanización para obtener los puntos.
<b>Usos mixtos</b>	Se puede demostrar el cumplimiento de este Requisito con la suma de sistemas de recogida de aguas grises más aguas pluviales.
<b>Datos de los sistemas de aguas grises y pluviales</b>	El diseño y dimensionado de los sistemas de recogida de aguas pluviales seguirán las recomendaciones del anexo técnico E de la "Ordenanza Tipo para el Ahorro de Agua" elaborado por la Fundación Ecología y Desarrollo para la Diputación de Barcelona El diseño y dimensionado de las instalaciones de reutilización de aguas grises seguirán la normativa vigente y se adaptarán a las pautas del artículo 9 y las recomendaciones del anexo H de la "Ordenanza Tipo para el Ahorro de Agua" elaborado por la Fundación Ecología y Desarrollo para la Diputación de Barcelona
<b>Objetivo de consumo interno de agua (edificios no residenciales)</b>	El objetivo de consumo de agua para edificios no residenciales se ha extraído del Manual Técnico de BREEAM ES Comercial y BREEAM A Medida y, de optar por alguna de estas opciones de cumplimiento, se podrá justificar siguiendo la metodología de

	dichos esquemas.
<b>Objetivo de consumo interno de agua (residencial)</b>	El objetivo de consumo interno de agua para viviendas se ha establecido en relación a los niveles de BREEAM ES Vivienda, se podrá justificar su cumplimiento siguiendo la metodología establecida en dicho esquema.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Proyecto de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Resumen de la normativa urbanística donde se incluyan los apartados D, E y F de la lista de comprobación CE9 O Documentación que confirme el compromiso del promotor en cuanto a los objetivos de consumo de agua	
2	Pliego de condiciones para las obras de urbanización donde se contemplen las determinaciones de los apartados D,E y F O Especificaciones o planos que confirmen cómo cumplirá la estrategia hídrica del proyecto los objetivos de consumos de agua exigidos	Planos y especificaciones del proyecto de urbanización donde se contemplen las determinaciones de los apartados D,E, Y F O Especificaciones o planos detallados que confirmen cómo cumplirá la estrategia hídrica del proyecto los objetivos de consumos de agua exigidos
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto	Como en Fase de Planeamiento.
2	Resumen de la normativa urbanística donde se incluyan los apartados A y B de la lista de comprobación CE9. O Documentación que confirme el compromiso del promotor en cuanto a los objetivos de consumo de agua Y Especificaciones o planos que confirmen cómo cumplirá la estrategia hídrica del proyecto los objetivos de consumos de agua exigidos	Como en Fase de Planeamiento.
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se han obtenido los dos puntos anteriores	Como en Fase de Planeamiento.
2	Resumen de la normativa urbanística donde se incluyan todos los apartados restantes de la lista de comprobación CE9. O Documentación que confirme el compromiso del promotor en cuanto a los objetivos de consumo de agua Y	Como en Fase de Planeamiento.

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Proyecto de Urbanización
	Especificaciones o planos que confirmen cómo cumplirá la estrategia hídrica del proyecto los objetivos de consumos de agua exigidos	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

<i>Lista de comprobación 1 – CE9. Ordenanza para el ahorro de agua</i>	
<b>A. Mecanismos de ahorro de agua</b>	<p>Los edificios comprendidos dentro del ámbito de la urbanización deberán incorporar los siguientes sistemas de ahorro de agua:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Mecanismos para grifos y duchas</b> Deberán instalarse mecanismos que permitan regular el caudal de agua, aireadores, economizadores o similares, o bien mecanismos de reducción de caudal.</li> <li><b>Grifos.</b> Los grifos de uso público deben disponer de temporizadores o mecanismos similares de cierre automático que limite el consumo de agua.</li> <li><b>Mecanismos para cisternas de inodoros y urinarios.</b> Las cisternas de inodoros y urinarios deben disponer de un mecanismo que dosifique el consumo de agua limitando las descargas.</li> <li><b>Mecanismos para sistemas de limpieza.</b> Los procesos industriales de lavado (lavanderías, lavacoques, etc...) deberán utilizar mecanismos de ahorro, recuperación y reciclaje de agua.</li> </ol>
<b>B. Aprovechamiento del agua de lluvia</b>	<p>Los edificios comprendidos dentro del ámbito de la urbanización deberán almacenar las aguas pluviales recogidas en las cubiertas en un depósito que se utilizará para proveer, de forma prioritaria los depósitos de los inodoros, complementado la red de aguas grises. Una vez satisfecha la demanda de los inodoros el agua de lluvia sobrante se utilizará para proveer la red de riego o limpieza de calles.</p> <p>Se recogerán las aguas pluviales de cubiertas y terrazas del propio edificio y otras superficies impermeables no transitadas por vehículos ni personas.</p> <p>El diseño y dimensionado de las instalaciones seguirán las recomendaciones del anexo técnico E de la <b>"Ordenanza Tipo para el Ahorro de Agua"</b> elaborado por la Fundación Ecología y Desarrollo para la Diputación de Barcelona.</p>
<b>C. Reutilización de aguas grises</b>	<p>Los edificios comprendidos dentro del ámbito de la urbanización deben disponer de un sistema de reutilización de aguas grises. Este sistema debe estar destinado exclusivamente a reutilizar el agua de duchas y bañeras con objeto de llenar las cisternas de los inodoros.</p> <p>Todas las instalaciones destinadas al lavado de vehículos deberán tener un sistema de reutilización de agua.</p> <p>El diseño y dimensionado de las instalaciones seguirán las pautas del artículo 9 y las recomendaciones del anexo H de la <b>"Ordenanza Tipo para el Ahorro de Agua"</b> elaborado por la Fundación Ecología y Desarrollo para la Diputación de Barcelona.</p>
<b>D. Diseño de zonas verdes</b>	<p>El diseño de las zonas verdes establecerá la adecuada selección de especies como estrategia prioritaria de ahorro de agua. Para ello se tendrán en cuenta los conceptos de la xerojardinería, con especial atención a los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se respetará la estructura natural del terreno</li> <li>La superficie ocupada por especies de elevado consumo de agua (especialmente las</li> </ol>

<i>Lista de comprobación 1 – CE9. Ordenanza para el ahorro de agua</i>	
	<p>zonas de césped) se reducirá a favor de formaciones vegetales menos exigentes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Las especies seleccionadas tendrán una exigencia de agua reducida o nula una vez se hayan arraigado en el lugar</li> <li>4. Los recubrimientos del suelo deberán reducir las pérdidas por evaporación sin menoscabo de la calidad estética. Distintos tipos de gravas o cortezas de árboles pueden ser alternativas válidas</li> <li>5. Se crearán zonas de sombra que reduzcan la proporción de evaporación causada por efecto del sol</li> <li>6. Se agruparán las plantas según necesidades de riego similares</li> </ol>
<b>E. Sistema de riego</b>	<p>El sistema de riego, de existir, deberá adecuarse a la vegetación. Se emplearán técnicas que minimicen el consumo de agua, en todo caso:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contador de agua específico para la zona de riego</li> <li>2. Programadores de riego ajustados a las necesidades hídricas concretas de la plantación</li> <li>3. Sensores de lluvia, de humedad del suelo y/o de viento, en el caso que estos factores puedan modificar las necesidades de riego</li> <li>4. Detectores de fugas. Las superficies ajardinadas de más de 1.000m<sup>3</sup> o las que utilicen aguas regeneradas tendrán un sistema de control y alarma de fugas en las cañerías</li> <li>5. Aspersores de corto alcance en las zonas de césped</li> <li>6. Riego por goteo en las zonas de arbustos y arboladas</li> <li>7. Sistemas de prevención de escorrentía</li> </ol> <p>Además, se utilizarán prioritariamente aguas pluviales y/o regeneradas antes que agua potable, cuya utilización se limitará a un máximo de 1.600m<sup>3</sup>/ha/año</p>
<b>F. Información a los usuarios</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se elaborará una guía no técnica (es decir, de fácil comprensión) para informar al usuario final sobre la importancia, utilidad, funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones del sistema de ahorro de agua.</li> <li>2. El responsable de elaborar esa guía e informar al adquirente será el promotor de cada edificación. El propietario es responsable de informar a los usuarios finales en caso de que el edificio o construcción sea destinado a alquiler</li> <li>3. Los instaladores autorizados de los sistemas de fontanería, saneamiento y riego deberán informar, mediante una guía técnica con instrucciones protocolizadas, sobre la utilidad, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones. Esta guía técnica será facilitada a las comunidades de propietarios y entidades encargadas del mantenimiento de la urbanización</li> </ol>
<p>Nota: Esta lista ha sido adaptada de: VVAA (2005) <b>“Ordenanza Tipo para el Ahorro de Agua”</b> Fundación Ecología y Desarrollo. Diputación de Barcelona</p>	

**DEFINICIONES RELEVANTES**

No hay.

**APLICABILIDAD REGIONAL**

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90

Región	Ponderación medioambiental
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	1,00
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	1,00
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

## CE 10

### RESISTENCIA/FLEXIBILIDAD

Diseño y resistencia / flexibilidad ante las inclemencias del tiempo



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	A medida	TODOS

### OBJETIVO

Garantizar que el proyecto es resistente y flexible ante las inclemencias del tiempo, lo que incluye los futuros impactos del cambio climático.

- ¿Está diseñado el nuevo proyecto para mitigar los impactos esperados resultantes de una previsión de viento y temporales o tormentas de mayor intensidad durante la vida esperada del proyecto?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el proyecto ha sido diseñado para reducir el impacto de condiciones microclimáticas adversas que trastornen a los usuarios del proyecto.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestren que los elementos externos (es decir: acabados de cubierta, canaletas, vallas, etc.) han sido diseñados para resistir las máximas velocidades de viento previstas y elementos de diseño incorporados en áreas públicas que mejoren los niveles de confort de los usuarios del proyecto.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el promotor ha llevado a cabo un estudio microclimático demostrando que no causará condiciones adversas y, además, se ha llevado a cabo un estudio eólico.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo)

- El proyecto urbanístico tiene en cuenta el diseño microclimático:
  - Ubicación de árboles que confieran sombra en verano y que permitan pasar los rayos del sol en invierno.
  - Evitar un exceso de sombra de los edificios, que viene dado por movimientos de tierra, vegetación o muros.
  - Protección de corrientes de aire que pueden dar lugar a pérdidas de calor utilizando la vegetación como cortavientos. Además se incorporarán accesorios externos (acabados de cubierta, canaletas, vallas, etc.) para resistir las máximas velocidades de viento previstas.
  - Las zonas con riesgo de inundaciones en el emplazamiento están diseñados para minimizar el riesgo de que los desbordamientos no causen trastornos en las calles y en el movimiento de personas dentro de la edificación.
- El promotor ha proporcionado ejemplos de cómo se han incorporado estos elementos dentro del proyecto urbanístico definitivo

#### Dos Puntos (Bueno);

- Se ha obtenido el "Mínimo"

Y

- El promotor ha confirmado, dentro de los apartados correspondientes de una Guía de Diseño o de la especificación de materiales, que el edificio ha sido diseñado para reducir su impacto sobre el microclima, y para ser flexible ante los futuros cambios climáticos (es decir, fuertes temporales o tormentas / grandes vientos).

**Tres Puntos (Mejor);**

- Se ha obtenido el “Bueno”

Y

- El promotor se ha comprometido a llevar a cabo un estudio microclimático para demostrar que la edificación no causará condiciones adversas ni en el emplazamiento ni en las áreas circundantes.
- Si procede, se ha llevado a cabo un estudio eólico (estudio del viento) para asegurarse de que el proyecto tiene suficientemente en cuenta el impacto del viento sobre los usuarios del mismo. El proyecto está diseñado para minimizar el impacto global sobre el flujo de aire en el emplazamiento, a través de cortavientos, la orientación y el diseño aerodinámico.

**NOTAS ADICIONALES**

No hay.

**DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR**

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1 y 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe /estudio mostrando que el proyecto tiene en cuenta el diseño microclimático, cumpliendo los parámetros indicados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El promotor ha proporcionado un estudio de cómo se han incorporado estos elementos dentro del proyecto definitivo.</li> <li>Esto puede incluir elementos de diseño físico o de diseño natural o paisajístico incorporados en el diseño para maximizar la calidad del espacio de dominio público.</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el Primer Punto.	Se ha obtenido el Primer Punto.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>La normativa del plan incorpora elementos “a prueba de futuro” (preventivos) en las especificaciones de diseño para minimizar los impactos del cambio climático en el emplazamiento de la edificación.</li> <li>La orientación / el diseño del edificio minimiza el impacto de cambios microclimáticos, con referencia, por parte del equipo de diseño, a cómo se ha conseguido esa minimización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las secciones correspondientes de la guía de diseño y las especificaciones que detallen cómo se han incorporado materiales que permitan la “preparación para el futuro”.</li> <li>Igual que la Fase de Planeamiento MÁS diseños esquemáticos que muestren las direcciones del viento y cuál es la respuesta del edificio ante ellas, así como su impacto sobre el espacio público.</li> </ul>
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se ha obtenido el Segundo Punto	Se ha obtenido el Segundo Punto
2, 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>El promotor se ha comprometido a llevar a cabo un estudio eólico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El estudio demuestra claramente que el impacto del viento dentro del proyecto no causará trastornos inapropiados a los usuarios ni tendrá impacto sobre las áreas circundantes.</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70



## CE 11

### CONTROL DE ENERGÍA

#### Contadores auxiliares/inteligentes



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	A Medida	A Medida

#### OBJETIVO

Posibilitar que los usuarios del edificio y del proyecto controlen su uso de energía y agua:

- ¿Incorporará en el proyecto contadores auxiliares o inteligentes, que permitan a los usuarios del edificio y proyecto controlar su consumo de agua y energía?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestren que habrá contadores auxiliares a nivel de edificio / parcela para controlar el uso final de energía en cada edificio.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestren que el promotor del edificio / parcela estará obligado a proporcionar a los inquilinos / las unidades individuales del edificio contadores auxiliares adecuados
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestren que se instalarán contadores "inteligentes" en la edificación. En edificios residenciales, habrá <i>displays</i> (monitores para ver el consumo) en cada vivienda. En edificios no residenciales, habrá <i>displays</i> interactivos (lo que incluye <i>displays</i> accesibles mediante un programa informático o internet) para que los ocupantes puedan controlar y reducir su consumo de energía a nivel de unidad industrial / de uso.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

##### Un Punto (Mínimo);

1. Los promotores de la parcela están obligados a proporcionar contadores auxiliares (o equivalentes) adecuados a nivel de edificio para controlar el consumo de energía.

O

2. Si no se conocen los tipos de edificio porque están siendo edificadas por un tercero, se deberán instalar contadores auxiliares para controlar el consumo de energía a nivel de parcela.

Y

3. Existen contadores auxiliares de energía por uso, es decir, Agua Caliente Sanitaria, Refrigeración, Calefacción, Iluminación, etc.

##### Dos Puntos (Bueno);

1. Los promotores de la parcela estarán obligados a proporcionar contadores auxiliares adecuados para permitir el control de la energía utilizada por las unidades / inquilinos individuales, residenciales y no residenciales.

Y

2. Los contadores auxiliares muestran los datos de consumo de energía correspondientes para cada edificio.

##### Tres Puntos (Mejor);

1. Se instalarán contadores inteligentes en TODOS los edificios residenciales y no residenciales.

Y

- Dotación de *displays* interactivos de fácil uso en lugares importantes del (de los) edificio(s) no residencial(es) que muestren el consumo de energía en tiempo real, en un formato gráfico comprensible, que permita a los ocupantes ver el control y la reducción de su consumo energético.

Y

- Se proporcionará una “Guía del Usuario” que cumpla, al menos, con el estándar “Mínimo” de COM3. La Guía incluirá un conjunto de recomendaciones generales para reducir el consumo de energía con la ayuda de contadores inteligentes y casos de estudio de mejores prácticas de otros lugares.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Contadores Auxiliares</b>	Los contadores auxiliares instalados en el emplazamiento deben proporcionar información sobre el consumo de agua, gas (si corresponde) y electricidad. Esto debe hacerse a nivel de parcela, y en caso de que los edificios sean de ocupación múltiple, debe existir un compromiso de instalar contadores auxiliares para unidades de uso. Esto es así tanto en edificios residenciales como no residenciales.
<b>Contadores Inteligentes</b>	Los contadores inteligentes permiten la información “en directo” sobre el consumo de energía. En edificios residenciales, deben instalarse contadores inteligentes estándar. En edificios no residenciales debe haber un compromiso en vigor de mostrar en directo información sobre energía para aumentar la concienciación sobre el consumo.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Proyecto de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los promotores de la parcela estarán obligados a proporcionar contadores auxiliares (o equivalentes) inteligentes adecuados, Sistemas de Gestión del Edificio (SGE) para controlar el consumo de energía.</li> <li>O</li> <li>Si no se conocen los tipos de edificio / las parcelas están siendo edificadas por un tercero, se les exigirá que instalen contadores auxiliares para controlar el consumo de energía a nivel de parcela.</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los contadores están marcados con el uso final que consume la energía, es decir, Agua Caliente Sanitaria, Refrigeración, etc.</li> </ul>	
<b>Segundo punto</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>La documentación demuestra que el promotor se ha comprometido a instalar contadores auxiliares a nivel de la parcela.</li> <li>Si procede, esto incluirá contadores auxiliares a nivel de unidad de uso, o que hay en vigor compromisos firmes para garantizar que las áreas arrendadas correspondientes tendrán sus correspondientes contadores auxiliares.</li> </ul>	

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Proyecto de Urbanización
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si se sabe que los edificios serán de propiedad u ocupación múltiple, el promotor se comprometerá a instalar los correspondientes contadores auxiliares</li> </ul>	
<b>Tercer Punto</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>El promotor se ha comprometido a instalar contadores inteligentes en TODOS los edificios del emplazamiento.</li> <li>Se proporcionan ejemplos de los contadores inteligentes que se instalarán, con confirmación de los correspondientes proveedores de servicios de que la información se remitirá a los residentes en las unidades residenciales.</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compromisos por parte de los promotores de instalar <i>displays</i> en áreas prominentes de acceso público en edificios no residenciales.</li> <li>Si no se conocen los tipos de edificio / los diseños aún no se han elaborado, compromiso por parte del propietario del terreno / empresa titular de que los promotores estarán obligados a instalar estos <i>displays</i> en edificios no residenciales, que muestren información relevante para los ocupantes o visitantes del edificio.</li> </ul>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha proporcionado una "Guía del Usuario" que cumple con el estándar "Mínimo" de COM3. La Guía incluirá un conjunto de recomendaciones generales para reducir el consumo de energía con la ayuda de contadores inteligentes y casos de estudio de mejores prácticas de otros lugares</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70

Región	Ponderación medioambiental
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70

## REFERENCIAS

1. Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas
2. Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2007 relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación
3. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas
4. Real Decreto 849/1986, de 11 de abril por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos Preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas
5. Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo Títulos II y III de la Ley de Aguas
6. Ley 10/2001, de 5 de Julio, del Plan Hidrológico Nacional
7. Real Decreto 1664/1998, de 24 de Julio de 1998, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de Cuenca
8. Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
9. Ministerio de Medio Ambiente <http://www.marm.es/>
10. Agencia Española de Meteorología <http://www.aemet.es/>
11. Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables <http://sig.marm.es/snczi/>
12. Acceso a la cartografía de zonas inundables de Andalucía: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.9d50c963ebb18a52fd625b105510e1ca/?vgnextoid=936a0ac1ae9b4210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=936a0ac1ae9b4210VgnVCM1000001325e50aRCRD&lr=lang\\_es](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.9d50c963ebb18a52fd625b105510e1ca/?vgnextoid=936a0ac1ae9b4210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=936a0ac1ae9b4210VgnVCM1000001325e50aRCRD&lr=lang_es)
13. Acceso a la cartografía de zonas inundables de Cataluña: [http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=P1201854461208200356408](http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca?_nfpb=true&_pageLabel=P1201854461208200356408)
14. Sánchez, F.J. Complementos y referencias de hidrología para docencia. Universidad de Salamanca, Departamento de Geología, Unidad de Hidrología Hidrogeología, <http://web.usal.es/~javisan/hidro/hidro.htm>
15. MOPU (1990) Instrucción de Carreteras 5.2-I.C “Drenaje Superficial”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
16. Ferrer, F. J. (1993) Recomendaciones para el cálculo hidrometeorológico de avenidas. CEDEX. Ministerio de Obras Públicas
17. Rodríguez Bayón et al (2008) Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible. GITECO. Grupo de Investigación de la Construcción. Universidad de Cantabria.
18. Perales Momparler, S. Andrés-Domenech, I. (2007) Los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible. Una alternativa a la gestión del agua de lluvia. Universidad Politécnica de Valencia
19. Horcajada Herrera, T. Simancas Cruz, M.R. Dorta Antequera, P. (2001) La constatación y validación de los mapas de riesgo de avenidas en pequeñas cuencas hidrográficas mediante sistemas de información geográfica. Propuesta metodológica y aplicación a la ordenación del territorio. Departamento de Geografía. Universidad de La Laguna
20. MMA (2000) Libro Blanco del Agua en España. Cap. 3.12
21. RD 1620/2007 por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas depuradas
22. UNATSABAR (2001) Guía de Diseño Para Catación de Agua de Lluvia
23. Aguapur (2007) Estudio para aprovechamiento de agua de lluvia
24. Valls Benavides, G Perales Momparler, S. (2008) integración de las aguas pluviales en el paisaje urbano: Un valor Social a Fomentar. I Congreso Nacional de Urbanismo y Ordenación del Territorio. Bilbao 2008
25. Fernández Pérez, I. (2009) Aprovechamiento de Aguas Pluviales. PFC UPC
26. Atlantis, “ Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible” [www.atlantiscorp.com.au](http://www.atlantiscorp.com.au)
27. Norma DIN 1989-1:2001-10 Rainwater harvesting systems

28. Espa. Documentos Técnicos para el aprovechamiento de agua de lluvia
29. Real Decreto 865/2003 de 4 de Julio por le que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
30. Hough, M. (1998) Naturaleza y ciudad. Planificación Urbana y Procesos Ecológicos. Editorial Gustavo Gili
31. Organización Ecología y Desarrollo. Información sobre gestión eficiente del agua: <http://ecodes.org/gestion-eficiente-agua/>
32. Documentos de la “Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat” de la Diputación de Barcelona. Incluye modelo de ordenanza para el ahorro de agua: <http://www.diba.cat/xarxasost/matexarxa.asp> .
33. Guía Técnica de aprovechamiento de aguas pluviales en edificios. Aqua España.

#### REFERENCIAS ADICIONALES (NO DISPONIBLES EN CASTELLANO)

---

1. “Development and flood risk, guidance for the construction industry”, Lancaster *et al*, C624, CIRIA (2004).
2. “Standards for the repair of buildings following flooding”, C623, CIRIA (2005).
3. BRE Good Repair Guide 11, “Repairing Flood Damage” Part 1-4, CRC Ltd, (1997)
4. BS EN 752-4: 1998, “Drain and sewer systems outside buildings – Part 4: Hydraulic design and environmental considerations”, British Standard Institute (1998)
5. BS EN 12056-3: 2000, “Gravity drainage inside buildings – Part 3: Roof drainage, layout and calculation”, British Standard Institute (2000)
6. “Sustainable urban drainage systems – best practice manual for England, Scotland, Wales and Northern Ireland”, C523, CIRIA (2001)
7. “Interim Code of Practice for Sustainable Drainage Systems (SUDS)”, CIRIA, London (2004).
8. “The SUDS Manual – 2007” (CIRIA C697) This replaces C522 and includes revised and rationalised elements of C523 and C609.
9. “Flood estimation handbook”, Centre for ecology and hydrology, National Environmental Research Council (1999)
10. “Flood estimation for small catchments”, Marshall DCW and Bayliss AC. IOH Report No.124. Institute of hydrology, Wallingford (1994).
11. BS 8515:2009, “Rainwater harvesting systems – Code of practice”, British Standard Institute (2009)
12. BRE Digest 365, “Soakaway design”, Building Research Establishment (1991).
13. “Rainwater and Greywater Use in Building, Best Practice Guidance”; CIRIA, 2001
14. US Environmental Protection Agency, (2009), *Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies*, US EPA, Washington.
15. “Integrating renewable energy into new developments: Toolkit for planners, developers and consultants”, Faber Maunsell, 2004.
16. “Rainwater and Greywater Use in Building, Best Practice Guidance”; CIRIA, 2001



# COMUNIDAD

<b>COM 1</b>	COMUNIDADES ACCESIBLES	Diseño accesible
<b>COM 2</b>	COMUNIDADES ACCESIBLES	Participación
<b>COM 3</b>	COMUNIDADES ACCESIBLES	Guía usuario de la urbanización
<b>COM 4</b>	COMUNIDADES ACCESIBLES	Gestión y operación



**COM 1**  
**COMUNIDADES ACCESIBLES**  
Diseño accesible



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN URB	SML	TODOS

## OBJETIVO

Crear una comunidad incluyente, fomentando la construcción de edificios y espacios abiertos que sean accesibles y fácilmente adaptables a las necesidades cambiantes de los ocupantes, actuales y futuros

- ¿Se diseñará la urbanización bajo criterios de accesibilidad mejorados?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo - Obligatorio)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se elabora una Estrategia de Diseño Accesible desde la fase preliminar del proyecto mediante la cual se garantiza un uso no discriminatorio, independiente y seguro de los espacios públicos urbanizados.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha obtenido el primer punto Y La Estrategia de Diseño Accesible se adhiere directamente a las recomendaciones de la Lista de Comprobación COM 1.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se han obtenido el primer y el segundo punto Y Todas las viviendas de la urbanización serán viviendas accesibles para usuarios en sillas de ruedas, cumpliendo los criterios de dimensionamiento establecidos por la normativa vigente.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo - Obligatorio);

1. Se entrega una copia de la Estrategia de Diseño Accesible.

### Dos Puntos (Bueno);

1. Se ha entregado una copia de la Estrategia de Diseño Accesible, que siga los principios básicos establecidos en las recomendaciones de la Lista de Comprobación COM 1.

### Tres Puntos (Mejor);

1. Se han obtenido el primer y el segundo Punto.
2. Se ha seguido el estándar para viviendas accesibles para usuarios en sillas de ruedas indicando el cumplimiento con todos los puntos aplicables para todas las viviendas de la urbanización, firmada por el promotor.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Estrategia de Diseño Accesible</b>	Se trata de unas pautas de diseño que incorporen las medidas de acción positivas destinadas específicamente a prevenir las desventajas o dificultades de las personas con discapacidad, para que tanto la urbanización como la edificación puedan ser utilizadas y/o adaptadas por un segmento de población lo más amplio posible y por los mismos usuarios durante toda su vida. La Estrategia de Diseño Accesible incluirá medidas complementarias a las normas, criterios y prácticas más favorables y podrá estar incluida como un extracto del Plan.
---------------------------------------	---

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Copia de la Estrategia de Diseño Accesible	Copia de la Estrategia de Diseño Accesible detallado
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto Y Extracto de las condiciones de urbanización donde se incorporen los criterios de la Lista de Comprobación COM 1.	Se ha obtenido el primer punto Y Justificación del cumplimiento de la Lista de Comprobación COM 1.
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se han obtenidos los dos primeros puntos Y Copia de la normativa del plan donde se establezca el cumplimiento de las condiciones de accesibilidad para usuarios en sillas de ruedas aplicables a todas las viviendas de la urbanización	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

Lista de comprobación COM 1. Guía para la estrategia de diseño accesible		
Elemento de diseño	Características	
<b>1. Accesibilidad en pavimentos</b>	◦ Estable	
	◦ Antideslizante tanto en suelo mojado como seco	
	◦ Sin rugosidades	
	◦ Elementos como registros, rejillas y alcorques estarán enrasados con el pavimento	
	◦ Las juntas tiene una resistencia similar al pavimento	
	◦ El grosor de juntas <10mm	
	◦ Uso de pavimentos especiales	◦ Pavimentos Táctiles
		◦ Pavimentos de color

Lista de comprobación COM 1. Guía para la estrategia de diseño accesible		
Elemento de diseño	Características	
2. Accesibilidad a señales y paneles informativos exteriores	◦ Soporte	◦ No tendrá elementos o salientes sin base en el suelo y su diseño no presentará aristas ni esquinas
	◦ Ubicación	◦ Señales verticales: altura libre de paso de 2,20m. Se instalan junto a la pared, en aceras estrechas o junto al bordillo en aceras anchas.
		◦ Paneles informativos: a una altura entre 1,45-1,75m.
	◦ Cartel	◦ Contorno nítido, uso de colores de mayor contraste.
	◦ Modalidad sensorial del mensaje	◦ Señalización visual, acústica y/o táctil
	◦ Mapas y planos	◦ Reproducidos, al menos de forma visual y táctil
	◦ Puntos de información electrónicos	
	◦ Condiciones ambientales	◦ Nivel adecuado de iluminación tanto de día como de noche. Evitar reflejos y deslumbramientos.
3. Accesibilidad en los vados peatonales	◦ Dimensiones	◦ Anchura de paso de 1,80m o ancho de paso de peatones. Pendiente máxima de los planos inclinados longitudinales de 10% y transversales de 2%
	◦ Pavimento	◦ Ver punto 1
	◦ Señalización	◦ Señalización en la acera mediante una franja señalizadora de 1,20 m de ancho. (destacar color y textura)
	◦ Vado de entrada y salida de vehículos	◦ En aceras estrechas las zonas de circulación peatonal ha de ser de 90cm ◦ En aceras anchas se debe hacer a través de planos inclinados de una pendiente de máximo 10% en tramos inferiores de 3m.
4. Itinerario accesible	◦ Anchura de espacio libre de circulación de peatones	◦ 1,50 metros, recomendable 2,0m.
	◦ Altura libre mínima peatonal	◦ 2,20m
	◦ Pavimento	◦ Ver punto 1
	◦ Bordillo	◦ Altura máxima 14cm
	◦ Pasos de peatones	◦ Anchura mínima de 1,50m, evitar la diferencia de cota entre bordillo y paso de peatones (con un desnivel de al menos 2cm), señalizarlos en la acera
	◦ Señales verticales y farolas	◦ Preferentemente junto al bordillo
	◦ Semáforos	La colocación no puede ser molesta para la circulación Contarán con una señal acústica no molesta pero distinguible
	◦ Papeleras u otros objetos salientes	No se adosaran a los postes verticales
	◦ Cuerpos salientes (toldos, banderolas y otros cuerpos salientes en las fachadas)	Altura mínima de 2,20m desde el suelo

Lista de comprobación COM 1. Guía para la estrategia de diseño accesible		
Elemento de diseño	Características	
	◦ Bolardos, horquillas y pilares	Colocados en línea de borde de la acera y próximo a la calzada, dejando una anchura libre mínima de circulación de 1,50m debe contrastar cromáticamente con la acera y tener un altura mínima de 90 cm y un diámetro mínimo de 20cm.
	◦ Protección de alcorques	Cubiertos con rejillas enrasadas con el pavimento. La rejilla tiene que ser permeable para que el agua llegue al árbol, ajustable al crecimiento del mismo y las dimensiones han de impedir problemas de movilidad
	◦ Tapas de registro, rejillas de ventilación y sumideros	Fijados y enrasados en la acera e impedir cualquier deslizamiento.
	◦ Árboles y jardineras	Altura de paso de 2,20m, tronco recto, entre tiestos, jardineras y otras áreas ajardinadas debe de existir una separación de 90cm
5. Bancos accesibles	◦ Itinerario accesible	
	◦ Número adecuado de bancos	En función del número y características de las personas que lo frecuentan
	◦ Ubicación	En zonas laterales exteriores de aceras, sendas o caminos
		A ambos lados del banco debe de existir un espacio de 80cm
	◦ Materiales	Resistentes a la acción de los agentes atmosféricos y evitar su excesivo calentamiento y enfriamiento
◦ Dimensiones	Asiento: altura 40-46cm, profundidad 39-43cm, reposabrazos (altura desde el asiento): 18-26cm, altura de respaldo: 37-61cm	
6. Accesibilidad a fuentes y papeleras	◦ Número adecuado de fuentes y papeleras	En función del número y características de las personas que lo frecuentan
	◦ Itinerario accesible	
	◦ Materiales	Resistentes a la acción de los agentes atmosféricos
	◦ Fuentes	No deben existir escalones ni cambios de nivel deberá contar con una recogida de aguas para salpicaduras Altura recomendada de la salida de agua es de 90cm
	◦ papeleras	Altura de 80cm para papeleras con boca superior, altura de 1,10m para papeleras con boca lateral
7. Accesibilidad en plazas, parques y jardines	◦ Aparcamientos de uso público	Plazas reservadas para personas con movilidad reducida, debidamente señalizadas, próximas a los pasos de peatones y una dimensión mínima de 3,6x5m

Lista de comprobación COM 1. Guía para la estrategia de diseño accesible		
Elemento de diseño	Características	
	◦ Ruta de acceso que conecte las paradas de transporte público, zonas de aparcamiento accesibles, calles y aceras con el lugar	
	◦ Acceso principal	Sin diferencia de nivel o rampa de suave pendiente
	◦ Señalización	
	◦ Pavimento	Antideslizante y regular
	◦ Senderos	Circulación compartida: entre 1,60 y 3,00 m para peatones y entre 2,00 y 2,50m para bicicletas. Estarán separados por 1 metro y con una zona de protección de 25 cm a cada lado. Circulación de transeúntes: entre 0,90 y 1,40m dependiendo de la facilidad de acceso. Pendiente: 10% para tramos no superiores a 3m, y en entornos naturales inferior al 6%. Pendiente transversal del 2%. Iluminación uniforme, mobiliario accesible, instalación de pasamanos por los senderos, los árboles situados en zonas de circulación del peatón deberán tener alcorques con rejillas o elementos perforados. Áreas de recreo con bancos y fuentes adaptadas, con zonas de sombra, sendas accesibles y buena iluminación.
<b>8. obra en la vía pública accesible</b>	◦ Diseño de la seguridad de la obra	Andamios: los pies deben de estar situados junto a la fachada permitiendo el paso horizontal de la circulación. Las diagonales de rigidización deben de estar señalizadas mediante barras horizontales. Los pies horizontales en las zonas de paso deben de estar a una altura mínima de 2,20m.
	◦ Señalización de la obra	Vallado: balizas estables y colocadas de manera difícil de desplazar, sin dejar ningún hueco. Percepción del obstáculo: balizas señaladas con destellos luminosos.
	◦ Itinerarios alternativos	Correctamente señalizados, 1,50 m de anchura, 2,20 m de altura.
<b>9. aparcamiento accesible</b>	◦ Dimensiones	5m de longitud por 3,60m de anchura
	◦ Ubicación	Cerca de accesos peatonales
	◦ Señalización	De forma vertical y horizontal con el símbolo internacional de accesibilidad
	◦ Nº de plazas	1 por cada 40 ó 50 plazas
	◦ Máquinas expendedoras de tickets y parquímetros	Accesibles e informar de las tasas, forma de utilización
	◦ Comunicación	Sistemas de videoteléfono que incluyan teclado y pantalla de texto
Fuente: "¡Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas!" ,capítulo 2: Urbanismo.2005		

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Diseño Incluyente/Accesible:** Una forma de diseñar productos y entornos de forma que sean utilizables y atractivos para todos, independientemente de edades, capacidades o circunstancias, colaborando con los usuarios para eliminar barreras en los procesos sociales, técnicos, políticos y económicos, haciendo hincapié en la construcción y el diseño.

**Viviendas accesibles:** Viviendas construidas según los estándares detallados en la Guía Técnica de Accesibilidad en la Edificación. Las viviendas accesibles permiten la ocupación inmediata por parte de usuarios de sillas de ruedas o una fácil adaptación, si surge la necesidad.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	1,00
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	1,00
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	1,00
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	1,00
Este (Cataluña, Valencia)	1,00

**COM 2**  
**COMUNIDADES ACCESIBLES**  
**Participación**



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN URB	SML	TODOS

**OBJETIVO**

Fomentar la implicación de la comunidad en el diseño de la urbanización para garantizar que sus necesidades, ideas y conocimientos se tengan en cuenta para mejorar la calidad y aceptabilidad de la urbanización.

- ¿Qué métodos se han usado para implicar de forma activa a la comunidad local en el proyecto?

**CRITERIOS DEL REQUISITO**

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo - Obligatorio)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha llevado o va a llevarse a cabo un proceso de consultas, y que se proporciona información a la comunidad local y a los potenciales usuarios de los edificios y de la urbanización.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que, además de lo anterior, se han hecho cambios en el diseño y/o se han tomado medidas a causa del citado proceso de consultas
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que, además de lo anterior, el proceso de consultas incluye la realización de talleres o reuniones (con participación de la comunidad local) y/o Charrettes (reuniones intensivas de diseño)

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera

**Un Punto (Mínimo - Obligatorio)**

- Durante la preparación del informe, se llevó a cabo lo siguiente:
  - Se identificó a los miembros de la comunidad local y a los interesados pertinentes a los que consultó el equipo de diseño.
  - Se recogieron conocimientos y experiencias de anteriores urbanizaciones del mismo tipo (si es pertinente) para identificar posibles referencias de colaboración y redes existentes. Si la urbanización propuesta es nueva, para una comunidad existente o una comunidad aún en construcción, debe identificarse a un grupo representativo para el proceso de consultas de urbanizaciones similares del mismo tipo de la misma administración/área/región.
  - Se preparó un plan de consultas que incluye escala cronológica y métodos de consulta, que identifiquen claramente en qué punto los consultados pueden contribuir de forma útil y cómo se les mantendrá informados sobre los avances del proyecto.
- El proceso de consultas ha incluido al menos los siguientes elementos:
  - Efectos sobre la comunidad local.
  - Funcionalidad, calidad e impacto local
  - Implicaciones en la gestión y la operación
  - Costes y posibles recursos para el mantenimiento
  - Buenos y malos ejemplos de urbanizaciones del mismo tipo.
  - Impactos sobre el tráfico o en el transporte local

- g. Oportunidades para el uso compartido de los equipamientos e infraestructuras con la comunidad
- 3. Se han proporcionado respuestas al grupo de consultas en relación a las sugerencias hechas, y dichas respuestas o comentarios han incluido:
  - a. Qué se propuso durante el proceso de consultas
  - b. Cómo se tuvo en consideración cada una de estas propuestas
  - c. El resultado, p. ej. implementación de sugerencias o descripción de por qué las opciones no han sido consideradas viables

### Dos Puntos (Bueno)

- 1. Se ha obtenido el primer punto
- 2. El equipo de proyecto demuestra cómo los resultados del proceso de consultas han influido en el diseño propuesto y en el funcionamiento o uso de la urbanización o han tenido como resultado cambios en los mismos.

### Tres Puntos (Mejor)

- 1. Se han obtenido el primer y el segundo punto.
- 2. El equipo de proyecto demuestra lo siguiente:
  - a. El proceso de consultas ha utilizado un consultor independiente o un método contrastado para implicarse con la comunidad local y sus principales interesados.
  - b. Realización de una Charrete (talleres intensos de consultas o inmersión) como parte del proceso de consultas o implicación de la comunidad.

### NOTAS ADICIONALES

<b>Oportuno en el tiempo</b>	La participación no debería producirse de forma tan tardía a efectos de este Requisito como para que sea simbólica, o meramente confirme las decisiones que ya se hayan tomado. El momento debería ser cuando los ciudadanos tengan la mejor oportunidad de influir en los resultados. Dar a la gente tiempo suficiente para que expresen su perspectiva.
<b>Incluyente</b>	Los participantes deberían ser seleccionados bajo un sistema que no sea susceptible de manipulación, y debería incluir una sección transversal de la población –como individuos y como grupos. Esta debería incluir discapacitados, hombres y mujeres, ancianos, niños, jóvenes, embarazadas, padres de niños pequeños y grupos étnicos minoritarios. Una elección al azar ofrece las mejores oportunidades de conseguirlo. Será el equipo de diseño quien realice la selección de los participantes. Deberá incluir a los futuros ocupantes si se conocen y, se podrá tener en cuenta también, a los vecinos a escala de barrio e, incluso, a escala de ciudad.
<b>Centrado en la comunidad</b>	Preguntar a los participantes no lo que quieren personalmente o lo que conforma a sus intereses, sino lo que consideran apropiado en su papel como ciudadanos.
<b>Interactivo y deliberativo</b>	Evitar el reducir las preguntas a una respuesta cerrada de opciones excluyentes. Hay que permitir una consideración global, para que la gente pueda implicarse de verdad.
<b>Transparente</b>	Aunque el proceso de decisiones puede esforzarse por obtener un consenso, el resultado no debe ser, necesariamente, un acuerdo completo. Hay que ser claro sobre cómo se tomará la decisión, de forma que los participantes sepan y conozcan el impacto de su implicación. Hay que asegurarse de que todos los participantes tengan tiempo para estar bien informados sobre el material con el que probablemente no estén familiarizados, así como para comprenderlo.
<b>Influyente</b>	Es importante que haya una probabilidad importante de que todas las recomendaciones que emerjan del proceso de consultas vayan a adoptarse. Si no van a adoptarse, es importante que se proporcione una explicación pública. Es importante que haya fe en el proceso, tanto por parte de los decisores como de los participantes

<b>Bien gestionado</b>	Es importante que todos los participantes controlen la agenda y el contenido, ya que dará más credibilidad al proceso. Para conseguirlo, es esencial un consultor / mediador hábil y flexible, sin intereses creados.
<b>Abierto, justo y sujeto a evaluación</b>	El método de consultas debe ser adecuado al grupo al que va dirigido. Las preguntas de evaluación deben formularse por adelantado. Hay que decidir cómo se medirá el "éxito" del proceso de consultas. Hay que incluir factores más allá de la adopción de las recomendaciones. Es esencial proporcionar información / respuestas a la comunidad cuando haya acabado el proceso de consultas.
<b>Eficiente</b>	Es difícil medir la satisfacción de la comunidad, o el ahorro en los costosos litigios que podrían surgir en ausencia de consultas o participación. De todos modos, pueden tenerse en cuenta ciertos factores, incluidos a cuántos y a qué tipo de miembros de la comunidad debe consultarse en un asunto determinado. Algunas preguntas requerirán consultas más amplias, otras unas consultas más restringidas. Los costes variarán y son adaptables, pero el proceso elegido debe contar con los recursos adecuados.
<b>Flexible</b>	Existen una gran variedad de mecanismos de consulta. Hay que escoger el que mejor se adecúe a las circunstancias. Deben intentarse varios mecanismos a lo largo del tiempo. Hay que pensar en cómo llegar a todos los usuarios, incluidos los que tienen necesidades especiales (p. ej. idioma, discapacidades, los ancianos y los jóvenes). Distintas comunidades y distintas preguntas producirán mejores respuestas con distintas formas de consultar. Hay que mezclar métodos de investigación cualitativos y cuantitativos.
<b>Exposición Pública y Alegaciones</b>	La exposición pública y período de alegaciones inherente a los procesos de planeamiento no se consideran, en sí mismos, suficientes para el cumplimiento del Requisito, ya que se entiende se produce demasiado tarde y supone una forma limitada de participación.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Lista de los interesados consultados	Lista de los interesados consultados
2	Un plan de consultas que establezca el proceso y el ámbito de las consultas	Un plan de consultas que establezca el proceso y el ámbito de las consultas
3	<p>Copia del orden del día y las actas de las reuniones con los interesados, que demuestren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El plan de consultas y su implementación</li> <li>◦ La fase en el plan de trabajo global del proyecto en que se llevó a cabo el proceso de consulta</li> </ul> <p>Y</p> <p>Copias de la documentación que demuestre las respuestas sobre las consultas, lo que incluye (si corresponde)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Boletines, posters, circulares, etc.</li> <li>◦ Orden del día y actas de reuniones</li> </ul> <p>Pruebas como las descritas en la fase de planificación general</p>	<p>Copia del orden del día y las actas de las reuniones con los interesados, que demuestren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El plan de consultas y su implementación</li> <li>◦ La fase en el plan de trabajo global del proyecto en que se llevó a cabo el proceso de consulta</li> </ul> <p>Y</p> <p>Copias de la documentación que demuestre las respuestas sobre las consultas, lo que incluye (si corresponde)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Boletines, posters, circulares, etc.</li> <li>◦ Orden del día y actas de reuniones</li> </ul> <p>Pruebas como las descritas en la fase de planificación general</p>
<b>Segundo Punto</b>		

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
1, 2 y3	Se ha obtenido el primer punto	Se ha obtenido el primer punto
4	Pruebas que demuestren la implementación de modificaciones en el diseño de la urbanización a partir del proceso de consultas	Pruebas que demuestren la implementación de modificaciones en el diseño de la urbanización a partir del proceso de consultas
<b>Tercer Punto</b>		
1, 2 y3	Se han obtenido los dos primeros puntos	Se han obtenido los dos primeros puntos
4	Pruebas que demuestren la implicación de un consultor independiente o de un método de consultas contrastado.	Pruebas que demuestren la implicación de un consultor independiente o de un método de consultas contrastado.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Éste es un ejemplo de algunos de los ejercicios de consultas que pueden usarse para demostrar el cumplimiento:

- Se ha informado a los interesados de la comunidad sobre la propuesta (p. ej. avisos públicos y publicidad) para que puedan formular comentarios a la Administración Urbanística
- Se han hecho consultas a los interesados de la comunidad local sobre su opinión sobre un sistema preparado de antemano (p. ej. folletos y formularios / encuestas)
- Se ha pedido a los interesados de la comunidad local que seleccionen su opción favorita de entre una gama de sistemas, y que se hayan presentado sus propuestas preferidas (p. ej. mediante encuestas remotas o a través de una reunión pública)
- Los interesados de la comunidad local han estado involucrados en la preparación de esta propuesta (p. ej. mediante talleres o procesos participativos)
- Los interesados de la comunidad local han elaborado directrices para el desarrollo de esta propuesta (p. ej. comprobaciones *in situ*, Charrettes)

## DEFINICIONES RELEVANTES:

**Funcionalidad:** La manera en que el entorno construido de la urbanización está diseñado para ser útil y que está dividido en uso, acceso y espacio.

**Calidad de construcción:** las prestaciones de ingeniería y construcción de una urbanización y su entorno construido.

**Impacto:** La capacidad de la urbanización de crear una sensación de lugar, y de tener un efecto positivo sobre la comunidad y el entorno local. Esto incluye carácter e innovación, forma y materiales, entorno interno e integración social y urbana.

## Recomendaciones y metodologías de consultas

Existen recomendaciones y asesoramiento disponibles sobre los procesos de consultas, y hay muchas organizaciones especializadas que ofrecen estos servicios. La mayor parte de las recomendaciones se centra en la planificación de comunidades, pero es adaptable. Entre ejemplos de recomendaciones y metodologías en el dominio público se incluyen:

- The European Awareness Scenario Workshop <http://cordis.europa.eu/easw/>

- Procesos con Metodologías Participativas. Red Cimias Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible
- [http://www.redcimias.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=52&Itemid=65](http://www.redcimias.org/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=65)
- <http://www.presupuestosparticipativos.com/files/5600-7576-fichero/metodolog%C3%ADas%20participativas.pdf>
- *Planning for Real* es una iniciativa de planificación participativa. [www.nifonline.org.uk](http://www.nifonline.org.uk)
- *Para* una guía sobre renovación de vecindarios y varios recursos, consulte: [www.renewal.net](http://www.renewal.net)

#### APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	1,00
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	1,00
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	1,00
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	1,00
Este (Cataluña, Valencia)	1,00



**COM 3**  
**COMUNIDADES ACCESIBLES**  
Guía de Usuario de la Urbanización



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	ML	TODOS

## OBJETIVO

Fomentar y promover un estilo de vida sostenible así como ayudar a la integración en la comunidad local.

- ¿Se proporcionará información accesible para los usuarios finales de la urbanización que contenga información sobre:
  - a. servicios de transporte locales
  - b. Suministradores de servicios
  - c. Eficiencia energética –incluidas medidas incorporadas en la urbanización y/o vivienda
  - d. Equipamientos locales
  - e. Recogida de residuos
  - f. Instalaciones de reciclaje
  - g. Organizaciones locales y grupos comunitarios
  - h. Tecnologías medioambientales instaladas en la urbanización y la vivienda
  - i. Consejos para el ahorro de agua
  - j. Información sobre los edificios religiosos locales e información parroquial

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se facilita a los usuarios un documento de información no técnica para cada vivienda, que contiene datos útiles sobre, al menos, eficiencia energética y ahorro de agua.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha conseguido el primer punto. Y Que se incluya información sobre los puntos A-J que estén bajo el control del promotor, incluyendo información sobre las tecnologías medioambientales instaladas en la urbanización y en las viviendas.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se han obtenido el primer y el segundo punto. Y Que en el pack se proporcione información sobre el resto de la información recogida en los puntos A-J.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo - Obligatorio)

1. Hay un compromiso, por parte del promotor, de elaborar una Guía de Usuario que contenga la información descrita bajo el encabezado "Contenido de la Guía de Usuario" que se haya elaborado tanto para el

emplazamiento como los futuros edificios. La información en el “pack” debe estar disponible en un número de formatos diferentes para que sea accesible a todos.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto.
2. Debe incluirse la información bajo control del promotor, y sobre las tecnologías medioambientales instaladas en la urbanización y viviendas.

### Tres Puntos (Mejor)

1. Se han obtenido el primer y el segundo punto.
2. La Guía incluye áreas específicas al emplazamiento y a los edificios pertinentes al usuario no técnico del edificio y adecuadas a los interesados que ocuparán el edificio. Además, debe incluirse información sobre servicios proporcionados por otras organizaciones y abarcar los elementos A J.

### INFORMACIÓN ADICIONAL

<b>Guía de Uso y Mantenimiento</b>	La existencia de una Guía de Uso y Mantenimiento (técnica) no cumple este Requisito por sí solo. Éste proporciona la información especializada detallada necesaria para los gestores de instalaciones y los encargados de mantenimiento. La guía del usuario de la urbanización puede estar contenida en una Guía de Uso y Mantenimiento, pero debe estar en una sección extraíble o “independiente”
<b>Formatos de la Guía de Usuario</b>	La Guía de Usuario debe ponerse a disposición de los siguiente grupos sociales en los siguientes formatos: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Invidentes y parcialmente invidentes, mediante el uso de información en audio, braille, texto grande</li> <li>◦ Personas con discapacidades cognitivas, mediante el uso de un lenguaje sencillo y servicios de apoyo</li> <li>◦ Sordos y personas con falta de oído, mediante instalaciones para lengua de signos, lectura de labios, etc.</li> <li>◦ Personas con impedimentos de movilidad, resistencia y destreza corporal, mediante una situación y posición adecuada de la información;</li> <li>◦ Personas provenientes de otras comunidades autónomas, mediante el empleo o disponibilidad de traducción al castellano de la Guía.</li> </ul>
<b>Guía Virtual</b>	Como alternativa, la Guía de Usuario puede consistir en un documento descargable desde internet, siempre que se cumpla lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Está incluida en una página web dedicada exclusivamente a la urbanización, con un nombre reconocible y rastreable por los usuarios</li> <li>◦ La información recogida es, como mínimo, la misma que la establecida para el documento impreso</li> <li>◦ La información estará actualizada y se asegura el mantenimiento de la página, al menos por diez años</li> <li>◦ Se establece la posibilidad de navegación accesible para personas con discapacidad</li> </ul>
<b>Información Guía del Usuario de la Urbanización</b>	Será el Asesor el que deberá considerar cuando no es posible incorporar a la Guía del Usuario de la Urbanización algún elementos de la lista por parte del promotor por encontrarse fuera de su control.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Copia del resumen / esquema de la Guía de Usuario para el emplazamiento de la urbanización que incluya lo siguiente <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Alcance del contenido de la Guía de Usuario</li> <li>◦ Formatos de la Guía de Usuario</li> <li>◦ Firma del promotor/cliente o un representante del emplazamiento de la urbanización</li> </ul>	Copia del resumen / esquema de la Guía de Usuario para el emplazamiento de la urbanización que incluya lo siguiente <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Alcance del contenido de la Guía de Usuario</li> <li>◦ Formatos de la Guía de Usuario</li> <li>◦ Firma del promotor/cliente o un representante del emplazamiento de la urbanización</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha cumplido el primer punto	Se ha cumplido el primer punto
2	Copia del resumen / esquema de la Guía de Usuario para el emplazamiento de la urbanización que incluya lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Alcance del contenido de la Guía de Usuario</li> <li>◦ Firma del promotor/cliente o un representante del emplazamiento de la urbanización</li> </ul>	Copia del resumen / esquema de la Guía de Usuario para el emplazamiento de la urbanización que incluya lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Alcance del contenido de la Guía de Usuario</li> <li>◦ Firma del promotor/cliente o un representante del emplazamiento de la urbanización</li> </ul>
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se ha cumplido el segundo punto	Se ha cumplido el segundo punto
2	Copia del resumen / esquema de la Guía de Usuario para el emplazamiento de la urbanización que incluya lo siguiente <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Alcance del contenido de la Guía de Usuario</li> <li>◦ Firma del promotor/cliente o un representante del emplazamiento de la urbanización</li> </ul>	Copia del resumen / esquema de la Guía de Usuario para el emplazamiento de la urbanización que incluya lo siguiente <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Alcance del contenido de la Guía de Usuario</li> <li>◦ Firma del promotor/cliente o un representante del emplazamiento de la urbanización</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### Contenido de la Guía de Usuario

La siguiente lista indica el tipo de información que debe estar incluida para satisfacer las necesidades del Equipo de Mantenimiento (EM) /Gestor del Edificio y los usuarios generales:

#### 1. Emplazamiento / Información sobre las instalaciones del edificio

- a. Usuario General – Información sobre calefacción, refrigeración y ventilación en el emplazamiento y en el futuro edificio y cómo pueden regularse las mismas, p. ej. Localización y uso del termostato, las consecuencias de cubrir las salidas de calefacción con papeles, bolsas, etc. y el uso de ascensores y sistemas de seguridad.

- b. EM –Lo anterior, más un resumen no técnico del funcionamiento y mantenimiento de los sistemas del edificio (incluido el Sistema de Gestión del Edificio (SGE) si está instalado) y una visión general de los controles.

## 2. Información de Emergencias

- a. Emplazamiento – Incluye información sobre salidas y recorridos de evacuación en caso de incendio, sistemas contra incendios y servicios de emergencia más cercanos.
- b. Edificio – Lo anterior, más detalles de localización y naturaleza de los sistemas de emergencia y extinción de incendios, los servicios de emergencias más cercanos, localización de equipos de primeros auxilios.

## 3. Estrategia Energética y Medioambiental

Esta sección debe dar a los propietarios e inquilinos información sobre características y estrategias de eficiencia energética relacionadas con el emplazamiento y el edificio. También proporcionarles una visión general de los motivos para su utilización, p. ej. ahorro económico y ecológico. La información puede incluir:

- a. Emplazamiento – Información sobre el funcionamiento de elementos innovadores, como paneles solares, cogeneración, infraestructura y ganancia solar (p. ej. el impacto de dejar ventanas/puertas abiertas en una oficina con aire acondicionado, o el uso de persianas en invierno en lo que se refiere a la ganancia solar); objetivos y niveles de energía para el tipo de edificio, información la monitorización, como la estrategia contadores y contadores secundarios, y cómo leer, anotar y presentar las lecturas de contadores.

## 4. Uso del Agua

- a. Emplazamiento – detalles de los elementos de ahorro de agua y su utilización y beneficios, p. ej. SUDS, inundaciones, detección de fugas, contadores, etc, incluyendo información de fondo sobre los componentes principales (incluyendo controles) y funcionamiento. Recomendaciones para el mantenimiento de sistemas y su importancia, p. ej. riesgo de legionela

## 5. Instalaciones de Transporte

- a. Emplazamiento – detalles de la provisión de aparcamiento y de instalaciones ciclistas; información, mapas y horarios sobre el transporte público local, información sobre métodos alternativos de transporte a los lugares de trabajo; p. ej. sistemas de uso compartido de vehículos; instalaciones locales de transporte “ecológico”; y debe haber espacios informativos en todo el emplazamiento.

## 6. Política de Materiales y Residuos

- a. Emplazamiento – Información sobre la localización de las áreas de depósito de materiales reciclables y cómo usarlas de forma adecuada. Debe proporcionarse información genérica sobre el reciclaje, incluyendo componentes reciclables del edificio, componentes de ofimática o los equipos electrónicos, depósito de residuos y requisitos de desecho; ejemplos de Estrategias de Gestión de Agua y cualquier requisito de limpieza o mantenimiento para materiales y revestimientos específicos.

## 7. Disposición de información

- a. Usuario General – Detalles de contacto de cualquier gestor/suministrador de la zona, equipo de mantenimiento y/o servicio de asistencia; y detalles de cualquier grupo de usuarios del edificio si procede, más detalles de contacto de proveedores o instaladores potenciales de equipos y servicios y sus áreas de responsabilidad, para avisar de cualquier problema futuro.

## 8. Formación

Detalles relativos al contenido propuesto y los proveedores sugeridos de cualquier actividad de formación o demostración de uso de los servicios, características e instalaciones del emplazamiento que se necesiten. Esto puede incluir:

- a. Formación en el uso de cualquier característica innovadora o de ahorro de energía.

## 9. Enlaces y Referencias

Esto debe incluir vínculos a otra información, incluyendo sitios web, publicaciones y organizaciones. En particular, debe hacerse referencia a programas de eficiencia energética y aportar vínculos a sus sitios web y a sus recomendaciones.

## 10. General

Si la Empresa Mantenedora, el Director de Mantenimiento o el administrador necesitasen más información técnica, debe haber referencias a las secciones apropiadas en el Manual de Uso y Mantenimiento.

### Libro de Registro de la Urbanización (Edificios)

La Ley Orgánica de la Edificación (LOE) exige la redacción de un Libro del Edificio a entregar a los propietarios finales.

BREEAM ES requiere una "Guía de Usuario del Edificio" adicional que contenga los detalles necesarios sobre el funcionamiento cotidiano de la urbanización de forma que sea fácil de entender para los usuarios a que se dirige.

Sin la provisión de información y orientación adecuada, es probable que el edificio se use de forma inapropiada, lo que llevará a la insatisfacción de los ocupantes y al desperdicio de recursos. Por ejemplo: parte de los sistemas de ventilación y/o iluminación pueden averiarse por un posicionamiento inadecuado de particiones, mobiliario de oficina, etc. causando ineficiencias, falta de confort y malas prestaciones.

El objetivo del Requisito es garantizar que los elementos de diseño se usen de forma eficiente, y que los cambios en el espacio de oficinas se gestionen de la manera más adecuada. Por ejemplo, el equipo de diseño de una oficina diáfana con fines especulativos, probablemente haya considerado la necesidad de espacios para despachos o para reuniones, y puede haber facilitado un espacio adicional para tuberías o conductos, para asistir en los usos futuros. El diseño del edificio puede exigir que se instalen sistemas adicionales o expandidos, si los niveles de ocupación superan aquéllos para los que se diseñó. Esta información debe transmitirse al personal que tome las decisiones de gestión, para que sean conscientes de las implicaciones en la gestión del edificio de dichas decisiones.

### DEFINICIONES RELEVANTES

---

No hay.

### APLICABILIDAD REGIONAL

---

Region	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	1,00
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	1,00
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	1,00
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	1,00
Este (Cataluña, Valencia)	1,00



**COM 4**  
**COMUNIDADES ACCESIBLES**  
Gestión y Operación



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	ML	TODOS

## OBJETIVO

Garantizar que las instalaciones comunitarias sean objeto de mantenimiento y que exista una percepción de propiedad y responsabilidad:

- ¿Tiene la urbanización provisión para la gestión comunitaria de instalaciones, espacio abierto, SUDS, sistemas de aguas grises, lugares de reunión, parcelas, etc.?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el promotor desarrollará y gestionará todas las instalaciones comunitarias durante las fases de construcción, según los procedimientos establecidos para permitir su entrega al acabar éstas.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el promotor desarrollará y gestionará todas las instalaciones comunitarias durante las fases de construcción, según los procedimientos establecidos para permitir su entrega al acabar éstas. Y Se ha planificado una estrategia de asistencia para las fases iniciales de la gestión comunitaria de las instalaciones
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha establecida una Entidad Urbanística de Conservación para la urbanización

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo);

1. Hay un compromiso por parte del promotor de que todas las instalaciones, a escala de la comunidad, se desarrollarán y gestionarán durante las fases de construcción con procedimientos establecidos para permitir su entrega al acabar dichas fases.

### Dos Puntos (Bueno);

1. Se ha obtenido el primer Punto.
2. Se han identificado entidades asesoras que ayuden en las fases iniciales de la gestión comunitaria de las instalaciones.

### Tres Puntos (Mejor);

1. Se han obtenido el primer y el segundo Punto.
2. Se ha establecido una estructura de Gestión para formar Entidad Urbanística de Conservación para la urbanización.

## NOTAS ADICIONALES

No hay.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Extracto del plan de etapas y estudio económico que demuestren la viabilidad y fases de implantación de las infraestructuras necesarias	Plan de etapas específico del proyecto de urbanización donde se recoja la ejecución y puesta en marcha de las infraestructuras necesarias
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto	Se ha obtenido el primer punto
2	Extracto de la memoria del plan donde se identifiquen asesores o entidades apropiados para facilitar la gestión de las instalaciones comunitarias en su fase inicial.	Extracto del pliego de condiciones del proyecto de urbanización donde se establezcan los mecanismos de apoyo para la puesta en marcha de las instalaciones comunitarias durante los primeros doce meses de operación de la urbanización
3	Extracto del pliego de condiciones para las obras de urbanización donde se establezca el compromiso de implementar mecanismos de apoyo a la puesta en marcha de las instalaciones comunitarias durante los primeros doce meses de operación de la urbanización	Plan de seguimiento y monitorización de la ejecución y puesta en marcha de las instalaciones de urbanización, de obligado cumplimiento para la dirección facultativa de la obra donde se recoja la forma de participación de los asesores o entidades identificados en el plan.
<b>Tercer Punto</b>		
1y2	Se han obtenido los dos primeros puntos	Se han obtenido los dos primeros puntos
3	Extracto de la normativa del plan donde se establezca expresamente que la gestión de la urbanización se realizará mediante una Entidad Urbanística de Conservación	Copia de la escritura pública de la Entidad Urbanística de Conservación donde consten la relación de propietarios en el momento de su formación

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Cadena de Custodia:** Un proceso utilizado para mantener y documentar la historia cronológica de las pruebas o de la ruta de los productos y la gestión desde los desarrolladores a los consumidores.

**Entidad Urbanística de Conservación:** Las Entidades Urbanísticas de Conservación nacen como consecuencia de la necesidad de conservación de la urbanización y están recogidas en el reglamento de Gestión Urbanística (capítulo IV). Por definición, la conservación será a cargo de la administración actuante, una vez hechas las cesiones. Si el plan de ordenación lo impone, o por disposiciones legales, los propietarios se integrarán en una Entidad de Conservación. El procedimiento de constitución y aprobación de estatutos está definido en el Reglamento de Gestión Urbanística de 1978

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	1,00
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

## REFERENCIAS

1. Barreras Arquitectónicas. <http://www.mldm.es/BA/home.shtml>
2. Real Decreto 505/2007 de 20 de Abril por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
3. Orden VIV/561/2010 de 1 de Febrero por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de espacios públicos urbanizados.
4. Norma UNE 170001-1:2001 Accesibilidad global. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 1: Requisitos DALCO
5. Norma UNE 170001-1:2001 Accesibilidad global. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 2: Sistema de gestión de la accesibilidad global
6. Norma UNE 41510 Accesibilidad en el urbanismo.
7. Norma UNE 41500 IN Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. Criterios generales de diseño.
8. Norma UNE 41500 IN Accesibilidad en pavimentos.
9. PNE 41524 Accesibilidad en la edificación. Reglas generales de diseño de los espacios y elementos que forman el edificio. Relación, dotación y uso. (En período de tramitación)
10. Servicio de Información sobre discapacidad. <http://sid.usal.es/>
11. Real Patronato. Centro Español de Documentación sobre Discapacidad. [www.cedd.net/](http://www.cedd.net/)
12. Alegre, L. Casado, N. y Vergés, J. (2005) Análisis Comparado de las Normas Autonómicas y Estatales de Accesibilidad. Real Patronato sobre Discapacidad. Disponible en <http://www.cedd.net/enlace-documental.php?ref=154612>
13. Imserso. Instituto de Mayores y Servicios Sociales. [http://www.imserso.es/imserso\\_01/index.htm](http://www.imserso.es/imserso_01/index.htm)
14. VVAA (2005) ¡Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas! IMSERSO. Disponible en: [http://www.imserso.es/imserso\\_01/autonomia\\_personal\\_dependencia/accesibilidad/guia\\_accesibilidad\\_ayudas\\_tecnicas/index.htm](http://www.imserso.es/imserso_01/autonomia_personal_dependencia/accesibilidad/guia_accesibilidad_ayudas_tecnicas/index.htm)
15. Juncá Ubierna, J. A. (2008) Buenas Prácticas en el Planemiento Municipal. Diseño y Accesibilidad. II Encuentro Urbanismo para los Ciudadanos. Disponible en : [http://www.fundacionsuma.org/encuentroubanismo/cuenca/jose\\_antonio\\_junca.pdf](http://www.fundacionsuma.org/encuentroubanismo/cuenca/jose_antonio_junca.pdf)
16. Fundación SUMA <http://www.fundacionsuma.org/encuentroubanismo/>
17. Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas. IMSERSO Ministerio de Sanidad y Política Social <http://www.ceapat.org>
18. VVAA (2002) Libro Verde de la Accesibilidad. IMSERSO. Disponible en: <http://sid.usal.es/libros/discapacidad/5999/8-1/libro-verde-de-la-accesibilidad-en-espana-diagnostico-de-situacion-y-bases-para-elaborar-un-plan-integral-de-supresion-de-barreras.aspx>
19. VVAA (2001) Guía Técnica de Accesibilidad en la Edificación. Ministerio de Fomento. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Disponible en: [http://www.mviv.es/es/index.php?option=com\\_content&task=view&id=20&Itemid=60](http://www.mviv.es/es/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=60)
20. VVAA (2003) Libro Blanco. Por un nuevo paradigma, el Diseño para Todos, hacia la plena igualdad de oportunidades. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

## Participación

1. The European Awareness Scenario Workshop <http://cordis.europa.eu/easw/>
2. A cidade dos barrios <http://www.acidadedodosbarrios.org/>

## Gestión y Uso

1. Gail Bier, A. (1979) "Vox Populi": el Desarrollo de las Asociaciones de Vecinos en España" Artículo de Papers: Revista de Sociología. nº11. PP 169-183

#### REFERENCIAS ADICIONALES (NO DISPONIBLES EN CASTELLANO)

---

1. Diseño Europeo para una Red Íntegra e-Accesible - *European Design for All e-Accessibility Network* - [www.edean.org](http://www.edean.org)
2. Inclusive Mobility: A guide to best practice on access to pedestrian and transport infrastructure Department for Transport 2002
3. Wheelchair Housing Design Guide 2nd Edition by Stephen Thorpe and Habinteg Housing Association BRE Press 2006
4. CLG (2008) – Fundaciones para el suelo comunitario: un proceso de consultas: <http://www.communities.gov.uk/publications/housing/communitylandtrust>





# DISEÑO DEL LUGAR

<b>DL 1</b>	USO EFECTIVO DEL SUELO	Secuencia de ocupación
<b>DL 2</b>	USO EFECTIVO DEL SUELO	Reutilización del suelo
<b>DL 3</b>	USO EFECTIVO DEL SUELO	Reutilización de edificios
<b>DL 4</b>	PROCESO DE DISEÑO	Paisajismo
<b>DL 5</b>	PROCESO DE DISEÑO	Diseño y acceso
<b>DL 6</b>	ESPACIOS ABIERTOS	Zonas verdes
<b>DL 7</b>	COMUNIDADES INCLUYENTES	Demografía local
<b>DL 8</b>	COMUNIDADES INCLUYENTES	Viviendas asequibles
<b>DL 9</b>	FORMA DE LA URBANIZACIÓN	Espacios seguros
<b>DL 10</b>	FORMA DE LA URBANIZACIÓN	Fachadas activas
<b>DL 11</b>	FORMA DE LA URBANIZACIÓN	Frente del edificio
<b>DL 12</b>	DISEÑO URBANO	Arquitectura típica local
<b>DL 13</b>	SEGURIDAD	Iluminación de seguridad
<b>DL 14</b>	FORMA DEL PROYECTO	Continuidad urbana
<b>DL 15</b>	FORMA DEL PROYECTO	Movimiento de peatones



## DL 1

### USO EFECTIVO DEL SUELO

#### Secuencia de ocupación



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	TODOS

### OBJETIVO

Preservar el suelo no antropizado mediante la incentivación de la regeneración urbana de zonas degradadas, espacios intersticiales de la ciudad o áreas industriales en desuso

- ¿Cómo puede definirse mejor el carácter del emplazamiento?
  - a. Área industrial en abandono
  - b. Suelo contaminado – recuperado o esperando recuperación
  - c. Suelo urbanizado

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo)</b>	El emplazamiento puede caracterizarse mejor como “Suelo contaminado – recuperado o esperando recuperación”.
<b>2 (Bueno)</b>	El emplazamiento puede caracterizarse mejor como “Suelo urbanizado”.
<b>3 (Mejor)</b>	El emplazamiento puede caracterizarse mejor como “Suelo urbanizado” Y “Área industrial en abandono” O “Suelo contaminado – recuperado o esperando recuperación”

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo - Obligatorio)

1. Cuando las pruebas demuestren que las necesidades de tamaño y ocupación de la comunidad actual y futura (lo que incluye las exigencias demográficas) han sido investigadas y tenidas en consideración. Se ha demostrado la necesidad de la urbanización del emplazamiento propuesto en base una demanda fundamentada.
2. Cuando la investigación llevada a cabo como parte del primer apartado ha identificado el ámbito de la urbanización propuesta como “suelo contaminado – recuperado o en espera de recuperación”

#### Dos Puntos (Bueno)

1. Cuando las pruebas demuestren que las necesidades de tamaño y ocupación de la comunidad actual y futura (lo que incluye las exigencias demográficas) han sido investigadas y tenidas en consideración. Se ha demostrado la necesidad de la urbanización del emplazamiento propuesto para satisfacer una demanda existente
2. Cuando la investigación llevada a cabo como parte del primer apartado ha identificado la urbanización propuesta como una parcela en “suelo urbanizado”

## Tres Puntos (Mejor)

1. Cuando las pruebas demuestren que las necesidades de tamaño y ocupación de la comunidad actual y futura (lo que incluye las exigencias demográficas) han sido investigadas y tenidas en consideración. Se ha demostrado la necesidad de la urbanización del emplazamiento propuesto para satisfacer una demanda existente
2. Cuando la investigación llevada a cabo como parte del primer apartado ha identificado la urbanización propuesta como una parcela en "suelo urbanizado" Y
  - a. En suelo contaminado – recuperado o en espera de recuperación  
O
  - b. En un área industrial en abandono

## NOTAS ADICIONALES

<b>Construcciones temporales asociadas a las obras de urbanización</b>	Las áreas del emplazamiento no urbanizadas previamente que vayan a usarse para obras temporales (p. ej. oficinas o aparcamiento temporales, almacenamiento de materiales o maquinaria) deben considerarse como urbanización en suelo no urbanizado y, por tanto, incluirse en los cálculos. Si el suelo no urbanizado se define como "suelo de bajo valor ecológico", esta área de construcciones temporales puede excluirse de los cálculos, ya que no hay impacto a largo plazo.
<b>Suelo urbano</b>	Suelo integrado de forma legal y efectiva en la red de dotaciones y servicios propios de los núcleos de población. Se entenderá que así ocurre cuando las parcelas, estén o no edificadas, cuenten con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística o puedan llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión de las parcelas a las instalaciones ya en funcionamiento. La definición excluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Suelos y edificios que actualmente están en uso para fines agrícolas o forestales</li> <li>◦ Suelos que hayan sido urbanizados previamente pero en el que los restos de cualquier estructura (o actividad) se hayan confundido con el paisaje a lo largo del tiempo (hasta el punto en que puedan considerarse razonablemente integrados en el entorno natural)</li> <li>◦ Suelos en los que haya una razón clara que pueda compensar la reutilización del emplazamiento – como su contribución a la conservación de la naturaleza</li> </ul>
<b>Área industrial en abandono</b>	Zonas donde los usos industriales hayan provocado la transformación del carácter rural o natural del suelo y su actividad hubiera cesado antes de la iniciación de los trámites del planeamiento que las desarrolla. Se incluye en la definición: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Instalaciones de defensa e infraestructuras permanentes (ferrocarril, zonas portuarias, instalaciones aeronáuticas...)</li> <li>b. Suelo utilizado para la extracción de minerales y para el desecho de residuos, si la provisión para su restauración no se ha realizado mediante procedimientos de control urbanístico (esto se refiere a lugares de residuos y minerales que se mantengan no restaurados después de su uso ya que no había condiciones urbanísticas que determinaran su restauración). Todos los demás emplazamientos similares se restaurarán a estatus de "Suelo no Urbanizado", por virtud de su condición urbanística</li> </ol>
<b>Recuperación de suelo contaminado</b>	Se debe constatar que no se ha llevado a cabo obras de urbanización en el emplazamiento entre la recuperación y la construcción de la urbanización evaluada, esto es, que la recuperación se ha llevado a cabo para la urbanización evaluada y no para otro proyecto de urbanización previo.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Un extracto del estudio socio-económico donde se justifique la pertinencia y dimensión de la urbanización en cuanto a usos de suelo y necesidades detectadas	
2	Copia de la Declaración de Suelo Contaminado elaborado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma. Y Resolución administrativa del órgano competente que declare, previa comprobación de la efectividad de las actuaciones de recuperación practicadas, el suelo como no contaminado. O Resolución administrativa del órgano competente conforme se aprueba el proyecto de recuperación de suelo contaminado para ese ámbito.	
<b>Segundo Punto</b>		
1	Como en el primer punto	
2	Detalles del uso del suelo previo, p. ej. mapas, informes y fotografías del emplazamiento. Plano de infraestructuras urbanas que muestren la existencia en las calles colindantes o interiores de la urbanización de al menos los siguientes servicios: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Red eléctrica</li> <li>◦ Red de saneamiento</li> <li>◦ Red de abastecimiento</li> </ul>	
<b>Tercer Punto</b>		
1, 2	Se ha conseguido el segundo punto	
3	Se ha conseguido el primer punto O Detalles del uso del suelo previo, p. ej. mapas, informes y fotografías del emplazamiento que demuestren el carácter de zona industrial abandonada según se define en las notas adicionales.	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	1,00
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

## DL 2

### USO EFECTIVO DEL SUELO

#### Reutilización del suelo



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	TODOS

### OBJETIVO

Garantizar el uso más efectivo y eficiente del suelo:

- ¿Qué proporción del emplazamiento de la urbanización es suelo previamente urbanizado cuyo uso se recuperará para esta actuación?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que más del 50% del ámbito de la urbanización es suelo urbanizado previamente.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que más del 75% del ámbito de la urbanización es suelo urbanizado previamente.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 100% del emplazamiento de la urbanización edificado sobre suelo previamente urbanizado será recuperado para su uso.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo)

1. Se demuestra que entre el 51-75% del ámbito de la urbanización es suelo urbanizado previamente.

#### Dos Puntos (Bueno)

1. Se demuestra que entre el 76-99% del ámbito de la urbanización es suelo urbanizado previamente.

#### Tres Puntos (Mejor)

1. Se demuestra que el 100% del ámbito de la urbanización es suelo urbanizado previamente.

### NOTAS ADICIONALES

<b>Porcentaje de suelo</b>	El promotor debe demostrar que se han calculado las superficies y que los porcentajes estipulados sobre suelo previamente urbanizado se han alcanzado. Donde existieran estructuras construidas sobre el emplazamiento, su área puede incluirse en la evaluación (aunque se prevea su eliminación)
<b>Suelo previamente urbanizado</b>	Se entenderá como suelo previamente urbanizado aquel que cuente con las dotaciones y servicios requeridos por la legislación urbanística antes del comienzo de la tramitación del plan objeto de la certificación. La definición excluye; <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Suelos y edificios que actualmente están en uso para fines agrícolas o forestales</li> <li>◦ Suelos que hayan sido urbanizados previamente pero en el que los restos de cualquier estructura (o actividad) se hayan confundido con el paisaje a lo largo del tiempo (hasta el punto en que pueda considerarse</li> </ul>

	<p>razonablemente integrado en el entorno natural)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Suelos en los que haya una razón clara que pueda compensar la reutilización del emplazamiento – como su contribución a la conservación de la naturaleza</li> </ul>
--	--

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Todos</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Detalles del uso previo del suelo, p.ej. planos, informes y fotografías del emplazamiento.</li> <li>◦ El plano general de todo el emplazamiento, que incluya la superficie (m<sup>2</sup>) de todos los edificios, vías de acceso, y áreas de urbanismo y aparcamiento.</li> <li>◦ Confirmación del promotor o del equipo de proyecto del porcentaje del emplazamiento de la urbanización edificado sobre suelo previamente urbanización que será reutilizado</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## ADAPTABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	1,00
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

## DL 3

### USO EFECTIVO DEL SUELO

#### Reutilización de edificios



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	TODOS

### OBJETIVO

Garantizar la reutilización efectiva de los edificios aptos:

- ¿Qué porcentaje de los edificios existentes en el emplazamiento será reutilizado o reformado?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterio
<b>1 (Mínimo)</b>	Quando las evidencias demuestran que el 25% de los edificios existentes serán conservados
<b>2 (Bueno)</b>	Quando las evidencias demuestran que entre el 25-50% de los edificios existentes serán conservados
<b>3 (Mejor)</b>	Quando las evidencias demuestran que más del 50% de los edificios existentes será conservados

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo)

1. Se demuestra que el 25% de los edificios existentes serán conservados.

#### Dos Puntos (Bueno)

1. Se demuestra que entre 25-50% de los edificios existentes serán conservados.

#### Tres Puntos (Mejor)

1. Se demuestra que el 50% de los edificios existentes serán conservados.

### NOTAS ADICIONALES

<b>Edificios existentes</b>	Un edificio existente se clasifica como una estructura que se conserva y mantiene en un emplazamiento.
<b>Rehabilitación de un edificio</b>	Por favor, consulte EDI 3 para criterios de cómo rehabilitar un edificio.

### DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Todos los Puntos</b>		
<b>1</b>	Copia del catálogo u ordenanza que establezca la protección de edificios existentes en el emplazamiento.  Plano de todo el emplazamiento de los edificios existentes y de los edificios que serán reutilizados o	

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
	reformados, junto con los cálculos.	

#### ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

#### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

#### DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

#### APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	1,00
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	1,00
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	1,00
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	1,00
Este (Cataluña, Valencia)	1,00

**DL 4**  
**PROCESO DE DISEÑO**  
**Paisajismo**



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

## OBJETIVO

Garantizar que se respeta el carácter del paisaje y, si es posible, que se potencia mediante un diseño adecuado al entorno local.

- ¿Se diseñará un sistema de paisajismo, en colaboración mediante consultas con la Administración Local, para que el emplazamiento proporcione una infraestructura ecológicamente coherente, conservando o aumentando los activos paisajísticos y ecológicos?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se consigue una combinación apropiada de sistemas verdes y urbanos, conservando los elementos y las especies nativas preexistentes, en colaboración, mediante consultas, con la Administración Local.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha elaborado un estudio con un Ecólogo con Cualificación Adecuada (ECA) Y Si la Administración Local o el ecólogo con cualificación adecuada han identificado elementos valiosos en el emplazamiento, éstos se protegen durante la edificación del emplazamiento.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha elaborado un estudio con un Ecólogo con Cualificación Adecuada (ECA) Y Los elementos designados valiosos por la Administración Local o el ecólogo con cualificación adecuada se protegen y mejoran, o bien físicamente o mediante el acceso público o la interpretación dentro del proyecto.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

1. Se ha desarrollado una declaración de diseño paisajístico mediante consultas con la Administración Local, para determinar las exigencias de las especies nativas específicas de la edificación propuesta.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto.
2. Se ha desarrollado una declaración de diseño paisajístico para determinar las exigencias de las especies nativas específicas de la edificación propuesta, mediante consultas con la Administración Local y con un Ecólogo con Cualificación Adecuada (ECA).
3. Se designan elementos de valor ecológico.

### Tres Puntos (Mejor)

1. Se ha obtenido el primer punto.

2. Se ha desarrollado una declaración de diseño paisajístico para determinar las exigencias de las especies nativas específicas de la edificación propuesta, mediante consultas con la Administración Local y con un Ecólogo con Cualificación Adecuada (ECA).
3. Los elementos designados serán protegidos y mejorados o bien físicamente o mediante el acceso público o la interpretación dentro del proyecto.

NOTAS ADICIONALES

<p><b>Ecólogo con Cualificación Adecuada</b></p>	<p>A efectos de la evaluación, puede considerarse “con cualificación adecuada” a una persona que cumpla los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiene estudios universitarios en ecología o área de conocimiento relacionado: Biología, Ciencias Ambientales, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Forestal, Paisajismo, Ingeniería Ambiental o similar.</li> <li>2. Es un ecólogo en ejercicio, con un mínimo de tres años de experiencia relevante (en los cinco últimos años). Dicha experiencia debe demostrar claramente una comprensión práctica de los factores que afectan a la ecología en relación a la construcción y al entorno construido; incluyendo haber prestado asesoramiento, recomendando medidas de protección medioambiental, mejora y mitigación.</li> </ol>
<p><b>Elementos urbanísticos adecuados</b></p>	<p>Esto puede incluir, de forma no exclusiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sistemas de plantación</li> <li>◦ Arcenes blandos / taludes</li> <li>◦ Elementos firmes</li> <li>◦ Fuentes</li> <li>◦ Arte público, etc.</li> </ul>
<p><b>Elementos de valor ecológico</b></p>	<p>Si la Administración Local o el Ecólogo con Cualificación Adecuada designan un elemento del emplazamiento como “valioso”, estos elementos deben estar protegidos y, potencialmente, incorporados en el diseño del proyecto. Esto puede incluir, de forma no exclusiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Áreas con valor ecológico;</li> <li>◦ Estanques / cursos de agua;</li> <li>◦ Estructuras existentes (edificios / muros históricos, etc.);</li> <li>◦ Setos;</li> <li>◦ Árboles de Protección Especial;</li> </ul>
<p><b>Consultas con la Administración Local (organismo interesado/ competente)</b></p>	<p>Para demostrar el cumplimiento con la exigencia relativa a las consultas con el organismo adecuado, para cualquier elemento que se clasifique como valioso debe darse parte al Organismo de Conservación de la Administración local o al Organismo Público correspondiente.</p> <p>El organismo correspondiente debe proporcionar información relativa al elemento específico para demostrar el cumplimiento con los criterios de BREEAM ES. Esta información debe estar íntegramente referenciada en el informe del Asesor.</p>
<p><b>Elementos o especies nativas existentes</b></p>	<p>“Especies nativas existentes” se refiere a todas las áreas o elementos que un Ecólogo con Cualificación Adecuada considere que tienen tal valor que deben conservarse o mejorarse dentro del nuevo proyecto.</p> <p>“Elementos existentes” se refiere a los elementos existentes que la Administración Local O el ecólogo con Cualificación Adecuada consideren deben ser conservados como resultado de la edificación.</p>

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<p>Copia de la declaración de diseño paisajístico, con detalles sobre las especies nativas específicas necesarias para el emplazamiento propuesto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extracto de las condiciones de urbanización donde se especifique el uso especies vegetales nativas en el proyecto.</li> <li>Extracto de las condiciones de urbanización donde se establezca el compromiso de conservar en el nuevo proyecto los elementos paisajísticos preexistentes.</li> </ul>	<p>Copia de la declaración de diseño paisajístico propuesta, con las contribuciones de la Administración Local en lo relativo a las especies nativas específicas necesarias para el emplazamiento propuesto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Confirmación por escrito de que el proyecto ha atendido los criterios de la Administración Local en relación a las especies vegetales nativas del emplazamiento del proyecto.</li> <li>Confirmación escrita de que los elementos considerados importantes se conservarán en el nuevo proyecto.</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto.	<p>Copia de la declaración de diseño paisajístico con contribuciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Administración Local en relación a las especies nativas específicas necesarias para el emplazamiento.</li> </ul> <p>Y o bien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecólogo con Cualificación Adecuada.</li> </ul>
2	Carta del promotor o del equipo de proyecto con el nombramiento de un Ecólogo con Cualificación Adecuada.	
3	<p>Si algún elemento ha sido identificado como valioso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DEBEN PROPORCIONARSE detalles del elemento o elementos y copias detalladas del plano de emplazamiento y donde se señale la ubicación de estos elementos.</li> </ul>	<p>Si algún elemento ha sido identificado como valioso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DEBEN PROPORCIONARSE detalles del elemento o elementos y copias detalladas del plano de emplazamiento y donde se señale la ubicación de estos elementos.</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DEBEN PROPORCIONARSE detalles de cómo se protegerá este elemento a lo largo de la construcción.</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deben aportarse pruebas de las consultas con el profesional correspondiente (Administración Local / Ecólogo).</li> </ul>
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se ha obtenido el Primer Punto	<p>Copia de la declaración de diseño paisajístico con contribuciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Administración Local en relación a las especies nativas específicas necesarias para el emplazamiento.</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecólogo con Cualificación Adecuada</li> </ul>
2	Carta del promotor o del equipo de proyecto con el nombramiento de un Ecólogo con Cualificación Adecuada	

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
3	<p>Si algún elemento ha sido identificado como valioso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DEBEN PROPORCIONARSE detalles del elemento o elementos y copias detalladas del plano de emplazamiento y donde se señale la ubicación de estos elementos.</li> <li>Pruebas de que el elemento ha sido incorporado dentro del diseño / plan definitivo.</li> </ul>	<p>Si algún elemento ha sido identificado como valioso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DEBEN PROPORCIONARSE detalles del elemento o elementos y copias detalladas del plano de emplazamiento y donde se señale la ubicación de estos elementos.</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DEBEN PROPORCIONARSE detalles de cómo se protegerá este elemento a lo largo de la construcción</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deben aportarse pruebas de las consultas con el profesional correspondiente (Administración Local /Ecólogo).</li> </ul>

**Tenga en Cuenta:** si se ha designado un elemento como "valioso", el Asesor debe utilizar su criterio profesional en relación a si éste ha sido incorporado en el nuevo proyecto.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Revisión Profesional:** Se define como el proceso empleado por un organismo profesional para demostrar que los miembros de pleno derecho actuales o potenciales mantienen el nivel de conocimiento y experiencia necesarios para garantizar el cumplimiento de un código de conducta y ética profesional.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

**DL 5**  
**PROCESO DE DISEÑO**  
Diseño y acceso



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN URB	SML	TODOS

## OBJETIVO

Garantizar que la urbanización posea calidad espacial y ambiental:

- ¿Existe una memoria conceptual que incorpore las conclusiones de estudios contextuales y que explique principios emergentes del diseño?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo - Obligatorio)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que se ha elaborado una Memoria Conceptual del Diseño basada en el estudio del contexto, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Contexto</li> <li>Relaciones Espaciales</li> <li>Conectividad con otras áreas o vecindarios</li> <li>Lugares de referencia, vistas y puntos focales</li> <li>Diseño urbano</li> <li>Conservación</li> <li>Forma Urbana</li> <li>Calidad ambiental</li> </ol>
<b>2 (Bueno)</b>	<p>Se ha obtenido el primer punto. Y Cuando las evidencias demuestran que se ha elaborado una Memoria Conceptual del Diseño en colaboración con la comunidad local. Se elaborará mediante un proceso de consultas con los agentes implicados.</p>
<b>3 (Mejor)</b>	<p>Se ha obtenido el segundo punto Y El diseño del proyecto ha sido objeto de un concurso de ideas, abierto y con jurado en el que han estado representados, al menos el Colegio Oficial de Arquitectos y el Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos de la Comunidad Autónoma correspondiente.</p>

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo - Obligatorio)

- La urbanización evaluada va acompañada de una Memoria Conceptual del Diseño en el estudio del contexto, y que trate, como mínimo, lo siguiente:
  - Contexto
  - Relaciones Espaciales
  - Conectividad con otras áreas o vecindarios

- d. Lugares de referencia, vistas y puntos focales
- e. Diseño urbano
- f. Conservación
- g. Forma Urbana
- h. Calidad Ambiental

## Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto.
2. Pruebas que demuestran que la Memoria Conceptual del Diseño es el resultado directo de un proceso de consultas y de la implicación con la comunidad local.
  - Documentación asociada que describa el proceso de consultas realizado y las recomendaciones que se han incorporado como resultado directo, por parte del equipo de diseño.

## Tres Puntos (Mejor)

1. Se han obtenido el primer y el segundo punto.
2. Cuando las pruebas demuestren que el diseño del proyecto ha sido objeto de un concurso de ideas, abierto y con un jurado.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Contexto</b>	El carácter y la localización en que se situará la urbanización. El proyecto debe fortalecer las comunidades actuales y futuras, reforzando los cambios positivos y no desfavoreciéndolos.
<b>Relaciones Espaciales</b>	La urbanización debe estar en armonía o en contraste con su entorno distinguiéndose de otras urbanizaciones.
<b>Conexiones</b>	Las conexiones con otros edificios y espacios dentro de la urbanización deben tenerse en consideración en lo que respecta a materiales, formas, paisajes, caminos peatonales y a otras infraestructuras existentes, proporcionando longevidad al área. Debe prestarse la atención a la facilitación de "autosuficiencia personal" (sin necesidad superflua de asistencia), orientación (mediante lenguaje arquitectónico, señalización y rutas táctiles), claridad visual y acústica.
<b>Lugares de referencia, vistas y puntos focales</b>	Éstos deberían reforzar el carácter y el sentido del lugar, pero no deberían ponerse a expensas de un buen diseño de edificios.
<b>Diseño Urbano</b>	Debería considerarse fuera del contexto inmediato, analizando las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas así como evaluaciones de movimiento, fotografías, planos y diagramas de análisis. Éstos deben estar contextualizados con las formas urbanas existentes.
<b>Concurso de ideas</b>	<p>Para la obtención de los tres puntos, se deben aportar evidencias que demuestren que la adjudicación del proyecto se realizó mediante un concurso de ideas, abierto, en donde la selección se realizó por un jurado de expertos. Debiendo cumplir los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ En caso de que se decida limitar el número de participantes, la selección de éstos deberá efectuarse aplicando criterios objetivos, claros y no discriminatorios, sin que el acceso a la participación pueda limitarse a un determinado ámbito territorial, o a personas físicas con exclusión de las jurídicas o a la inversa. En cualquier caso, al fijar el número de candidatos invitados a participar, deberá garantizarse una competencia real.</li> <li>◦ Al menos 2/3 de los miembros del jurado deben tener una cualificación profesional equivalente a la necesaria para optar al concurso (ingeniero o arquitecto)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ En el jurado estarán representados:             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El Colegio de Arquitectos</li> <li>◦ Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos.</li> <li>◦ Asociaciones locales representativas</li> <li>◦ Administración local</li> </ul> </li> <li>◦ Las bases del concurso establecerán un calendario para las distintas fases, incluyendo la fecha del fallo definitivo.</li> <li>◦ Se concederán premios en metálico (de una cuantía proporcional a la dimensión del proyecto) para al menos cuatro equipos finalistas, incluyendo al equipo ganador.</li> <li>◦ El concurso se publicitará a través de las plataformas de los colegios profesionales. Actualizando la información de forma regular desde su convocatoria hasta su resolución</li> <li>◦ La oferta económica de los honorarios de los equipos participantes no podrá ser uno de los factores de evaluación.</li> </ul>
<b>Criterios de valoración del concurso</b>	<p>Los criterios de valoración del concurso incluirán, entre otros, aspectos relativos a :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Paisaje</li> <li>◦ Ecología</li> <li>◦ Fórmulas de participación ciudadana</li> <li>◦ Accesibilidad</li> <li>◦ Materiales</li> </ul>
<b>Sostenibilidad</b>	Medidas a tomar dentro de la urbanización que recogen elementos sostenibles.
<b>Forma</b>	<p>La forma debe reflejar valores y funciones paisajísticos urbanos fuertes, evitando lo insípido y ordinario. Si los edificios dentro de la urbanización son añadidos significativos o tienen funciones distintivas, esto debe quedar representado mediante su arquitectura. La arquitectura de los edificios dentro de la urbanización debe elevar el interés y el carácter del lugar, proporcionando una apariencia atractiva y de valor añadido.</p>
<b>Conservación</b>	Todos los materiales deben estar en contexto con la cultura local. Pueden usarse fotografías y dibujos para ilustrar edificios históricos o protegidos, y áreas de conservación.
<b>Entorno Interno</b>	Las consideraciones de diseño deben incluir la perspectiva de las personas con impedimentos visuales, auditivos, cognitivos, de movilidad, resistencia física y/o destreza física.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<p>Carta de designación del consultor o consultores cualificados apropiados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Esto puede incluir arquitectos planificadores, ingenieros, ecólogos, etc...</li> </ul>	

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
2	<p>Un esquema de la Memoria Conceptual de Diseño propuesta que confirme que la urbanización atenderá los siguientes criterios mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Contexto</li> <li>b. Relaciones Espaciales</li> <li>c. Conectividad con otras áreas o vecindarios</li> <li>d. Lugares de referencia, miradores y puntos focales</li> <li>e. Diseño urbano</li> <li>f. Conservación</li> <li>g. Forma Urbana</li> <li>h. Calidad Ambiental</li> </ul>	<p>Copia de la Memoria Conceptual de Diseño definitiva que confirme que la urbanización ha atendido los siguientes criterios mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Contexto</li> <li>b. Relaciones Espaciales</li> <li>c. Conectividad con otras áreas o vecindarios</li> <li>d. Lugares de referencia, miradores y puntos focales</li> <li>e. Diseño urbano</li> <li>f. Conservación</li> <li>g. Forma Urbana</li> <li>h. Calidad Ambiental</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto.	
2	<p>Copia de las actas de la reunión de consultas con la comunidad local que incluya lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lista de los asistentes – debe incluir: interesados principales y representantes de la comunidad local (como miembros electos del gobierno local)</li> <li>◦ Esquema del orden del día de la reunión inicial del proceso de consultas (taller)</li> <li>◦ Un esquema de las recomendaciones y preocupaciones de los asistentes.</li> </ul>	<p>Copia de las actas de la reunión de seguimiento que se haya centrado en las preocupaciones y recomendaciones transmitidas por la comunidad local que debe incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lista de asistentes – si es posible debe incluir representantes de la primera reunión de consultas</li> <li>◦ Esquema del orden del día de la reunión de seguimiento del proceso de consultas</li> <li>◦ Un esquema de las respuestas o actuaciones para elementos que surgiesen en la última reunión con la comunidad.</li> </ul>
3	Compromiso por parte del promotor de garantizar que el proceso de consultas siga los principios clave de la participación ciudadana (ver información adicional).	<p>Documentación que confirme que la Memoria Conceptual de Diseño Definitiva fue objeto de un proceso de consulta con la comunidad local</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La información recogida en la Memoria Conceptual de Diseño debe estar relacionada con los asuntos y preocupaciones presentados por la comunidad local y con la respuesta y actuaciones establecidas por el equipo de diseño.</li> </ul>
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se han obtenido el primer y segundo punto.	Se han obtenido el primer y segundo punto.
2	<p>Copia de las bases del concurso de ideas en el que se valoren criterios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Paisaje</li> <li>◦ Ecología</li> </ul>	<p>Copia de las bases del concurso de ideas en el que se valoren criterios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Paisaje</li> <li>◦ Ecología</li> </ul>

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Fórmulas de participación ciudadana</li> <li>◦ Accesibilidad</li> <li>◦ Materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Fórmulas de participación ciudadana</li> <li>◦ Accesibilidad</li> <li>◦ Materiales</li> </ul>
3	Copia del acta de las deliberaciones del jurado, composición de sus miembros y justificación de la resolución	Copia del acta de las deliberaciones del jurado, composición de sus miembros y justificación de la resolución
4	Evidencias de la concurrencia de participantes. Extractos de prensa, lista de participantes, etc...	Evidencias de la concurrencia de participantes. Extractos de prensa, lista de participantes, etc...

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Memoria Conceptual de Diseño:** Consiste en una memoria justificativa con un contenido que abarca temas de diseño, integración paisajística, accesibilidad y participación ciudadana. No se corresponde con ningún documento legal. Sin embargo, la combinación de referentes ya existentes en la práctica urbanística satisfacer el espíritu del Requisito:

- Una breve memoria justificativa de la ordenación y sus determinaciones
- Una memoria justificativa de accesibilidad según la Orden VIV/561/2010
- Un programa de participación ciudadana
- Un estudio de impacto e integración paisajística

**Revisión de Diseño:** una revisión profesional del proyecto, como las especificaciones de diseño.

**Forma y Diseño Urbanos:** atiende a la distribución, apariencia y funcionalidad de villas y ciudades, y en particular la conformación y usos del espacio público urbano. Ha sido tradicionalmente contemplado como una subcategoría disciplinaria de la planificación urbana, la arquitectura paisajística, o la arquitectura y más recientemente, se han vinculado a disciplinas emergentes como el urbanismo paisajístico. De todas formas, con su creciente prominencia en las actividades de estas disciplinas, es mejor considerarla una práctica de diseño que opera en la intersección de las tres, y que requiere una buena comprensión de un abanico de otras disciplinas, como economía urbana, política económica, y teoría social.

**Fachada Activa:** fomentar entradas y salidas peatonales a las calles de uso frecuente.

**Enfoque integrado:** una urbanización sostenible se basará en principios interrelacionados. Estos se relacionarán con la comunidad, los recursos, la forma construida, el paisaje, la ecología y los materiales. El Diseño Urbano puede ayudar a producir sistemas que consigan todos estos de otra manera que con "casillas de comprobación". Puede ayudar a crear lugares donde la gente quiera estar.

**Compromiso y Liderazgo:** crear lugares de éxito requiere compromiso y liderazgo para superar problemas complejos. Será más fácil solucionar problemas si hay un compromiso claro con la calidad y un liderazgo fuerte. Es vital que alguien mantenga un ojo en la visión para dirigir e inspirar al equipo

**Legado y gestión:** el diseño y la producción de calidad es sólo el principio. Es necesario cuidar los lugares que la gente admirará por generaciones. Esto garantizará que funcionen a largo plazo y proporcionen una buena calidad de vida para los ocupantes actuales y futuros. Darles el control sobre el entorno a los ocupantes puede ser una manera efectiva de conseguir esto. Cómo se administrarán y gestionarán las áreas debe influir en las decisiones de diseño.

**Implicación a largo plazo:** crear lugares exige una implicación a largo plazo para garantizar que no se diluya la visión original. El diseñador urbano y el planificador principal deben permanecer en su puesto una vez se preste

consentimiento. La implicación a largo plazo en un proyecto instilará confianza y posibilitará que los inversores generen el máximo valor de los sistemas de alta calidad.

**Trabajo colaborativo:** crear lugares de éxito requiere la contribución de todos los interesados. Esto puede incluir capacidades, recursos, conocimientos y entusiasmo. Para que todos los implicados puedan contribuir de forma plena es necesario que haya una comprensión, desde el principio, de los objetivos del proyecto, cómo y cuándo se establecerán, y qué recursos están disponibles. Cada implicado necesita expresar claramente lo que puede ofrecer.

#### DEFINICIONES RELEVANTES

---

No hay.

#### APLICABILIDAD REGIONAL

---

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	1,00
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	1,00
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	1,00
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	1,00
Este (Cataluña, Valencia)	1,00

**DL 6**  
**ESPACIOS ABIERTOS**  
**Zonas Verdes**



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	TODOS

## OBJETIVO

Garantizar el acceso a espacios verdes públicos de calidad:

- ¿Qué distancia se tendrá que recorrer para llegar a espacios verdes públicos de calidad?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 100% de los edificios están a menos de 750 m de un espacio verde público designado.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 100% de los edificios están a menos de 500 m de un espacio verde público designado.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se han obtenido los dos primeros Puntos. Y Se cumplen los criterios de proximidad a los distintos tipo de espacio verde descritos en la lista A.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

1. Se demuestra que todas las viviendas dentro del emplazamiento propuesto están a menos de 750 m de un espacio verde público designado.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Se demuestra que todas las viviendas dentro del emplazamiento propuesto están a menos de 500 m de un espacio verde público designado

### Tres Puntos (Mejor)

1. La urbanización debe cumplir los siguientes criterios de la LISTA A:
  - a. Ninguna de las unidades residenciales de la urbanización están a más de 300m de un espacio verde natural de un tamaño de al menos 2 ha.
  - b. Debe haber disponible, al menos, 1 ha de Espacio Natural de Interés Local o equivalente, por cada 1.000 habitantes
  - c. Debe haber, como mínimo, un espacio de 20 ha a menos de 2 km de la vivienda
  - d. Debe haber un espacio accesible de 100 ha a menos de 5 km.
  - e. Debe haber un espacio accesible de 500 ha a menos de 10 km.

**Nota:** El estándar de 300 m (en línea recta) se basa en la exigencia de proporcionar un espacio verde a menos de cinco minutos de distancia a pie. Como alternativa, es posible calcular las distancias reales cubiertas en una caminata de cinco minutos, teniendo en cuenta rutas peatonales existentes.

**Tenga en cuenta:** en bloques de pisos/edificios plurifamiliares la distancia se calcula desde la entrada principal del edificio.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Acceso a espacios verdes</b>	En emplazamientos reducidos, los espacios verdes pueden ir más allá del propio emplazamiento si ese espacio es espacio verde público y el acceso es a través de una vía peatonal segura.
---------------------------------	--

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Plano del emplazamiento de la urbanización con detalles de la situación de las unidades residenciales y del espacio verde público propuesto que demuestre que: <ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las unidades residenciales estarán situadas a menos de 750 m de un espacio verde público designado</li> </ul>	
<b>Segundo Punto</b>		
1	Plano del emplazamiento de la urbanización con detalles de la situación de las unidades residenciales y del espacio verde público propuesto que demuestre que: <ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las unidades residenciales estarán situadas a menos de 500 m de un espacio verde público designado</li> </ul>	
<b>Tercer Punto</b>		
1	Una declaración del promotor con el compromiso de cumplir con los estándares de la Lista A.	

**Tenga en cuenta:** si los espacios verdes públicos están fuera del emplazamiento se deberá marcar de forma clara como se relacionan estos espacios con el emplazamiento. La distancia que necesitan los residentes para desplazarse y la ruta se deberán mostrar de forma clara y deberá realizarse a través de una ruta peatonal segura.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Espacio Verde Público designado:** Para la consideración de un espacio como verde público, éste ha de estar definido como tal por la figura de ordenación urbanística correspondiente y, por lo tanto cumplir con los estándares de calidad de espacios verdes establecidos por las autoridades locales.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90

Región	Ponderación medioambiental
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	1,00
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	1,00
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	1,00
Este (Cataluña, Valencia)	1,00



## DL 7

### COMUNIDADES INCLUYENTES

#### Demografía local



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN URB	SML	TODOS

#### OBJETIVO

Garantizar que la urbanización atrae a una comunidad diversa que refleje las tendencias y prioridades demográficas locales circundantes.

- ¿Se ha elaborado una declaración que explique cómo contribuye la urbanización a las necesidades de alojamiento del área, en términos de tipo, tamaño, ocupación y que refleje las necesidades de la demografía actual y futura de la comunidad, y qué medidas se han tomado para que la urbanización sea asequible para la población local?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo - Obligatorio)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se han investigado y tratado las necesidades de tipo, tamaño y ocupación de la demografía actual y futura de la comunidad</li> <li>Que se ha elaborado una Documento de Implicación Ciudadana en la que el tipo, tamaño y ocupación de la urbanización puedan reflejar las tendencias demográficas actuales y futuras.</li> </ul>
<b>2 (Bueno)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Que se ha obtenido el primer Punto</li> <li>Que se ha investigado y atendido la asequibilidad, mediante la identificación del número y la gama de diferentes tipos de viviendas asequibles requeridas para el lugar de la urbanización.</li> </ul>
<b>3 (Mejor)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Que se han obtenido el primer y el segundo Punto</li> <li>Que la urbanización incorpora modelos innovadores de compra que posibiliten que la población local adquiera viviendas con acuerdos restrictivos de aplicación conforme corresponda</li> </ul>

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

##### Un Punto (Mínimo - Obligatorio)

- Pruebas que demuestren que las tendencias o exigencias demográficas de la comunidad local han influido en la urbanización propuesta mediante un Documento de Implicación Ciudadana – debe incluir lo siguiente:
  - tipo
  - tamaño;
  - ocupación / propiedad
  - observación de las necesidades derivadas de las tendencias demográficas, actuales y futuras de la comunidad
- La participación ciudadana puede ser parte de un ejercicio de consulta pública si se demuestra que la consulta se realiza sobre las necesidades de la vivienda a la población local.

**Tenga en cuenta:** si el resultado de la consulta pública es negativo, no significa que la urbanización no pueda conseguir el punto. El cumplimiento se debe demostrar cuando este ejercicio de consulta haya tenido lugar.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto.
2. Se ha investigado y atendido la asequibilidad, mediante la identificación del número y la gama de diferentes tipos de viviendas asequibles requeridas. Además, incluye una gama de distintos tipos de viviendas asequibles.

### Tres Puntos (Mejor)

1. Se han obtenido el primer y el segundo punto.
2. Cuando las evidencias demuestren que la urbanización incorporará lo siguiente:
  - a. La urbanización incorpora modelos innovadores de compra que permitan que la población local adquiera viviendas con acuerdos de aplicación de prioridad conforme corresponda
  - b. Documentación que proporcione detalles de los convenios de cooperación (o equivalentes) para poner en marcha y mantener los equipamientos comunitarios.

### NOTAS ADICIONALES

<b>Documento de Implicación Ciudadana (CIC)</b>	<p>Se trata de un documento que refleje la estrategia para fomentar la participación ciudadana durante el proceso de planeamiento. Establece los criterios de consulta que, además de observar los requerimientos legales son adaptados a la realidad local. Debe, además, establecer cómo se tiene en cuenta la Carta Ciudadana (si existe, ver definiciones relevantes) y un estudio sociológico que analice como mínimo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cómo se implicará a los interesados y a la comunidad en los procesos de planificación</li> <li>2. Cómo reflejará la urbanización las necesidades de la comunidad existente</li> <li>3. Cómo se espera atraer a una comunidad diversa</li> <li>4. Se harán consultas a entidades específicas, generales y, cuando corresponda, gubernamentales</li> </ol>
<b>Entidades específicas de consultar</b>	<p>Se definen como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Gobierno Autonómico</li> <li>◦ Consejería regional/ Ministerio estatal con competencias en ordenación territorial</li> <li>◦ Consejería regional/ Ministerio estatal con competencias en patrimonio</li> <li>◦ Administración local en cuyo territorio en ubica el proyecto</li> <li>◦ Administración local limítrofe con el emplazamiento del proyecto (si aplicable)</li> <li>◦ Consejería regional/ Ministerio estatal con competencias en Medio Ambiente</li> <li>◦ Consejería regional/ Ministerio estatal con competencias en Medio Rural</li> <li>◦ Consejería regional/ Ministerio estatal con competencias en Carreteras</li> <li>◦ Consejería regional/ Ministerio estatal con competencias en Carreteras</li> <li>◦ Consejería regional/ Ministerio estatal con competencias en Sanidad</li> <li>◦ Consejería regional/ Ministerio estatal con competencias en Transporte Ferroviario</li> <li>◦ Consejería regional/ Ministerio estatal con competencias en Costas, Aguas Interiores y saneamiento</li> <li>◦ Empresas suministradoras de energía</li> <li>◦ Empresas de telecomunicaciones relevantes</li> </ul>
<b>Entidades generales de</b>	<p>Deben de estar dentro del área de la Administración Local. Se definen como:</p>

<b>consulta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Entidades voluntarias, cuya actividad, total o parcialmente, se desarrolla dentro del ayuntamiento local.</li> <li>◦ Entidades que representen los intereses de distintos grupos raciales, étnicos o nacionales.</li> <li>◦ Entidades que representen los intereses de distintos grupos religiosos.</li> <li>◦ Entidades que representen los intereses de los discapacitados.</li> <li>◦ Entidades que representen los intereses de empresarios.</li> </ul>
<b>Vivienda asequible</b>	<p>Los diferentes tipos de viviendas asequibles necesarios para el desarrollo de la urbanización deben de reflejar las necesidades asegurando el bienestar de los usuarios. Deben de ser conducidas por la Autoridad Local competente.</p>

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2	<p>Documento de Implicación Ciudadana elaborado en nombre del promotor, la Administración Local y/o terceros que satisfaga las necesidades de la comunidad</p> <p>Actas de las reuniones de consulta que indiquen las decisiones tomadas y sus motivos.</p> <p>Actas de la reunión de consultas que muestren el compromiso de los promotores de atender a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ tipo</li> <li>◦ tamaño</li> <li>◦ ocupación / propiedad</li> </ul> <p>reflejo de las necesidades de la población actual y necesidades potenciales derivadas de las tendencias demográficas futuras de la comunidad</p>	<p>Se ha elaborado un informe que muestra cómo las consultas han influido en las decisiones tomadas.</p>
<b>Segundo Punto</b>		
1	<p>Se ha elaborado un estudio que muestra que las tendencias demográficas han sido tenidas en cuenta.</p> <p>El informe aborda específicamente las necesidades de viviendas en las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ tipo</li> <li>◦ tamaño</li> <li>◦ ocupación / propiedad</li> <li>◦ reflejo de las necesidades de la población actual y necesidades potenciales derivadas de las tendencias demográficas futuras de la comunidad</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Un informe demuestra que las conclusiones del informe han sido tenidas en cuenta y han motivado cambios en el diseño final</li> </ul>	<p>Como en la Fase de Planeamiento</p>

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se han obtenido el primer y el segundo Punto.	El informe de investigación (o equivalente) muestra que se ha consultado a todos los interesados y que la información ha sido recogida y utilizada en la urbanización propuesta.
2	Documentación que demuestre el compromiso, por parte del promotor, de incorporar modelos innovadores de compra que facilite a la población local la adquisición de vivienda con acuerdos de ocupación establecidos como corresponda.	Documentación que aporte detalles de los convenios de cooperación (o equivalente) para poner en marcha y mantener los equipamientos comunitarios.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Entidades de Consulta:** administraciones sectoriales o agentes implicados en el planeamiento a los que puede ser pertinente remitir el proyecto de la planificación por su incidencia sobre los sectores a los que representan.

**Convenio de cooperación:** un contrato empresarial vinculante gestionado por varios propietarios conjuntos. Estos propietarios (socios) comparten la responsabilidad de gestionar el negocio, y por tanto, todas las decisiones y actuaciones realizadas deben tomarse de acuerdo entre todos los socios.

**Carta Ciudadana:** instrumento recogido en el Reglamento-Tipo de Participación Ciudadana redactado para la Federación Española de Municipios y Provincias. La Carta Ciudadana tiene como finalidad "clarificar, difundir y utilizar los medios adecuados para el mejor ejercicio de los derechos ciudadanos de información, consulta, asociación, reunión y participación."

**Modelos innovadores de compra:** consulte con BREEAM ES.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	1,00
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

## DL 8

### COMUNIDADES INCLUYENTES

Viviendas asequibles



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN	ML	TODOS

#### OBJETIVO

Evitar las desigualdades sociales y fomentar una comunidad socialmente incluyente, mediante la promoción de la integración efectiva de viviendas asequibles en la urbanización.

- ¿Son las viviendas asequibles indistinguibles del resto de la urbanización, en términos de estética y distribución?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo - Obligatorio)</b>	Cuando las evidencias demuestran que las viviendas asequibles están integradas en todo el emplazamiento.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que las viviendas asequibles son indistinguibles del resto de viviendas del emplazamiento.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que las viviendas asequibles son indistinguibles del resto de viviendas del emplazamiento y están integradas uniformemente por todo el emplazamiento.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

##### Un Punto (Mínimo - Obligatorio)

1. Cuando las evidencias demuestren que las viviendas asequibles están integradas en todo el emplazamiento

##### Dos Puntos (Bueno)

1. Cuando las evidencias demuestren que las viviendas asequibles son indistinguibles del resto de viviendas del emplazamiento.

##### Tres Puntos (Mejor)

1. Cuando las evidencias demuestren que las viviendas asequibles son indistinguibles del resto de viviendas del emplazamiento y están integradas uniformemente por todo el emplazamiento.

#### NOTAS ADICIONALES

<b>Distribución</b>	Aunque BREEAM ES no establece la distribución porcentual de las viviendas asequibles en todo el emplazamiento, los objetivos del Punto intentan posibilitar que el equipo de diseño utilice su criterio en este asunto. En todo caso se debe observar la normativa de aplicación en cada caso.
<b>Densidad Residencial</b>	Al evaluar la densidad residencial, deben tenerse en cuenta no sólo el número de viviendas, sino las tasas de ocupación. Distintos tipos de vivienda experimentan distintas intensidades de ocupación, que afectan a la urbanización en general.
<b>Concesión de puntos</b>	Si la urbanización contiene el 100% de viviendas asequibles, se conceden tres puntos por defecto.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Plano de situación que detalle la distribución de las viviendas asequibles y las de precio libre en todo el emplazamiento.</li> <li>◦ Una sección transversal que muestre el diseño de los edificios de viviendas asequibles en todo el emplazamiento.</li> <li>◦ Una sección transversal que muestre el diseño de una vivienda equivalente de precio de mercado en el emplazamiento.</li> <li>◦ Confirmación por escrito relativa a las exigencias de las viviendas asequibles del emplazamiento de la urbanización, por parte de la Administración Urbanística local.</li> </ul>	
<b>Segundo Punto</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Plano de situación que detalle la distribución de las viviendas asequibles y las de precio libre en todo el emplazamiento.</li> <li>◦ Ordenanzas de edificación referentes a los edificios de uso residencial donde se establezcan las condiciones mínimas de calidad y habitabilidad que demuestren la no discriminación de las viviendas protegidas.</li> <li>◦ Confirmación por escrito relativa a las exigencias de las viviendas asequibles del emplazamiento de la urbanización, por parte de la Administración Urbanística local.</li> </ul>	
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se ha cumplido el primer y segundo punto	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN ADICIONAL

**Viviendas asequibles:** incluye toda la gama de viviendas con precio máximo establecido en base a unos criterios definidos por el gobierno estatal o autonómico, son promovidas por la administración pública (viviendas de promoción pública) o promotores privados (vivienda de precio tasado) puede destinarse a alquiler o adquisición, y son proporcionadas a familias cuyos ingresos no les permiten afrontar el coste del mercado libre. Las viviendas asequibles deben:

- Satisfacer las necesidades de las familias elegibles, incluyendo su disponibilidad a un coste lo suficientemente bajo como para que se las puedan permitir, lo que se determina en relación a los ingresos y los precios de la vivienda locales, e
- incluir provisiones para que:

- La vivienda mantiene el régimen de protección de forma permanente, de cara a futuras familias elegibles; o
- Si se levantan estas restricciones, que cualquier subsidio se recicle para la provisión de viviendas sociales alternativas.

**Viviendas protegidas de alquiler:** viviendas alquiladas, propiedad de la administración o promotores privados que se benefician de préstamos convenidos y subsidios. El período de arrendamiento mínimo es de 10 o 25 años desde su calificación definitiva.

**Condiciones de calidad y habitabilidad:** Las tendencias del mercado de la vivienda libre en España, en los últimos años, han propiciado una depreciación importante en la calidad de las mismas. Tal es así que, en muchas ocasiones, las viviendas de promoción pública o precio tasado responden a unos estándares superiores en cuanto a dimensiones y calidad del ambiente interior. Para cumplir este Requisito es necesario, por lo tanto, demostrar que las ordenanzas de aplicación promueven unos estándares de habitabilidad iguales o superiores a los máximos existentes y unos elevados estándares de calidad, tanto constructiva como estética.

#### DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

#### APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	1,00



## DL 9

### FORMA DE LA URBANIZACIÓN

Espacios seguros



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

#### OBJETIVO

Reconocer y fomentar la implementación de medidas efectivas de diseño para prevenir el delito y la inseguridad en la nueva urbanización.

- ¿Qué porcentaje de edificios dentro de la urbanización ha sido diseñado según criterios específicos de diseño para la prevención del crimen?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que la urbanización ha sido diseñada según criterios de prevención del delito a partir del diseño.</p> <p>Y</p> <p>Al menos el 40% de las calles de la urbanización han sido diseñadas como rutas seguras.</p>
<b>2 (Bueno)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que la urbanización ha sido diseñada según criterios de prevención del delito a partir del diseño.</p> <p>Y</p> <p>Entre el 60 y el 80% de las calles de la urbanización han sido diseñadas como rutas seguras.</p>
<b>3 (Mejor)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que la urbanización ha sido diseñada según criterios de prevención del delito a partir del diseño.</p> <p>Y</p> <p>Más del 80% de las calles de la urbanización han sido diseñadas como rutas seguras.</p>

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

##### Un Punto (Mínimo)

1. Cuando se demuestre que la urbanización ha sido diseñada según los criterios de prevención del delito a partir del diseño de la lista DL9.

Y

2. Cuando las evidencias demuestren que al menos un 40% de las calles de la urbanización se ajustan a los principios de diseño de rutas seguras establecidos en las recomendaciones de "Espacios Urbanos Seguros. Recomendaciones de diseño y gestión comunitaria para la obtención de espacios urbanos seguros" (o equivalente).

##### Dos Puntos (Bueno)

1. Cuando se demuestre que la urbanización ha sido diseñada según los criterios de prevención del delito a partir del diseño de la lista DL9.

Y

2. Cuando las evidencias demuestren que entre un 60% y un 80% de las calles de la urbanización se ajustan a los principios de diseño de rutas seguras establecidos en las recomendaciones de "Espacios Urbanos

Seguros. Recomendaciones de diseño y gestión comunitaria para la obtención de espacios urbanos seguros” (o equivalente)

### Tres Puntos (Mejor)

1. Cuando se demuestre que la urbanización ha sido diseñada según los criterios de prevención del delito a partir del diseño de la lista DL9.

Y

2. Cuando las evidencias demuestren que más de un 80% de las calles de la urbanización se ajustan a los principios de diseño de rutas seguras establecidos en las recomendaciones de “Espacios Urbanos Seguros. Recomendaciones de diseño y gestión comunitaria para la obtención de espacios urbanos seguros” (o equivalente).

### NOTAS ADICIONALES

No hay.

### DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2	<p>Copia de la cláusula de las especificaciones que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El ámbito de la urbanización ha sido diseñada según los criterios de prevención del delito a partir del diseño de la lista DL9.</li> <li>◦ Plano del emplazamiento que indique las calles de la urbanización se adecuarán a los principios de ruta segura y cómputo que demuestre que se alcanza el porcentaje establecido.</li> <li>◦ Extracto del pliego de condiciones para la urbanización que contenga las indicaciones para el diseño de esas vías.</li> </ul>	<p>Copia de la cláusula de las especificaciones que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El ámbito de la urbanización ha sido diseñada según los criterios de prevención del delito a partir del diseño de la lista DL9.</li> <li>◦ Plano del emplazamiento que indique las calles de la urbanización se adecuarán a los principios de ruta segura y cómputo que demuestre que se alcanza el porcentaje establecido.</li> <li>◦ Fichas y detalles del proyecto que demuestren el cumplimiento de los criterios de ruta segura.</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1, 2	<p>Como para el primer punto pero demostrando que entre un 60% y un 80% de las calles de la urbanización se ajustan a los principios de diseño de diseño de rutas seguras.</p>	<p>Como para el primer punto pero demostrando que entre un 60% y un 80% de las calles de la urbanización se ajustan a los principios de diseño de diseño de rutas seguras.</p>
<b>Tercer Punto</b>		
1, 2	<p>Como para el primer punto pero demostrando que más de un 80% de las calles de la urbanización se ajustan a los principios de diseño de diseño de rutas seguras.</p>	<p>Como para el primer punto pero demostrando que más de un 80% de las calles de la urbanización se ajustan a los principios de diseño de diseño de rutas seguras.</p>

### ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

*Lista de comprobación 2 – DL9. Criterios de prevención del delito a partir del diseño*

Elemento	Criterios	Fase
Edificación	Evitar fachadas ciegas. Habilitar ventanas que permitan el control visual desde el interior al exterior	Plan
	Nivel de iluminación adecuado en los accesos de las viviendas	Plan
	Mantenimiento de un campo visual despejado hacia el espacio público	Plan / Urb
	Se promueve el uso intensivo y las fachadas transparentes en planta baja que permitan el control natural desde el interior hacia la calle	Plan
	Las tipologías edificatorias establecidas por el plan no contemplan la existencia de patios traseros privados que puedan ser accesibles desde el exterior	
Cierres	Usar cierres transparentes y cuidar que la altura de la vegetación no obstruya el control visual, donde éste sea deseable	Urb
Espacio Público	Existen elementos que refuerzan la vigilancia natural del espacio (Kioskos, paradas, cabinas telefónicas, estacionamiento...)	Plan / Urb
	Se provee mobiliario urbano que contribuya a la permanencia de personas (fuentes, zonas deportivas, bancos, jardines...)	Plan / Urb
	Existe una iluminación adecuada y homogénea en calles, aparcamientos, fachadas y accesos a edificios. La iluminación está diseñada a la escala del peatón	Urb
	El mobiliario urbano está diseñado a prueba de vandalismo para evitar ralladuras y roturas.	Urb
	El follaje de los árboles estará lo suficientemente elevado para no obstaculizar la visión a nivel del peatón	Urb
Playa de aparcamiento	Las zonas de aparcamiento son permeables y visibles desde las áreas colindantes.	Plan /Urb
	Tiene una iluminación adecuada y homogénea	Urb
	Existe un control visual desde edificios colindantes de uso intenso y continuo	Plan /Urb
	Cuentan con una ruta segura de acceso	Plan /Urb

**Rutas seguras:** Las calles establecidas como rutas seguras deben cumplir los siguientes criterios:

- Señalización clara de itinerarios, indicando hitos y direcciones hacia los que dirige esa calle. La señalización debe ser diseñada a nivel del peatón
- Iluminación dirigida y dedicada homogénea.
- Mobiliario urbano que apoye la presencia natural de personas
- Campos visuales abiertos, sin obstrucciones
- La ruta estará también definida por el tratamiento del pavimento, usando colores, texturas o símbolos que facilite el entendimiento del recorrido y la orientación fácil
- Se genera una mezcla de usos y actividades nocturnas en diversos puntos a lo largo del recorrido de la calle, como deportes, paradas de taxis, espacios culturales, etc.

**Espacios Urbanos Seguros. Recomendaciones de diseño y gestión comunitaria para la obtención de espacios urbanos**

**seguros:** Documento de libre acceso promovido por la Fundación Paz Ciudadana

([http://www.pazciudadana.cl/docs/pub\\_20090618173804.pdf](http://www.pazciudadana.cl/docs/pub_20090618173804.pdf)) Su carácter gráfico y sintético lo convierte en un potencial manual de referencia para el diseño de desarrollos urbanos teniendo en cuenta los aspectos de seguridad.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

## DL 10

### FORMA DE LA URBANIZACIÓN

#### Fachadas activas



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	TODOS

#### OBJETIVO

Garantizar que las fachadas de los edificios estimulen el uso peatonal de las calles, ayudando a hacer que un lugar se sienta más vibrante y que contribuya a la vitalidad.

- ¿Se han diseñado las fachadas de forma que fomenten la actividad y relación con la calle?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 100% consigue al menos un Grado C, el 50% consiguen un Grado B (ver notas adicionales)
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 100% consigue al menos un Grado C, el 25% consiguen un Grado A (ver notas adicionales)
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 100% consigue al menos un Grado C, el 50% consiguen un Grado A (ver notas adicionales)

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

##### Un Punto (Mínimo)

1. Cuando las evidencias demuestren que la urbanización ha cumplido las siguientes exigencias en relación a los edificios y a sus fachadas activas:
  - 100% consigue al menos un Grado C
  - el 50% consiguen un Grado B
2. Cuando las evidencias demuestren que el equipo de diseño ha consultado con la administración local o consultores locales y ha buscado su asesoramiento en la eliminación de fachadas “inactivas” mediante el diseño.

##### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto.
2. Cuando las evidencias demuestren que la urbanización ha cumplido las siguientes exigencias en relación a los edificios y a sus fachadas activas:
  - 100% consigue al menos un Grado C
  - El 25% consiguen un Grado A
3. Cuando las evidencias demuestren que se ha consultado con interesados clave (incluida la administración urbanística local) durante o antes de la fase de anteproyecto o equivalente.

##### Tres Puntos (Mejor)

1. Se han obtenido el primer y segundo puntos.
2. Cuando las evidencias demuestren que la urbanización ha cumplido las siguientes exigencias en relación a los edificios y a sus fachadas activas:
  - 100% consigue al menos un Grado C

- El 50% consiguen un Grado A
3. El diseño final incorpora las recomendaciones de los interesados principales (incluida la administración urbanística local).

## NOTAS ADICIONALES

La activación de los frentes de manzana trata de añadir vitalidad al espacio público. Con ese objetivo se trata de potenciar:

- Mayor número de puertas y ventanas con pocas fachadas ciegas
- Secuencias con más fachadas más estrechas para dar un ritmo vertical a la escena urbana
- Articulación de fachadas, con vuelos, porches y terrazas incorporadas
- Usos internos vivos y visibles desde el exterior o extendiéndose hacia el exterior

Como referencia se establece una escala para valorar el comportamiento de un diseño en relación a la cantidad de "frente activo".

*Tabla 7 – Recomendaciones de Fachadas Activas*

<b>Fachada Grado A</b>	
◦ Más de 15 locales cada 100 m	◦ Sin fachadas ciegas y pocas pasivas
◦ Más de 25 puertas y ventanas cada 100 m	◦ Mucha profundidad y relieve en la superficie de la fachada
◦ Una amplia gama de funciones	◦ Materiales de alta calidad y detalles refinados
<b>Fachada Grado B</b>	
◦ De 10 a 15 locales cada 100 m	◦ Pocas fachadas ciegas o pasivas
◦ Más de 15 puertas y ventanas cada 100 m	◦ Algo de profundidad y modelado en la superficie de la fachada
◦ Una gama moderada de funciones	◦ Materiales de buena calidad y detalles refinados
<b>Fachada Grado C</b>	
◦ De 6 a 10 locales cada 100 m	◦ Muy poca profundidad y modelado en la superficie de la fachada
◦ Cierta gama de funciones	◦ Materiales estándar y pocos detalles
◦ Menos de la mitad de fachadas ciegas o pasivas	
<b>Fachada Grado D</b>	
◦ De 3 a 5 locales cada 100 m	◦ Superficies lisas de los edificios
◦ Poca o ninguna gama de funciones	◦ Pocos detalles o ninguno
◦ Fachadas predominantemente ciegas o pasivas	◦
<b>Fachada Grado E</b>	
◦ De 1 a 2 locales cada 100 m	◦ Superficies lisas de edificios
◦ Ninguna gama de funciones	◦ Sin detalles, nada que mirar
◦ Fachadas predominantemente ciegas o pasivas	

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2, 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Copia de las actas de las reuniones que demuestren que se ha consultado con la Administración Urbanística Local (AUL) en relación a la eliminación de fachadas "inactivas" mediante el diseño.</li> <li><b>O</b></li> <li>◦ Copia de correspondencia escrita de la AUL en relación al compromiso de la urbanización de eliminar fachadas "inactivas" mediante el diseño.</li> <li>◦ Extracto de las ordenanzas de edificación donde se muestren diagramas de alzados para cumplir los principios de diseño establecidos en las recomendaciones dadas anteriormente.</li> <li>◦ Ficha resumen del cómputo de cumplimiento de los criterios establecidos respecto a lo propuesto por la urbanización.</li> </ul>	
<b>Segundo Punto</b>		
1, 2y3	Igual que para el primer punto pero demostrando el cumplimiento de los criterios para 2 puntos.	
<b>Tercer Punto</b>		
1, 2y3	<p>Igual que para el primer punto pero demostrando el cumplimiento de los criterios para 3 puntos.</p> <p>Diagramas de alzados, ejemplo del compromiso de la urbanización para cumplir los principios de diseño establecidos en las recomendaciones dadas anteriormente.</p>	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Fachadas Activas:** Hacer que las fachadas sean "activas" añade interés, vida y vitalidad al dominio público. Esto quiere decir:

- frecuentes puertas y ventanas, con pocos muros en blanco
- edificios con fachadas estrechas, dando ritmo vertical a la escena callejera
- articulación de las fachadas, incorporando proyecciones como bahías o porches, proporcionando un sentimiento de bienvenida;
- usos vivos internos, visibles desde el exterior, o que lleguen, en ocasiones a la calle.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	1,00
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	1,00

## DL 11

### FORMA DE LA URBANIZACIÓN

Frente edificado



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	TODOS

#### OBJETIVO

Crear accesos seguros que definan claramente los límites entre espacios públicos y privados:

- ¿La urbanización hará una distinción clara entre partes frontales públicas y traseras privadas, limitando el acceso de intrusos a espacios privados poco transitados, como aparcamientos y accesos de mercancías en las partes traseras?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 80% del frente del edificio da a una calle
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 100% del frente del edificio da a una calle
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 100% del frente del edificio da a una calle y no hay partes traseras accesibles

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

##### Un Punto (Mínimo)

1. Cuando las evidencias aportadas demuestran que el 80% del frente del edificio da a una calle.

##### Dos Puntos (Bueno)

1. Cuando las evidencias aportadas demuestran que el 100% del frente del edificio da a una calle.

##### Tres Puntos (Mejor)

1. Cuando las evidencias aportadas demuestran que el 100% del frente del edificio da a una calle y que no hay partes traseras accesibles.

#### NOTAS ADICIONALES

No hay.

#### DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Todos los Niveles</b>		
1	Copia del plano de ordenación que muestre la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Situación de cada edificio en el emplazamiento de la urbanización.</li> <li>◦ Orientación de cada edificio en relación a la distribución viaria propuesta (o a las calles)</li> </ul>	

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
	existentes) ◦ Entrada de cada edificio claramente marcada.	

#### ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

#### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Frente del Edificio:** la medida linear de un edificio que dé a cualquier calle pública adyacente

**Espacios Defendibles:** un concepto basado en influir en los comportamientos sociales negativos mediante el diseño arquitectónico y urbano.

#### DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

#### APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

**DL 12**  
**DISEÑO URBANO**  
**Arquitectura típica local**



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	A Medida	TODOS

## OBJETIVO

Garantizar que el proyecto responde al carácter local reforzando, al mismo tiempo, su propia identidad:

- ¿La apariencia del proyecto es visualmente adecuada, teniendo en cuenta estudios sobre el carácter local?, ¿complementará el carácter local creando, al mismo tiempo, una fuerte identidad para la nueva vecindad?
  - A: Los materiales de construcción y el color complementan el carácter local.
  - B: El estilo y la forma de la construcción realzan el carácter local.
  - C: La vista de las cubiertas es visualmente respetuosa con la localización del proyecto dentro de un contexto local.
  - D: Se produce una continuidad de los detalles de los edificios locales, como ventanas y puertas.
  - E: Los componentes residenciales del proyecto fomentan el potencial de su personalización por parte de los futuros residentes.
  - F: Se incluye un enfoque contemporáneo de cara a reflejar la arquitectura típica local.

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que hay una estrategia de diseño que aborde todos los asuntos mencionados.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que hay una estrategia de diseño que aborde todos los asuntos mencionados, basada en consultas con la administración urbanística local.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que hay una estrategia de diseño que aborde todos los asuntos mencionados, lo que incluye un estudio del carácter local y basa las soluciones de diseño en la arquitectura típica local, y se elabora y está basada en el proceso de consultas con la administración urbanística local.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

1. Se ha desarrollado una estrategia **O** guía de diseño para el emplazamiento del proyecto, basada en los ítems A-F
2. Puede demostrarse que esta estrategia se implementará en todo el proyecto.

**Nota:** se permite la zonificación para este punto siempre que, en cada zona, los ítems A-F sean consistentes.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto

Y

2. La Guía de Diseño está respaldada por el responsable de la Administración en materia de Urbanismo conforme es adecuada a la arquitectura típica local.
3. La documentación demuestra que se consultó al responsable de la Administración en materia de Urbanismo sobre la elaboración de la Guía de Diseño y que respalda la aplicación de los ítems A-F en el nuevo proyecto.

### Tres Puntos (Mejor)

1. Se ha obtenido el "Bueno"
- Y
2. Que el promotor elabore una estrategia de diseño que trate todos los asuntos mencionados, y que incluya un estudio del carácter del área local y base las soluciones de diseño en este estudio. Además debe demostrarse que se consultó al responsable de la Administración en materia de Urbanismo.
  3. El promotor / diseñador ha proporcionado un análisis de diseño con ejemplos locales de tipologías de diseño / edificios que sigue el nuevo proyecto.

### NOTAS ADICIONALES

No hay.

### DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El promotor se ha comprometido a elaborar una guía de diseño para el emplazamiento del proyecto, que aborde los <i>ítems</i> A – F.</li> <li>◦ Si el promotor ya ha elaborado una guía de diseño específica para el emplazamiento correspondiente, la documentación debe demostrar claramente que se han abordado íntegramente los <i>ítems</i> A – F y que se aplicará a lo largo del todo el proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Copia de la guía de diseño definitiva elaborada para el emplazamiento que está sujeto a la evaluación, que trate claramente los <i>ítems</i> A - F.</li> <li>◦ La guía de diseño debe hacer clara referencia a estos <i>ítems</i> y aportar pruebas de cómo quedarán resueltos los mismos en el nuevo proyecto.</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto.	Se ha obtenido el primer punto.
2, 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La Guía de Diseño tiene el respaldo de un responsable en materia de Urbanismo en forma de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Carta de Conformidad</li> <li>◦ Pruebas de que se les consultó en la elaboración de la guía y que respaldan el resultado final.</li> <li>◦ Se han tratado los ítems A-F íntegramente.</li> </ul> </li> <li>◦ Compromiso del promotor de que la guía de diseño se aplicará <b>PLENAMENTE</b> dentro del nuevo proyecto.</li> </ul>	Igual que para la Fase de Planeamiento
<b>Tercer Punto</b>		

Crit	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se han obtenido el primer y el segundo puntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se han obtenido el primer y el segundo puntos.</li> </ul>
2 Y 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>El promotor ha elaborado una estrategia de diseño que incluye un estudio de carácter local.</li> <li>La documentación demuestra que se consultó al responsable de la Administración en materia de Urbanismo durante su elaboración.</li> <li>La documentación demuestra que esto se aplicará en todo el emplazamiento del proyecto, bien mediante planos o compromisos firmes del promotor de seguir íntegramente la Guía de Diseño.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Igual que para la fase de Planeamiento y planos / diseños definitivos que demuestren claramente que los ítems A-F han sido resueltos dentro del plano final del proyecto con una estricta orientación para el cumplimiento con los ítems de la lista</li> <li>Copia de la guía de diseño definitiva</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La Guía de Diseño elaborada para el emplazamiento puede usarse conjuntamente con este punto para cumplir los criterios de DL15 si puede demostrarse que se han cumplido los Criterios de Evaluación de este punto. DEBEN CUMPLIRSE los niveles de referencia equivalente (es decir, "Bueno" en DL12 y "Bueno" en DL15)

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70



## DL 13

### SEGURIDAD

#### Iluminación de seguridad



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	A Medida	TODOS

### OBJETIVO

Garantizar que la iluminación en el emplazamiento del proyecto está diseñada para reducir la contaminación lumínica:

- ¿Está diseñada la estrategia de iluminación para minimizar la contaminación lumínica?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestren que se deberá hacer una guía de iluminación externa de acorde con los documentos de referencia.</p> <p>(Como mínimo, esto debe referirse al alumbrado público Y a la iluminación externa de protección diseñadas en las viviendas y proporcionadas por el promotor).</p>
<b>2 (Bueno)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestren que el tipo, posición, huella, tiempos y duración adecuados de la iluminación de alta eficiencia se han incorporado a los planes sobre los sistemas de iluminación.</p> <p>MÁS</p> <p>La iluminación residencial externa de protección está introducida en el diseño de las viviendas, y la proporciona el promotor.</p>
<b>3 (Mejor)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que el 100% del alumbrado público es de alta eficiencia, con una transmisión vertical de la luz limitada.</p>

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo)

- La guía de diseño de iluminación para la edificación se ha elaborado en línea con los documentos que se muestran a continuación:
  - CIE 150-2003: "Guía para la limitación de los efectos de la lux intrusa producidas por las instalaciones de alumbrado exterior"
  - CIE 126-1997: "Guía para minimizar la luminosidad del cielo".
- Como mínimo, esto DEBE referirse a la iluminación viaria Y a toda la iluminación de protección que proporcione el promotor en las unidades residenciales.

#### Dos Puntos (Bueno)

- Se ha obtenido primer punto
- Y
- Tipo, posición, huella, tiempos y duración adecuados de la iluminación de alta eficiencia que se han incorporado a los planes para maximizar la protección y minimizar la contaminación de la iluminación.

#### MÁS

- El promotor incorpora la iluminación residencial externa de seguridad en el diseño de las viviendas.

#### Tres Puntos (Mejor)

1. Se ha obtenido el segundo punto

Y

2. El 100% de la Iluminación viaria es de alta eficiencia, con una transmisión limitada hacia el hemisferio superior.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Iluminación de Seguridad</b>	La iluminación de seguridad residencial debe ser una solución integrada y no simplemente un "añadido".
<b>Alumbrado Público</b>	Los promotores deben remitirse a estándares reconocidos para el Diseño del Alumbrado Público.
<b>Iluminación Adicional</b>	Toda la iluminación adicional que se proporcione al proyecto debe estar diseñada para minimizar las molestias a los residentes locales. Si es aplicable, esto debe incluir campos / instalaciones de deportes, zonas comerciales, aparcamientos, etc.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía de diseño de iluminación basada en los documentos indicados que contenga los criterios sobre diseño de iluminación, con referencias claras a TODA la iluminación pública y de seguridad que se proporcione a las viviendas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La documentación demuestra que el promotor ha seguido las recomendaciones especificadas en la guía sobre diseño de la instalación de la iluminación en el emplazamiento.</li> <li>La guía de diseño se refiere claramente a TODO el alumbrado público que proporcione el promotor.</li> <li>Toda la iluminación de protección privada (residencial) que instale el promotor se ha incorporado en el diseño del edificio.</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto	Se ha obtenido el primer punto
2	La Guía de Diseño hace referencia al tipo, posición, huella, tiempos y duración adecuados de la iluminación de alta eficiencia que se han incorporado a los planes sobre los sistemas de iluminación del proyecto.	<p>El promotor ha proporcionado una copia de la guía de diseño de iluminación correspondiente que demuestre el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de iluminación de alta eficiencia</li> <li>posición</li> <li>huella (superficie iluminada)</li> <li>tiempos</li> <li>y duración, que se hayan incluido en los sistemas de iluminación.</li> </ul>
3	Si es aplicable, la iluminación de protección está incorporada en el diseño de las viviendas o unidades residenciales.	La iluminación de protección diseñada para edificios residenciales ha sido diseñada según con el Requisito ENE 4 de BREEAM ES Vivienda.
<b>Tercer Punto</b>		

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
1	Se han obtenido el primer y el segundo punto.	Se han obtenido el primer y el segundo punto.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El promotor se ha comprometido a instalar iluminación / a proporcionar una guía de diseño de iluminación con una transmisión limitada hacia el hemisferio superior y la contaminación lumínica procedente del emplazamiento.</li> <li>◦ Especificaciones que confirmen que la iluminación es de "baja energía"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Documentación que demuestre que la iluminación instalada será 100% alumbrado público de baja potencia con una transmisión vertical limitada de la luz.</li> <li>◦ Se incluyen las especificaciones de la Guía de Diseño de Iluminación y los productos que se instalarán.</li> <li>◦ Copia de la guía de diseño de iluminación definitiva para el proyecto, que describa cómo se minimizará la contaminación lumínica, y la especificación de la iluminación que confirme (si es posible) que es de baja potencia y que está diseñada / instalada para reducir la contaminación lumínica.</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70



## DL 14

### FORMA DEL PROYECTO

#### Continuidad urbana



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	A Medida	TODOS

### OBJETIVO

Conseguir una conectividad visual y física que haga que sea fácil encontrar el proyecto y recorrerlo sin perderse:

- ¿Hay vínculos físicos y visuales entre el proyecto y el área circundante, y cómo integran estos vínculos al proyecto con el área circundante?
  - A: ¿Las nuevas rutas de acceso al emplazamiento son la continuación de puntos de acceso preexistentes desde las áreas circundantes?
  - B: ¿Se continúan las líneas visuales de las calles del vecindario preexistente en el emplazamiento?
  - C: ¿Las rutas principales dentro del emplazamiento están conectadas directamente a las rutas principales del área, sin alimentarse mediante rutas existentes de menor capacidad o que tengan una función principalmente residencial?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que hay una estrategia de diseño que trate todos los asuntos mencionados
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que hay una estrategia de diseño que trate todos los asuntos mencionados y que esté basada en un proceso de consultas con el responsable de la Administración en materia de Urbanismo.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que hay una estrategia de diseño que trate todos los asuntos mencionados, y que incluya un estudio del carácter del área local y base las soluciones de diseño en la arquitectura típica local, y se elabore basándose en un proceso de consultas con la administración urbanística local.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo)

1. Se ha elaborado una estrategia **O** una guía de diseño para el emplazamiento del proyecto, basada en los *ítems* A-C
2. Se demuestra que esta estrategia se aplicará a lo largo de todo el proyecto.

**Nota:** Se permite la zonificación para este Punto, siempre que los *ítems* A-C sean consistentes dentro de cada zona.

#### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el "Mínimo"
- Y
2. La documentación demuestra que se consultó al responsable de la Administración en materia de Urbanismo sobre la elaboración de la Guía de Diseño, y que respalda la aplicación de los *ítems* A-C dentro del nuevo proyecto.

## Tres Puntos (Mejor)

1. Se ha obtenido el “Bueno”

Y

2. Que el promotor elabore una estrategia de diseño que trate todos los asuntos mencionados, y que incluya un estudio del carácter del área local y base las soluciones de diseño en este estudio. Además debe demostrarse que se consultó al responsable de la Administración en materia de Urbanismo.

## NOTAS ADICIONALES

No hay.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El promotor se ha comprometido a entregar una guía de diseño para el emplazamiento del proyecto, que trate los <i>ítems</i> A-C.</li> <li>◦ Si el promotor ya ha elaborado una guía de diseño específica para el proyecto correspondiente, la documentación debe demostrar claramente que se han tratado íntegramente los <i>ítems</i> A –C y que se aplicará a lo largo de todo el proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Una copia de la guía de diseño definitiva elaborada para el emplazamiento objeto de evaluación, en la que se hayan tratado claramente los <i>ítems</i> A- C.</li> <li>◦ La guía de diseño debe hacer referencia a estos <i>ítems</i> claramente y aportar pruebas de cómo se resolverán estos en el nuevo proyecto.</li> <li>◦ Esto puede incluir planos / modelos en 3D definitivos que muestren cómo se han resuelto los <i>ítems</i> A - C.</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto.	Se ha obtenido el primer punto.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La Guía de Diseño tiene el respaldo de un responsable de la Administración en materia de Urbanismo, en forma de: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Carta de conformidad.</li> <li>◦ Pruebas (documentación) de que el responsable fue consultado en la elaboración de la guía y respalda el resultado.</li> <li>◦ Se han tratado íntegramente los ítems A – C.</li> </ul> </li> <li>◦ Compromiso del promotor de que la guía de diseño se implementará ÍNTEGRAMENTE en el nuevo proyecto.</li> </ul>	Igual que para la Fase de Planeamiento
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se han obtenido el primer y el segundo puntos	Se han obtenido el primer y el segundo puntos
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El promotor ha elaborado una estrategia de diseño que incluye un estudio del carácter local.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Planos / diseños definitivos que demuestren claramente que los <i>ítems</i> A – C han sido resueltos dentro del plano final del proyecto, con una estricta orientación para el</li> </ul>

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La documentación demuestra que se consultó al responsable de la Administración en materia de Urbanismo durante su elaboración.</li> <li>◦ La documentación demuestra que esto se implementará en todo el emplazamiento del proyecto, bien mediante planos del emplazamiento o mediante el compromiso del promotor de que seguirá íntegramente las Recomendaciones de la Guía de Diseño.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ cumplimiento con los <i>ítems</i> de la lista.</li> <li>◦ Además, el promotor ha cumplido el Criterio 3 durante la Fase de Planeamiento.</li> </ul>

#### ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

#### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La Guía de Diseño elaborada para el emplazamiento puede usarse conjuntamente con este Punto para cumplir los criterios de DL 12, si puede demostrarse que se han cumplido los Criterios de Evaluación de este Punto. DEBEN cumplirse los niveles de referencia equivalentes (es decir, "Bueno" en DL 15 y "Bueno" en DL 12)

#### DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

#### APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70



## DL 15

### FORMA DEL PROYECTO

#### Movimiento de peatones



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	A Medida	TODOS

### OBJETIVO

Fomentar el caminar como una alternativa al uso de vehículos para trayectos cortos:

- ¿La red viaria propuesta proporcionará un espacio público de alta calidad con un ambiente adecuado para los peatones?
  - A: ¿Se han proporcionado buenas rutas peatonales que conecten con los servicios y los lugares a utilizar?
  - B: ¿Las rutas peatonales son directas, con pasos peatonales seguros en puntos donde los peatones quieran cruzar?
  - C: ¿Se ha elaborado una estrategia de diseño para garantizar que las rutas peatonales sean agradables, seguras y estén bien iluminadas?
  - D: ¿El diseño viario calmará el tráfico en caso de necesidad? Para crear un lugar con una identidad clara, que sea fácil de comprender y de recorrer sin perderse.

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que hay una estrategia de diseño que trate todos los ítems mencionados.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que hay una estrategia de diseño que trate todos los ítems mencionados, basada en un proceso de consultas con la Administración Urbanística Local.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que hay una estrategia de diseño que trate todos los ítems mencionados, y que incluya o haga referencia a un estudio del carácter de la zona local y esté basada en un proceso de consultas con la Administración Urbanística Local.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo)

1. Se ha elaborado una estrategia **O** para el emplazamiento del proyecto, que esté basada en los *ítems* A –D.
2. Puede demostrarse que esta estrategia se implementará en todo el proyecto.

**Nota:** Se permite la zonificación para este punto, siempre que los *ítems* A – D sean consistentes dentro de cada zona.

#### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el Mínimo

Y

2. La documentación demuestra que se consultó al responsable de la Administración en materia de Urbanismo sobre la elaboración de la Guía de Diseño, y que respalda la aplicación de los *ítems* A-D dentro del nuevo proyecto.

## Tres Puntos (Mejor)

1. Se ha obtenido el “Bueno”

Y

2. Que el promotor elabore una estrategia de diseño que trate todos los asuntos mencionados, y que incluya un estudio del carácter del área local y base las soluciones de diseño en este estudio. Además debe demostrarse que se consultó al responsable de la Administración en materia de Urbanismo

## NOTAS ADICIONALES

No hay.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El promotor se ha comprometido a entregar una guía de diseño para el proyecto que aborde los <i>ítems</i> A–D.</li> <li>◦ Si el promotor ya ha elaborado una guía de diseño específica para el proyecto correspondiente, las pruebas deben demostrar claramente que se han abordado los <i>ítems</i> A – D en su integridad y que se aplicará a lo largo del todo el proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Una copia de la guía de diseño definitiva elaborada para el emplazamiento objeto de evaluación, que trate claramente los <i>ítems</i> A – D.</li> <li>◦ La guía de diseño debe hacer referencia claramente a estos <i>ítems</i>, y aportar pruebas (documentos) de cómo estos ítems serán resueltos en el nuevo proyecto.</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto	Se ha obtenido el primer punto
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La Guía de Diseño tiene el respaldo de un responsable en materia de Urbanismo, en forma de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Carta de conformidad.</li> <li>◦ Pruebas (documentación) de que el responsable fue consultado en la elaboración de la guía y respalda el resultado.</li> <li>◦ Se han tratado íntegramente los ítems A – D.</li> </ul> </li> <li>◦ Compromiso del promotor de que la guía de diseño se implementará ÍNTEGRAMENTE en el nuevo proyecto.</li> </ul>	Igual que para la Fase de Planeamiento
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se han obtenido el primer y el segundo puntos	Se han obtenido el primer y el segundo puntos
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El promotor ha elaborado una estrategia de diseño que incluye un estudio de carácter local.</li> <li>◦ La documentación demuestra que se consultó al responsable de la Administración en materia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Igual que para la fase de Planeamiento.</li> <li>◦ Planos / diseños definitivos que demuestren claramente que los ítems A-C han sido resueltos dentro del plano final del proyecto con una estricta orientación para el</li> </ul>

Crit	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
	<p>de Urbanismo durante su elaboración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La documentación demuestra que esto se implementará en todo el emplazamiento del proyecto, bien mediante planos del emplazamiento o mediante el compromiso del promotor de que seguirá íntegramente las Recomendaciones de la Guía de Diseño.</li> </ul>	<p>cumplimiento con los ítems de la lista.</p>

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70

## REFERENCIAS

1. Real Decreto Legislativo 2/2008 de 20 de Junio por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo
2. RD 9/2005 por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados
3. Guía Técnica de aplicación del RD 9/2005 de 14 de Enero por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados
4. Procedimiento para la elaboración del informe preliminar de la situación de un suelo. Disponible en el portal sobre contaminación de suelos del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.
5. <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-suelo/es/>
6. Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana
7. Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
8. Ley 27/2006 , de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE)
9. REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
10. Gramberguer, M. (2001) Participación Ciudadana. Manual de la OCDE sobre información, consulta y participación en la elaboración de políticas públicas. OCDE
11. Ley 4/2004, De 30 De Junio, de la Generalitat Valenciana, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje
12. 343/2006, de 19 de septiembre, por el que se desarrolla la Ley 8/2005, de 8 de junio, de protección, gestión y ordenación del paisaje, y se regulan los estudios e informes de impacto e integración paisajística.
13. Ley 7/2008 de Protección del Paisaje
14. Ley 27/2007 sobre los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente
15. VVAA (2000) Guía del planeamiento urbanístico energéticamente eficiente. IDEA/Instituto Ildefonso Cerdá
16. VVAA (2007) Libro Verde del Medio Ambiente Urbano. Ministerio de Medio Ambiente
17. VVAA (2010) Libro Blanco de la Sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español. Ministerio de Vivienda
18. Ley 11/2008 de 3 de julio de participación ciudadana de la Comunitat Valenciana
19. Manual de la OCDE sobre información, consulta y participación en la elaboración de Políticas Públicas "Participación Ciudadana"
20. Real Decreto 2066/2008, de 12 de diciembre, por el que se regula el Plan Estatal de Vivienda y Rehabilitación 2009-2012.
21. Informe sobre Políticas de Vivienda 2008. Gobierno Vasco. Dpt. De Vivienda y Asuntos Sociales
22. OSE (2009) Informe sobre la Sostenibilidad en España 2009. Capítulo VIII.Construcción y Vivienda. Observatorio de la Sostenibilidad en España
23. Reglamento-Tipo de Participación Ciudadana redactado para la Federación Española de Municipios y Provincias [www.femp.es/files/566-331-archivo/REGLAMENTOTIPOPARTICIPACIONCIUDADANA\[1\].pdf](http://www.femp.es/files/566-331-archivo/REGLAMENTOTIPOPARTICIPACIONCIUDADANA[1].pdf)
24. Organización internacional para el Crime Prevention Through Environmental Design [www.cpted.net](http://www.cpted.net)  
Corporación CPTED en español [www.cpted-region.org/spanish](http://www.cpted-region.org/spanish)
25. VVAA Espacios Urbanos Seguros. Recomendaciones de diseño y gestión comunitaria para la obtención de espacios urbanos seguros. Disponible en Fundación Paz Ciudadana [www.pazciudadana.cl](http://www.pazciudadana.cl)
26. European Designing Out Crime Association (E-DOCA) <http://www.e-doca.net/files/uk/introduction.html>
27. Programa de investigación de la Unión Europea llamado Urb-al, en el que se analizan las mejores prácticas de nivel de seguridad en la ciudad en diversos casos europeos y latinoamericanos [www.centroubal.com/redes/r14\\_docbase.htm](http://www.centroubal.com/redes/r14_docbase.htm)

28. Observatorio de la Seguridad del Ayuntamiento de Madrid [www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Emergencias-y-Seguridad/Observatorio-de-Seguridad?vnextfmt=default&vnextoid=fcd20c261b60b110VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vnextchannel=d11c9ad016e07010VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD](http://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Emergencias-y-Seguridad/Observatorio-de-Seguridad?vnextfmt=default&vnextoid=fcd20c261b60b110VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vnextchannel=d11c9ad016e07010VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD)
29. Vozmediano Sanz, L. San Juan Guillén, C. (2010) "Criminología Ambiental. Ecología del delito y de la seguridad" Editoril UOC. Cap. IX Prevención del delito mediante el diseño ambiental
30. Ciudades, Urbanismo y Seguridad (2007) Ponencias del Congreso internacional de ciudades, urbanismo y seguridad. Ayuntamiento de Madrid  
<http://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Emergencias-y-Seguridad/Ponencias-del-Congreso-Internacional-de-Ciudades--Urbanismo-y-Seguridad?vnextfmt=default&vnextoid=dfb598d45470b110VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vnextchannel=d11c9ad016e07010VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&pk=4957609&rmEspecial=fcd20c261b60b110VgnVCM1000000b205a0aRCRD&rmCapitulo=50f988fafbc0b110VgnVCM200000c205a0aRCRD>
31. Plan Especial de Indicadores Ambientales, promovido por el ayuntamiento de Sevilla en 2007  
<http://www.ecourbano.es/imag/04%20COMPLEJIDAD.PDF>
32. Gehl, J. (2006) La humanización del espacio urbano. Reverte
33. Gehl, J. Gemzoe, L. (2002) Nuevos Espacios Urbanos. Gustavo Gili
34. Higuera, E. (2009) El Reto de la Ciudad Habitable y Sostenible. DAPP Publicaciones Jurídicas
35. Hernández Aja, A. (2006) Parámetros dotacionales para la ciudad de los ciudadanos. Instituto Juan de Herrera
36. Sección del Estado español de la Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa. Europarc España.  
<http://www.redeuroparc.org/>

#### OTRAS REFERENCIAS (NO DISPONIBLES EN CASTELLANO)

---

1. Declaraciones de Diseño: una Guía Sencilla – <http://www.designstatement.co.uk/>
2. Compendio de Diseño Urbano – [www.urbandesigncompendium.co.uk](http://www.urbandesigncompendium.co.uk)
3. *Natural England*: <http://www.naturalengland.org.uk/sone/docs/SoNE-Section6.7.pdf>
4. Brownill, Sue et al., "Mezcla Rica: Estrategias incluyentes de regeneración urbana" - *Rich Mix: Inclusive strategies for urban regeneration\**, JRF/The Policy Press, 1998, ' "Inclusive" strategies for race and gender in urban regeneration', Conclusiones, Octubre 1998 (Ref: 0108)
5. "Seguro por Diseño" – "Secured By Design". *ACPO Crime Prevention Initiatives Limited*, 2004.  
<http://www.securedbydesign.com/>
6. Compendio de Diseño Urbano 2 – [www.urbandesigncompendium.co.uk](http://www.urbandesigncompendium.co.uk) (Antigua *English Partnerships* y *Housing Corporation*, 2007); <http://www.englishpartnerships.co.uk/> y <http://www.housingcorp.gov.uk/>
7. DFEE, 2006. Declaraciones de Diseño, proporciona una guía simple <http://www.designstatement.co.uk/>
8. Lugares más Seguros, (CABE, 2004) disponible en [www.cabe.org.uk](http://www.cabe.org.uk)
9. Creación de Espacios Defendibles (Espacios Defendibles, 1996) <http://www.defensiblespace.com/start.htm>





# ECOLOGÍA

**ECO 1** ESTUDIO ECOLÓGICO

Estudio ecológico

**ECO 2** BIODIVERSIDAD

Plan de actuación para la biodiversidad

**ECO 3** FLORA NATIVA

Flora nativa

**ECO 4** CORREDORES ECOLÓGICOS

Corredores ecológicos



**ECO 1**  
**ESTUDIO ECOLÓGICO**  
Estudio ecológico



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN URB	SML	TODOS

## OBJETIVO

Determinar el valor ecológico de los hábitats dentro de y circundantes al emplazamiento para mantener y mejorar la biodiversidad y proteger los hábitats naturales existentes:

- ¿Se llevará a cabo un estudio ecológico integral, realizado por un ecólogo cualificado, para examinar los hábitats dentro del emplazamiento y a su alrededor, así como las rutas migratorias que atraviesen el emplazamiento?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo - Obligatorio)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha llevado a cabo un estudio ecológico para identificar hábitats y rutas migratorias y el daño potencial causado por la urbanización propuesta, incluyendo una explicación de cómo los beneficios compensan el daño previsto.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha llevado a cabo un estudio ecológico, por parte de un <b>Ecólogo con Cualificación Adecuada (ECA)</b> ; y, además, se ha elaborado una estrategia para prevenir el daño o la destrucción de elementos de valor ecológico. Si el daño o la destrucción son inevitables (y la autoridad local competente en materia de ambiental está de acuerdo con esto), se ha elaborado un plan de mitigación para garantizar que no haya una pérdida neta de elementos.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se han obtenido los dos primeros puntos. Y La provisión de un <b>Plan de Gestión de la Biodiversidad del Emplazamiento (PGBE)</b> que garantice la mejora ecológica del emplazamiento.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo - Obligatorio)

1. Cuando las evidencias aportadas demuestran que se ha llevado a cabo un Informe Ecológico para identificar hábitats, rutas migratorias, especies faunística y población asociada y el daño potencial causado por la urbanización propuesta, incluyendo una explicación de cómo los beneficios compensan el daño previsto.

**Nota:** El informe debe justificar y demostrar que no habrá una pérdida neta de valor ecológico como resultado de la urbanización propuesta

### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto.
2. Si las pruebas aportadas demuestran que:
  - a. Un **Ecólogo con Cualificación Adecuada (ECA)** ha llevado a cabo un Informe Ecológico integral de todo el emplazamiento para identificar cualquier elemento ecológico.
  - b. Se ha llevado a cabo un estudio ecológico, por parte de un **Ecólogo con Cualificación Adecuada**; basado en las conclusiones del informe del ecólogo, para evitar el daño a cualquier elemento de valor ecológico y si esto es inevitable que se haya acordado con la autoridad competente en materia de

medio ambiente un plan de mitigación para garantizar que no hay una pérdida neta de elementos de valor ecológico.

**Tres Puntos (Mejor)**

1. Se han obtenido el primer y el segundo punto.
2. Cuando las evidencias aportadas demuestran que se ha elaborado un **Plan de Gestión de la Biodiversidad del Emplazamiento (PGBE)** que recoja las medidas tomadas para garantizar la mejora ecológica del emplazamiento.

NOTAS ADICIONALES

<b>Ecólogo con Cualificación Adecuada (ECA)</b>	A efectos de la evaluación, puede considerarse “con Cualificación Adecuada” a una persona que cumpla los siguientes criterios: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tiene estudios universitarios en ecología o área de conocimiento relacionada: Biología, Ciencias Ambientales, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Forestal, Paisajismo, Ingeniería Ambiental o similar.</li> <li>b. Es un ecólogo en ejercicio, con un mínimo de tres años de experiencia relevante (en los cinco últimos años). Dicha experiencia debe demostrar claramente una comprensión práctica de los factores que afectan a la ecología en relación a la construcción y al entorno construido; incluyendo haber prestado asesoramiento, recomendando medidas de protección medioambiental, mejora y mitigación.</li> </ol>
<b>Emplazamiento de la urbanización</b>	Todo el emplazamiento hasta el linde (inclusive) de la urbanización propuesta.
<b>Emplazamiento de regeneración</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si todos los elementos de valor ecológico están protegidos, se obtendrá este primer punto por defecto. Sin embargo, cuando algún elemento de valor ecológico no está protegido, este punto no puede conseguirse. La protección incluye procedimientos claros de exclusión para el personal o trasiego de construcción y el almacenamiento de materiales, así como barreras físicas.</li> <li>2. Si un emplazamiento de regeneración incluye nuevas obras de construcción o infraestructuras, el suelo en que se vaya a situar el nuevo área de construcción (incluidos los edificios) y sus infraestructuras asociadas (p. ej. carreteras, aceras, aparcamientos, etc.) debe cumplir con los criterios.</li> </ol>
<b>Informe ecológico</b>	El ecólogo con cualificación adecuada debe basar sus conclusiones en datos recogidos de una visita al emplazamiento realizada en los momentos adecuados del año en los cuales estén presentes distintas especies animales y vegetales. Los contenidos del Informe Ecológico deben ser representativos de la ecología del emplazamiento existente inmediatamente anterior al comienzo de las obras iniciales de preparación del emplazamiento (es decir, antes de la fase de urbanización). Si no ha habido visitas al emplazamiento, el Punto no puede concederse basándose en el informe del ecólogo.
<b>Elementos con poco o nulo valor ecológico</b>	Si un ecólogo con cualificación adecuada ha confirmado un elemento que tenga poco o ningún valor ecológico, por ejemplo, un árbol enfermo o moribundo con un diámetro de tronco superior a 100 mm, dicho elemento puede quedar exento de las exigencias de protección de elementos ecológicos de este punto.
<b>Eliminación de elementos de valor ecológico</b>	Si se han eliminado elementos de valor ecológico, como parte de la limpieza del emplazamiento, la urbanización no puede obtener este punto, incluso si van a ser reemplazados como parte de una nueva estrategia paisajística.
<b>Suelo de bajo valor ecológico</b>	Si la zona de construcción se define como “suelo de bajo valor ecológico” y si el terreno circundante no contiene elementos de valor ecológico, el punto puede concederse por defecto.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<p>Copia del plano del emplazamiento que identifique los elementos ecológicos existentes y su situación.</p> <p>Copia del Informe Ecológico – que atienda, como mínimo, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ identifica hábitats especies faunística y población asociada</li> <li>◦ especies faunísticas y población asociada</li> <li>◦ daño potencial causado por la urbanización propuesta</li> <li>◦ estrategia de protección y grado de vulnerabilidad de los elementos ecológicos del emplazamiento existente</li> <li>◦ cálculo de la pérdida neta en relación al valor ecológico</li> <li>◦ justificación de cómo los beneficios compensan los daños previstos</li> <li>◦ que se evitan daños a todos los elementos ecológicos del emplazamiento.</li> <li>◦ Si esto es inevitable, que se ha acordado con la Autoridad Competente en Materia Ambiental un plan de mitigación para garantizar que no hay una pérdida neta de elementos de valor ecológico</li> </ul> <p>Informe positivo de la Autoridad Competente en Materia Ambiental</p>	<p>Copia del plano del emplazamiento que identifique los elementos ecológicos existentes y su situación</p> <p>Copia del Informe Ecológico – que atienda, como mínimo, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ identifica hábitats especies faunística y población asociada</li> <li>◦ daño potencial causado por la urbanización propuesta</li> <li>◦ estrategia de protección y grado de vulnerabilidad de los elementos ecológicos del emplazamiento existente durante la obra</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto	Se ha obtenido el primer punto
2	<p>Confirmación por escrito (carta / e-mail) del equipo redactor que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La cualificación del profesional que lleva a cabo el estudio ecológico: Ecólogo con Cualificación Adecuada.</li> </ul> <p>Copia de la estrategia ecológica según las recomendaciones del profesional con Cualificación Adecuada</p> <p>Copia del estudio ecológico – que atienda, además de lo establecido en el primer punto, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ No hay pérdida neta en relación al valor ecológico del emplazamiento.</li> </ul>	<p>Confirmación por escrito (carta / e-mail) del equipo redactor que confirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La cualificación del profesional que lleva a cabo el estudio ecológico: Ecólogo con Cualificación Adecuada.</li> </ul> <p>Si es aplicable – copia del plan de mitigación sellado que garantice que no hay pérdida neta de elementos de valor ecológico.</p> <p>Copia del estudio ecológico – que atienda, además de lo establecido en el primer punto, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ No hay pérdida neta en relación al valor ecológico del emplazamiento.</li> </ul>
<b>Tercer Punto</b>		

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
1	Se han obtenido el primer y el segundo punto.	Se han obtenido el primer y el segundo punto.
2	Copia del <b>Plan de Gestión de la Biodiversidad del Emplazamiento (PGBE)</b> que atienda, directamente, las recomendaciones y conclusiones recogidas en el informe del estudio ecológico.	Copia del <b>Plan de Gestión de la Biodiversidad del Emplazamiento (PGBE)</b> , que recoja las medidas tomadas para garantizar la mejora ecológica del emplazamiento.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La protección y conservación de los elementos ecológicos en el emplazamiento contra las obras de construcción y limpieza pueden tener una serie de beneficios para la ecología existente del emplazamiento y la urbanización consiguiente. La protección garantiza que las zonas “silvestres” se mantienen y que pueden influir en el tipo de elementos urbanísticos seleccionados después de la construcción. El mantenimiento de especies nativas puede llevar a ahorros en los costes, mediante un mantenimiento reducido, un riesgo reducido de riesgos legales por la legislación sobre protección de la vida salvaje, además de incrementar y mantener las cualidades estéticas de una urbanización.

**Plan de Acción sobre la Biodiversidad:** Un plan que establece objetivos de conservación para especies y hábitats. Estos objetivos deben ser específicos, mensurables, realistas y limitados en el tiempo.

**Plan de Gestión de la Biodiversidad del Emplazamiento (PGBE)** – El Plan definirá la estrategia para la gestión y protección de los espacios verdes y hábitats añadidos en la fase de proyecto, explicará cuales los objetivos de cada área/hábitat añadido, cuales los recursos necesarios para su gestión, las medidas y prácticas de gestión y protección permanente de la fauna y la flora incluyendo descripción del por qué, cuándo y cómo estas prácticas se deben aplicar, el efecto que cada uno tendrá en el hábitat, así como medidas de monitorización a implementar en la fase de explotación.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	1,00
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	1,00
Este (Cataluña, Valencia)	1,00

## ECO 2

### BIODIVERSIDAD

Plan de actuación para la biodiversidad



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

#### OBJETIVO

Mejorar y reforzar el valor ecológico del emplazamiento y los hábitats existentes:

- ¿Habrá un incremento en hábitats importantes, valiosos o sensibles identificados en un **Plan de Acción sobre la Biodiversidad**?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
1 (Mínimo)	Cuando las evidencias demuestran que no hay una reducción en hábitats importantes, valiosos o sensibles.
2 (Bueno)	Cuando las evidencias demuestran que ha habido un incremento de un hábitat o especie de valor ecológico
3 (Mejor)	Cuando las evidencias demuestran que ha habido un incremento de más de un hábitat o especie de valor ecológico

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

##### Un Punto (Mínimo)

1. Un Ecólogo con Cualificación Adecuada, como se define en las Notas Adicionales de ECO 1, ha determinado que no hay una reducción en el número de hábitats importantes, valiosos o sensibles.

##### Dos Puntos (Bueno)

1. Un Ecólogo con Cualificación Adecuada, como se define en las Notas Adicionales de ECO 1, ha determinado que hay un incremento de 1 en el número de hábitats importantes, valiosos o sensibles en el emplazamiento

##### Tres Puntos (Mejor)

1. Un Ecólogo con Cualificación Adecuada, como se define en las Notas Adicionales de ECO 1, ha determinado que hay un incremento superior a 1 en el número de hábitats importantes, valiosos o sensibles en el emplazamiento.

#### NOTAS ADICIONALES

<b>Especies nativas</b>	Sólo las especies nativas florales o vegetales y aquellas que se sepa que atraen o benefician a la fauna local pueden tenerse en cuenta para el aumento de las especies en el emplazamiento, así como para la mejora general.
<b>Nº de especies vegetales</b>	El valor ecológico se mide en especies vegetales. Estas cifras se basan en valores nacionales del Inventario Nacional de Biodiversidad ( <a href="http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/">http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/</a> )
<b>Cubiertas ajardinadas</b>	La contribución de las especies presentes en cubiertas ajardinadas sólo pueden incorporarse al valor ecológico cuando se hay designado un Ecólogo con Cualificación Adecuada.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Copia del informe sobre el <b>Plan de Gestión de la Biodiversidad del Emplazamiento (PGBE)</b> que proporcione un análisis del estudio, consejos y recomendaciones necesarios para garantizar que no habrá una reducción en el número de hábitats importantes, valiosos o sensibles en el emplazamiento.	Copia del Plan de Vigilancia Ambiental donde se recojan las pautas y recomendaciones marcadas el Plan de Gestión de la Biodiversidad del Emplazamiento (PGBE).  Confirmación escrita del promotor de que las recomendaciones para la mejora y protección generales del emplazamiento, recogidas en el informe del <b>PGBE</b> serán implementadas.
<b>Segundo Punto</b>		
1	Copia del informe sobre el <b>PGBE</b> que proporcione un análisis del estudio, consejos y recomendaciones necesarios para garantizar que habrá un incremento de 1 en el número de hábitats importantes, valiosos o sensibles en el emplazamiento	Copia del Plan de Vigilancia Ambiental donde se recojan las pautas y recomendaciones marcadas el Plan de Gestión de la Biodiversidad del Emplazamiento (PGBE)  Y  Extracto del Proyecto de Urbanización donde se recojan las medidas necesarias (marcadas por el PGBE) para garantizar que habrá un incremento de 1 en el número de hábitats importantes, valiosos o sensibles en el emplazamiento
<b>Tercer Punto</b>		
1	Copia del informe sobre el <b>PGBE</b> que proporcione un análisis del estudio, consejos y recomendaciones necesarios para garantizar que habrá un incremento de más de 1 en el número de hábitats importantes, valiosos o sensibles en el emplazamiento.  Extracto de la normativa del plan que demuestre que las recomendaciones para la mejora y protección generales del emplazamiento, recogidas en el informe del <b>PGBE</b> serán de obligado cumplimiento	Copia del Plan de Vigilancia Ambiental donde se recojan las pautas y recomendaciones marcadas el Plan de Gestión de la Biodiversidad del Emplazamiento (PGBE).  Y  Extracto del Proyecto de Urbanización donde se recojan las medidas necesarias (marcadas por el PGBE) para garantizar que habrá un incremento de más de 1 en el número de hábitats importantes, valiosos o sensibles en el emplazamiento.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Se recomienda que el Ecólogo con Cualificación Adecuada sea nombrado para preparar un informe, o para verificar, si el informe lo preparan otros, en la fase de estudios previos, para facilitar y maximizar la mejora ecológica potencial.

La urbanización suele considerarse perjudicial para el valor ecológico del emplazamiento. Esto es así a menudo, pero también pueden implementarse mejoras. Si los daños son necesarios e inevitables, sus efectos pueden ser compensados, hasta cierto punto, mediante la mejora en otras áreas del emplazamiento. Las medidas a tomar dependerán de la naturaleza del emplazamiento y de las áreas circundantes, y debería buscarse un asesoramiento independiente especializado a este respecto.

## DEFINICIONES RELEVANTES

**Plan de Gestión de la Biodiversidad del Emplazamiento:** El Plan definirá la estrategia para la gestión y protección de los espacios verdes y hábitats añadidos en la fase de proyecto y durante la vida del edificio, explicará cuales son los objetivos de cada área/hábitat añadido, cuales son los recursos necesarios para su gestión, las medidas y prácticas de gestión y protección permanente de la fauna y flora incluyendo descripción del por qué, cuándo y cómo estas prácticas se deben aplicar, el efecto que cada uno tendrá en el hábitat, así como medidas de monitorización a implementar en la fase de explotación.

**Plan de Vigilancia Ambiental:** permite al promotor o responsable ambiental de la actividad comprobar y analizar si las medidas ambientales correctoras y protectoras previstas en el estudio ambiental y en la declaración ambiental son viables y suficientes. Además, valora la incidencia del proyecto sobre cada uno de los componentes del medio que se puedan ver afectados en su evolución y comprueba que cada una de las partes que componen el proyecto se ajustan a él.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	1,00
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	1,00
Este (Cataluña, Valencia)	1,00



**ECO 3**  
**FLORA NATIVA**  
Flora nativa



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

## OBJETIVO

Garantizar que los árboles y arbustos que se especifiquen contribuyan al valor ecológico del emplazamiento:

- ¿Se han especificado árboles y arbustos autóctonos?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que entre el 30 y el 60% de los árboles y arbustos especificados son autóctonos
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que entre el 60 y el 90% de los árboles y arbustos especificados son autóctonos
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que más del 90% de los árboles y arbustos especificados son autóctonos

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

1. El equipo de diseño confirma que, mediante un proceso de consultas y la confirmación con un Ecólogo con Cualificación Adecuada, entre el 30 y el 60% de los árboles y arbustos especificados para su plantación en el emplazamiento son autóctonos.
2. Se ha establecido un Plan de Gestión del Emplazamiento para gestionar las necesidades de mantenimiento de la flora especificada.

### Dos Puntos (Bueno)

1. El equipo de diseño confirma que, mediante un proceso de consultas y la confirmación con un ecólogo con cualificación adecuada, entre el 60 y el 90% de los árboles y arbustos especificados para ser plantados en el emplazamiento son autóctonos.
2. Se ha obtenido el primer punto, incorporando la proporción adicional para cumplir con el segundo punto.
3. El equipo de diseño, en consultas con el ecólogo, incorpora especies especificadas en el Inventario Nacional de Biodiversidad, catálogo de especies autóctonas o equivalente.

### Tres Puntos (Mejor)

1. Se han obtenido el primer y segundo puntos, incorporando la proporción adicional para obtener el tercer punto.
2. El equipo de diseño, en consultas con el ecólogo, investiga especies robustas contra las condiciones microclimáticas y los impactos previstos del cambio climático.
3. El equipo de diseño confirma que, mediante un proceso de consultas y la confirmación con un Ecólogo con Cualificación Adecuada, más del 90% de los árboles y arbustos especificados para ser plantados en el emplazamiento serán autóctonos.

## NOTAS ADICIONALES

No hay.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2	<p>Extracto del Pliego de Condiciones o Normativa para los Proyectos de Urbanización que establezca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ que todas las actuaciones se harán mediante consultas con un Ecólogo con Cualificación Adecuada</li> <li>◦ que entre el 30 y el 59% de las plantas y arbustos especificados para su plantación en el emplazamiento serán autóctonos</li> <li>◦ se elaborará un Plan de Gestión del Emplazamiento para gestionar las necesidades de mantenimiento de la flora especificada.</li> </ul>	<p>Planos y memoria de jardinería correspondiente de las especificaciones de especies, donde se especifiquen las especies vegetales y arbustos autóctonos.</p> <p>Y</p> <p>Confirmación escrita del Ecólogo con Cualificación Adecuada de que las especies especificadas como tales son autóctonas del área local, especificadas en un catálogo de especies autóctonas o equivalente</p> <p>Y</p> <p>Copia del Plan de Gestión del Emplazamiento para gestionar las necesidades de mantenimiento de la flora especificada.</p>
<b>Segundo Punto</b>		
1, 2, 3	<p>Como en el primer punto pero estableciendo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ que entre el 60 y el 90% de las plantas y arbustos especificados para su plantación en el emplazamiento serán autóctonos</li> </ul>	<p>Como en el primer punto pero demostrando que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ que entre el 60 y el 90% de las plantas y arbustos especificados para su plantación en el emplazamiento serán autóctonos</li> </ul>
<b>Tercer Punto</b>		
1, 3	<p>Como en el primer punto pero estableciendo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ más del 90% de las plantas y arbustos especificados para su plantación en el emplazamiento serán autóctonos</li> </ul>	<p>Como en el primer punto pero demostrando que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ que entre el 60 y el 90% de las plantas y arbustos especificados para su plantación en el emplazamiento serán autóctonos</li> </ul>
2	Copia del informe que describa la investigación llevada a cabo sobre especies más robustas.	Copia del informe que describa la investigación llevada a cabo sobre especies más robustas.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	1,00
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90



**ECO 4**  
**CORREDORES ECOLÓGICOS**  
Corredores ecológicos



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	A medida	TODOS

## OBJETIVO

Mejorar el valor ecológico del emplazamiento y sustentar la viabilidad de las especies mediante la conexión de las poblaciones y los hábitats.

- ¿Se protegerán los corredores ecológicos (pasillos verdes) existentes y se crearán corredores nuevos (con referencia específica al Plan de Acción sobre la Biodiversidad) que conecten entre sí los hábitats que se encuentran dentro del emplazamiento o se conecten a hábitats que se encuentren fuera del proyecto, aportando documentación (pruebas) de que se ha considerado y abordado la eficacia a largo plazo de las propuestas?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
1 (Mínimo)	Cuando las evidencias demuestran que lleva a cabo la creación o protección / afianzamiento de las conexiones de los hábitats y especies más importantes recogidas en el Plan de Acción de Biodiversidad mediante elementos lineales (p. ej. setos, zanjas e hileras de árboles o franjas de otro hábitat local).
2 (Bueno)	Cuando las evidencias demuestran que se ha obtenido el primer punto <b>MÁS</b> Optimización de todas las conexiones potenciales de especies y hábitats recogidas en el PAB en la medida de lo posible dentro del perímetro del proyecto.
3 (Mejor)	Cuando las evidencias demuestran que se han obtenido el primer y el segundo puntos <b>MÁS</b> El proyecto proporciona conexiones claras a zonas / corredores biológicos existentes que se encuentran más allá de los límites del emplazamiento O conexiones a zonas incluidas en un plan de conservación.

**Tenga en cuenta:** DEBE hacerse referencia al PAB para garantiza que las medidas adoptadas en el emplazamiento son beneficiosas para la ecología local.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

- Planos de emplazamiento que marquen, claramente, los elementos lineales que conectan los hábitats y las especies.

Y

- Referencia a los elementos y especies relevantes del informe ecológico realizado por un Ecólogo con Cualificación Adecuada (ECA)

### Dos Puntos (Bueno)

- Se ha obtenido el Mínimo

Y

- Referencia, dentro del informe ecológico, a las exigencias correspondientes de las especies que se incluyen en el Plan de Actuación de la Biodiversidad (PAB).

### Tres Puntos (Mejor)

- Se ha obtenido el "Bueno".

Y

- El proyecto proporciona conexiones a áreas verdes / corredores ecológicos preexistentes.

Y / O

- El emplazamiento se conecta, mediante corredores ecológicos o espacio verde en el emplazamiento, a zonas incluidas en un plan de conservación.

### NOTAS ADICIONALES

<b>Elementos Existentes</b>	Los elementos existentes, es decir, setos vivos / zanjas pueden demostrar el cumplimiento de este punto, si el informe del ecólogo hace referencia a ellos. Estos elementos deben estar protegidos durante la fase de construcción del proyecto.
<b>Corredores biológicos existentes</b>	Además de lo anterior, si el Ecólogo con Cualificación Adecuada identifica corredores existentes situados en el emplazamiento, dichos corredores pueden contribuir al primer punto SÓLO si están protegidos durante la fase de construcción.
<b>Áreas verdes existentes</b>	Las áreas verdes existentes deben estar identificadas o bien en un plan local o bien estar incluidas en un plan de conservación (o equivalente). Si el área verde específica SÓLO contiene campos deportivos y no tiene ninguna función específica más que el ocio, póngase en contacto con BREEAM ES para ver si puede contribuir o no para la obtención de este punto.

### DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Planos del emplazamiento que demuestren claramente la existencia de los corredores ecológicos dentro del plano del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Igual que para la Fase de Planeamiento MÁS</li> <li>Secciones correspondientes del informe ecológico que identifiquen los elementos y cómo dichos elementos se incorporarán dentro del proyecto.</li> </ul>
2	Sección correspondiente del informe ecológico que indique los elementos lineales y las especies a las que dichos elementos benefician dentro del PAB.	
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto.	Se ha obtenido el primer punto.
2	Planos detallados del emplazamiento que muestren que los elementos están contenidos dentro de los límites del emplazamiento y que no se extienden más allá de dichos límites.	Planos definitivos (y fotografías del emplazamiento potencial) que muestren claramente los elementos dentro de los límites del emplazamiento. * Si los elementos existentes van a estar protegidos, deben proporcionarse detalles del elemento y de las medidas de protección que se adoptarán durante la fase de construcción.
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se han obtenido el primer y el segundo puntos.	Se han obtenido el primer y el segundo puntos.

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
2	Planos del emplazamiento con los corredores ecológicos que se encuentran dentro de los límites del emplazamiento, que marquen claramente las conexiones a los corredores ecológicos que se encuentren fuera del emplazamiento.	
3	Planos del emplazamiento con los corredores ecológicos que se encuentran dentro de los límites del emplazamiento, que marquen claramente las conexiones a los corredores ecológicos que se encuentren fuera del emplazamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Detalles de los elementos que se encuentren más allá de los límites del emplazamiento y planos detallados del emplazamiento que demuestren claramente cómo se conectan las áreas verdes del emplazamiento con las que se encuentran más allá de los límites del emplazamiento.</li> <li>◦ Secciones correspondientes del informe ecológico, y elementos de diseño paisajístico que proporcionen estas conexiones.</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Si el emplazamiento se conecta con áreas verdes que se encuentren más allá de los límites del emplazamiento, esto debería quedar tan claro como sea posible. Si las conexiones quedan interrumpidas por infraestructura (como, por ejemplo, carreteras), debe consultarse la opinión del ecólogo sobre si dicha infraestructura será o no una barrera para las rutas migratorias.

**Plan de Acción sobre la Biodiversidad:** un plan que establece objetivos de conservación para especies y hábitats. Estos objetivos deben de ser específicos, medibles, realistas y limitados en el tiempo.

**Ecólogo con Cualificación Adecuada:** A efectos de la evaluación, puede considerarse "con Cualificación Adecuada" a una persona que cumpla los siguientes criterios:

- a. Tiene estudios universitarios en ecología o área de conocimiento relacionada: Biología, Ciencias Ambientales, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Forestal, Paisajismo, Ingeniería Ambiental o similar.
- b. Es un ecólogo en ejercicio, con un mínimo de tres años de experiencia relevante (en los cinco últimos años). Dicha experiencia debe demostrar claramente una comprensión práctica de los factores que afectan a la ecología en relación a la construcción y al entorno construido; incluyendo haber prestado asesoramiento, recomendando medidas de protección medioambiental, mejora y mitigación.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70

Región	Ponderación medioambiental
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70

## REFERENCIAS

1. El Plan de Acción de la Unión Europea a favor de la Biodiversidad. Detener la pérdida de la biodiversidad en 2010 y para a continuación. Disponible en:  
[http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/brochures/bio\\_brochure\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/brochures/bio_brochure_es.pdf)  
[http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/index_en.htm)
2. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo - Planes de acción sobre biodiversidad en los ámbitos de la conservación de los recursos naturales, la agricultura, la pesca y la cooperación al desarrollo y cooperación económica  
[http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52001DC0162\(01\):ES:HTML](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52001DC0162(01):ES:HTML)
3. Red de Gobiernos Locales por la biodiversidad  
[http://www.redbiodiversidad.es/plan-de-actuacion/plan-de-actuacion\\_56\\_es.html](http://www.redbiodiversidad.es/plan-de-actuacion/plan-de-actuacion_56_es.html)
4. Manifiesto de los alcaldes por la biodiversidad  
<http://www.rednatura2000.info/index.php/biodiversidad/272-manifiesto-de-los-alcaldes-por-la-biodiversidad>
5. Convención sobre la biodiversidad biológica  
<http://www.cbd.int/>
6. Ley 26/2007 de Responsabilidad Medioambiental
7. Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
8. Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica  
<http://www.cbd.int/doc/world/es/es-nbsap-01-p1-es.pdf>
9. Cuarto Informe Nacional sobre la Diversidad Biológica. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino  
<http://www.cbd.int/doc/world/es/es-nr-04-es.pdf>
10. Inventario Nacional de Biodiversidad  
[http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/banco\\_datos/info\\_disponible/inb\\_bbdd.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/banco_datos/info_disponible/inb_bbdd.htm)  
Visor [http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/banco\\_datos/entrada\\_visor.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/banco_datos/entrada_visor.htm)
11. Margalef, R. (1998) **Ecología**. Ediciones Omega
12. Forman, R.T.T. (1995) *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge University Press
13. Dramstad, W.E. Olson, J.D. Forman, R.T.T. (1996) *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning*. Harvard GSD Island Press
14. Forman, R.T.T. (2004) *Mosaico territorial para la región metropolitana de Barcelona*. Gustavo Gili
15. Rueda Palenzuela, S. (1995) *Ecología Urbana. Barcelona i la seva regió metropolitana com a referents*. Beta Editorial
16. Bettini, V. (edición Peinado Lorca, M. 1998) **Elementos de ecología urbana**. Editorial Trotta
17. Hough, M. (1995) **Naturaleza y Ciudad. Planificación Urbana y Procesos Ecológicos**. Gustavo Gili
18. VVAA (2000) **La protección de la vegetación durante las obras. Manual Práctico para su correcta ejecución**. Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Cataluña

19. Hough, M. (1998) **Naturaleza y ciudad**. Planificación Urbana y Procesos Ecológicos. Editorial Gustavo Gili
20. McHarg, I. (1969) **Design with Nature**. Natural History Press



# TRANSPORTE

<b>TRA 1</b>	TRANSPORTE PÚBLICOS	Capacidad de transporte público
<b>TRA 2</b>	TRANSPORTE PÚBLICO	Disponibilidad y frecuencia
<b>TRA 3</b>	TRANSPORTE PÚBLICO	Instalaciones para transporte público
<b>TRA 4</b>	POLÍTICAS GENERALES	Cercanía a servicios
<b>TRA 5</b>	BICICLETAS	Redes de bicicletas
<b>TRA 6</b>	BICICLETAS	Equipamientos
<b>TRA 7</b>	TRÁFICO	Clubes automóviles
<b>TRA 8</b>	TRÁFICO	Aparcamiento flexible
<b>TRA 9</b>	TRÁFICO	Aparcamiento local
<b>TRA 10</b>	TRÁFICO	Prioridad peatonal
<b>TRA 11</b>	TRÁFICO	Estudio de transporte
<b>TRA 12</b>	TRANSPORTE BAJO EN CARBONO	Puntos de recarga para vehículos eléctricos
<b>TRA 13</b>	IMPACTOS DEL TRANSPORTE	Diseño y distribución vial
<b>TRA 14</b>	ACCESO DE VEHÍCULOS	Plan de vehículos comerciales pesados



## TRA 1

### TRANSPORTE PÚBLICO

Capacidad de transporte público



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	TODOS

### OBJETIVO

Fomentar y posibilitar el uso del transporte público

- ¿Estará la urbanización dentro de un itinerario existente de transporte público?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que la urbanización estará dentro de un itinerario existente de transporte público operativo, pero su capacidad no se conoce o se requiere capacidad adicional.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que la urbanización estará dentro de un itinerario existente de transporte público operativo, y puede ponerse en operación, previo a la ocupación, suficiente capacidad para acomodar la nueva movilidad generada por la urbanización.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que la urbanización estará dentro de un itinerario existente de transporte público operativo, y que existe capacidad sobrante para acomodar la nueva movilidad generada por la urbanización.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo)

- Confirmación de que la urbanización está dentro de un corredor existente de transporte público operativo, por parte de:
  - la Administración Local;
  - y/o
  - el proveedor de Transporte Público
- Estudio de evaluación de la movilidad, en el que se confirme que se requiere capacidad adicional para la urbanización propuesta y que trate las siguientes cuestiones:
  - Identificar el periodo de análisis, en particular las horas punta de la urbanización y/o de la totalidad del sistema de transporte.
  - Establecer la generación total de viajes personales desde la urbanización propuesta para todas las modalidades de viaje.
  - Estimar la distribución modal probable de la red de transporte público (autobuses, ferrocarril, tranvía, metro, etc)
  - Identificar los servicios de transporte públicos operativos para la urbanización propuesta y alrededores.
  - Calcular la capacidad existente del servicio de autobuses / tren / tranvía / metro / etc multiplicando el número de servicios por la capacidad máxima de pasajeros de cada modo (por ejemplo, número de autobuses x capacidad de cada autobús).
  - Calcular el nivel actual de usuarios o patrones de uso de la red de transporte público, utilizando los datos públicamente disponibles más completos.

- Calcular la capacidad en defecto de la red de transporte público respecto al incremento de la demanda generada por la urbanización.
- Identificar medidas para afrontar las deficiencias de capacidad, si procede.
- Si no se conoce la capacidad sobrante, esto debe estar confirmado por la Administración Local y el proveedor de servicios.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Como el primer punto.
2. Confirmación de que la urbanización está dentro de un corredor existente de transporte público, por parte de:
  - a. la Administración Local;
  - y/o
  - b. el proveedor de Transporte Público
3. Estudio de evaluación de la movilidad, en el que se confirme la capacidad sobrante, y que trate las siguientes cuestiones:
  - Identificar el periodo de análisis, en particular las horas punta de la urbanización y/o de la totalidad del sistema de transporte.
  - Establecer la generación total de viajes personales desde la urbanización propuesta para todas las modalidades de viaje.
  - Estimar la distribución modal probable de la red de transporte público (autobuses, ferrocarril, tranvía, metro, etc...).
  - Identificar los servicios de transporte públicos operativos para la urbanización propuesta y alrededores.
  - Calcular la capacidad existente del servicio de autobuses / tren / tranvía / metro / etc multiplicando el número de servicios por la capacidad máxima de pasajeros de cada modo (por ejemplo, número de autobuses x capacidad de cada autobús).
  - Calcular el nivel actual de usuarios o patrones de uso de la red de transporte público, utilizando los datos públicamente disponibles más completos.
  - Calcular la capacidad sobrante o deficiente de la red de transporte público.
  - Identificar medidas para afrontar las deficiencias de capacidad, si procede.

### Tres Puntos (Mejor)

1. Como en el primer y el segundo punto.
2. Confirmación de la Administración Local y/o el proveedor de servicios que ya existe un exceso que puede acomodar a los usuarios de la urbanización.
3. Confirmación de la Administración Local y/o el proveedor de servicios de que existe capacidad suficiente para acomodar a los usuarios de las urbanizaciones y de que se pondrán en funcionamiento servicios adicionales durante el proceso constructivo.

### NOTAS ADICIONALES

<b>Corredor existente de transporte público</b>	Se define como una ruta servida por un servicio regular de transporte público.
<b>Capacidad</b>	La capacidad de transporte se define como el número máximo de personas que puedan ser transportadas a través de un servicio de transporte público. Todos los usuarios potenciales del proyecto de urbanización deberán poder acceder a las instalaciones de transporte dentro de los límites definidos según lo establecido en TRA 2.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Plano detallado de la urbanización y de las áreas circundantes, que muestre los nodos e itinerarios de transporte público ya existentes.	
2	Estudio de evaluación de movilidad.	
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha cumplido las exigencias del primer punto	
2	Resultados y confirmación iniciales que establezcan que puede incrementarse la capacidad durante el proceso constructivo de forma que pueda satisfacer las necesidades de la urbanización propuesta	
3	Confirmación* de la Administración Local y los proveedores de servicios de que puede incrementarse la capacidad durante el proceso constructivo para satisfacer las necesidades de la urbanización propuesta  <i>*Esto puede ser en forma de cartas y referencias a las estadísticas o el estudio realizado para el primer Punto, destacando la información sobre capacidad de los modos pertinentes y las cifras de ocupación de la urbanización.</i>	
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se ha cumplido las exigencias del primer y el segundo puntos.	
2	Resultados y confirmación iniciales que establezcan que existe capacidad sobrante en la red del área local para satisfacer las necesidades de la urbanización propuesta	
3	Confirmación de la Administración Local y los proveedores de servicios de que ya existe capacidad sobrante que puede satisfacer las necesidades de la urbanización, en forma de cartas y referencias a las estadísticas o el estudio realizado para el primer punto, destacando la información de capacidad de los modos correspondientes y las cifras de ocupación de la urbanización.	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Itinerario de transporte público operativo:** Se define como una ruta a la que dan servicio autobuses, trenes, tranvías u otra forma de transporte público a cuyas paradas (existentes o proyectadas como parte de la urbanización) puede

acceder la población de la nueva urbanización mediante un itinerario peatonal accesible a una distancia no mayor de 1000 metros.

#### DEFINICIONES RELEVANTES

---

No hay.

#### APLICABILIDAD REGIONAL

---

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

## TRA 2

### TRANSPORTE PÚBLICO

#### Disponibilidad y frecuencia



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

#### OBJETIVO

Garantizar la disponibilidad de enlaces frecuentes de transporte público hasta puntos intermodales (trenes, autobuses, tranvías o metro) y centralidades locales:

- ¿Cuál será la distancia más grande que tendrá que caminar un residente, utilizando rutas de acceso seguras para acceder a un servicio de transporte público o comunitario regular?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
1 (Mínimo)	Cuando las evidencias demuestran que hay una estación o parada de transporte público regular a menos de 1 km de distancia a través de un itinerario accesible y seguro.
2 (Bueno)	Cuando las evidencias demuestran que hay una estación o parada transporte público regular a menos de 750m de distancia a través de un itinerario accesible y seguro.
3 (Mejor)	Cuando las evidencias demuestran que hay una estación o parada de transporte público regular a menos de 500m de distancia a través de un itinerario accesible y seguro.

**Nota:** La definición de centros urbanos incluye las áreas urbanas edificadas existentes.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera;

##### Un Punto (Mínimo)

1. La distancia desde la entrada de cada edificio de la urbanización al nodo de transporte debe ser inferior a 1 km.
2. La parada o estación de transporte público debe tener un servicio, al menos, cada 10/15 (punta/no punta) minutos en áreas urbanas y cada 30 minutos / 1 hora (punta/ no punta) en áreas rurales, hacia un área de centralidad local o un nodo de transporte entre las 08:00 y las 19:00.
3. El itinerario desde la urbanización al nodo de transporte público o comunitario debe ser accesible y segura.

##### Dos Puntos (Bueno)

1. Que se obtenga el primer punto pero la distancia desde la entrada de cada edificio de la urbanización al nodo de transporte debe ser inferior a 750 m.

##### Tres Puntos (Mejor)

1. Que se obtenga el primer y segundo punto pero la distancia desde la entrada de cada edificio de la urbanización al nodo de transporte debe ser inferior a 500m.

#### NOTAS ADICIONALES

<b>Parada o estación de transporte de transporte con varios servicios</b>	Cuando un nodo de transporte público tenga más de una ruta o servicio que vaya a un centro urbano local, la frecuencia entre rutas puede usarse como la frecuencia para la evaluación. Por ejemplo, si hay tres servicios, cada uno de ellos con una frecuencia de 30 minutos, pero cada uno va 10 minutos después del anterior, la frecuencia utilizada para la evaluación será de 10 minutos.
<b>Más de una parada o</b>	Cuando hay más de una parada o estación de transporte, pero da servicio a distintos

<b>estación de transporte público</b>	destinos de los edificios / unidades / parcelas, p. ej. una parada a 400 m y otro a 600 m (es decir, uno a menos de 500 m y otro a menos de 750 m.), el punto se adjudicará por la distancia media a dichas paradas o estaciones.
<b>Proximidad y frecuencia</b>	La proximidad y frecuencia de los nodos debe evaluarse para cada edificio por separado, y debe hallarse la media de puntos resultantes para obtener los puntos que se concederán a toda la urbanización.
<b>Como medir la distancia</b>	La distancia no debe medirse "en línea recta", sino que debe medirse a través de un itinerario peatonal accesible desde la entrada principal del edificio al nodo de transporte público más cercano que cumpla con los criterios.
<b>Centralidad urbana</b>	Una centralidad urbana se define como cualquier punto focal de la comunidad, servido por una red de transporte público. Esto incluye tiendas locales y/o instalaciones comunitarias, (p. ej. bancos, bibliotecas, escuelas), un nodo principal de transporte (p. ej. una estación de autobuses o trenes) u otro tipo de lugar de reunión significativo y no relacionado con el ocio.
<b>Frecuencia mínima aceptable</b>	La frecuencia mínima aceptable para que la parada sea considerada a los efectos de este Requisito se define como cada 10/15 minutos en áreas urbanas durante horas punta o no punta y de 30 m / 1 hora para periodos punta / no punta en localizaciones rurales.
<b>Itinerario peatonal accesible</b>	Un itinerario peatonal accesible y seguro debe cumplir: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Si existen pasos peatonales dedicados en rutas de acceso de vehículos, la carretera debe estar elevada al nivel de la acera (es decir, que no se baja la acera al nivel de la carretera).</li> <li>b. Para urbanizaciones más amplias con un gran número de usuarios o visitantes públicos, los caminos peatonales deben tener señalizaciones verticales a los nodos de transporte público.</li> <li>c. Carril de tráfico reducido con un límite de velocidad de 30 km/h o inferior.</li> <li>d. Un ancho dedicado exclusivamente a peatones de anchura superior a 900 mm.</li> <li>e. Una iluminación mínima de 60 LUX.</li> </ul>
<b>Urbanizaciones rurales</b>	En caso de urbanizaciones rurales sólo debe cumplirse lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Puede aceptarse un arcén con hierba, pero tiene que estar relativamente nivelado. El ancho dedicado a peatones debe ser superior a 900 mm libre de obstáculos.</li> <li>b. Libre de obstáculos y continuo.</li> <li>c. Las carreteras sin un límite de velocidad de 30 km/h debe tener medidas de deceleración del tráfico y la carretera debe estar bien iluminada.</li> <li>d. En carreteras con un límite de velocidad de 80 km/h, la carretera debe estar bien iluminada, la ruta peatonal debe estar contenida en el largo de la carretera, sin curvas pronunciadas o cruces significativos, y con una línea de visión clara de al menos 300 m en cualquier dirección desde el punto de cruce.</li> </ul>
<b>Cruce seguro</b>	Cuando cualquier ruta peatonal cruce una carretera para vehículos con un límite de velocidad superior a 30 km/h (excepto en un área rural), debe proporcionarse un punto de cruce seguro.  Cuando no se proporcione ninguno de los anteriores puntos de cruce seguros, pueden permitirse cruces, en circunstancias excepcionales, en una carretera de 50 km/h si puede probarse que se han tomado medidas significativas para reducir la velocidad a 30 km/h o menos. Estas medidas incluyen chicanes, resaltos o cualquier otro tipo de medida de deceleración del tráfico. En el punto de cruce, la carretera debe estar bien iluminada y

	debe haber una línea de visión clara de al menos 300 m en cada dirección.
--	---

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2, 3	<p>Plano del emplazamiento, que señale las paradas de transporte público y las distancias correspondientes de los edificios propuestos.</p> <p>Si no existen aún nodos de transporte, se exige un programa de plazos en que estarán disponibles los nodos.</p> <p>La distancia de cualquier entrada del edificio a una parada de transporte público debe ser inferior a 1 km.</p> <p>Detalles de la provisión de transporte público:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Rutas</li> <li>◦ Frecuencia de los servicios en horas punta.</li> <li>◦ Detalles de los centros urbanos locales</li> </ul>	<p>Un plano detallado del emplazamiento Y planos de diseño que destaquen las paradas de transporte público y las distancias correspondientes desde las unidades y entradas de edificios propuestos.</p> <p>El plano debe estar señalizado con la ruta peatonal segura propuesta, detallando los caminos peatonales, cruces, etc.</p> <p>La distancia de cualquier entrada de edificios a una parada de transporte público debe ser inferior a 1 km.</p>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Como en el primer punto pero la distancia menor a 750m.	Como en el primer punto pero la distancia menor a 750m.
<b>Tercer Punto</b>		
1	Como en el primer punto pero la distancia menor a 500m.	Como en el primer punto pero la distancia menor a 500m.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

El uso de las redes de transporte público para los desplazamientos al trabajo está afectado por una serie de factores relativos a la conveniencia y predictibilidad. Esto suele ser imposible de evaluar sin un estudio en profundidad. Sin embargo, la disponibilidad de un servicio bueno y accesible mejora significativamente la probabilidad de que las personas lo usen para viajar desde la urbanización y hacia ella.

## DEFINICIONES RELEVANTES

**Centro Urbano:** Se define como cualquier punto focal de la comunidad, servido por una red de transporte. Esto incluye las tiendas locales y/o las instalaciones comunitarias (p. ej. bancos, bibliotecas, escuelas), un nodo principal de transporte (es decir, una estación de ferrocarril, autobús) u otro tipo de lugar de reunión no relacionado con el ocio.

**Parada de transporte público:** Puede ser una parada de autobús o tranvía o estación de tren o metro.

**Cruce seguro:** Puede ser una parada de metro, un paso elevado, una isleta de tráfico, un paso de cebra, o donde haya un cruce controlado por un agente de policía, una patrulla escolar de cruces o un guarda de tráfico.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

## TRA 3

### TRANSPORTE PÚBLICO

Instalaciones para transporte público



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	URB	SML	TODOS

#### OBJETIVO

Fomentar el uso más frecuente del transporte público durante todo el año, proporcionando zonas de espera consideradas seguras, protegidas y que incorporen sistemas de información al viajero (SIV):

- ¿Qué provisión se hará de paradas con zonas de esperas seguras, resguardadas y con sistemas de información al viajero?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que las paradas de transporte público que dan servicio a la urbanización cuentan con zonas de esperas resguardadas, seguras, bien iluminadas y visibles.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha obtenido el primer punto. Y Las paradas de transporte público cuenta con sistemas de información al viajero.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se han obtenido los dos primeros puntos. Y Las paradas están situadas en puntos clave de la zona. Y Si existen indicios de inseguridad ciudadana detectados por las autoridades locales, las paradas en puntos clave estarán cubiertas por cámaras de vigilancia CCTV.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

##### Un Punto (Mínimo)

1. Se ha hecho provisión de una parada resguardada situada en un camino peatonal bien iluminado, según la normativa vigente.

O

Se ha habilitado una parada resguardada situada dentro de una estación de tren, tranvía o autobús.

2. La parada resguardada debe ser de un tamaño adecuado para acomodar a un número de usuarios tal como se deduzca de un proceso de consultas con los proveedores de servicios y la Administración Local.
3. La parada resguardada debe estar visible abiertamente para el entorno y la comunidad circundantes.
4. La parada resguardada debe proporcionar al ocupante protección contra los elementos.

##### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha conseguido el primer punto.
2. La parada resguardada debe proporcionar asientos suficientes tal como se deduzca de un proceso de consultas con los proveedores del servicio y la Administración Local.

- La parada resguardada debe disponer de un Sistema de Información al Viajero que facilite horarios e información a tiempo real sobre los servicios, y esta información debe estar bien visible.

### Tres Puntos (Mejor)

- Se han obtenido el primer y el segundo puntos.
- Las paradas resguardadas deben de estar situadas cerca de lugares clave, como:
  - Escuelas
  - Tiendas
  - Bibliotecas
  - Hogares de ancianos
  - Hospitales
- Si existen indicios de inseguridad ciudadana en la zona detectadas por las autoridades locales, esas paradas en puntos clave deben estar dotadas de un sistema de video vigilancia CCTV que cubra la parada resguardada y sus alrededores

### NOTAS ADICIONALES

<b>Dimensiones de las paradas</b>	Las dimensiones de las paradas son específicas a la localización, y deben decidirse mediante un proceso de consultas con las Administraciones Locales, que, a su vez, deben relacionar su decisión con el tamaño de la urbanización y el uso esperado de la parada resguardada. En ocasiones, el modelo y ubicación de las paradas de transporte público son definidas por la administración, empresa municipal de transporte o equivalente, en cuyo caso se otorgarán puntos según el grado cumplimiento de los criterios del Requisito.
<b>Paradas resguardadas de autobús</b>	Las paradas resguardadas de autobús deben suponer una obstrucción mínima de la acera, y debe permitirse una anchura recomendada de 1,80 m para permitir el paso de pasajeros.
<b>Paradas existentes</b>	Para emplazamientos clasificados de tamaño pequeño (S), pueden conseguir por defecto los puntos cuando las paradas existentes de autobús están a 400m de todas la viviendas / edificios.

### DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2, 3, 4		<p>Planos detallados, esquemas acotados y especificaciones del diseño de las paradas de transporte público que darán servicios a la urbanización que demuestren cumplimiento con los criterios.</p> <p>Documento de conformidad de la Administración Local, proveedores de servicios o autoridades correspondientes en relación a la capacidad, la parada resguardada y el tamaño de la misma.</p>
<b>Segundo Punto</b>		
1		Se ha conseguido el primer punto.
2, 3		Evidencias que demuestren que las paradas que darán servicios a la urbanización tienen SIV

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
		incorporadas (confirmación de la entidad de transporte o equivalente)
<b>Tercer Punto</b>		
1		Se han considerado y cumplido las exigencias del primer y segundo puntos.
2		Planos de ordenación que destaquen la situación de las paradas resguardadas en relación a puntos clave de la urbanización que demuestren el cumplimiento con los criterios descritos.
3		Detalles de diseño y especificaciones (si procede) del tipo de sistemas de CCTV que se instalarán como parte de la provisión de las instalaciones de transporte público.

### ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La disponibilidad, confort y seguridad de las áreas de espera tienen gran importancia cuando se trata de fomentar el uso del transporte público. Garantizando que estas instalaciones sean cálidas, estén bien iluminadas y tengan asientos suficientes para que los usuarios estén protegidos de las inclemencias del tiempo, es probable que el número de usuarios de transporte público aumente. Mejorar la seguridad de las paradas, garantizando que estén controladas, y, cuando proceda, cubiertas por un Circuito Cerrado de TV, incentivará el transporte público sobre el coche privado.

### DEFINICIONES RELEVANTES

**CCTV:** Circuito Cerrado de Televisión

**Resguardo de los elementos / del tiempo:** Protección contra las lluvias y los vientos predominantes. Aunque esto depende de la localización, y será juzgado por las Administraciones Locales, se acepta generalmente que constará de una cubierta, y de paredes, al menos, en tres lados.

**Sistemas de Información del Viajero (SIV):** Sistema incorporados en la paradas de transporte que permite conocer el tiempo de llegada del próximo servicio (autobús, tranvía, metro...) y su destino en tiempo real. Un servicio de información a través de SMS de telefonía móvil permite al usuario saber cuándo llegará a su parada el próximo autobús. Este sistema y la consulta online a tiempo real permite programar y reducir el tiempo de espera en la parada. Para más información puede consultar la "Guía práctica para la elaboración e implantación de planes de movilidad urbana sostenible" del IDAE

### APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90

Región	Ponderación medioambiental
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

## TRA 4

### POLÍTICAS GENERALES

#### Cercanía a servicios



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

### OBJETIVO

Reducir cualquier necesidad o exigencia de viajar en coche para realizar actividades cotidianas, incentivando su accesibilidad peatonal.

- ¿Cuáles de los siguientes equipamientos estará una distancia suficientemente próxima a todas las viviendas y serán accesibles mediante itinerarios peatonales?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
1 (Mínimo)	Cuando las evidencias demuestran que los elementos A Y B de la lista de equipamientos esenciales estarán disponibles dentro de las distancias establecidas.
2 (Bueno)	Cuando las evidencias demuestran que los elementos A, B Y C de la lista de equipamientos esenciales estarán disponibles dentro de las distancias establecidas
3 (Mejor)	Cuando las evidencias demuestran que se han obtenidos los dos puntos Y 3 elementos más de la lista I (existentes) y 2 elementos más de la lista II (previstos) de equipamientos esenciales estarán disponibles dentro de las distancias establecidas.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera;

*Lista de comprobación 3 – TRA 4. Combinaciones de la siguiente lista como se detalla a continuación*

I. Existentes (distancia máxima)	II. Previstas por la urbanización (distancia máxima)
A. Establecimiento de comestibles frescos o mercado de abastos (1000m)	B. Parque urbano público (1000m)
C. Instalaciones de hostelería (bar, cafetería...) (1000m)	D. Zona juego de niños / esparcimiento (500m)
E. Sucursal bancaria o cajero automático (1000m)	F. Centro docente (1000m)
G. Farmacia (1000m)	H. Centro sanitario (1000m)
I. Tienda de prensa y revistas (1000m)	J. Centro asistencial (1000m)
K. Oficina postal (1000m)	L. Equipamiento cultural (1000m)
M. Equipamiento Religioso (excepto cementerios) (1000m)	N. Instalaciones de ocio (1000m)

**NOTA:** los servicios recogidos aquí arriba NO ESTÁN enumerados en orden de prioridad

*Las distancias están referidas desde la parcela del equipamiento hasta el portal de las unidades residenciales de la urbanización más desfavorable, según un itinerario peatonal accesible y seguro.*

## Un Punto (Mínimo)

1. Los elementos A Y B de la anterior lista TRA 4 están a una distancia menor de la establecida para cada vivienda de la urbanización.
2. Las instalaciones están situadas en itinerarios peatonales accesibles, centradas en torno a nodos de transporte público, para un acceso más fácil a las mismas.

## Dos Puntos (Bueno)

1. Los elementos A, B Y C de la anterior lista están a una distancia menor de la establecida para cada vivienda de la urbanización.
2. Las instalaciones están situadas en itinerarios peatonales accesibles, centradas en torno a nodos de transporte público, para un acceso más fácil a las mismas.

## Tres Puntos (Mejor)

1. Se han obtenido el primer y el segundo punto.
2. Las pruebas aportadas demuestran que se 3 elementos más de la lista I (existentes) y 2 elementos más de la lista II (previstos) de equipamientos esenciales estarán disponibles dentro de las distancias establecidas.
3. Las instalaciones están situadas en itinerarios peatonales accesibles, centradas en torno a nodos de transporte público, para un acceso más fácil a las mismas.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Como medir la distancia</b>	La distancia no debe medirse "en línea recta", sino que debe medirse a través de un itinerario peatonal accesible desde la entrada principal del edificio al nodo de transporte público más cercano que cumpla con los criterios.
<b>Itinerario peatonal accesible</b>	Un itinerario peatonal accesible y seguro debe cumplir: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Si existen pasos peatonales dedicados en rutas de acceso de vehículos, la carretera debe estar elevada al nivel de la acera (es decir, que no se baja la acera al nivel de la carretera).</li> <li>b. Para urbanizaciones más amplias con un gran número de usuarios o visitantes públicos, los caminos peatonales deben tener señalizaciones verticales a los nodos de transporte público.</li> <li>c. Carril de tráfico reducido con un límite de velocidad de 30 km/h o inferior.</li> <li>d. Un ancho dedicado exclusivamente a peatones de anchura superior a 900 mm.</li> <li>e. Una iluminación mínima de 60 lux</li> </ol>
<b>Urbanizaciones rurales</b>	En caso de urbanizaciones rurales sólo debe cumplirse lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Puede aceptarse un arcén con hierba, pero tiene que estar relativamente nivelado. El ancho dedicado a peatones debe ser superior a 900 mm libre de obstáculos.</li> <li>b. Libre de obstáculos y continuo.</li> <li>c. Las carreteras sin un límite de velocidad de 30 km/h debe tener medidas de deceleración del tráfico y la carretera debe estar bien iluminada.</li> <li>d. En carreteras con un límite de velocidad de 80 km/h, la carretera debe estar bien iluminada, la ruta peatonal debe estar contenida en el largo de la carretera, sin curvas pronunciadas o cruces significativos, y con una línea de visión clara de al menos 300 m en cualquier dirección desde el punto de cruce.</li> </ol>

<b>Cruce seguro</b>	Cuando cualquier ruta peatonal cruce una carretera para vehículos con un límite de velocidad superior a 30 km/h (excepto en un área rural), debe proporcionarse un punto de cruce seguro.
<b>Equipamientos dentro de edificios residenciales</b>	Los equipamientos situados dentro de edificios residenciales pueden satisfacer las exigencias del punto.
<b>Zonas de juegos para niños</b>	Una zona de juegos para niños debe estar claramente definida como tal, estar designada como disponible al público, y mantenida por la Administración Local u otra entidad
<b>Instalaciones de ocio</b>	Las instalaciones de ocio deben estar abiertas al uso público – las restringidas a sus miembros no cumplen, aunque es aceptable aquellas donde exista un cobro de entrada.
<b>Equipamientos existentes</b>	En el caso de equipamientos existentes de la lista TRA 4 I, estos equipamientos deben estar operativos en el momento de la evaluación. En el caso de equipamientos previstos de la lista TRA 4 II, los equipamientos deben estar recogidos en la calificación urbanística y ordenanzas. La construcción de estos equipamientos debe constar explícitamente en el plan de etapas y estudio económico. Si tras el período de operación de BREEAM ES Urbanismo estos equipamientos no se han construido, se perderán los puntos correspondientes.
<b>Vivienda colectiva</b>	En el caso de vivienda colectiva, la exigencia de distancia se basa en la distancia desde el portal de acceso a cada bloque.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2	<p>Planos generales de la urbanización y de las áreas circundantes que muestren lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Situación de los equipamientos esenciales propuestos (o existentes).</li> <li>Para los equipamientos existentes, nombre y tipo de establecimiento, con fotografías actuales y ubicación.</li> <li>Para los equipamientos propuestos, extracto del plan de etapas y estudio económico que especifique el periodo de construcción, y fuentes de financiación.</li> </ul> <p>Planos detallados y topografía que muestren las distancias y rutas peatonales seguras a las instalaciones, con escala y, preferiblemente, el nombre comercial de la instalación.</p>	<p>Como en la fase de planeamiento.</p> <p>Plano señalizado con la ruta peatonal segura propuesta de acuerdo a la normativa vigente.</p>
<b>Segundo Punto</b>		
1y2	Como para el primer punto pero demostrando el cumplimiento de los criterios para 2 puntos.	Como para el primer punto pero demostrando el cumplimiento de los criterios para 2 puntos.
<b>Tercer Punto</b>		
1y2	Como para el primer punto pero demostrando el cumplimiento de los criterios para 3 puntos.	Como para el primer punto pero demostrando el cumplimiento de los criterios para 3 puntos.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La reducción de los viajes cortos en coche tiene un efecto doble: no sólo se reduce el impacto sobre el entorno, sino que proporciona acceso a instalaciones y oportunidades laborales a las personas sin coche. Hay investigaciones que muestran que la mayoría de viajes en coche son de menos de 8 km, de forma que, al proporcionar instalaciones esenciales cercanas y en rutas peatonales seguras, es probable una reducción general de los viajes en coche.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

**TRA 5**  
**BICICLETAS**  
Redes de bicicletas



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	ML	TODOS

## OBJETIVO

Fomentar el ciclismo como una alternativa real al uso de coches privados para viajes cortos, reduciendo la sensación de inseguridad:

- ¿Existirá una red de rutas ciclísticas seguras y visibles que conecten con los equipamientos locales?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestren que la red viaria de la urbanización incorpora carriles – bici señalizados.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestren que se han construido carriles bici de uso exclusivo, seguros, e independientes, y que dan servicio a equipamientos esenciales.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestren que la urbanización tendrá una red segura, a lo largo de todo el emplazamiento, y con enlaces directos a las rutas del entorno de la urbanización.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

1. Se han incorporado carriles-bici señalizados en la red viaria de la urbanización.
2. Se ha provisto señalización adecuada y apropiada que detalle información sobre las rutas de carril-bici, de acuerdo a las consultas con la Administración Local.
3. Las rutas deben estar diseñadas para ser seguras y visibles, como se define en las Notas Adicionales y en la Documentación a entregar.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Se han diseñado y construido carriles bici dedicados e independientes según las recomendaciones del documento “Criterios para el Trazado de las vías ciclistas” dentro del Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid o documento similar acordado con la Administración Local.
2. La red ciclista de la urbanización está trazada de manera que dé servicio a los equipamientos situados dentro de la misma y a las zonas próximas a los equipamientos principales que rodean el emplazamiento.
3. Los carriles bici deben estar diseñados para ser seguros y visibles, como se define en los apartados de Notas Adicionales y de la Documentación a entregar.

### Tres Puntos (Mejor)

1. Existe una red ciclística operativa en el ayuntamiento, a la cual se enlazan las rutas ciclistas (exclusivas e independientes) de la urbanización, sin fragmentación, además todos los equipamientos de la urbanización deben recibir servicio de rutas ciclísticas exclusivas.
2. La red debe estar diseñada para ser segura y visible, como se define en los apartados de Notas Adicionales y de la Documentación a entregar.
3. La ruta debe tener señalización adecuada y apropiada que muestre información sobre la ruta.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Rutas no fragmentadas</b>	Si no es posible proporcionar una ruta no fragmentada hasta la red ciclística de rutas adyacentes, el desvío debe hacerse en carreteras con carriles-bici dedicados e independientes.
<b>Equipamientos</b>	Los equipamientos principales a los que se dé servicio deben de estar en línea con las recogidas en TRA 4, si bien el cumplimiento con TRA 4 no es obligatorio para este Requisito.
<b>Ruta segura</b>	Se considera una ruta segura la que sea visible desde carreteras y aceras e iluminación que cumpla con la normativa vigente.
<b>Niveles adecuados de señalización</b>	Debe solicitarse orientación de la Administración Local sobre los niveles adecuados de señalización relativa a la información de ruta, y toda la señalización debe ser aprobada por la Administración local y estar de acuerdo con sus estándares.
<b>Rutas ciclistas y peatonales</b>	Las rutas ciclísticas y los caminos peatonales cumplen las siguientes anchuras mínimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el carril bici está segregado de, como mínimo, la calzada y, preferiblemente de la ruta peatonal. La anchura mínima del carril-bici es de 2,0 m y la del camino peatonal es de 1,5 m.</li> <li>Si el carril bici forma parte de la calzada, la anchura mínima del carril-bici es de 1,5 m.</li> </ul>
<b>Diseño de carril-bici</b>	El diseño de los carril-bici exclusivos debe cumplir las recomendaciones detalladas en Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid o documento equivalente aprobado por la Autoridad Local.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2, 3	<p>Planos generales que muestren el área de ordenación y zonas adyacentes, señalando la situación de los carriles bici.</p> <p>Extracto del plan de etapas y estudio económico donde se recoja la previsión de construcción de la red de carril-bici.</p> <p>Extracto del pliego de condiciones de la urbanización donde establezca el tipo de carriles bici a implementar.</p>	<p>Planos y esquemas de diseño a escala del área de ordenación y zonas adyacentes, que indiquen claramente la situación de los carriles bici y su señalización, así como de las carreteras y aceras conectados visualmente a ellos.</p> <p>Planos de detalle, sección y rasantes de las vías de carril-bici.</p> <p>Confirmación de que la señalización observa los Estándares de la Administración Local.</p>
<b>Segundo Punto</b>		
1, 2, 3	<p>Como en el primer punto.</p> <p>Además, el plano general debe destacar cómo se segregarán los carriles-bici del tráfico vehicular, y su situación en relación a los equipamientos clave.</p> <p>Copia del pliego de condiciones para la urbanización que confirme que las rutas ciclísticas se han diseñado o se diseñarán de acuerdo con las recomendaciones.</p>	<p>Como en el primer punto.</p> <p>Además, los planos detallados de ordenación deben destacar cómo se segregarán los carriles-bici, así como su situación en relación a las instalaciones clave.</p> <p>Copia de las especificaciones o plano a escala del emplazamiento propuesto que confirme que las rutas ciclísticas se han diseñado o se diseñarán de acuerdo con las recomendaciones.</p>
<b>Tercer Punto</b>		

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
1, 2, 3	Se han obtenido el primer y el segundo punto. Como para el primer y el segundo punto, destacando la ruta de la red ciclista de la ordenación y sus enlaces con las rutas vecinas. Si la ruta se interrumpe, el plano o esquema debe estar señalizado para mostrar los carriles bici exclusivos	Se han obtenido el primer y el segundo punto. Como para el primer y el segundo punto, destacando la ruta de la red de la ordenación y sus enlaces con las rutas vecinas. Si la ruta se interrumpe, el plano o esquema debe estar señalizado para mostrar los carriles bici exclusivos

#### ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

#### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La implementación de redes y carriles para bicicletas es una de las formas más efectivas de reducir la dependencia de los coches y el número de viajes cortos en coche. Enlazar estos carriles y estas rutas con las rutas vecinas, y garantizar que las instalaciones locales esenciales tengan una fácil accesibilidad ciclista, hace que para los ocupantes sea tan sencillo desplazarse en bicicleta como ir en coche.

#### DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

#### APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,90



**TRA 6**  
**BICICLETAS**  
Equipamientos



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

## OBJETIVO

Promover el ciclismo como una alternativa real al uso de coches privados para viajes cortos, proporcionando facilidades para su uso, especialmente en equipamientos y nodos de transporte locales:

- ¿Qué provisión se hará de instalaciones ciclistas en equipamientos y nodos de transporte locales?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha realizado un estudio de movilidad ciclista que determine la necesidad y ubicación de instalaciones ciclistas. Y Se provén aparcamientos seguros de bicicletas en los nodos y paradas principales de transporte público.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha cumplido el primer punto. Y Las conclusiones del estudio de movilidad ciclista se han incorporado al plan. Y Se establece una ordenanza para que los edificios residenciales incorporen aparcamientos de bicicletas seguros y adecuados.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se han cumplido el primer y el segundo punto. Y Se establece una ordenanza para que los edificios no residenciales incorporen aparcamientos de bicicletas e instalaciones seguros y adecuados.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

1. Se ha llevado a cabo un estudio para determinar las necesidades de las instalaciones probables. Como mínimo, el estudio debe contener:
  - a. Diagnóstico:
    - Instalaciones y redes existentes
    - Tráfico, velocidades, pendientes
    - Número de ocupantes y usuarios de los edificios
    - Estacionamiento y transporte de bicicletas
    - Potencialidades y obstáculos de implantación
  - b. Criterios
    - Generadores de viaje y destinos preferentes

- Intermodalidad y coexistencia
  - c. Propuestas
    - Instalaciones
    - Itinerarios
2. Se provén aparcamientos de bicicletas adecuados en los nodos de transporte y principales paradas de transporte público.
  3. El número de plazas debe calcularse para toda la urbanización; se realizará una estimación para cada edificio, y después debe ponderarse según la superficie y hallarse la media, basándose en si el edificio es residencial o no residencial.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto.
2. Se han incorporado al plan y se llevarán a cabo las propuestas del estudio, para ello se incorporará a mayores un capítulo de programación de implantación y costes asociados (puede estar dentro del estudio económico general)
3. Se establece una ordenanza de aplicación en todas las edificaciones residenciales, según la cual estos edificios deben estar dotados de espacios interiores de aparcamiento de bicicletas.

### Tres Puntos (Mejor)

1. Se han obtenido el primer y el segundo puntos.
2. Deben asignarse fondos para el mantenimiento y ajuste de las instalaciones cuando la urbanización esté en uso.
3. Se establece una ordenanza de aplicación para los edificios no residenciales, según la cual estos edificios deben estar dotados de espacios de aparcamiento seguros de bicicletas (interior o exterior):
  - a. Espacios públicos
  - b. Equipamientos docentes
  - c. Oficinas
  - d. Equipamientos sanitarios
  - e. Centros deportivos
  - f. Equipamientos religiosos
  - g. Espacios comerciales con superficie construida superior a 2.000m<sup>2</sup>
4. Además, al menos en los casos b, c, y d la ordenanza debe dictaminar la provisión de las siguientes instalaciones para los usuarios regulares (trabajadores) del edificio:
  - a. Duchas.
  - b. Instalaciones de vestuarios y taquillas para ropa.
  - c. Espacio de secado adecuado para la ropa mojada.

### NOTAS ADICIONALES

<p><b>Espacio adecuado de aparcamiento de bicicletas</b></p>	<p>Las instalaciones adecuadas de aparcamiento de bicicletas son las que cumplen lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. El espacio tiene cubierta y está protegido de la lluvia.</li> <li>b. La superficie cubierta y los aparcamientos para bicicletas están incorporadas o fijas a una estructura permanente (edificio o superficie firme) y permiten amarrar tanto la rueda como el marco de forma segura. También se consideran aparcamientos seguros aquellos que están situados en un espacio dentro del edificio, de uso exclusivo para bicicletas y cerrado con llave.</li> </ol>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Hay una distancia mínima de 1 m entre aparcamientos de bicicleta, si permiten aparcamiento a dos lados, y de 0,8 m para aparcamiento de un solo lado, para facilitar el almacenamiento y acceso de las bicicletas.</li> <li>d. Los aparcamientos situados en configuración circular están espaciados suficientemente.</li> <li>e. Hay una distancia mínima desde cualquier obstrucción, p. ej. una pared (situada a un lado de la plaza o en frente de la misma) de 300 mm para uso de un solo lado y de 900 mm para uso de ambos lados.</li> <li>f. Se proporciona iluminación adecuada conforme a la legislación vigente.</li> <li>g. Las instalaciones están en una situación prominente del emplazamiento, visible desde el edificio.</li> <li>h. La mayoría de aparcamientos de bicicletas está a menos de 100 de la entrada de un edificio (idealmente, 50m).</li> </ul>
<b>Estacionamientos verticales para bicicletas</b>	Los aparcamientos verticales, que permiten el acceso directo (sin necesidad de ponerse al lado de la bicicleta encadenada) y permiten una bicicleta por cada aparcamiento vertical, pueden cumplir las exigencias (siempre que se cumplan todas las demás exigencias). Para este tipo de aparcabicicletas, la distancia entre cada plaza puede ser de menos de 1 m, pero no menos de 600 mm (la anchura típica de una bicicleta de un lado a otro del manillar).
<b>Provisión mínima de aparcamiento de bicicletas</b>	<p>La provisión mínima de aparcamiento de bicicletas para la propia urbanización se fijará de forma proporcional a la provisión de aparcamiento de vehículos exigida por la legislación en cada caso (ver Requisito Aparcamiento Local). En todo caso, la provisión de plazas de aparcamiento para bicicletas nunca será menor de 1 plaza por cada 200m<sup>2</sup> construidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Edificios no residenciales: 100% sobre del número de plazas de coche</li> <li>◦ Edificios residenciales: 150% sobre el número de plazas de coche</li> </ul> <p>P. ej. Para un edificio de oficinas de 2.500m<sup>2</sup> en Galicia, la exigencia sería como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Uso terciario: Se exige 1 plaza de coche por cada 200m<sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Plazas de aparcamiento de coche: 16 plazas de coche</li> <li>◦ Plazas de bicicleta: 16 plazas de bicicleta</li> </ul> </li> </ul>
<b>Equipamientos sanitarios</b>	En equipamientos sanitarios la dotación mínima de plazas de aparcamiento de bicicletas se puede reducir a la mitad.
<b>Duchas</b>	En los casos en que es exigible la provisión de duchas, debe proporcionarse una ducha por cada 10 plazas de aparcamiento de bicicletas, y debe darse servicio tanto a usuarios como a usuarias; es decir, o bien duchas separadas con instalaciones específicas para cada sexo o cubículos de una sola ducha y espacio de vestuario para uso mixto. Las duchas pueden estar a disposición de otros usuarios, además de los ciclistas.
<b>Ordenanza de instalaciones para ciclistas</b>	<p>La ordenanza de instalaciones para ciclistas en la edificación debe contener las siguientes exigencias sobre las instalaciones de vestuario y de taquilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Para cada ducha proporcionada, hay un mínimo de 1 m<sup>2</sup> de espacio de vestuario adyacente a las duchas, con ganchos para colgar la ropa.</li> <li>b. El nº de taquillas es, como mínimo, igual al nº de plazas provistas para bicicletas.</li> <li>c. Las taquillas están o en vestuarios adecuados o son adyacentes a éstos. Si el espacio de vestuario es un cubículo, las taquillas no deben estar situadas dentro del cubículo.</li> <li>d. Cada taquilla tiene al menos 400 mm de alto por 200 mm de ancho por</li> </ul>

	<p>400 mm de fondo.</p> <p>e. Se da servicio a usuarios mediante instalaciones específicas a cada sexo, instalaciones compartidas o cubículos simples de vestuario en superficies de uso mixto.</p> <p>f. Los cubículos de inodoro o ducha no cuentan como instalaciones de vestuario.</p>
<b>Espacio de secado</b>	El espacio de secado deben ser un espacio diseñado y designado especialmente, con calefacción / ventilación adecuada. Un cuarto de instalaciones no es un espacio de secado adecuado.
<b>Estacionamiento de bicicletas no adecuados</b>	<p>Estos tipos de aparcamiento de bicicletas no se adecúan a BREEAM ES:</p> <p>a. Plazas de dos niveles (es decir, cuando la bicicleta se eleva y se aparca sobre otra bicicleta).</p> <p>b. Ganchos y fijaciones en la pared.</p> <p>c. Amarres para bicicletas de una sola rueda (mariposa). Estas plazas proporcionan menos seguridad y pueden dañar las ruedas de las bicicletas.</p>

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2, 3	<p>Copia del estudio de movilidad ciclista.</p> <p>Plano del anteproyecto de urbanización o equivalente donde se ubiquen los aparcamientos de bicicletas previstos en los nodos y paradas de transporte público.</p>	<p>Plano general de la urbanización donde se ubiquen los aparcamientos de bicicletas previstos en los nodos y paradas de transporte público.</p> <p>Y</p> <p>Detalles de los aparcamientos de bicicletas que conformen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Número de plazas de bicicleta habilitadas.</li> <li>◦ Tipo, dimensiones y distribución de los aparcabicicletas.</li> <li>◦ Materiales y construcción especificados para la instalación.</li> <li>◦ La iluminación de la instalación está conforme a la legislación vigente.</li> </ul> <p>Y</p> <p>Extracto del presupuesto donde se detallen las unidades de obra previstas para los aparcamientos de bicicletas.</p>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Como para el primer punto.	Como para el primer punto.
2	Extracto del estudio económico y el plan de etapas donde se detallen las medidas extraídas del estudio de movilidad ciclista que se van a implementar.	Como en Fase de Planeamiento.
3	Extracto de la ordenanza edificatoria para edificios residenciales donde se especifique la dotación de espacios de aparcamiento de bicicletas y sus	Como en Fase de Planeamiento.

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
	características. La ordenanza debe hacer mención específica a los criterios de cumplimiento de este Requisito (características, número de plazas, etc.)	
<b>Tercer Punto</b>		
<b>1</b>	Se han obtenido el primer y el segundo punto.	Como en Fase de Planeamiento
<b>2, 3, 4</b>	Extracto de la ordenanza edificatoria para edificios residenciales donde se especifique la dotación de espacios de aparcamiento de bicicletas y sus características. La ordenanza debe hacer mención específica a los criterios de cumplimiento de este Requisito (características, número de plazas, etc...)	Como en Fase de Planeamiento

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	1,00
Este (Cataluña, Valencia)	0,90



**TRA 7**  
**TRÁFICO**  
**Clubes automovilísticos**



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	TODOS

## OBJETIVO

Reducir la dependencia de coches de titularidad privada de los residentes locales del uso y propiedad.

- ¿Qué pasos tomará el promotor para reducir la dependencia de coches de los residentes, mediante el apoyo o establecimiento de un "club automovilístico"?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se han llevado a cabo estudios viabilidad para establecer si la nueva urbanización posibilita que la nueva urbanización y su entorno establezcan un "club automovilístico" viable.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha establecido un "club automovilístico" con instalaciones adecuadas (edificio, plazas de aparcamiento dedicadas, garaje) dentro de la nueva urbanización. O Si se proporciona apoyo a un "club automovilístico" existente (mediante un pago compensatorio, instalaciones adicionales, etc.)
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se han llevado a cabo estudios viabilidad para establecer la posibilidad de que la nueva urbanización y su entorno establezcan un "club automovilístico" viable. Y Cuando se ha establecido un "club automovilístico" con un plan de gestión y se han identificado y asignado fondos que soporten financieramente al club durante los primeros 3 años.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

- Se ha realizado un estudio de viabilidad y se ha examinado, como mínimo:
  - La ocupación de la urbanización.
  - Los costes correspondientes.
  - Las instalaciones existentes dentro de la comunidad.
  - Posibilidad de financiación.
  - "Clubs automovilísticos" existentes.

### Dos Puntos (Bueno)

- Se ha establecido un "club automovilístico" para su uso en la comunidad.
  - O
  - Se da apoyo a un club automovilístico existente, mediante instalaciones adicionales y un pago compensatorio.

2. El club automovilístico debe tener instalaciones adecuadas y apropiadas, como se detalla en las Notas Adicionales
3. Se han establecido objetivos para el uso creciente anual del “club automovilístico”.

### Tres Puntos (Mejor)

1. Se han conseguido el primer y el segundo punto.
2. El club automovilístico debe tener un plan de gestión y haber identificado y asignado fondos que financien el club durante los primeros tres años.
3. Esta financiación debe establecerse, como mínimo, en 4.000 euros.

### NOTAS ADICIONALES

<b>Clubes automovilísticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los “clubes automovilísticos” adecuados pueden tomar la forma de un fondo común de coches para su uso comunitario, o un sistema de alquiler. Para edificios comerciales, pueden ser adecuados los clubes de uso compartido de vehículos, siempre que pueda probarse que su uso está extendido y que se proporcionan incentivos.</li> <li>2. Para edificios comerciales, deben habilitarse plazas de aparcamiento dedicadas para todos los usuarios de sistemas de uso compartido de vehículos.</li> <li>3. Para usos residenciales, el club automovilístico debe tener un garaje dedicado, con enlaces de transporte hacia y desde el garaje.</li> <li>4. Tanto para edificios residenciales como comerciales, el club automovilístico debe estar integrado con la red de transporte público, y el garaje debe cumplir con el estándar regional mínimo establecido en TRA 1 para distancias a nodos de transporte.</li> </ol>
<b>Plan de Gestión</b>	El plan de gestión y la financiación deben estar basados en las conclusiones del estudio de viabilidad.
<b>Definición de tres años</b>	El período de tres años se computará a partir de la finalización del 80% de las unidades residenciales

### DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Resumen del el estudio de viabilidad realizado, firmado por el promotor y / o el equipo de diseño	
<b>Segundo Punto</b>		
1	<p>Como en el primer punto.</p> <p>Detalles del club automovilístico que se establecerá, junto con objetivos para aumentar el uso y las instalaciones para el club.</p> <p>O</p> <p>Detalles de los sistemas alternativos que se usarán.</p>	Confirmación del promotor y el tercero correspondiente de que se da apoyo a un club automovilístico existente, en forma de contrato formal que detalle el tipo de apoyo y su duración.

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Planos de diseño y plano que destaque las instalaciones dedicadas del club automovilístico, junto con estadísticas de la proporción entre instalaciones y usuarios.</li> <li>Plan detallado del área circundante, que muestre las distancias desde las instalaciones del club automovilístico a los nodos de transporte, para demostrar el cumplimiento con los estándares regionales establecidos en TRA 1</li> </ul>
3		Si aún no se ha establecido un club automovilístico para la urbanización, debe establecerse un compromiso de proporcionar un club automovilístico en línea con las exigencias de BREEAM ES
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se han obtenido el primer y el segundo punto.	Se han obtenido el primer y el segundo punto.
2, 3	Un contrato con las organizaciones correspondientes que recoja el compromiso de gestionar el club automovilístico y financiarlo durante los primeros tres años. Si estas responsabilidades recaen en distintas organizaciones, deben aportarse todos los contratos.	Un contrato con las organizaciones correspondientes que recoja el compromiso de gestionar el club automovilístico y financiarlo durante los primeros tres años. Si estas responsabilidades recaen en distintas organizaciones, deben aportarse todos los contratos.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70



**TRA 8**  
**TRÁFICO**  
**Aparcamiento flexible**



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

## OBJETIVO

Garantizar que parte de los espacios de aparcamiento de la urbanización sean flexibles para que se puedan alojar otros usos fuera de las horas de máxima demanda:

- ¿Qué porcentaje de plazas de aparcamiento se diseñarán para tener un uso flexible?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que entre el 5 y el 10% de plazas de aparcamiento se diseñarán para ser de uso flexible.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que entre el 10 y el 20% de plazas de aparcamiento se diseñarán para ser de uso flexible.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que más del 20% de plazas de aparcamiento se diseñarán para ser de uso flexible.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

1. Se ha llevado a cabo un proceso de consultas con la comunidad y autoridades locales para averiguar necesidades y horarios de ocupación.
2. Entre el 5 y el 10% del espacio de aparcamiento de la urbanización debe asignarse a otros usos fuera de las horas de máxima demanda de aparcamiento, como por ejemplo espacio de juegos o de mercado.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha llevado a cabo un proceso de consultas con la comunidad y autoridades locales para averiguar necesidades y horarios de ocupación.
2. Entre el 11 y el 19% del espacio de aparcamiento de la urbanización debe asignarse a otros usos fuera de las horas de máxima demanda de aparcamiento, como por ejemplo espacio de juegos o de mercado.

### Tres Puntos (Mejor)

1. Se ha llevado a cabo un proceso de consultas con la comunidad y autoridades locales para averiguar necesidades y horarios de ocupación.
2. Más del 20% del espacio de aparcamiento de la urbanización debe asignarse a otros usos fuera de las horas de máxima demanda de aparcamiento, como por ejemplo espacio de juegos o de mercado.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Aparcamiento flexible</b>	El aparcamiento flexible debe consistir de plazas de aparcamiento que tengan una gama de funciones distintas en diferentes períodos a lo largo del día y de la semana. Por ejemplo, en días de semana, las plazas de aparcamiento que estén alrededor de una zona concurrida de oficinas comerciales y tiendas, pueden alojar los puestos de un
------------------------------	--

	mercado local durante el fin de semana.
<b>Proceso de consultas con la comunidad local</b>	El proceso de consultas con la comunidad local se demostrará a través del cumplimiento del Requisito COM2. Por lo tanto, es necesario obtener al menos 1 punto en COM2 para optar a este Requisito

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Se ha obtenido al menos un punto en COM 2	Se ha obtenido al menos un punto en COM 2
2	<p>Planos de usos que muestren el emplazamiento y las áreas circundantes, destacando las zonas de aparcamiento propuestas y las que serán usadas como espacio flexible. Siendo esta superficie al menos la correspondiente al 5-10% de las plazas de aparcamiento existentes en superficie.</p> <p>Detalles y resultados del proceso de consultas para averiguar las necesidades y el horario de los diferentes usos.</p>	<p>Planos acotados y con anotaciones que muestren el emplazamiento y las áreas circundantes, destacando las zonas de aparcamiento propuestas y las que serán usadas como espacio flexible. Siendo esta superficie al menos la correspondiente al 5-10% de las plazas de aparcamiento existentes en superficie.</p> <p>Planos y detalles de señalización viaria donde se muestre la señalización a emplear en las zonas de aparcamiento flexible, con indicación de horarios donde el estacionamiento estará restringido.</p>
<b>Segundo Punto</b>		
1, 2	Como para el primer punto pero con una exigencia de superficie correspondiente al rango 11 -19% de las plazas de aparcamiento.	Como para el primer punto pero con una exigencia de superficie correspondiente al rango 11 -19% de las plazas de aparcamiento.
<b>Tercer Punto</b>		
1, 2	Como para el primer punto pero con una exigencia de superficie correspondiente al rango 20% de las plazas de aparcamiento.	Como para el primer punto pero con una exigencia de superficie correspondiente al 20% de las plazas de aparcamiento.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Puede consultarse información relevante en el documento elaborado por AL21 y el Ministerio de Medio Ambiente "Libro Verde del Medio Ambiente Urbano" Tomo I. Capítulo III. El Libro Verde de Medio Ambiente Urbano en el ámbito de la Movilidad"

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	1,00

Región	Ponderación medioambiental
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,90



**TRA 9**  
**TRÁFICO**  
Aparcamiento local



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN URB	SML	TODOS

## OBJETIVO

Reducir la superficie de vía pública destinada a aparcamiento, para dar prioridad al peatón e incentivar el uso del transporte público y otros métodos de movilidad y comunicación:

- ¿Se diseñarán los espacios de aparcamiento de forma que se minimice la ocupación del espacio de viario público por vehículos estacionados?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo - Obligatorio)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que la provisión de aparcamiento no sobrepasará los estándares mínimos aplicables en más de 5%.</p> <p>Y</p> <p>Al menos el 50% de las plazas de aparcamiento están ubicadas fuera del viario público.</p> <p>Y</p> <p>Al menos el 30% del trazado viario del emplazamiento está libre de aparcamientos.</p>
<b>2 (Bueno)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que la provisión de aparcamiento no sobrepasará los estándares mínimos aplicables en más de 5%.</p> <p>Y</p> <p>Al menos el 65% de las plazas de aparcamiento están ubicadas fuera del viario público.</p> <p>Y</p> <p>Al menos el 50% del trazado viario del emplazamiento está libre de aparcamientos.</p>
<b>3 (Mejor)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestran que la provisión de aparcamiento no sobrepasará los estándares mínimos aplicables en más de 5%.</p> <p>Y</p> <p>Al menos el 80% de las plazas de aparcamiento están ubicadas fuera del viario público.</p> <p>Y</p> <p>Al menos el 80% del trazado viario del emplazamiento está libre de aparcamientos.</p>

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo - Obligatorio)

1. Se ha llevado a cabo un estudio y un proceso de consultas entre el promotor y la Administración para considerar la reducción de provisión de aparcamientos en superficie.
2. Los resultados del proceso de consultas han sido analizados y se ha llegado a un acuerdo sobre un nivel adecuado de aparcamiento.

O

Se aplicará la normativa de aplicación, regional o estatal, no superando el número mínimo establecido en más de un 5%.

3. Al menos el 50% de las plazas de aparcamiento provistas estarán ubicadas fuera del viario público.
4. Al menos el 30% del trazado viario del emplazamiento estará libre de aparcamientos en superficie.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha llevado a cabo un estudio y un proceso de consultas entre el promotor y la Administración para considerar la reducción de provisión de aparcamientos en superficie.
2. Los resultados del proceso de consultas han sido analizados y se ha llegado a un acuerdo sobre un nivel adecuado de aparcamiento.

O

Se aplicará la normativa de aplicación, regional o estatal, no superando el número mínimo establecido en más de un 5%.

3. Al menos el 65% de las plazas de aparcamiento provistas estarán ubicadas fuera del viario público.
4. Al menos el 50% del trazado viario del emplazamiento estará libre de aparcamientos en superficie.

### Tres Puntos (Mejor)

1. Se ha llevado a cabo un estudio y un proceso de consultas entre el promotor y la Administración para considerar la reducción de provisión de aparcamientos en superficie.
2. Los resultados del proceso de consultas han sido analizados y se ha llegado a un acuerdo sobre un nivel adecuado de aparcamiento.

O

Se aplicará la normativa de aplicación, regional o estatal, no superando el número mínimo establecido en más de un 5%

3. Al menos el 80% de las plazas de aparcamiento provistas estarán ubicadas fuera del viario público
4. Al menos el 80% del trazado viario del emplazamiento estará libre de aparcamientos en superficie

### NOTAS ADICIONALES

Tabla 8 – Indicaciones de normas regionales y estatales

Norma	Estándar de Aparcamiento	De los cuales, aparcamiento en espacio público
[Est] Reglamento De Planeamiento Para El Desarrollo De La Ley Sobre Régimen Del Suelo Y Ordenación Urbana (1978)	≥1 plaza por cada 100 m <sup>2</sup>	Máximo 50%
[Andalucía] Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, (y modificación 2006)	Entre 0.5 y 1 plaza por cada 100 m <sup>2</sup> , excepto uso turístico: entre 1 y 1,5 / 100 m <sup>2</sup>	--
[Aragón] Ley 5 1999 Urbanística	≥1 plaza por cada 100 m <sup>2</sup> de uso industrial/ servicios y por cada 85m <sup>2</sup> construidos de uso residencial	Al menos un 25% (puede ser subterráneo)
[Asturias] Decreto 278/2007, de 4 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación del Territorio y Urbanismo del Principado de Asturias.	≥2 plazas por cada 100 m <sup>2</sup> en núcleos >20,000hab ≥2 plazas por cada 100 m <sup>2</sup> en núcleos <20,000hab	Al menos un 25%
[Baleares]	--	--
[Canarias] LEY 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y	Suelo residencial: 1 plaza por vivienda (fuera de espacio público)	--

Norma	Estándar de Aparcamiento	De los cuales, aparcamiento en espacio público
las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias		
[Cantabria] Ley 2/2001, de 25 de junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria	≥2 plazas por cada 100 m <sup>2</sup>	≥1 plaza por cada 100 m <sup>2</sup>
[Castilla la Mancha] Decreto 28/2004 por el que se aprueba el decreto de planeamiento	≥2 plaza por cada 200 m <sup>2</sup> residencial ≥2 plaza por cada 400 m <sup>2</sup> industrial	≥1 plaza por cada 200 m <sup>2</sup> residencial ≥1 plaza por cada 400 m <sup>2</sup> industrial
[Castilla León] Ley 5/1999, de 8 abril 1999. Normas reguladoras de Urbanismo	≥2 plazas por cada 100 m <sup>2</sup>	≥1 plaza por cada 100 m <sup>2</sup>
[Cataluña] Decreto 1/2005 de Cataluña, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme Decreto 305/2006 por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de urbanismo	Suficiente	Suficiente
[Extremadura] Ley 15/2001, De 14 De Diciembre Del Suelo Y Ordenación Territorial De Extremadura	≥1 a 1,5 plaza por cada 100 m <sup>2</sup> residencial Lo que sea adecuado, para otros usos	≥0,5 plaza por cada 100 m <sup>2</sup> residencial
[Galicia] Ley 15/2004 de modificación de la Ley 9/2002, de ordenación urbanística y protección del medio rural	≥2 plaza por cada 200 m <sup>2</sup> residencial u hotelero ≥1 plaza por cada 200 m <sup>2</sup> terciario ≥1 plaza por cada 100 m <sup>2</sup> industrial	≥1 plaza por cada 100 m <sup>2</sup> residencial u hotelero ≥1 plaza por cada 400 m <sup>2</sup> terciario ≥1 plaza por cada 500 m <sup>2</sup> industrial
[Madrid] Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid	≥1.5 plaza por cada 100 m <sup>2</sup> , en suelo privado (con excepciones)	--
[Murcia] Decreto Legislativo 1/2005, de 10 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo de la Región de Murcia.	Adecuado	≥1 plaza por cada 100 m <sup>2</sup> ≥1 plaza por cada 200 m <sup>2</sup> usos económicos
[Navarra] Ley Foral 35/2002 de ordenación de territorio y urbanismo	≥2 plaza por cada 100 m <sup>2</sup>	≥1 plaza por vivienda ≥1 plaza por cada 100 m <sup>2</sup> terciario/comercial
[La Rioja] Normas Urbanística Regionales 1978	≥1 plaza por cada 50 m <sup>2</sup> uso lúdico, cultural, hostelero ≥1 plaza por cada 15 m <sup>2</sup> uso restauración	--
[Comunidad valenciana] Ley 16 de 2005 Urbanística Valenciana	≥1 plaza por cada 100 m <sup>2</sup> uso residencial, fuera de vías	--

Norma	Estándar de Aparcamiento	De los cuales, aparcamiento en espacio público
[País Vasco] Ley 2/2006 País Vasco de Suelo y Urbanismo	<p>≥0,35 plaza por cada 25 m<sup>2</sup> de uso no dotacional</p> <p>≥0,15 plaza por cada 25 m<sup>2</sup> de uso dotacional en parcela pública</p>	--

*A través de un proceso de consultas con la Administración Local, debe haber también una provisión adecuada de aparcamiento para motocicletas.*

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Resumen firmado y fechado del proceso de consultas con la Administración Local, acordando el nivel adecuado de aparcamiento para la urbanización.	
2	Identificación, por parte del promotor, de las exigencias de la administración urbanística local relativas a la provisión de aparcamiento.	
3, 4	Planos del trazado de la red viaria de urbanización donde se muestren las zonas y el número de plazas de aparcamiento propuestas, de forma que se demuestre el cumplimiento de los criterios para el primer punto.	Planos de detalle de la red viaria del proyecto de urbanización donde se muestren las zonas y el número de plazas de aparcamiento propuestas, de forma que se demuestre el cumplimiento de los criterios para el primer punto.
<b>Segundo Punto</b>		
1y2	Como para el primer punto.	
3, 4	Planos del trazado de la red viaria de urbanización donde se muestren las zonas y el número de plazas de aparcamiento propuestas, de forma que se demuestre el cumplimiento de los criterios para dos puntos.	Planos del trazado de la red viaria de urbanización donde se muestren las zonas y el número de plazas de aparcamiento propuestas, de forma que se demuestre el cumplimiento de los criterios para dos puntos.
<b>Tercer Punto</b>		
1y2	Como para el primer punto.	
3, 4	Planos del trazado de la red viaria de urbanización donde se muestren las zonas y el número de plazas de aparcamiento propuestas, de forma que se demuestre el cumplimiento de los criterios para tres puntos.	Planos del trazado de la red viaria de urbanización donde se muestren las zonas y el número de plazas de aparcamiento propuestas, de forma que se demuestre el cumplimiento de los criterios para tres puntos.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Aparcamientos en la vía pública:** Son aquellos aparcamientos anexos al viario de cuya sección transversal forman una banda longitudinal.

**Aparcamientos fuera de la vía pública:** Se incluyen en esta categoría:

- a. *Playas de aparcamiento en superficie*, constituidas por espacios libres, públicos o privados, especialmente diseñados y acondicionados, situados fuera de la red viaria a la que se conectan por uno o varios accesos específicos.
- b. *Aparcamientos en el interior de la edificación*, sobre o bajo el nivel del terreno, de carácter público o privado, y que cuentan con los correspondientes mecanismos para la entrada y salida de vehículos.

**Trazado viario libre de aparcamientos:** Para el cómputo del trazado viario que estará libre de aparcamientos en superficie se tomará como referencia la longitud medida al eje de la explanada de todas las vías que formen parte del proyecto urbanizador. Cualquier vía de acceso limitado (vía rápida, autopista, etc) que discurra por el emplazamiento no será considerada en el cómputo.

**Tamaño y características de las playas de aparcamiento:** Las playas de aparcamiento en superficie tendrán una capacidad máxima de 50 plazas, debiendo segregarse en varios lotes a partir de esa cantidad.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70



**TRA 10**  
**TRÁFICO**  
Prioridad peatonal



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	MIXTO

## OBJETIVO

Posibilitar a los residentes la utilización y disfrute del espacio alrededor de las viviendas, manteniendo, al mismo tiempo, el acceso de vehículos

- ¿Tendrá la urbanización calles de uso residencial o mixto diseñadas con prioridad peatonal?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 50% de las calles residenciales de la urbanización son "Calles de Prioridad Peatonal".
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 65% de las calles residenciales de la urbanización son "Calles de Prioridad Peatonal".
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el 80% de las calles residenciales de la urbanización son "Calles de Prioridad Peatonal".

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

- Se ha llevado a cabo un proceso de consultas con la Administración Local para tomar en consideración la viabilidad de que el 50% de las calles residenciales de la urbanización sean "Calles de Prioridad Peatonal" o equivalente, y, cuando esto sea factible, que se han acordado unos niveles adecuados de señalización.

### Dos Puntos (Bueno)

- Se ha obtenido el primer punto y, si es viable, el 65% de las calles residenciales de la urbanización son Calles de Prioridad Peatonal o equivalente.
- Dentro del plan de gestión del tráfico de la urbanización, se han establecido objetivos relativos a la reducción de accidentes de tráfico, y estos objetivos han sido acordados con la Administración Local y/o con la autoridad policial.

### Tres Puntos (Mejor)

- Se han obtenido el primer y el segundo punto y, si es viable, el 80% de las calles residenciales de la urbanización son Calles de Prioridad Peatonal o equivalentes.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Calles de Prioridad Peatonal</b>	Son aquellas calles de uso peatonal en las que se permite el paso de automóviles, siempre que estos se muevan a velocidades compatibles con el tránsito y la estancia de peatones. El conjunto de los parámetros geométricos de trazado, perfil longitudinal y sección transversal de estas calles tratarán de evitar velocidades superiores a los 20Km/h.
<b>Calles residenciales</b>	Se considerarán como tales aquellas que den servicio a edificios de uso residencial o mixto. Las carreteras provinciales, regionales o estatales están exentas del cumplimiento

	de este requisito y por lo tanto no se tendrán en cuenta en el cómputo
--	--

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<p>Resumen firmado y fechado del proceso de consultas con la Administración Local, acordando la idoneidad de la disposición de calles de prioridad peatonal.</p> <p>En dicho resumen se detallarán los objetivos de reducción de accidentes y se adjuntará una copia del plan de gestión del tráfico de la urbanización donde se señalarán esos objetivos.</p> <p>Planos del trazado de la red viaria de la urbanización donde se muestren las zonas de prioridad peatonal y su porcentaje respecto al total de vías residenciales, demostrando cumplimiento con los criterios para el primer punto.</p>	<p>Planos del trazado de la red viaria de urbanización donde se muestren las zonas de prioridad peatonal y su porcentaje respecto al total de vías residenciales, demostrando cumplimiento con los criterios para el primer punto.</p> <p>Y</p> <p>Detalles de las vías de prioridad peatonal donde se muestren las medidas de reducción de velocidad (trazado, señalización, sección, resaltes...).</p>
<b>Segundo Punto</b>		
1, 2	Como en el primer punto pero para un porcentaje del 65%.	Como en el primer punto pero para un porcentaje del 65%.
<b>Tercer Punto</b>		
1	Como en el primer punto pero para un porcentaje del 80%.	Como en el primer punto pero para un porcentaje del 80%.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	1,00
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

**TRA 11**  
**TRÁFICO**  
Estudio de transporte



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN	SML	TODOS

## OBJETIVO

Gestionar el impacto de la urbanización sobre la infraestructura de transporte existente y la comunidad, teniendo en cuenta la red viaria existente.

- ¿Se ha llevado a cabo un Estudio de Transporte?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo - obligatorio)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha llevado a cabo una evaluación de impacto del tráfico y sus conclusiones son aceptadas por la Autoridad Local.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha obtenido el primer punto. Y Las conclusiones del estudio demuestran que hay capacidad sobrante en la red viaria existente para acomodar la nueva movilidad generada por la urbanización.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se han obtenido los dos primeros puntos. Y Se han obtenido 3 puntos en TRA 1. O La Autoridad Local ha desarrollado y aprobado un Plan de Movilidad Urbana Sostenible donde se incluye el ámbito y la movilidad generada por la nueva urbanización.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

1. La Evaluación de Impacto del Tráfico y Transporte debe llevarse a cabo de acuerdo con las indicaciones de la Administración Local o Regional. El estudio deberá, además, ser aprobado por la Administración Local.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto.
2. Las conclusiones del estudio demuestran que hay capacidad sobrante en la red viaria existente para acomodar la nueva movilidad generada por la urbanización.

### Tres Puntos (Mejor)

1. Se han obtenido el primer y el segundo punto.
2. Se han obtenido los 3 puntos en TRA 1  
O

La Autoridad Local ha desarrollado y aprobado un Plan de Movilidad Urbana Sostenible donde se incluye el ámbito y la movilidad generada por la nueva urbanización.

## NOTAS ADICIONALES

No hay.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Copia del estudio de transporte. Resumen firmado y fechado del proceso de consultas con la Administración Local, acordando la idoneidad del estudio y sus conclusiones.	
<b>Segundo Punto</b>		
1	Como para el primer punto.	
2	Extracto del estudio de transporte, con cálculos justificativos que demuestren que la red viaria existente tiene capacidad para absorber la nueva movilidad generada.	
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se han obtenido el primer y el segundo punto.	
2	Se han conseguido 3 Puntos en TRA 1. O Copia del Plan de Movilidad Urbana Sostenible elaborado por la administración local y donde se incluya el ámbito y la movilidad generada por la nueva urbanización.	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

- Estudio de transporte:** La finalidad del estudio de transporte es la de evaluar el impacto de la movilidad generada por las nuevas urbanizaciones respecto a la capacidad viaria existente, para asegurar que no se aumenta la congestión circulatoria en la red principal. El aumento de la congestión circulatoria se ha resuelto tradicionalmente mediante el incremento de la capacidad viaria, lo que repercute en una mayor superficie destinada al automóvil y un gasto elevado en la construcción de nuevas infraestructuras.

La forma más eficaz de evitar la congestión es la reducción de la necesidad de desplazamientos y la potenciación de medios de transporte alternativos al vehículo privado. Por ello se tratará de acomodar la movilidad generada a la capacidad de la red viaria existente sin generar necesidad de nuevas infraestructuras.

Los contenidos del estudio de transporte serán los definidos por la legislación regional o local correspondiente o, en su defecto:

- Descripción del emplazamiento, entorno y ámbito del plan o proyecto
  - Situación y características generales.
  - Descripción general de los sistemas de transporte y red viaria de su entorno.
- Programa de usos del plan o proyecto
  - Nº de viviendas, por clases. Superficie edificable (por uso: industrial, garaje-aparcamiento, terciario y dotacional, en sus distintos tipos). Estimación del número de empleos en cada sector.
  - Programa de desarrollo y fases.

- c. Condiciones de tráfico y transporte existentes y previsibles en puntos de acceso a la red viaria principal.
  - Tipo, regulación, geometría y capacidad de cada intersección o tramo, potencialmente utilizable para la conexión del plan o proyecto.
  - Intensidades de tráfico en todos los ramales referidas a:
    - Día laborable y hora punta de la mañana, para áreas residenciales y terciarias.
    - Viernes y hora punta de la tarde, para áreas comerciales y de ocio.
    - Grado de saturación de cada elemento, calculado como cociente entre la intensidad en hora punta y la capacidad.
    - Capacidad y posibilidades de los sistemas de transporte alternativos al vehículo privado.
- d. Estimación de la generación de viajes en hora punta, mediante
  - Datos locales de generación de viajes.
  - Referencias tomadas de publicaciones nacionales y extranjeras.
  - El siguiente cálculo simplificado:
    - En áreas residenciales, se estimarán los viajes de salida en la hora punta de la mañana, mediante la tasa de población activa previsible y un factor de concentración de viajes al trabajo en hora punta que, en ausencia de otros datos, se tomará igual al 0.4.
    - En áreas productivas, se estimará el número de empleados que llegan en la hora punta de la mañana, mediante una evaluación del número de empleos y el citado factor de concentración de viajes al trabajo en hora punta.
    - En centros comerciales, en ausencia de otros datos, los vehículos entrados y salidos en hora punta del viernes por cada 1.000 m<sup>2</sup> de superficie comercial (venta +almacenes +oficinas), se estimarán de acuerdo a los siguientes índices:
      - De 10.000 a 20.000 m<sup>2</sup> de superficie comercial: 50 v.
      - De 20.000 a 50.000 m<sup>2</sup> de superficie comercial: 35 v.
      - Más de 50.000 m<sup>2</sup> de superficie comercial: 20v
    - En áreas mixtas, la generación de viajes se estimará como combinación de las anteriores.
- e. Reparto modal y tráfico vehicular generado, a estimar en función de:
  - La situación relativa del ámbito de estudio y la distancia relativa entre orígenes y destinos de los viajes considerados.
  - La disponibilidad y accesibilidad de sistemas de transporte colectivo, considerándose los siguientes radios de cobertura:
    - Parada de autobús: 400 metros.
    - Estación de tren o metro sin aparcamiento: 600 metros
    - Estación de tren o metro con aparcamiento: hasta 5 km.
  - La experiencia de áreas similares
  - El índice medio de ocupación de los vehículos privados que, en ausencia de otros datos, se tomará igual a 1,35 personas por vehículo.
- f. Evaluación, localización y, en su caso, diseño de los puntos de acceso y elementos internos de la red principal:
  - Evaluación y selección del número y localización de los puntos de acceso a la red principal y diseño de los elementos interiores de la misma.
  - Asignación del tráfico entre los diferentes accesos y elementos.
  - Definición de geometría y regulación.

- g. Evaluación del funcionamiento de los puntos de acceso y elementos internos de la red principal:
  - Estimación de afecciones a la red principal por funcionamiento de los puntos de acceso. Valores absolutos y relativos de los aumentos de tráfico en cada ramal y movimiento.
  - Estimación de las intensidades de circulación en los elementos de circulación de la red principal interna.
  - Cálculo de los niveles de congestión potencialmente alcanzables con el desarrollo inmobiliario previsto.
- h. Propuesta de medidas complementarias, métodos de gestión de la demanda y modos de transporte alternativos

**Plan de Movilidad Urbana Sostenible.** Los Planes de Movilidad Sostenible son un conjunto de actuaciones que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles en el ámbito geográfico que corresponda, priorizando la reducción del transporte individual en beneficio de los sistemas colectivos y de otros modos no motorizados de transportes y desarrollando aquéllos que hagan compatibles crecimiento económico, cohesión social, seguridad vial y defensa del medio ambiente, garantizando, de esta forma, una mejor calidad de vida para los ciudadanos. Estos planes deberán dar cabida a soluciones e iniciativas novedosas, que reduzcan eficazmente el impacto medioambiental de la movilidad, al menor coste posible. Los Planes de Movilidad Sostenible pueden tener un ámbito territorial autonómico, supramunicipal o municipal. Se podrán adoptar Planes de Movilidad Sostenible de ámbito supramunicipal, cuando así lo acuerden los municipios que compartan un esquema de movilidad interdependiente. ”

#### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay

#### DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

#### ADAPTABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,90

## TRA 12

### TRANS. BAJO EN CARBONO

Puntos de recarga para vehículos eléctricos



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	URB	A medida	A medida

#### OBJETIVO

Fomentar la integración de puntos de recarga para vehículos eléctricos en los nuevos proyectos.

- ¿Hasta qué punto se han incorporado en el proyecto puntos de recarga para vehículos eléctricos?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
1 (Mínimo)	Cuando las evidencias demuestran que se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad para explorar la instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos en el nuevo proyecto.
2 (Bueno)	Cuando las evidencias demuestran que se ha obtenido el primer punto. MÁS Se han instalado puntos de recarga para vehículos eléctricos, en todos los <i>espacios pertinentes</i> .
3 (Mejor)	Cuando las evidencias demuestran que se ha obtenido el segundo punto. MÁS La energía proporcionada a los puntos de recarga proviene de una fuente de energía 100% renovable.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

##### Un Punto (Mínimo)

1. Se lleva a cabo un estudio de viabilidad para el emplazamiento que explora, de forma explícita, la viabilidad de los puntos de recarga para vehículos eléctricos.
2. El estudio de viabilidad hace recomendaciones claras sobre los lugares en que deberían instalarse dichos puntos.

##### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto.  
Y
2. De acuerdo con las conclusiones del estudio de viabilidad, se han instalado puntos de recarga para vehículos eléctricos en todos los *espacios pertinentes* de acuerdo con las recomendaciones dada por las Administraciones regionales.

##### Tres Puntos (Mejor)

1. Se ha obtenido el segundo punto.  
Y
2. La energía proporcionada a los puntos de recarga proviene de una fuente de energía 100% renovable. Este suministro debe provenir de una fuente renovable externa acreditada.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Espacios pertinentes</b>	Se refiere tanto a vías como a nodos de transporte, espacios públicos, puntos de recarga comerciales/oficinas y residenciales con acceso público.
<b>Puntos de recarga comerciales</b>	Si los comerciantes se comprometen a instalar puntos de recarga para vehículos eléctricos, estos puntos pueden usarse para alcanzar el segundo punto, si existe el compromiso de que dichos puntos de recarga estén a disposición de los clientes.
<b>Puntos residenciales de recarga para vehículos</b>	Los puntos residenciales de recarga deben reflejar las recomendaciones de las recomendaciones dadas por las Administraciones regionales. En caso de no existir, deberán tomarse las mejores prácticas reconocidas
<b>Fuente renovable externa acreditada</b>	Son sistemas de energía renovable situados fuera del sitio, pero dentro del país y que: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Crean capacidad de generación instalada nueva, diseñada para soportar las cargas del edificio</li> <li>◦ Se suman a la capacidad exigida por los compromisos preexistentes.</li> </ul>

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Proyecto de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2		Copia de un estudio de viabilidad llevado a cabo para el emplazamiento O el área local que explore el potencial de la inclusión de puntos de recarga para vehículos eléctricos dentro del proyecto.  Y Planos detallados del emplazamiento que muestren la situación de los puntos de recarga para vehículos eléctricos dentro del proyecto propuesto.
<b>Segundo Punto</b>		
1		Se ha obtenido el Primer Punto
2		Planos definitivos y/o ejemplos de instalaciones previas que el promotor utilizará, y que hayan sido instaladas de acuerdo con las recomendaciones dadas por las Administraciones regionales y, en su defecto, las mejores prácticas reconocidas.  Planos detallados del emplazamiento que indiquen los puntos de recarga de vehículos eléctricos en relación a todos los espacios pertinentes.
<b>Tercer Punto</b>		
1		Se han obtenido el primer y el segundo puntos
2		Igual que para la Fase de Planeamiento.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70



**TRA 13**  
**IMPACTOS DEL TRANSPORTE**  
Diseño y distribución vial



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	URB	A Medida	A Medida

## OBJETIVO

Garantizar que las velocidades de los vehículos sean adecuadas para todos los usuarios de las carreteras:

- Se conceden puntos si va a aplicarse un plan de gestión del tráfico que fomente el paso seguro de los vehículos a través del proyecto, a una velocidad adecuada, y sin usar las calles de uso residencial exclusivo para evitar atascos ("rat runs").

**Tenga en cuenta:** Esto puede incluir medidas de diseño pasivo (p. ej. estrechamiento de las calzadas, tratamiento de las superficies, etc.)

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestren que se han consultado los criterios de velocidades máximas y todas las calzadas nuevas se diseñan con respecto a las recomendaciones.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestren que se han desarrollado estrategias de diseño para las vías principales a fin de reducir la velocidad del tráfico rodado a una velocidad que se considere adecuada a la ruta.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestren que se han desarrollado estrategias de diseño para todo el emplazamiento a fin de reducir la velocidad del tráfico rodado a una velocidad que se considere adecuada.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

- Los promotores / diseñadores deben consultar los criterios o velocidades máximas estipulados por parte de la Administración correspondiente.
- Si se habilitan nuevas calzadas como parte del sistema, estas calzadas deben estar diseñadas con la finalidad de reducir al máximo los impactos producidos por el transporte. Para ello deberán incorporarse al diseño elementos reductores de velocidad. Además, deberá existir una correcta señalización, sistema de drenaje y correcta iluminación.

### Dos Puntos (Bueno)

- Se ha obtenido el primer punto.  
Y
- El promotor confirma que TODAS las vías principales dentro del proyecto se han diseñado conforme a los estándares locales o nacionales.

### Tres Puntos (Mejor)

- Se ha obtenido el segundo punto.  
Y
- El promotor confirma que TODAS las vías (principales y secundarias) dentro del proyecto se han diseñado conforme a los estándares locales o nacionales.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Recomendaciones de la Administración</b>	Los diseñadores y promotores deben seguir las Recomendaciones de Diseño de la Administración correspondiente sobre el diseño adecuado de viales que corresponda al contexto local.  Si la Administración Local en materia de Urbanismo, no ha promulgado recomendaciones, los promotores deben seguir las recomendaciones de mejores prácticas reconocidas por el sector.
<b>Límites de Velocidad</b>	Los límites de velocidad deberán ser consultados en el "Reglamento General de Circulación"
<b>Vías Principales</b>	Se entiende por vías principales aquellas carreteras con un límite de velocidad igual o superior a 50km/h, lo que incluye todas las carreteras de distribuciones locales y regionales.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit	Fase de Planeamiento	Fase de Proyecto de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2		Se confirma que los planos de viales/emplazamiento han sido diseñados de acuerdo con las recomendaciones correspondientes de la Administración. Confirmación del responsable de la Administración en materia de Urbanismo de que se han seguido las recomendaciones.
<b>Segundo Punto</b>		
1		Se ha obtenido el primer punto.
2		Confirmación de que TODAS las vías principales dentro del proyecto cumplen los estándares locales O nacionales.
<b>Tercer Punto</b>		
1		Se ha obtenido el segundo punto.
2		Confirmación de que TODAS las vías dentro del proyecto cumplen los estándares locales O nacionales.

**Tenga en Cuenta:** si NO HAY vías principales dentro del proyecto, puede obtenerse el Tercer Punto si las carreteras se diseñan de acuerdo con las recomendaciones pertinentes.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70



## TRA 14

### ACCESO DE VEHÍCULOS

Plan de vehículos comerciales pesados



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	A Medida	A Medida

#### OBJETIVO

Reducir el impacto que producen los vehículos pesados de mercancías cuando carguen y descarguen en las calzadas públicas:

- ¿Se habilitará un espacio de carga y descarga para vehículos pesados de transporte de mercancías fuera de las carreteras, para las unidades comerciales de venta al público e industriales?

#### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
1 (Mínimo)	Cuando las evidencias demuestran que entre el 60 – 80 % de las edificaciones requieren los servicios de Vehículos Pesados de Transporte de Mercancías.
2 (Bueno)	Cuando las evidencias demuestran que más del 80 % de las edificaciones requieren los servicios de Vehículos Pesados de Transporte de Mercancías.
3 (Mejor)	Cuando las evidencias demuestran que el 100 % de las edificaciones requieren los servicios de Vehículos Pesados de Transporte de Mercancías.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

##### Un Punto (Mínimo)

- Entre el 60 y el 80 % de las unidades comerciales, de venta al público e industriales tienen designadas áreas de reparto de mercancías O las áreas de recepción de mercancías no perturbarán el tráfico de las calzadas públicas.

##### Dos Puntos (Bueno)

- Entre el 80% y el 99% de las unidades comerciales, de venta al público e industriales tienen designadas áreas de reparto de mercancías O las áreas de recepción de mercancías no perturbarán el tráfico de las calzadas públicas.

##### Tres Puntos (Mejor)

- TODAS (el 100%) las unidades comerciales, de venta al público e industriales tienen designadas áreas de reparto de mercancías O las áreas de recepción de mercancías no perturbarán el tráfico de las calzadas públicas.

#### NOTAS ADICIONALES

<b>Vehículo Pesado de Transporte de Mercancías</b>	La Unión Europea homologa esta definición a los vehículos que requieren un permiso de conducción tipo "C".
<b>Áreas / Naves de Servicio</b>	Si los establecimientos de oficinas / comercios comparten áreas de servicio, puede demostrarse el cumplimiento cuando el acceso de vehículos se realiza desde las carreteras principales.
<b>Requisitos / exigencias a nivel de parcela</b>	Si no se conoce el tipo de edificio PERO se conoce el uso del terreno / parcela, el promotor puede demostrar el cumplimiento con este punto si puede demostrarse que las áreas de reparto de mercancías están alejadas de las calzadas públicas Y que estas áreas tienen capacidad para alojar vehículos pesados de transporte de mercancías.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit	Fase de Planeamiento	Fase de Proyecto de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<p>Planos detallados del emplazamiento que demuestren que entre el 60 y el 80% de las unidades comerciales, de venta al público e industriales, o las parcelas en que estarán ubicadas, tienen áreas de carga y descarga designadas O tienen áreas de recepción de mercancías que no perturbarán el tráfico en las vías públicas.</p> <p>Planos detallados que muestren los radios de giro de los Vehículos Pesados en relación a las áreas de carga y descarga alejadas de las vías públicas.</p>	<p>Igual que para la Fase de Planeamiento.</p> <p>Si es aplicable, confirmación de los ocupantes del edificio de que los repartos de mercancías no perturbarán el movimiento de vehículos en las vías públicas.</p>
<b>Segundo Punto</b>		
1	<p>Planos detallados del emplazamiento que demuestren que entre el 80 y el 99 % de las unidades comerciales, de venta al público e industriales, o las parcelas en que estarán ubicadas, tienen áreas de carga y descarga designadas O tienen áreas de recepción de mercancías que no perturbarán el tráfico en las vías públicas.</p> <p>Planos detallados que muestren los radios de giro de los Vehículos Pesados en relación a las áreas de carga y descarga alejadas de las vías públicas.</p>	<p>Igual que para la Fase de Planeamiento.</p> <p>Si es aplicable, confirmación por parte de los ocupantes del edificio de que los repartos de mercancías no perturbarán el movimiento de vehículos en las calzadas públicas.</p>
<b>Tercer Punto</b>		
1	<p>Planos detallados del emplazamiento que demuestren que el 100 % de las unidades comerciales, de venta al público e industriales, o las parcelas en que estarán ubicadas, tienen áreas de carga y descarga designadas O tienen áreas de recepción de mercancías que no perturbarán el tráfico en las vías públicas.</p> <p>Planos detallados que muestren los radios de giro de los Vehículos Pesados en relación a las áreas de carga y descarga alejadas de las vías públicas.</p>	<p>Igual que para la Fase de Planeamiento.</p> <p>Si es aplicable, confirmación por parte de los ocupantes del edificio de que los repartos de mercancías no perturbarán el movimiento de vehículos en las vías públicas.</p>

**Tenga en Cuenta:** Si los radios de giro son necesarios o se prevén, dichos radios deben estar indicadas en los planos del emplazamiento, a fin de demostrar que los vehículos, al girar, no perturban al resto de usuarios del proyecto.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70

## REFERENCIAS

1. Pozueta Echavarri, J. (1993) Las ordenanzas de reducción de viajes.. Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio. Cuadernos de Investigación Urbanística. Nº 2 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
2. Pozueta Echavarri, J. coord.. (1997) Experiencia española de alta ocupación: el Centro de Viaje Compartido de Madrid. Cuadernos de Investigación Urbanística. Nº 18 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
3. Pozueta Echavarri, J. (1995) La regulación de la dotación de plazas de estacionamiento en el marco de la congestión. Cuadernos de Investigación Urbanística. Nº 7 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
4. Pozueta Echavarri, J. (2000) Movilidad y planeamiento sostenible: hacia una consideración inteligente del transporte y la movilidad en el planeamiento y en el diseño urbano. Cuadernos de Investigación Urbanística. Nº 30 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
5. McCluskey, J. (1990): Parkings: Manual de diseño ambiental. Gustavo Gili.
6. Zonas de prioridad peatonal. Ayuntamiento de Zaragoza:  
<http://www.zaragoza.es/ciudad/incidencias/bici/normativa/faq.htm#2>
7. Red Ciclista Nacional: "Recomendaciones y Detalles Prácticos – Requisito 2", Sustrans: [www.sustrans.org](http://www.sustrans.org)
8. Guía de Buenas Prácticas del Departamento de Transporte – Cómo hacer que funcionen los clubs automovilísticos y el uso compartido de vehículos (2004): <http://www.dft.gov.uk/pgr/roads/tss/gpg/>
9. *Car Plus Trust* (Fondo / Consorcio / etc. "Car Plus"): [www.carplus.org.uk](http://www.carplus.org.uk)
10. Compendio de Diseño Urbano – Sección 4: Estableciendo las Conexiones:  
<http://www.urbandesigncompendium.co.uk/public/documents/4.5%20Parking%20and%20servicing.pdf>
11. MOPT (1992) Carreteras Urbanas. Recomendaciones para su Planeamiento y Proyecto. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Secretaría General para las infraestructuras del Transporte Terrestre. Dirección General de Carreteras. Capítulo 3 "Tráfico y Capacidad" <http://www.fomento.es/NR/rdoonlyres/4F1B2F07-25DA-418B-B2A9-23F0012D0EC4/55865/0410700.pdf>
12. MOPT (1993) Carreteras Urbanas. Recomendaciones para su Planeamiento y Proyecto. Documento Resumen. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Secretaría General para las infraestructuras del Transporte Terrestre. Dirección General de Carreteras. Serie Normativas. <http://www.fomento.es/NR/rdoonlyres/5158E4BA-E9DA-46BF-B740-9CE0A395995E/55864/0410600.pdf>
13. MOPU (1990) Recomendaciones para la Evaluación Económica, Coste-Beneficio de Estudios y Proyectos de Carreteras. Actualización del valor del tiempo y costes de accidentes y combustibles. **Servicio de Planeamiento. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo** <http://www.fomento.es/NR/rdoonlyres/2DCEC25C-1D4A-4BB7-8628-5E671547C669/55867/0410900.pdf>
14. MdeF Estrategia Española de Movilidad Sostenible. Ministerio de Fomento. Gobierno de España. Disponible en <http://www.fomento.es/NR/rdoonlyres/149186F7-0EDB-4991-93DD-CFB76DD85CD1/46435/EstrategiaMovilidadSostenible.pdf>
15. Centro de Investigación del Transporte (Universidad Politécnica de Madrid)  
<http://www.transyt.upm.es/index.php?folderID=175>
16. IDAE Guía Práctica para la elaboración e implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible. **Ministerio de Industria, Turismo y Comercio**
17. Real Decreto 1812/1994 de 2 de Septiembre por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras
18. Instrucción para el Diseño de la Vía Pública. Ayuntamiento de Madrid:  
<http://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Ayuntamiento/Urbanismo-e-Infraestructuras/Publicaciones/Instruccion-para-el-Dise%C3%B1o-de-la-Via-Publica?vgnextfmt=default&vgnextoid=ebbdac0c317cf110VgnVCM2000000c205a0aRCRD&vgnnextchannel=5c06ca1c5a057010VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&pk=5263459>

REFERENCIAS ADICIONALES

---

1. Diseño para el Cumplimiento de Objetivos: Eco-Ciudades – Hoja de Trabajo del Transporte (TCPA / CLG – Marzo de 2008): [http://www.tcpa.org.uk/ecotowns/20080325\\_ET\\_WS\\_Transport.pdf](http://www.tcpa.org.uk/ecotowns/20080325_ET_WS_Transport.pdf)
2. Guía de Buenas Prácticas del Departamento de Transporte – Cómo hacer que funcionen los clubs automovilísticos y el uso compartido de vehículos (2004): <http://www.dft.gov.uk/pgr/roads/tss/gpg/>
3. Transporte para Londres – Guía de Sistemas Compartidos de Vehículos:  
<http://www.carplus.org.uk/Resources/pdf/TfLCarShareGuide.pdf>
4. *Car Plus Trust* (Fondo / Consorcio / etc. “Car Plus”): [www.carplus.org.uk](http://www.carplus.org.uk)
5. Compendio de Diseño Urbano – Sección 4: Estableciendo las Conexiones:  
<http://www.urbandesigncompendium.co.uk/public/documents/4.5%20Parking%20and%20servicing.pdf>





# RECURSOS

<b>RES 1</b>	MATERIALES	Materiales de bajo impacto ambiental
<b>RES 2</b>	MATERIALES	Materiales de origen local
<b>RES 3</b>	MATERIALES	Construcción de carreteras
<b>RES 4</b>	RESIDUOS	Gestión de residuos
<b>RES 5</b>	RECURSOS HÍDRICOS	Aguas subterráneas
<b>RES 6</b>	CONTAMINACIÓN	Recuperación del suelo



## RES 1

### MATERIALES

#### Materiales de bajo impacto ambiental



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
SI	PLAN URB	SML	TODOS

### OBJETIVO

Aumentar la proporción de materiales de bajo impacto ambiental usados durante la construcción de la urbanización:

- ¿Qué proporción (por superficie – m<sup>2</sup>) de materiales de construcción utilizados en la construcción del espacio público e infraestructura (p. ej. elementos exteriores) estarán especificados como de bajo impacto ambiental o se obtendrán de orígenes responsables?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo - Obligatorio)</b>	Cuando las evidencias demuestran que entre un 40 y un 60 % de la superficie de la urbanización está compuesta por soluciones constructivas de impacto ambiental reducido
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que entre un 60 y un 80 % de la superficie de la urbanización está compuesta por soluciones constructivas de impacto ambiental reducido
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que más de un 80 % de la superficie de la urbanización está compuesta por soluciones constructivas de impacto ambiental reducido Y Los contratistas y subcontratistas han establecido protocolos y procedimientos de gestión ambiental para garantizar una gestión y aprovisionamiento de materiales responsable.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto – (Mínimo - Obligatorio)

- Cuando del 40 al 60% de la superficie de la urbanización está compuesta por soluciones constructivas de impacto ambiental reducido.

#### Dos Puntos (Bueno)

- Cuando del 61 al 80% de la superficie de la urbanización está compuesta por soluciones constructivas de impacto ambiental reducido.

#### Tres Puntos (Mejor)

- Cuando más del 80% de la superficie de la urbanización está compuesta por soluciones constructivas de impacto ambiental reducido.
- Se ha utilizado una herramienta de Análisis de Ciclo de Vida (ACV).
- Cuando las pruebas aportadas demuestran que los Contratistas y Subcontratistas han establecido protocolos y procedimientos de gestión ambiental para garantizar una gestión y aprovisionamiento de materiales responsable.

**Nota:** El uso de herramientas de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es la única opción para conseguir los tres puntos en este Requisito. Las etiquetas o declaraciones ambientales no son válidas por sí mismas para cumplir con los criterios de tres puntos.

NOTAS ADICIONALES

<p><b>Solución de impacto ambiental reducido</b></p>	<p>Las soluciones de impacto ambiental reducido deben cumplir las mismas funciones que las soluciones comunes pero incorporando mejoras ambientales en cuanto a la energía y recursos consumidos durante su proceso de fabricación, una menor generación de residuos, baja toxicidad de sus componentes y una larga durabilidad.</p> <p>Las consideraciones ambientales de las soluciones constructivas de este Requisito se centran en los procesos de extracción, transformación y puesta en obra de dichas soluciones. Los impactos vinculados al transporte son objeto del Requisito RES 2.</p> <p>La justificación de una solución constructiva como de impacto ambiental reducido se realizará teniendo en cuenta todos sus componentes (materiales unitarios). Una vez justificada la solución constructiva, se cuantificará la superficie sobre la que se aplica para la verificación del Requisito.</p> <p>La justificación de una solución constructiva de impacto ambiental reducido se puede realizar a través de cualquiera de los siguientes métodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Todos los componentes (materiales unitarios) de la solución constructiva poseen etiquetas ecológicas o declaraciones ambientales de producto.</li> <li>◦ Se realiza un estudio comparado del Análisis de Ciclo de Vida (excluyendo transporte a obra) entre la solución constructiva propuesta y una solución equivalente estándar que demuestre una reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas al proceso constructivo superior al 30%.</li> </ul>
<p><b>Suelos vegetales o terrosos</b></p>	<p>Las soluciones vegetales o terrosas pueden considerarse directamente como de impacto reducido siempre que cumplan los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Todos los componentes de la solución constructiva son naturales (incluyendo bases y sub-bases).</li> <li>◦ No existen grandes movimientos de tierra en estas zonas (a criterio del Asesor y a verificar por BREEAM ES).</li> <li>◦ No implica un riesgo para la estabilidad del terreno.</li> </ul>
<p><b>Hormigones</b></p>	<p>Los elementos estructurales de hormigón (muros de contención, cimentaciones, bases...) deben incorporar el cálculo y justificación del Índice de Contribución de la Estructura a la Sostenibilidad (ICES) definido por la legislación vigente.</p>
<p><b>Metales pesados</b></p>	<p>Ninguna solución puede ser considerada como de impacto reducido si contiene metales pesados (plomo, bario, cadmio, molibdeno, vanadio, zinc o estaño). Se debe prestar especial atención a las pinturas y pigmentos.</p>
<p><b>Compuestos orgánicos volátiles</b></p>	<p>Ninguna solución puede ser considerada como de impacto reducido si contiene compuestos orgánicos volátiles (fenoles, formaldehidos, etc). Se debe prestar especial atención a las pinturas, sellantes y adhesivos. Se podrán utilizar alternativas de base acuosa</p>
<p><b>Herramientas de ACV</b></p>	<p>Las herramientas de ACV actualmente aceptadas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Green Guide to Specification de BRE Global</li> <li>◦ Green Globes LCA tool - ATHENA® EcoCalculator for Assemblies</li> <li>◦ ATHENA® Impact Estimator for Buildings</li> <li>◦ Eco-Quantum del IVAM</li> <li>◦ Equer de la Ecole des Mines</li> </ul> <p>Si el equipo de diseño considera que existen otras herramientas de ACV no enumeradas aquí y cumplen los criterios especificados anteriormente, pueden utilizarse y reconocerse estas herramientas una vez obtenida la aprobación de BREEAM ES.</p>

<b>Influencia positiva sobre el diseño</b>	<p>La influencia positiva sobre el diseño puede demostrarse mediante un análisis comparativo entre una solución de urbanización estándar y la urbanización evaluada. No hay criterios específicos sobre los contenidos de dicho análisis, sin embargo, deben ser lo suficientemente amplios y detallados como para poder demostrar la influencia positiva.</p> <p>Por ejemplo, si la especificación habitual de los pavimentos exteriores para una urbanización de diseño y uso similar es un sistema de baldosa de cemento sobre base rígida y sub-base de hormigón, el equipo de diseño debería demostrar cómo el uso de una herramienta de ACV ha permitido la especificación de otros materiales con menor impacto medioambiental sobre el <i>ciclo de vida</i> de la urbanización.</p>
<b>Zonas del perímetro de seguridad</b>	<p>En la evaluación de elementos de urbanización y cierre no se tendrán en cuenta los cierres sujetos a criterios de seguridad.</p>

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<p>Copia del el pliego de condiciones para las obras de urbanización que refleje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Plano indicativo de las superficies de la urbanización cuyas soluciones constructivas estarán definidas como de impacto ambiental reducido, con cuantificación de las áreas correspondientes</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Estudio preliminar y especificación de soluciones constructivas aceptables para las superficies de impacto ambiental reducido con su justificación.</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Cómputo del porcentaje de la superficie de la urbanización que estará formada por soluciones de impacto ambiental reducido y que demuestre el cumplimiento del rango establecido, entre el 40 y 60%</li> </ul>	<p>Extractos del proyecto de urbanización que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Plano indicativo de las superficies de la urbanización cuyas soluciones constructivas están definidas como de impacto ambiental reducido, con cuantificación de las áreas correspondientes. Cada superficie debe estar identificada con la denominación en la que aparecerá descrita en las unidades de obra.</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Cómputo que demuestre el cumplimiento del rango establecido, entre el 40 y 60% de superficies con soluciones de impacto ambiental reducido.</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Especificación de las soluciones constructivas consideradas como de impacto ambiental reducido, extraída de las unidades de obra e incluyendo todos los elementos que la conforman (pavimento, base, sub-base, etc.) con dimensiones y características detalladas...</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Justificación del impacto ambiental reducido de cada una de las soluciones propuestas como tal.</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1	<p>Como para el primer punto, pero con el rango porcentual entre 61-80%.</p>	<p>Como para el primer punto, pero con el rango porcentual entre 61-80%.</p>
<b>Tercer Punto</b>		

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
1	Como para el primer punto, pero con un porcentaje de superficies con soluciones de impacto ambiental reducido de más del 80%	Como para el primer punto, pero con un porcentaje de superficies con soluciones de impacto ambiental reducido de más del 80%
2	Copia del Análisis del Ciclo de Vida incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El nombre de la herramienta de ACV</li> <li>◦ Una descripción detallada de cómo la herramienta cumple con las características especificadas</li> <li>◦ Los elementos tenidos en cuenta en el ACV</li> <li>◦ Resultados del ACV de las soluciones constructivas consideradas como de bajo impacto ambiental</li> <li>◦ Ejemplos de la influencia positiva sobre el diseño de la herramienta de ACV</li> </ul>	Copia del Análisis del Ciclo de Vida incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ El nombre de la herramienta de ACV</li> <li>◦ Una descripción detallada de cómo la herramienta cumple con las características especificadas</li> <li>◦ Los elementos tenidos en cuenta en el ACV</li> <li>◦ Resultados del ACV sobre TODAS las unidades de obra del proyecto de urbanización</li> <li>◦ Ejemplos de la influencia positiva sobre el diseño de la herramienta de ACV</li> </ul>
3		Copia de la documentación (p. ej. pliego de condiciones para la licitación de la obra) que confirme que el promotor se ha comprometido a utilizar contratistas y subcontratistas con políticas y procedimientos de gestión y aprovisionamiento conformes con EMAS o ISO 14001.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

Para demostrar el cumplimiento con estas exigencias, se asume que en la fase de planeamiento todavía no se han definido los materiales que se usarán en la urbanización.

Sin embargo, para garantizar el uso de soluciones de bajo impacto, el plan debe realizar estudios preliminares para posibilitar el empleo de estas soluciones e incluir disposiciones vinculantes para la fase de urbanización.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La producción, uso y desecho de materiales de construcción supone cantidades significativas de energía y recursos. Las etiquetas y declaraciones ambientales proporcionan información que ayudará a los equipos redactores a considerar las implicaciones ambientales de sus elecciones. El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es un enfoque que mide y evalúa una serie de impactos ambientales antes, durante y después de la vida útil de los elementos constructivos.

El aprovisionamiento responsable de materiales se basa en los principios fundamentales de administración de ciclo de vida, que subyace en la definición de Brundtland de urbanización sostenible (Brundtland, 1987) como "urbanización que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades". Esto significa que las consecuencias e impactos de la utilización de materiales deben considerarse desde el punto en que se extraen en su estado de materia prima, durante la fabricación y procesado, mediante la utilización, reutilización y reciclado, hasta su desecho definitivo como residuo, sin valor adicional.

El aprovisionamiento responsable de materiales tiene dimensiones ambientales, sociales y económicas. La cadena de suministro, la gestión y la administración de materiales son elementos esenciales de aprovisionamiento responsable. La certificación mediante órganos independientes, aprobados y competentes confirma el cumplimiento con los estándares exigidos.

## DEFINICIONES RELEVANTES

**FSC:** Forest Stewardship Council

**CSA:** Canadian Standards Association

**SFI:** Sustainable Forestry Initiative

**CoC/CdC:** Cadena de Custodia (Chain of Custody)

**PEFC:** Pan-European Forestry Commission

**CITES:** Convenio de Washington. Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de flora y fauna silvestres (Convention on International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora)

**Etiqueta ambiental; declaraciones ambientales:** informe que indica los aspectos ambientales de un producto o servicio.

**Programa de etiquetado ecológico Tipo I:** Programa voluntario, multicriterio y desarrollado por una tercera parte, con el que se concede una licencia que autoriza el uso de etiquetas ecológicas en productos y que indican que un producto, perteneciente a una categoría de producto determinada, es preferible para el medio ambiente en función de unas consideraciones basadas en su ciclo de vida.

**Autodeclaraciones Ambientales (Etiqueta ecológica tipo II):** declaración ambiental efectuada por fabricantes, importadores, distribuidores, detallistas o cualquier otro susceptible de beneficiarse de dicha declaración sin la certificación de una tercera parte independiente.

**Declaración ambiental de producto. DAP (tipo III):** Declaración ambiental que proporciona datos ambientales cuantificados utilizando parámetros predeterminados y, cuando corresponda, información ambiental adicional. (Los parámetros predeterminados se basan en las Normas ISO 14040 e ISO 14044. La información ambiental adicional puede ser cuantitativa o cualitativa).

*Tabla 9 – Etiquetas ambientales*

TITULO	DESCRIPCIÓN	FUENTE	EVALUACIÓN	EJEMPLOS
ETIQUETA ECOLÓGICA TIPO I	Sistema voluntario de calificación ambiental cuyo objetivo es comunicar información verificable y exacta de los aspectos medioambientales de productos y servicios, para fomentar y satisfacer la demanda de aquellos productos y servicios que causan menor daño en el medio ambiente.	UNE EN ISO 14024:2001	Por terceros	AENOR Medio Ambiente; Etiqueta Ecológica de la EU; Distintivo de garantía de calidad ambiental; ANAB; Nature Plus; Blauer Engel (Angel Azul); Nordic white swan; NF Environment;; NATURE PLUS; IBER, etc
ETIQUETA ECOLÓGICA TIPO II (Autodeclaraciones)	Declaración medioambiental efectuada por fabricantes, importadores, distribuidores, detallistas o cualquier otro susceptible de beneficiarse de dicha declaración sin la certificación de una tercera parte independiente.  El declarante deber ser responsable de la evaluación y de facilitar los datos necesarios para la verificación de las autodeclaraciones medioambientales.  La evaluación debe estar totalmente documentada.	UNE EN ISO 14021:2002	Autodeclaraciones	

TÍTULO	DESCRIPCIÓN	FUENTE	EVALUACIÓN	EJEMPLOS
	Una autodeclaración ambiental puede considerarse verificable únicamente si dicha verificación puede realizarse sin acceder a información confidencial del negocio. La utilización de símbolos es opcional.			
ETIQUETA ECOLÓGICA TIPO III (DAP)	Las etiquetas tipo III proporcionan datos ambientales cuantificados utilizando parámetros predeterminados, y cuando corresponda, información ambiental adicional, permitiendo la comparación entre productos que cumplen la misma función.	UNE EN ISO 21930:2010	Por terceros / Autodeclaración	

**Análisis de Ciclo de Vida (ACV):** El ACV es un método para evaluar los impactos medioambientales de un sistema, teniendo en cuenta su *ciclo de vida* completo, "de la cuna a la tumba". Esto quiere decir tomar en consideración todos los impactos asociados con la producción y uso de un sistema, desde la primera impacto sobre el medioambiente hasta el último.

**Materiales reutilizados:** son materiales que pueden extraerse del flujo de residuos y ser utilizados de nuevo sin procesado posterior, o con sólo un mínimo procesado, que no altere la naturaleza del material (p. ej., limpieza, corte, fijación a otros materiales).

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70

## RES 2

### MATERIALES

#### Materiales de origen local



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

### OBJETIVO

Aumentar la proporción de materiales de origen local utilizados en el proceso constructivo:

- ¿Existe un protocolo para utilizar materiales de origen local en la urbanización?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
1 (Mínimo)	Cuando las evidencias demuestran que entre el 10 y el 20% de los materiales usados en la urbanización son de origen local.
2 (Bueno)	Cuando las evidencias demuestran que entre el 20 y el 40% de los materiales usados en la urbanización son de origen local.
3 (Mejor)	Cuando las evidencias demuestran que más del 40% de los materiales usados en la urbanización son de origen local.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo);

- Si entre el 10 y el 20% (por volumen– m<sup>3</sup> ó peso) o más del total del material utilizado en la urbanización es de origen local.

#### Dos Puntos (Bueno);

- Si entre el 20 y el 40% (por volumen– m<sup>3</sup> ó peso) del total del material utilizado en la urbanización o es de origen local.

#### Tres Puntos (Mejor);

- Si más del 40% (por volumen– m<sup>3</sup> ó peso) del total del material utilizado en la urbanización es de origen local.

### NOTAS ADICIONALES

<b>Definición de "origen local" o "aprovisionado localmente"</b>	Los materiales de origen local se definen como los que han sido obtenidos o bien: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dentro de un radio de 80 km</li> </ul> <p style="text-align: center;">Ó</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el mismo lugar</li> </ul>
<b>Materiales reutilizados</b>	Este punto puede adjudicarse automáticamente cuando no se usa material nuevo en la urbanización
<b>Agua</b>	Las captaciones o trasvases de agua no se considerarán material local a la hora de calcular el volumen

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<p>Extracto del pliego de condiciones o normas de urbanización donde se establezca que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El porcentaje de materiales (en volumen) de origen local que se usarán en la urbanización deberá estar entre el 10 y el 20%</li> </ul>	<p>Extracto del proyecto de urbanización que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un cuadro de materiales unitarios o unidades de obra que serán aprovisionados localmente con su descripción detallada y/o pliego de condiciones donde se establezca la necesidad de origen local y cuantificación volumétrica</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El porcentaje por cada unidad y total de materiales de origen local que se usarán en la urbanización que demuestre que se encuentra entre el 10 y el 20%</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Como en el primer punto pero con un compromiso de alcanzar el objetivo de 20-40%.	Como en el primer punto pero demostrando alcanzar el objetivo de 20-40%.
<b>Tercer Punto</b>		
1	Como en el primer punto pero con un compromiso de alcanzar el objetivo de más del 80%.	Como en el primer punto pero demostrando alcanzar el objetivo de más del 80%.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

El transporte de materiales de construcción supone cerca del 5% de las emisiones totales de un país desarrollado. Para crear comunidades más sostenibles, debe tenerse en cuenta la distancia recorrida para obtener los materiales, así como el impacto ambiental de la fabricación y las prestaciones del material una vez *in situ*. Al adquirir materiales disponibles localmente, las urbanizaciones no sólo pueden mejorar la huella de carbono del país, sino que pueden avanzar hacia ser una comunidad económica más sostenible, ya que otra de las ventajas de la utilización de materiales adquiridos localmente es el beneficio para las empresas locales.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90

Región	Ponderación medioambiental
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70



## RES 3

### MATERIALES

#### Construcción de carreteras



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

### OBJETIVO

Aumentar la proporción de materiales recuperados localmente usados en la construcción de carreteras, aceras, espacios públicos y aparcamientos.

- ¿Qué proporción de materiales de construcción de carreteras es de materiales reciclados o recuperados localmente?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
1 (Mínimo)	Cuando las evidencias demuestran que más del 15% de los materiales de construcción del viario proceden de materiales recuperados o reciclados localmente.
2 (Bueno)	Cuando las evidencias demuestran que entre el 25 y el 30% de los materiales de construcción del viario proceden de materiales recuperados o reciclados localmente.
3 (Mejor)	Cuando las evidencias demuestran que más del 30% de los materiales de construcción del viario proceden de materiales recuperados o reciclados localmente.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera;

#### Un Punto (Mínimo)

1. Si más del 15% (por peso) de los materiales de construcción del viario proceden de materiales recuperados o reciclados localmente.

#### Dos Puntos (Bueno)

1. Si entre el 25 y el 30% (por peso) de los materiales de construcción del viario proceden de materiales recuperados o reciclados localmente.

#### Tres Puntos (Mejor)

1. Si más del 30% (por peso) de los materiales de construcción del viario proceden de materiales recuperados o reciclados localmente.

### NOTAS ADICIONALES

Definición de "origen local"	Consulte RES 2
Materiales reutilizados	Consulte RES 2

### DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
Primer Punto		

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
1	Extracto del pliego de condiciones o normas de urbanización donde se establezca que: <ul style="list-style-type: none"> <li>Que el 15% (por peso) de los materiales de construcción de carreteras serán materiales reutilizados o recuperados localmente.</li> </ul>	Extracto de las unidades de obra y pliego de condiciones del proyecto de urbanización que confirme: <ul style="list-style-type: none"> <li>Que el 15% (por peso) de los materiales de construcción de carreteras serán materiales recuperados o reutilizados localmente.</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1	Como en el primer punto pero con un compromiso de cumplir el objetivo de 25% - 30%.	Como en el primer punto pero demostrando cumplir el objetivo de 25% - 30%.
<b>Tercer Punto</b>		
1	Como en el primer punto pero con un compromiso de cumplir el objetivo de > 30%.	Como en el primer punto pero demostrando cumplir el objetivo de >30%.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70

**RES 4**  
**RESIDUOS**  
Gestión de residuos



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

## OBJETIVO

Fomentar la eficiencia de recursos tanto durante la construcción como a lo largo del ciclo de vida de la urbanización.

- ¿Existe un compromiso con los principios de la eficiencia de recursos durante la fase de construcción y con la minimización de los residuos durante la vida operativa de la urbanización?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se han seguido los principios de Minimización y Gestión Eficaz de Residuos mediante en el diseño y la planificación de las obras de la urbanización.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha obtenido el primer punto. Y Se proporcionará un sistema de Gestión Eficaz de los Residuos alimentarios y de jardinería durante la fase operativa de la urbanización a través de un sistema de compostaje.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha obtenido el segundo punto. Y La edificación proporciona una instalación central de clasificación de residuos que separa los residuos antes de su traslado desde la edificación o emplazamiento.

**Tenga en cuenta:** Si un sistema de recogida de la administración local o de un tercero traslada los residuos desde el emplazamiento para clasificarlos en una instalación independiente, pueden concederse tres Puntos (en el supuesto de haber obtenido los dos primeros puntos). El promotor debe aportar pruebas (documentación) de los porcentajes de reciclaje y estos porcentajes deben quedar reflejados en la documentación vinculante para la estrategia de gestión de recursos.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

1. Se proporcionan evidencias del cumplimiento de los principios de Minimización y Gestión Eficaz de Residuos, en el diseño y la planificación de las obras de la urbanización.
2. El pliego de condiciones de la urbanización hace referencia a la eficiencia de recursos y a la retención de materiales / residuos en el emplazamiento.
3. Las ordenanzas de la urbanización establecen las exigencias necesarias para que las obras de edificación dentro del ámbito cumplan los principios de Minimización y Gestión Eficaz de Residuos.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto.
2. El promotor ha demostrado que se habrá establecido un sistema de de Gestión Eficaz de los Residuos alimentarios y de jardinería durante la fase operativa de la urbanización a través de un sistema de compostaje.

### Tres Puntos (Mejor)

1. Se ha obtenido el segundo punto.

Y

2. La edificación incorpora una instalación central de clasificación de residuos

O

3. Los residuos se separan antes de su recogida del emplazamiento

O

4. Se demuestra que TODOS los residuos recogidos del emplazamiento se separan fuera del emplazamiento antes de ser enviados al vertedero, con garantías porcentuales claras en relación al volumen de residuos que se desvían al vertedero.

El porcentaje de residuos que se clasifican respecto de los que se producen debe ser superior al 95% para demostrar cumplimiento con este punto.

El potencial de compostaje está incluido como un modo de reducir los residuos recogidos del emplazamiento.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Tamaño y tipo de los contenedores de compostaje</b>	No se establecen exigencias sobre el tipo de cuba externa o sobre la capacidad de almacenamiento necesaria, ya que esto vendrá determinado por el usuario final y por los volúmenes previstos de residuos orgánicos compostables. El Asesor debe estar convencido de que, en la medida de lo razonable, la instalación se adecúa al tamaño de la urbanización, teniendo en cuenta la cantidad probable de residuos orgánicos que se producirá y la capacidad de ser utilizado en la propia urbanización.
<b>Cumplimiento de todo el emplazamiento</b>	Las ordenanzas deben establecer que todos los edificios del proyecto con espacios verdes deben de tener instalaciones de compostaje individuales para poder obtener el primer punto.  Los sistemas de compostaje comunitario deben satisfacer las necesidades de los pisos o edificios que no tengan un área externa para instalar una cuba de compostaje pero incluyan áreas de preparación de alimentos.
<b>Almacenamiento Interno</b>	Las ordenanzas deben establecer que todos los edificios que reciban servicio de instalaciones de compostaje individuales, comunes / comunitarias o automatizadas deben tener espacio para un contenedor interno de almacenamiento. Los contenedores internos deben tener las siguientes capacidades mínimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Categorías de residuos ordinarios: capacidad indicada por la normativa vigente, con un mínimo de 45 litros.</li> <li>◦ Categorías de residuos no ordinarios y Rehabilitación: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Si no hay un sistema de recogida en vigor: contenedores internos individuales no menores de 15 litros.</li> <li>◦ Si está en vigor un sistema de recogida: contenedores internos individuales no menores de 7 litros.</li> </ul> </li> </ul> <p>La frecuencia de retirada o recogida es uno de los factores principales que condicionan la determinación del espacio necesario para el almacenamiento interno.</p> <p>Nota: Sólo es necesario el espacio para los contenedores, no los contenedores en sí. Sin embargo, esto no se aplica al almacenamiento externo, en cuyo caso debe proporcionarse los contenedores para que se concedan Puntos</p>
<b>Instalaciones de compostaje individuales</b>	Las instalaciones de compostaje individuales deben consistir de una cuba de compostaje externa, diseñada específicamente para el compostaje, y colocada de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Estos contenedores no deben situarse cerca de ventanas, puertas o tomas de ventilación de las áreas habitables de los edificios.  Todas las instalaciones deben:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Estar en un lugar dedicado exclusivamente a esa función</li> <li>b. Ser accesibles</li> <li>c. Disponer un folleto informativo, que se entregará a cada vivienda.</li> </ul>
<b>Acceso a las instalaciones individuales de almacenamiento</b>	<p>Las instalaciones individuales de compostaje deben ser accesibles para la gama de usuarios de edificios, independientemente de su movilidad o edad.</p> <p>En un edificio que contenga múltiples viviendas (p. ej. pisos), las exigencias de accesibilidad se aplican desde la puerta de entrada del edificio común situada en la planta baja hasta la cuba externa.</p> <p>En una casa/ piso o en edificios de uso distinto de viviendas, que tengan entrada directa desde la planta baja, las exigencias de accesibilidad se aplican desde la puerta de entrada más adecuada del piso/casa o edificio hasta la cuba externa.</p>
<b>Sistema de recogida de residuos alimentarios de la Administración Local</b>	<p>Un sistema de recogida de la parte orgánica de los residuos domésticos gestionado por la Administración Local es una alternativa aceptable a las instalaciones comunes o comunitarias de compostaje.</p> <p>Si el sistema de recogida sólo recoge de algunos de los edificios, no pueden concederse puntos.</p> <p>Si un edificio recibe servicio de un sistema de recogida de residuos de cocina, tiene un jardín propio, y no hay instalaciones individuales de compostaje en el jardín, no pueden concederse puntos.</p>
<b>Sistema de Recogida de Residuos de la Administración Local / de Terceros</b>	<p>Se refiere a un servicio de recogida de residuos de terceros, operado o bien por la Administración Local o por una contrata privada, con un contrato en vigor para la recogida de residuos durante la ocupación de la edificación.</p>
<b>Sistemas de recogida automatizados</b>	<p>Los sistemas automatizados de recogida de residuos pueden usarse para obtener puntos en el nivel de Mejores Prácticas (3 Puntos) de este Requisito, si puede demostrarse que los residuos se separan antes de su retirada del emplazamiento y que se establecen objetivos de reciclaje para dichos residuos.</p>
<b>Instalaciones de almacenamiento</b>	<p>Todas las instalaciones deben ser de uso exclusivo para compostaje, ser accesibles a discapacitados y tener un folleto informativo que se entregue a cada edificio. Las exigencias son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Para el compostaje individual: espacio para un contenedor de residuos de cocina en la vivienda y provisión de un compostador externo</li> <li>◦ Compostaje común / comunitario: espacio para un contenedor interno y acceso fácil y cercano a un sistema local, es decir, será el propietario / usuario del edificio el que normalmente tendrá que llevar los residuos</li> <li>◦ Sistema de recogida de residuos de jardín / cocina: espacio para el contenedor en la vivienda, con un sistema de recogida de residuos de jardín / cocina en funcionamiento.</li> </ul>
<b>Minimización y Gestión Eficaz de Residuos</b>	<p>Los principios de <b>Minimización y Gestión Eficaz de Residuos</b>, se centran en el compromiso del equipo de diseño, al principio del proceso, con los principios de eficiencia de recursos y de la eliminación de los residuos mediante el diseño al nivel del edificio.</p> <p><i>Para más información, consulte el "Proyecto Life 98/351":</i> <a href="http://www.itec.es/nouArxiuP.e/detall.aspx?detall=142">www.itec.es/nouArxiuP.e/detall.aspx?detall=142</a></p> <p><i>Además, los redactores deberán consultar la guía de gestión de residuos para construcción y demolición del ITEC</i> <a href="http://www.itec.es/nouPDF.e/presentacio.aspx">http://www.itec.es/nouPDF.e/presentacio.aspx</a></p> <p><i>Estas Guías (Documentos Orientativos) deben usarse para gestionar la eficiencia de recursos en el emplazamiento y para reducir los residuos resultantes de la construcción.</i></p>

Tabla 10 – Para la minimización y prevención de residuos desde la fase de diseño

a	Se ha programado el volumen de tierras excavadas para minimizar los sobrantes de tierra y utilizarlos en el mismo emplazamiento
b	Se utilizarán sistemas constructivos industrializados y prefabricados que se montan a obra sin casi generar residuos
c	Se han optimizado las secciones resistentes de firmes y estructuras, para tender a reducir el peso de la construcción y, por lo tanto, la cantidad de material a emplear
d	Se emplean sistemas de encofrado reutilizables
e	Se han detectado aquellas partidas que pueden admitir materiales reutilizados de la propia obra La reutilización de los materiales en la propia obra, hace que pierdan la consideración de residuos, hay que reutilizar aquellos materiales que contengan unas características físicas/químicas adecuadas y reguladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.
f	Se han previsto puntos de acceso registrables para las redes de instalaciones para minimizar la realización de regatas durante la fase de instalaciones
g	Se ha modulado el proyecto (pavimentos, acabados, aperturas, etc.) para minimizar los recortes
h	Se ha diseñado el edificio teniendo en cuenta criterios de desconstrucción o desmontaje (Considerar en el proceso de diseño unir de manera irreversible sólo aquellos materiales que tienen el mismo potencial de reciclaje, o bien prever fijaciones fácilmente desmontables, de forma que sea viable su separación una vez finalizada su vida útil). Por ejemplo, el hormigón tiene un gran potencial de reciclaje y existen plantas a ese efecto. Pero en el supuesto de que se encuentre unido a un material plástico, su reciclaje se verá dificultado si no se ha previsto que estos materiales se puedan separar con facilidad. - soluciones de impermeabilización o de aislamiento térmico no adherido - soluciones industrializadas - soluciones de pavimentos continuos
i	Desde un punto de vista de la disminución de la producción de los residuos de una forma global, se han utilizado materiales que incorporen material reciclado (residuos) en su producción

*Tabla 11 – Para la minimización y prevención de residuos desde la fase de ejecución*

a	Se preservarán los productos o materiales que sean reutilizables o reciclables durante los trabajos
b	Se impartirán sesiones de formación a los trabajadores y las subcontratas en relación a la utilización adecuada de los contenedores de residuos (tipo de contenedor según el tipo de residuo, si se prevé o no el reciclaje, etc.)
c	Se planificará la compra de materiales para ajustarla al uso, optimizando la cantidad de materiales empleados, y ajustándolos a los estrictamente necesarios para la ejecución de la obra
d	Se dará preferencia a la compra de materiales al por mayor o con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios
e	Se dará preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos o en recipientes fabricados con materiales reciclados, biodegradables y que puedan ser retornables o, al menos, reutilizables
f	Se escogerán materiales y productos que ofrezcan garantías de hacerse responsables de la gestión de los residuos que generan a la obra sus productos (pactando previamente el porcentaje y características de los residuos que aceptará como regreso) o, si esto no es viable, que informen sobre las recomendaciones para la gestión más adecuada de los residuos producidos
g	Se planificará la obra para minimizar los escombros de movimiento de tierras y se tomarán las medidas adecuadas de almacenamiento para garantizar la calidad de las tierras destinadas a reutilización
h	Se aprovecharán recortes durante la puesta a la obra y se intentará realizar los cortes con precisión, de forma que las dos partes se puedan aprovechar - Piezas cerámicas y pavimentos, aislamientos, tubos y otros materiales de instalaciones (cables eléctricos), etc.

i	Se protegerán los materiales de acabado susceptibles de malograrse con elementos de protección (a ser posible, con protecciones que se puedan reutilizar o reciclar)
j	Se controlará la preparación de las dosificaciones para la generación de materiales in-situ con objeto de evitar errores y, consecuentemente, residuos

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<p>Un extracto de la normativa del plan que muestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La obligatoriedad de elaborar una estrategia de minimización de residuos según los principios indicados en las tablas Tabla 10 y 11; en todas las obras a realizar en el ámbito de la urbanización (incluida la edificación)</li> <li>Estrategia de minimización de residuos que detalle el cumplimiento a nivel de diseño de los principios enumerados en la tabla 10.</li> </ul>	<p>Copia del plan de Gestión de Residuos conforme a la legislación vigente aplicable.</p> <p>Y</p> <p>Estrategia de minimización de residuos que detalle cómo se cumplirán los principios enumerados en la tabla 11.</p>
<b>Segundo Punto</b>		
1	<p>Un extracto del plan que muestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La posición y dimensiones de la planta de compostaje comunitaria, para procesar los residuos vegetales de las zonas públicas, en una posición que no cause molestias al vecindario.</li> </ul> <p>Y</p> <p>Un extracto de las ordenanzas que muestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La obligatoriedad de todas las parcelas privadas con zonas de manipulación de alimentos y/o zonas ajardinadas de proveer una unidad de compostaje donde procesar los residuos orgánicos vinculados a esa parcela</li> </ul>	<p>Un extracto del proyecto de urbanización que muestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La posición, características y dimensiones de la planta de compostaje comunitaria, para procesar los residuos vegetales de las zonas públicas, en una posición que no cause molestias al vecindario.</li> </ul> <p>Y</p> <p>Detalles del sistema comunitario de compostaje que indique:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>distancia desde la edificación</li> <li>planes de gestión</li> <li>acceso, situación y tamaño de almacenaje antes de la adopción del sistema seleccionado.</li> <li>detalles del sistema seleccionado</li> </ul>
<b>Tercer Punto</b>		
1	<p>Un extracto del anteproyecto de urbanización que muestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La posición y capacidad de los puntos de recogida de residuos sólidos urbanos para las siguientes fracciones y las siguientes distancias máximas a la edificación                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Papel/cartón (100m)</li> <li>Plásticos (100m)</li> <li>Metales (100m)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Un extracto del proyecto de urbanización que muestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La posición y capacidad de los puntos de recogida de residuos sólidos urbanos para las siguientes fracciones y las siguientes distancias máximas a la edificación                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Papel/cartón (100m)</li> <li>Plásticos (100m)</li> <li>Metales (100m)</li> </ul> </li> </ul>

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Materia orgánica (100m)</li> <li>◦ Vidrio (100m)</li> <li>◦ Puntos limpios para otras fracciones no peligrosas (500m)</li> <li>◦ Puntos limpios para fracciones peligrosas (500m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Materia orgánica (100m)</li> <li>◦ Vidrio (100m)</li> <li>◦ Puntos limpios para otras fracciones no peligrosas (500m)</li> <li>◦ Puntos limpios para fracciones peligrosas (500m)</li> </ul>
2, 3, 4	<p>Un extracto del plan que muestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La posición y dimensiones de la planta de clasificación y valorización de residuos dentro del emplazamiento</li> </ul> <p>O</p> <p>Un informe que demuestre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Existe un sistema de recogida selectiva llevado a cabo por la administración local o por terceros.</li> <li>◦ Duración del contrato vigente de ese servicio</li> </ul>	<p>Un extracto del proyecto de urbanización que muestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La posición y dimensiones de la planta de clasificación y valorización de residuos dentro del emplazamiento</li> </ul> <p>O</p> <p>Un informe que demuestre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Existe un sistema de recogida selectiva llevado a cabo por la administración local o por terceros.</li> <li>◦ Duración del contrato vigente de ese servicio</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

Si el promotor espera retirar grandes volúmenes de suelo superficial del emplazamiento, éste debe retenerse el mayor tiempo posible para aprovechar sus propiedades.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

**Sistemas Automatizados de Recogida:** Algunas empresas ofrecen ya un sistema subterráneo completamente automatizado para la recogida, clasificación y el transporte de los residuos. Permite la separación de residuos en origen, para distintos tipos de residuos y procedentes de múltiples lugares, con mejores niveles de prevención de riesgos. También reduce el uso de camiones para el transporte de residuos, reduciendo las molestias y las emisiones de CO<sub>2</sub>.

**Compostaje:** El compostaje es un proceso natural que convierte los residuos orgánicos en una masa terrosa por medio de bacterias y microorganismos. El proceso de compostaje también viene ayudado por larvas, cochinillas, escarabajos, gusanos y otras criaturas similares.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90

Región	Ponderación medioambiental
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90



**RES 5**  
**RECURSOS HÍDRICOS**  
Aguas subterráneas



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	URB	SML	TODOS

## OBJETIVO

Garantizar que la urbanización del emplazamiento no tiene un impacto adverso sobre el suministro local de agua, público o privado, mediante la contaminación de acuíferos o de cursos de agua subterráneos.

- ¿Se están tomando medidas de prevención de la contaminación para garantizar que la calidad del agua no se vea afectada negativamente por la urbanización?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que hay establecidas medidas generales de prevención de la contaminación del agua, para evitar cualquier efecto adverso a las extracciones locales, tanto durante la fase de construcción como la de ocupación.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se cumplen los usos propuestos en el emplazamiento no son considerados como actividades potencialmente contaminantes del suelo de la tabla <i>Lista de Usos del Terreno potencialmente contaminantes</i> (ver Especificaciones complementarias). Y Se ha realizado una estrategia exhaustiva para la prevención de la contaminación de agua subterránea y acuíferos según la metodología de la Guía "Protección de la Calidad del Agua Subterránea: Guía para empresas de agua, autoridades municipales y agencias ambientales " del Banco Mundial.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que el establecimiento de Instalaciones de intercepción y limpieza de aguas durante la construcción y un sistema de gestión de escorrentías para garantizar que se devuelva al suelo agua limpia.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

1. Se diseñará una estrategia integral de drenaje para el emplazamiento. Este plan estará a disposición de los usuarios de la urbanización y promotores de las edificaciones<sup>1</sup>.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto.
2. Se demuestra que no existen actividades consideradas como potencialmente contaminantes del suelo según la tabla *Lista de Usos del Terreno potencialmente contaminantes*
3. Todas las estrategias de protección del agua subterránea han sido diseñadas y detalladas de acuerdo con las recomendaciones de la Guía "Protección de la Calidad del Agua Subterránea: Guía para empresas de agua, autoridades municipales y agencias ambientales " del Banco Mundial

<sup>1</sup> Para establecer claramente que se dirige tanto a usuarios finales como los ejecutores de la urbanización

## Tres Puntos (Mejor)

1. Se han obtenido el primer y el segundo punto.
2. La especificación de sistemas de drenaje natural, como superficies permeables o zanjas de infiltración, se produce cuando los drenajes de escorrentías están en áreas con un riesgo relativamente bajo de contaminación de cursos de agua (aguas subterráneas).
3. Se han especificado separadores de aceites / petróleo (o equivalente) en sistemas de drenaje de aguas superficiales, cuando hay un alto riesgo de contaminación o de vertido de sustancias derivadas del petróleo y/o aceites.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Áreas que son fuentes de contaminación</b>	Para los fines de este Requisito, las áreas que presentan riesgo de contaminación de cursos de agua incluyen las áreas de maniobra de vehículos, aparcamientos, instalaciones de aguas residuales, instalaciones de reparto y almacenamiento y las áreas de instalaciones.
<b>Áreas donde se exigen separadores de aceite</b>	Las siguientes zonas (cuando existan) exigen separadores de aceites en los sistemas de drenaje de aguas superficiales: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Aparcamientos mayores de 800 m<sup>2</sup> o con 50 plazas o más</li> <li>◦ Aparcamientos más pequeños que descarguen a un entorno sensible</li> <li>◦ Áreas donde se aparcen o maniobran vehículos de transporte de mercancías</li> <li>◦ Áreas de mantenimiento de vehículos</li> <li>◦ Carreteras</li> <li>◦ Emplazamientos industriales donde se deposite o use aceite</li> <li>◦ Instalaciones de repostaje de combustible</li> </ul>
<b>SUDs e interceptión de aceites</b>	En algunos casos, cuando el riesgo de contaminación sea bajo y los vertidos potenciales sean pequeños, pueden no ser necesarios los sistema de separación de grasas si están especificados Sistemas de Drenaje Natural (SUDS) adecuadamente diseñados
<b>Edificaciones urbanas en un emplazamiento urbano ya consolidado</b>	Cuando lo que se evalúa es un edificio individual en un emplazamiento urbano consolidado, los criterios se aplican a las áreas, dentro de la zona de construcción, que presentan riesgo de contaminación, así como cualquier área externa a la zona de construcción que esté afectada por las nuevas obras, es decir, que reciba o aporte desagües a la edificación propuesta.
<b>Nivel adecuado de tratamiento</b>	En todos los casos, el Asesor debe determinar el uso operativo del emplazamiento para determinar si la estrategia propuesta en relación a las escorrentías de aguas superficiales es adecuada.
<b>Escorrentías de aguas pluviales</b>	Este Requisito no comprende el tratamiento de las escorrentías de aguas pluviales, excepto cuando exista un riesgo de contaminación proveniente de aquellas.
<b>Zonas subterráneas / cubiertas</b>	Cuando pueda demostrarse que no existen instalaciones de desagüe o lavado que transporte el agua sucia hacia cursos de agua naturales, se considerará que estas zonas cumplen, por defecto, con los criterios de evaluación.
<b>Instalaciones en la cubierta</b>	Deben tenerse en cuenta las zonas de instalaciones sobre las cubiertas de edificios sólo si existe riesgo procedente de sustancias como carburantes o aceite. Los refrigerantes no se evalúan en este Requisito, ya que el único riesgo que plantean es para el aire y no para los cursos de agua.
<b>No hay zonas con riesgo de contaminación</b>	Si puede demostrarse que no hay zonas externas que supongan un riesgo de contaminación, p. ej. aparcamiento, carga y descarga, instalaciones de maniobras o mantenimiento (incluyendo las plazas de aparcamiento individuales), espacio externo de depósito de residuos u otras superficies pavimentadas Y no hay instalaciones sobre el

	cubierta, este punto puede concederse por defecto.
<b>Sistema de pavimentación permeable</b>	Si puede demostrarse que se ha utilizado un sistema de pavimentación permeable diseñado para retener sedimentos y degradar aceites, servirá para cumplir los criterios de este Requisito en lo que afecta a aparcamientos y calzadas de acceso.
<b>Estrategia de drenaje</b>	Debe elaborarse, para entregar a los nuevos ocupantes una copia de la estrategia de drenaje para el emplazamiento, exhaustivo y actualizado, que identifique claramente todos los puntos de desagüe y las escorrentías naturales. Si no hay conocimientos técnicos suficientes propios en la empresa, debe utilizarse una asesoría técnica con una entidad especializada.
<b>Donde no existen cursos de agua cercanos al emplazamiento</b>	Donde no hay aguas subterráneas o superficiales en o cerca del emplazamiento, los puntos se pueden obtener si el promotor puede demostrar que se reduce el riesgo de contaminación y de aguas de escorrentía en la superficie procedentes del emplazamiento.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1		<p>Copia del apartado del Plan de Drenaje y Saneamiento durante las obras, como parte del Programa de Vigilancia Ambiental, o equivalente, que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Plano acotado del emplazamiento propuesto que destaque las áreas de bajo y alto riesgo del emplazamiento en cuanto a fuentes de contaminación.</li> <li>◦ Plano hidrogeológico del emplazamiento y alrededores.</li> <li>◦ Plano de drenaje superficial con indicación de escorrentías durante las obras.</li> <li>◦ Tratamiento y gestión de los aceites y lubricantes utilizados o generados por maquinaria durante la obra.</li> <li>◦ Control de la ejecución de los sistemas de depuración de aguas sanitarias.</li> <li>◦ Adecuación de las zonas específicas de reparación y mantenimiento de maquinaria durante la obra.</li> </ul> <p>Copia de la estrategia de saneamiento y drenaje superficial de la urbanización acabada, que indique al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Plano acotado del emplazamiento propuesto que destaque las áreas de bajo y alto riesgo del emplazamiento en cuanto a fuentes de contaminación.</li> <li>◦ Plano de drenaje superficial con indicación de escorrentías y ubicación de superficies permeables.</li> </ul>

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano hidrogeológico del emplazamiento y alrededores.</li> </ul>
<b>Segundo Punto</b>		
1		Se ha conseguido el primer punto.
2, 3		<p>Copia de la estrategia de saneamiento y drenaje superficial de la urbanización acabada, que demuestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Que todos los sistemas de prevención de contaminación del agua están diseñados de acuerdo el manual de prevención de la Contaminación por Vertidos del Ministerio de Medio Ambiente</li> <li>Se ha seguido la metodología y los sistemas de la guía " Protección de la Calidad del Agua Subterránea: Guía para empresas de agua, autoridades municipales y agencias ambientales" del Banco Mundial.</li> </ul>
<b>Tercer Punto</b>		
1		Se han obtenido los dos primeros puntos
2		<p>Copia de la estrategia de saneamiento y drenaje superficial de la urbanización acabada, que demuestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Que la especificación de SUDS o sistemas de control de origen, como superficies permeables o zanjas de infiltración se prescribe solamente en zonas con un riesgo bajo de contaminación de cursos de agua (aguas subterráneas).</li> </ul>
3		<p>Copia de la estrategia de saneamiento y drenaje superficial de la urbanización acabada, que demuestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La especificación de separadores de aceites / hidrocarburos (o sistemas equivalentes) en los sistemas de drenaje de aguas superficiales, donde haya un riesgo alto de contaminación o vertido de sustancias como petróleo o aceite.</li> </ul>

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

### Tipos de Separadores de Aceites e Hidrocarburos

- Separadores Clase I:** Están diseñados para conseguir una concentración de menos de 5 mg/l de aceite en condiciones experimentales normales. Deben usarse cuando el separador tiene que eliminar gotitas muy pequeñas de aceite, como las originadas en las escorrentías de aparcamientos.
- Separadores Clase II:** Están diseñados para conseguir una concentración de menos de 100 mg/l en condiciones experimentales normales. Son apropiados para ocuparse de desagües que con menores exigencias de calidad y/o para capturar grandes vertidos.

Ambas clases pueden ser de tipo "de retención total" o bypass

- **Separadores de retención total:** tratan el caudal que puede aportar el sistema de drenaje, que suele ser equivalente al caudal generado por una intensidad de precipitaciones de 50 mm/h.
- **Separadores de bypass:** tratan en su integridad los caudales generados por precipitaciones de hasta 5 mm/h. Los caudales que excedan esta cifra "puentean" el separador. Estos separadores se utilizan cuando el no tratar íntegramente los caudales elevados es un riesgo asumible.

La referencia [1] Contiene orientación más detallada sobre la selección y dimensionamiento de un tipo de separador adecuado.

*Tabla 12 – Lista de Usos del Terreno potencialmente contaminantes*

*Las sustancias químicas se utilizan de forma generalizada en aplicaciones industriales, domésticas y agrícolas. Pueden introducirse en el suelo durante su fabricación, uso o eliminación y pueden depositarse provenientes de la atmósfera, de vertidos accidentales, migración, fugas y de procedimientos legales o ilegales de eliminación. También existen fuentes de contaminación natural, en tanto algunas sustancias del suelo tienen concentraciones elevadas y pueden suponer una amenaza para las personas o el medioambiente. Existe un riesgo de contaminación significativa si el suelo se ha usado para las actividades que se enumeran a continuación, sin excluir otras, que el especialista en Suelos Contaminados o la Entidad Acreditada pueda considerar.*

- Usos agrícolas intensivos ( actualmente o en el pasado)
- Industria Extractiva y procesamiento de minerales, incluyendo petróleo y sus derivados
- Industria Energética – Centrales de generación de energía
- Plantas de gas
- Refinerías
- Sector de la transformación alimentaria
- Procesos de ingeniería y manufactura:
  - Fabricación de cristal y cerámicas
  - Industria química
  - Industria farmacéutica
  - Fabricación de amianto
  - Papel, pulpa de papel e impresión
  - Producción y procesado de metal
  - Producción y procesado de no metales y sus derivados
  - Industria del Caucho
  - Industria Textil
  - Industria maderera y de los productos de la madera
  - Otros procesos relevantes
- Espacios de conservación de maderas
- Instalaciones o otras actividades anexas a transporte Ferroviario, Marítimo y Aéreo.
- Otros tipos de transporte terrestre
- Transporte por tubería
- Depósito y almacenamiento d productos peligrosos, incluyendo gasolineras
- Mantenimiento de Vehículos
- Tintorerías
- Chatarrería

- Demolición de edificios de cualquiera de los usos mencionados
- Hospitales y Cementerios
- Infraestructuras (autopistas y carreteras, red de energía eléctrica, telecomunicaciones, , líneas ferrocarril)
- Estaciones de Tratamiento de Agua Potable
- Estaciones de Tratamiento de Aguas Residuales
- Laboratorios
- Gestión de residuos
  - Eliminación de Residuos
  - Instalaciones de tratamiento de residuos
  - Vertederos
  - Otras actividades de gestión de residuos relevantes
- Comercio al por mayor de metales y minerales metálicos
- Comercio al por mayor de pinturas y barnices
- Comercio al por mayor de fertilizantes y productos químicos para la agricultura
- Comercio al por mayor de productos químicos industriales
- Laboratorios de revelado, impresión y ampliación fotográfica

#### INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Drenaje:** La mayoría de emplazamientos existentes tendrán dos tipos de drenaje. Los drenajes de aguas superficiales, incluidos los drenajes de tierra y la mayoría de los de carreteras, sólo deben llevar aguas pluviales no contaminadas, ya que derivan finalmente a un río, arroyo o un pozo de infiltración local. El drenaje de las aguas fecales o saneamiento está diseñado para llevar las aguas residuales contaminadas, de forma segura, a un estanque de depósito, un sistema de tratamiento o al alcantarillado para su tratamiento. En el caso de una vivienda aislada, o de una instalación de tratamiento biológico de una comunidad pequeña, debe tenerse cuidado de no sobrecargarlo.

Es necesario un acuerdo previo, por parte del organismo local encargado del saneamiento, antes de conectarse al sistema público de aguas fecales. Si se está llevando a cabo un trabajo significativo en un emplazamiento existente o en una nueva urbanización, se fomenta la consideración de un enfoque alternativo para el drenaje de superficie, que usa una combinación de técnicas, conocidas colectivamente como Sistemas de Drenaje Urbano Sostenible (SUDS). Este enfoque tiene beneficios ambientales significativos y puede tener, también, inferiores costes de instalación.

**Tratamiento de aguas superficiales:** Las aguas superficiales pueden contaminarse con sedimentos, metales pesados, productos químicos y aceites, lo que puede ser dañino para los cursos de agua y las aguas subterráneas. En muchos casos, requerirá tratamiento, controlando la contaminación en su origen o justo antes del punto de descarga. Los Sistemas de Drenaje Superficial (SDS) pueden aportar una solución adecuada. En áreas en que hay un alto riesgo de contaminación por aceites, puede ser necesario instalar un separador de aceites para proteger el sistema de aguas superficiales y reducir el riesgo de contaminación.

**Guía de Protección de la Calidad del Agua Subterránea:** Elaborada por el Groundwater Management Advisory Team con Clobal Water Partnership. Co-auspiciado por WHO-PAHO-CEPIS y UNESCO-ROSTLAC-PHI. Publicado por el Banco Mundial y disponible en castellano a través de su página web:

<http://water.worldbank.org/water/publications/proteccion-de-la-calidad-del-agua-subterranea-guia-para-empresas-de-agua-autoridades-mu>

#### DEFINICIONES RELEVANTES

**Organismo Competente:** Se refiere a la entidad responsable de conceder permisos y establecer las condiciones de la conducción del agua procedentes de las cubiertas y de la superficie hacia los cursos de agua.

**Zonas de bajo riesgo:** Las zonas de bajo riesgo pueden definirse como zonas donde el riesgo de contaminación o vertido de sustancias como carburantes o aceites es reducido. A los efectos de este punto, las cubiertas y los aparcamientos pequeños pueden considerarse zonas de bajo riesgo.

**Pozos de Infiltración:** Estructuras subterráneas diseñadas para fomentar la infiltración de aguas superficiales en el suelo. En general, los pozos de infiltración pueden ser poco profundos y extensos – como un manto bajo un pavimento permeable,- o estructuras más profundas. Los pozos de infiltración más profundos, puntuales deben evitarse para el drenaje de calzadas y aparcamientos, pero las estructuras poco profundas que facilitan la infiltración de forma extensiva (zanjas de infiltración y pavimentación permeable) no necesitan separadores de aceite.

#### APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	1,00
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90



**RES 6**  
**CONTAMINACIÓN**  
Recuperación del suelo



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	A Medida	A Medida

## OBJETIVO

Fomentar la reutilización de suelo contaminado de manera adecuada y sostenible:

- ¿Cómo ha sido recuperado el emplazamiento?
  - A: Prevención de la generación de residuos procedentes del emplazamiento.
  - B: Tratamiento de recuperación *in situ* (excluyendo sistemas de impermeabilización)
  - C: Tratamiento fuera del emplazamiento en el lugar de generación O instalación de tratamiento fuera del emplazamiento y devolución para su reutilización cuando sea factible.
  - D: Contención o impermeabilización en el emplazamiento.

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestren que se cumplen las opciones C o D.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestren que se cumplen la opción B
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestren que se cumplen la opción A

**Tenga en cuenta:** este punto sólo puede aplicarse si se han concedido tres puntos en dl1.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera;

### Un Punto (Mínimo)

1. Si es suelo contaminado que necesita recuperación, y ésta se ha llevado a cabo:
  - C: Tratamiento fuera del emplazamiento en el lugar de generación O instalación de tratamiento fuera del emplazamiento y devolución para su reutilización si es factible.
  - O
  - D: Contención o impermeabilización en el emplazamiento.

### Dos Puntos (Bueno)

1. Si es suelo contaminado que necesita recuperación, y ésta se ha llevado a cabo:
  - B: Tratamiento de recuperación *in situ* (lo que excluye sistemas de impermeabilización).

### Tres Puntos (Mejor)

1. Si es suelo contaminado que necesita recuperación, y ésta se ha llevado a cabo:
  - A: Evitar la generación de residuos procedentes del emplazamiento.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Suelo Contaminado</b>	Todo el suelo cuyas características físicas, químicas o biológicas han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo para la salud humana o el medio ambiente. Estos componentes incluirán a cualquier contaminante definido anteriormente.
<b>Recuperación del Suelo</b>	Los promotores deben buscar la solución más adecuada para la recuperación del suelo. Deben pedirse recomendaciones al organismo nacional correspondiente.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Confirmación escrita de un Especialista en suelo contaminado de que el suelo está contaminado y necesita recuperación.	Confirmación escrita de un Especialista en suelo contaminado de que el suelo está contaminado y necesita recuperación.
2	Informe inicial de un consultor / Especialista en suelo contaminado que confirme que, para el emplazamiento evaluado, el método preferido de recuperación es / será: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ C: Tratamiento ex situ en el lugar de generación O instalación de tratamiento fuera del emplazamiento y devolución para su reutilización si es factible.</li> <li>O</li> <li>◦ D: Contención o impermeabilización en el emplazamiento.</li> </ul>	Igual que para la Fase de Planeamiento O Pruebas (documentación) de que se está llevando a cabo la recuperación del suelo con los métodos C o D.
<b>Segundo Punto</b>		
1	Informe inicial de un consultor / Especialista en suelo contaminado que confirme que, para el emplazamiento evaluado, el método preferido de recuperación es / será: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ B: Tratamiento de recuperación in situ (lo que excluye sistemas de impermeabilización)</li> </ul>	Igual que para la Fase de Planeamiento O Pruebas (documentación) de que se está llevando a cabo la recuperación del suelo con el método B.
<b>Tercer Punto</b>		
1	Informe inicial de un consultor / Especialista en suelo contaminado que confirme que, para el emplazamiento evaluado, el método preferido de recuperación es / será: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ A: Prevenir la generación de residuos provenientes del emplazamiento.</li> </ul>	Igual que para la Fase de Planeamiento O Pruebas (documentación) de que se está llevando a cabo la recuperación del suelo con el método A.

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Especialista en suelo contaminado:** una persona que cumpla los siguientes criterios:

1. Disponer de estudios universitarios en ciencias geológicas, químicas, biología, ciencias ambientales o similares.
2. Disponer de un mínimo de tres años de experiencia relevante (durante los últimos cinco años) en investigación, evaluación y cuantificación de riesgos en emplazamientos. Esta experiencia debe demostrar con claridad un conocimiento práctico de métodos de investigación de contaminación y comprensión de técnicas de recuperación de suelos, así como la legislación nacional y europea al respecto; incluyendo haber prestado asesoramiento proporcionando recomendaciones para actividades de rehabilitación de suelos.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70

## REFERENCIAS

1. RD Real Decreto 824/2005, de 8 de julio sobre productos fertilizantes
2. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural Marino  
<http://www.mapa.es/es/agricultura/pags/fertilizantes/registro.htm>
3. Sistema de recogida de la Fracción Orgánica de los Residuos Domésticos de la Junta de Andalucía.  
[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem\\_a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=d209ad59ebe6f010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=a8ebad59ebe6f010VgnVCM1000000624e50aRCRD&lr=lang\\_es#apartadoaedf3de7c527f010VgnVCM1000000624e50a](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem_a5664a214f73c3df81d8899661525ea0/?vgnextoid=d209ad59ebe6f010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnextchannel=a8ebad59ebe6f010VgnVCM1000000624e50aRCRD&lr=lang_es#apartadoaedf3de7c527f010VgnVCM1000000624e50a)
4. Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible <http://www.giteco.unican.es/gitecoSUDS/redsuds.html>
5. Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
6. Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1983, de 3 de agosto, de Aguas
7. [http://www.mma.es/portal/secciones/aguas\\_continent\\_zonas\\_asoc/vertidos\\_aguas/prevencion/index.htm](http://www.mma.es/portal/secciones/aguas_continent_zonas_asoc/vertidos_aguas/prevencion/index.htm)
8. Manual para la gestión de vertidos Autorización de vertido  
[http://www.mma.es/secciones/acm/fondo\\_docu\\_descargas/publi\\_manuales/pdf/Manual\\_para\\_la\\_gestion\\_de\\_vertidos.pdf](http://www.mma.es/secciones/acm/fondo_docu_descargas/publi_manuales/pdf/Manual_para_la_gestion_de_vertidos.pdf)
9. Guía Técnica de aplicación del RD 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados  
[http://www.mma.es/secciones/calidad\\_contaminacion/suelos/otras\\_info\\_suelos/pdf/guia\\_tecnica\\_contaminantes\\_suelo\\_declaracion\\_suelos.pdf](http://www.mma.es/secciones/calidad_contaminacion/suelos/otras_info_suelos/pdf/guia_tecnica_contaminantes_suelo_declaracion_suelos.pdf)
10. RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
11. **Proyecto Life. ITEC, sobre gestión y minimización de residuos de la construcción.** Incluye guías, ayudas y un plan tipo de gestión de residuos. Aunque es previo al RD 105/2008 sobre Producción y Gestión de Residuos todavía es una guía útil. Para información actualizada se pueden consultar las guías de elaboración de un "Plan de Gestión de Residuos" y un "Estudio de Plan de Gestión de Residuos" del ITEC. Toda la información está el apartado de publicaciones del ITEC
12. **Guía de Protección de la Calidad del Agua Subterránea.** – Elaborada por el Groundwater Management Advisory Team con Clobal Water Partnership. Co-auspiciado por WHO-PAHO-CEPIS y UNESCO-ROSTLAC-PHI. Publicado por el Banco Mundial y disponible en castellano a través de su página web:  
<http://water.worldbank.org/water/publications/proteccion-de-la-calidad-del-agua-subterranea-guia-para-empresas-de-agua-autoridades-mu>

## REFERENCIAS ADICIONALES

1. Programa de Actuación de Reciclaje de Residuos (WRAP), [www.wrap.org.uk](http://www.wrap.org.uk) [www.aggregain.org.uk](http://www.aggregain.org.uk)
2. [www.salvomie.co.uk](http://www.salvomie.co.uk)
3. [www.smartwaste.co.uk](http://www.smartwaste.co.uk)
4. La Guía Verde de las Especificaciones: Un Sistema de Perfilado Ambiental para Materiales y Componentes de Construcción, 2008. [www.bre.co.uk/greenguide](http://www.bre.co.uk/greenguide)
5. FERN –ONG europea haciendo campaña por los bosques [www.fern.org](http://www.fern.org)
6. International Standards for Organisation (ISO) [www.iso.org/iso/en/ISOOnline.frontpage](http://www.iso.org/iso/en/ISOOnline.frontpage)
7. Programa de seguimiento de la madera SGS [www.sgs.com/forest\\_servces\\_?serviceld=8535&lobld=5548](http://www.sgs.com/forest_servces_?serviceld=8535&lobld=5548)



# ECONOMÍA

<b>ECN 1</b>	INVERSIÓN EMPRESARIAL	Sectores de negocio prioritario
<b>ECN 2</b>	EMPLEO	Mano de obra local
<b>ECN 3</b>	EMPLEO	Fomento del empleo
<b>ECN 4</b>	CENTRO DE NEGOCIOS	Nuevas empresas
<b>ECN 5</b>	CENTRO DE NEGOCIOS	Inversión



## ECN 1

### INVERSIÓN EMPRESARIAL

Sectores de negocio prioritario



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	TODOS

## OBJETIVO

Fomentar el crecimiento empresarial en sectores prioritarios a nivel regional:

- ¿Estará diseñada la urbanización para ajustarse a las necesidades de los sectores económicos estratégicos?

**Nota:** Para este Requisito específico y para identificar los “sectores económicos estratégicos”, debe establecerse un proceso de consultas con la Administración Local competente en materia de Urbanismo,

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestren que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha realizado una evaluación de los inquilinos y sectores económicos o tipos de empresas que ocuparán las unidades no residenciales.</li> <li>Se ha realizado una evaluación de los equipamientos necesarios para los potenciales residentes y sectores empresariales</li> </ul>
<b>2 (Bueno)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestren que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha conseguido el primer punto</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se introducirá, al menos, un sector económico estratégico mediante la urbanización propuesta.</li> </ul>
<b>3 (Mejor)</b>	<p>Cuando las evidencias demuestren que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se han conseguido el primer y segundo puntos</li> </ul> <p>Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se introducirá más de un sector económico estratégico mediante la urbanización propuesta.</li> </ul>

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

- Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad (o un informe de investigación) y, como mínimo, ha examinado y trata de lo siguiente:
  - Estrategia económica regional y local
  - Nivel de ocupación terciaria y/o industrial en el ámbito local
  - Equipamientos e instalaciones necesarias
  - Ubicación de usos terciarios y/o industriales
  - Análisis del planeamiento local en cuanto a usos de suelo y actividades
- Proporcionar una copia del plano de ordenación que indique la situación y zonas reservadas para usos terciarios y/o industriales

## Dos Puntos (Bueno)

1. Se ha obtenido el primer punto.
2. Información adicional que demuestre que:
  - a. se introducirá al menos un sector económico estratégico mediante la urbanización propuesta.

## Tres Puntos (Mejor)

1. Se han obtenido el primer y el segundo punto.
2. Información adicional que demuestre que:
  - a. se introducirá más de un sector económico estratégico mediante la urbanización propuesta.

## NOTAS ADICIONALES

No hay.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1, 2	<p>Confirmación de que el promotor ha consultado con la Autoridad Local en materia de urbanismo en relación a los usos terciarios e industriales propuestos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Incluyendo identificación de sectores económicos estratégicos para el área local</li> </ul> <p>Copia del estudio de viabilidad que se llevo a cabo, firmado por el promotor y / o el equipo de diseño—debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Desarrollo y análisis de los asuntos clave señalados en las notas adicionales</li> <li>◦ Referencia a las indicaciones de las políticas económicas locales o regionales</li> <li>◦ Viabilidad de implantación de sectores económicos estratégicos (incluyendo análisis DAFO y posibles políticas de incentiación)</li> </ul> <p>Copia detallada del plano de calificación de suelo de la urbanización, identificando los usos pormenorizados terciario e industrial</p>	
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se han cumplido las exigencias del primer punto	
2	<p>Copia del plano de ordenación del emplazamiento de la urbanización que identifique los usos de suelo terciario e industrial</p> <p>Debe demostrar la situación y el tipo “sector económico estratégico” para el que se proporcionarán espacios, como resultado de la urbanización.</p>	

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se han cumplido las exigencias del primer y el segundo punto.	
2	Copia del plano de ordenación del emplazamiento de la urbanización que identifique los usos de suelo terciario e industrial.  Debe demostrar la situación y el tipo "sectores económicos estratégico" para el que se proporcionarán espacios, como resultado de la urbanización.	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

- Estrategia Económica Autonómica o Local: Directrices o Plan Estratégico elaborado a nivel local o autonómico en el que se establecen unos objetivos y sectores prioritarios para la incentivación de nuevas empresas.  
Ej: Nivel autonómico: [http://www.conselleriadeconomia.es/plan-estrategico/objetivos\\_ca.html](http://www.conselleriadeconomia.es/plan-estrategico/objetivos_ca.html)  
Ej: Nivel local: <http://www.22barcelona.com/content/blogcategory/51/421/>
- Sectores Económicos Estratégicos: Son sectores económicos básicos dentro del área regional o en su estrategia de desarrollo cuya mejora y potenciación han sido señaladas a fin de obtener una economía equilibrada y robusta

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90



## ECN 2

### EMPLEO

#### Mano de obra local



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN URB	SML	TODOS

### OBJETIVO

Garantizar que la urbanización contribuya a iniciativas de regeneración social:

- ¿Se usará mano de obra local en la urbanización?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
1 (Mínimo)	Cuando las evidencias demuestren que el equipo redactor utilizará equipos consultores locales de forma temporal.
2 (Bueno)	Cuando las evidencias demuestren que el promotor utilizará mano de obra y/o subcontratas locales de forma permanente.
3 (Mejor)	Cuando las evidencias demuestren que el promotor colaborará con empresas de formación locales para fortalecer la competitividad de los trabajadores de la zona

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo)

1. Proporcionar pruebas de que se usará mano de obra local y/o contratistas (incluidos subcontratistas) locales durante la fase de redacción y construcción de la urbanización.

#### Dos Puntos (Bueno)

1. Se han cumplido las exigencias del primer punto.
2. Proporcionar pruebas de que se usará mano de obra local y/o contratistas locales (incluidos subcontratistas) durante el mantenimiento y el funcionamiento continuos de la urbanización (post-construcción)

#### Tres Puntos (Mejor)

1. Se han cumplido las exigencias de los dos primeros puntos.
2. Proporcionar pruebas de que el promotor utilizará centros formadores locales para mejorar la formación de los trabajadores locales.

### NOTAS ADICIONALES

No hay.

### DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
Primer Punto		

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
1	Documentación que demuestre a la utilización de consultores externos locales durante la fase de redacción del plan (de forma temporal para ese proyecto específico)	Documentación que demuestre a la utilización de consultores externos locales durante la fase de redacción del proyecto de urbanización (de forma temporal para ese proyecto específico)
<b>Segundo Punto</b>		
1	Documentación que demuestre a la utilización de consultores externos locales durante la fase de redacción del plan (de forma temporal para ese proyecto específico)	Se ha obtenido el primer punto.
2		Documentación que comprometa a la empresa licitadora de las obras de urbanización la utilización de mano de obra local (para la fase de construcción y puesta en servicio).
<b>Tercer Punto</b>		
1	Documentación que demuestre a la utilización de consultores externos locales durante la fase de redacción del plan (de forma temporal para ese proyecto específico).	Se han cumplido las exigencias del primer y el segundo punto.
2		Documentación que comprometa a la empresa promotora de la urbanización, a prestar una formación continua a la mano de obra y subcontratistas locales que participan en la obra, por medio de acuerdos con los centro de formación locales.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### Ver el final de la Categoría de Empresas

Es importante que los proyectos de construcción grandes generen oportunidades para una gama de grupos de edad, competencias y capacidades técnicas. El éxito de tales proyectos urbanísticos se basa en encontrar a los empleados adecuados.

El objetivo de este Requisito es el de garantizar que se proporcionen experiencias laborales valiosas, capacitando a los receptores de esa formación a progresar, sea dentro de la empresa o en otra organización.

## DEFINICIONES RELEVANTES

**Local:** Se define como a una distancia máxima de 60 km del emplazamiento

**Temporal:** Empleos de construcción de hasta 1 año durante la escala de plazos del proyecto

**Permanente:** Empleos creados y cuya existencia se prevé más allá de la escala de plazos del proyecto (aprendices / formación).

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90

Región	Ponderación medioambiental
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	1,00
Este (Cataluña, Valencia)	0,90



## ECN 3

### EMPLEO

#### Fomento del empleo



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	ML	TODOS

### OBJETIVO

Crear puestos permanentes de trabajo adicionales dentro del área local:

- ¿Cuál es el potencial de la urbanización de crear puestos de trabajos permanentes y adicionales, sea mediante nuevas empresas o para el mantenimiento de la urbanización?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que no hay una disminución en el número de puestos de trabajo permanentes en el área local, como resultado directo del proyecto.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que hay un incremento porcentual neto en el número de puestos de trabajo en el área local.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que hay un incremento neto de puestos de trabajo basado en la creación de oportunidades de formación para ayudar a los trabajadores locales a aumentar sus capacidades.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera;

#### Un Punto (Mínimo)

- Se ha llevado a cabo un estudio económico (o informe de investigación), y ha examinado y tratado de lo siguiente:
  - Empresas existentes en el área
  - Tasas de Empleo (Tasas de Desempleo)
  - Localización y Tipos de Empresas (Existentes y Propuestos)
  - Provisión de Equipamientos (Instalaciones e Infraestructuras)
- Proporcionar un mapa del área local circundante que destaque el potencial para tipos o sectores empresariales probables

#### Dos Puntos (Bueno)

- Como en el primer Punto más
- Pruebas que demuestren que la urbanización tendrá una ganancia neta en oportunidades de empleo en todo el área local y regional

#### Tres Puntos (Mejor)

- Como en el primer Punto más
- Documentación que demuestre un convenio o alianza con una empresa/institución de formación local – pueden incluir (pero no están limitados a) los siguientes:
  - Universidades
  - Instituciones de Educación Superior

c. Sistemas de Aprendizaje Profesional (o equivalentes)

## NOTAS ADICIONALES

<b>Empleo</b>	Si la urbanización es un emplazamiento que no tiene un enfoque de actividad económica anterior, se podrán obtener dos puntos directamente si el empleo se crea como resultado de la urbanización.
---------------	---

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Copia de un mapa del área circundante que destaque los tipos de empresas existentes y los nuevos tipos de empresas propuestos (oportunidades complementarias de empleo).	
2	Copia de un estudio económico (o equivalente) que recoja y trate de los criterios del punto, como se establecen en las exigencias de cumplimiento de este Requisito.	
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto.	
2	Dentro de la copia del estudio económico (o equivalente), información adicional que demuestre que la urbanización tendrá una ganancia neta de oportunidades de empleo en toda el área local y regional.	
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se han cumplido las exigencias del primer y segundo punto.	
2	Copia de un acuerdo por escrito o documentación equivalente que demuestre un compromiso del promotor de asociarse con un proveedor de formación que establezca que la empresa propuesta "nueva" (edificios no residenciales) y sus empleados tendrán oportunidades de formación.	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Local:** Se define como a una distancia máxima de 60 km del emplazamiento

**Temporal:** Empleos de construcción de hasta 1 año durante la escala de plazos del proyecto

**Permanente:** Empleos creados y cuya existencia se prevé más allá de la escala de plazos del proyecto (aprendices / formación).

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## ALICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	1,00
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	1,00
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90



## ECN 4

### CENTRO DE NEGOCIOS

Nuevas empresas



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	MIXTO

## OBJETIVO

Que los nuevos espacios terciarios y/o industriales complementen y mejoren las empresas ya existentes en el área:

- El nuevo espacio terciario /industrial, ¿aumentará o mantendrá la viabilidad de las empresas existentes?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se lleva a cabo una evaluación que identifique cuáles son las empresas actuales y qué complementarían sus actividades.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que se ha identificado un emprendedor comprometido a implantar empresas complementarias a las existentes en el área.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que un estudio económico demuestra que las instalaciones satisfarán las necesidades de las empresas existentes en el área. Y Que las instalaciones existentes para un rango amplio de negocios tenga la capacidad para albergar negocios complementarios.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

- Se ha llevado a cabo un informe de evaluación (o equivalente) de las empresas existentes y de la economía circundante, que ha examinado y tratado de lo siguiente:
  - Empresas existentes en el área
  - Tasas de Empleo (Tasas de Desempleo)
  - Situación y Tipos de Empresas (Existentes y Propuestas)
  - Provisión de Equipamientos (Instalaciones e Infraestructuras)
- Proporcionar una copia de un mapa del área local, destacando los tipos de unidades empresariales existentes.

### Dos Puntos (Bueno)

- Se ha obtenido el primer punto.
- Existe información adicional que demuestra que al menos un emprendedor se ha comprometido con la urbanización.
  - La documentación debe estar por escrito, en la línea de un contrato o una carta de compromiso (o equivalente) que demuestre el compromiso del empresario

### Tres Puntos (Mejor)

- Se han obtenido el primer y el segundo punto.
- Se ha elaborado un Estudio Económico (o equivalente) que demuestra que las instalaciones dentro de la urbanización propuesta satisfarán y complementarían las necesidades de las empresas existentes en el área.

## NOTAS ADICIONALES

<b>Emprendedor</b>	Un emprendedor se define como aquel que se ha comprometido a alquilar/comprar un espacio para un nuevo desarrollo para un negocio comercial. Las evidencias deberían ser contratos legales o acuerdos escritos.
--------------------	---

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Copia de un mapa del área circundante que destaque los tipos de empresas existentes cercanos a la urbanización propuesta.	
2	Copia de una evaluación (o equivalente) que recoja y atienda a los criterios del punto como se establecen en las exigencias de cumplimiento de este Requisito: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Empresas existentes en el Área</li> <li>2. Tasas de Empleo (Tasas de Desempleo)</li> <li>3. Situación de los Tipos de Empresas (Existentes y Propuestos)</li> <li>4. Provisión de Equipamientos (Instalaciones e Infraestructuras)</li> </ol>	
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto.	
2	Copia de una carta de acuerdo (puede ser en forma de un contrato de alquiler o equivalente) que demuestre un compromiso por parte del promotor y de un empresario de situar su empresa dentro de la urbanización propuesta.	
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se han cumplido las exigencias del primer y el segundo punto.	
2	Copia de un Estudio Económico que demuestre que la infraestructura y las instalaciones de la urbanización propuesta complementarían y satisfarán las necesidades de las empresas existentes en el área local.	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90



**ECN 5**  
**CENTRO DE NEGOCIOS**  
**Inversión**



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	MIXTO

## OBJETIVO

Atraer inversiones de empresas y organizaciones de fuera del área inmediata para aumentar el bienestar económico:

- ¿Estará diseñada la urbanización para atraer inversiones?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestran que no existen unidades desocupadas equivalentes en la localidad.
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestran que hay una demanda no satisfecha demostrada.
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestran que los ocupantes están identificados.

**Nota:** Si hay una mezcla de prácticas "Buenas" y "Mejores", en caso de que más del 30% de las unidades sean "ocupantes identificados", se permite la Puntuación correspondiente a "Mejor"

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

- Realización de un estudio económico que identifique claramente las siguientes exigencias:
  - Unidades Ocupadas dentro del área local.
  - Unidades Desocupadas dentro del área local.

### Dos Puntos (Bueno)

- Se ha obtenido el primer punto.
- Realización de un estudio económico que identifique claramente las siguientes exigencias:
  - Existencia demostrada de sectores de inversión procedentes de fuera del área local cuyas demandas espaciales no están satisfechas en el estado previo de la urbanización.
  - Tipos específicos de empresa que encajan con esa demanda identificada.

### Tres Puntos (Mejor)

- Se ha obtenido el primer punto.
- Realización de un estudio económico que identifique claramente las siguientes exigencias:
  - Empresas con interés registrado (que hayan firmado un contrato, o similar) para las unidades terciarias/industriales que encajen, específicamente, con la demanda no satisfecha en el estado previo de la urbanización.

## NOTAS ADICIONALES

No hay.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	Copia de un estudio económico (o equivalente) que describa y destaque las siguientes exigencias: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Unidades Ocupadas dentro del área local</li> <li>◦ Unidades Desocupadas dentro del área local</li> </ul>	
<b>Segundo Punto</b>		
1	Se ha obtenido el primer punto.	
2	Detalles del estudio económico (o equivalente) que destaquen lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Demanda probada no satisfecha de inversiones procedentes de fuera del área local</li> <li>◦ Tipos de empresa específicos que encajen con dicha demanda identificada</li> </ul>	
<b>Tercer Punto</b>		
1	Se han conseguido el primer y el segundo punto.	
2	Contrato (o equivalente) de empresas dentro del área local que se hayan inscrito para ocupar las nuevas unidades no domésticas dentro de la urbanización propuesta.	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,90
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70

REFERENCIAS GENERALES

---

1. Castells, M. (1989) La Ciudad Informacional. Tecnologías de la información, Reestructuración Económica y el Proceso Urbano-Regional. Alianza Editorial
2. Plan estratégico de Galicia: [http://www.conselleriadefacenda.es/plan-estrategico/obxectivos\\_ca.html](http://www.conselleriadefacenda.es/plan-estrategico/obxectivos_ca.html)
3. Distrito 22@ Barcelona: <http://www.22barcelona.com/content/blogcategory/51/421/>
4. Proyecto de ley de economía sostenible. Innovación y competitividad. <http://www.economiasostenible.gob.es/7-medidas-para-impulsar-la-innovacion-y-la-competitividad/>





# EDIFICIOS

EDI 1

Residencial

EDI 2

No residencial

EDI 3

Rehabilitación



## EDI 1

Residencial



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	TODOS

## OBJETIVO

Garantizar que todos los edificios residenciales dentro de la urbanización estén diseñados bajo criterios ambientales.

- ¿Cuál será el nivel de la calidad ambiental de los edificios residenciales propuestos?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestren que todos los edificios residenciales consigan una clasificación ambiental equivalente a las establecida por BREEAM ES Vivienda : BUENO
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestren que todos los edificios residenciales consigan una clasificación ambiental equivalente a las establecida por BREEAM ES Vivienda : MUY BUENO
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestren que todos los edificios residenciales consigan una clasificación ambiental equivalente a las establecida por BREEAM ES Vivienda : EXCELENTE

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

- La normativa establece mecanismos que demuestran que todos los edificios residenciales de la urbanización tendrán un nivel ambiental equivalente al establecido por el Nivel "Bueno" BREEAM ES Vivienda

### Dos Puntos (Bueno)

- La normativa establece mecanismos que demuestran que todos los edificios residenciales de la urbanización tendrán un nivel ambiental equivalente al establecido por el Nivel "Muy Bueno" BREEAM ES Vivienda

### Tres Puntos (Mejor)

- La normativa establece mecanismos que demuestran que todos los edificios residenciales de la urbanización tendrán un nivel ambiental equivalente al establecido por el Nivel "Excelente" o superior BREEAM ES Vivienda

## NOTAS ADICIONALES

No hay.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
<b>1</b>	Planos de ordenación que muestren los edificios y el tipo de evaluación aplicable: <ul style="list-style-type: none"> <li>Doméstico</li> <li>Apartamentos</li> <li>Viviendas Aisladas</li> </ul>	

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otros</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Debe tener en cuenta todos los edificios del emplazamiento que encajen en las anteriores categorías de clasificación.</p> <p>Extracto de la normativa del plan que especifique el cumplimiento y la forma de justificación de los criterios ambientales equivalentes a BREEAM ES Vivienda nivel "Bueno" para todos los edificios residenciales.</p>	
<b>Segundo Punto</b>		
1	Extracto de la normativa del plan que especifique el cumplimiento y la forma de justificación de los criterios ambientales equivalentes a BREEAM ES Vivienda nivel "Muy Bueno" para todos los edificios residenciales	
<b>Tercer Punto</b>		
1	Extracto de la normativa del plan que especifique el cumplimiento y la forma de justificación de los criterios ambientales equivalentes a BREEAM ES Vivienda nivel "Excelente" para todos los edificios residenciales	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**BREEAM ES Vivienda** es una versión residencial de BREEAM adaptada al contexto español. Proporciona una clasificación para viviendas nuevas, rehabilitadas, ampliadas y tanto para viviendas unifamiliares como para viviendas en bloque.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	1,00
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	1,00

## EDI 2

No residencial



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	TODOS

### OBJETIVO

Garantizar que todos los edificios no residenciales dentro de la urbanización estén diseñados bajo criterios ambientales.

- ¿Cuál será el nivel de la calidad ambiental de los edificios no residenciales propuestos?

### CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
<b>1 (Mínimo)</b>	Cuando las evidencias demuestren que todos los edificios no residenciales consigan una clasificación ambiental equivalente a las establecida por BREEAM ES Comercial/BREEAM A Medida: BUENO
<b>2 (Bueno)</b>	Cuando las evidencias demuestren que todos los edificios no residenciales consigan una clasificación ambiental equivalente a las establecida por BREEAM ES Comercial/BREEAM A Medida: MUY BUENO
<b>3 (Mejor)</b>	Cuando las evidencias demuestren que todos los edificios residenciales consigan una clasificación ambiental equivalente a las establecida por BREEAM ES Comercial/BREEAM A Medida: EXCELENTE

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

#### Un Punto (Mínimo)

1. La normativa establece mecanismos que demuestran que todos los edificios no residenciales de la urbanización tendrán un nivel ambiental equivalente al establecido por el Nivel "Bueno" BREEAM ES

#### Dos Puntos (Bueno)

1. La normativa establece mecanismos que demuestran que todos los edificios no residenciales de la urbanización tendrán un nivel ambiental equivalente al establecido por el Nivel "Muy Bueno" BREEAM ES

#### Tres Puntos (Mejor)

1. La normativa establece mecanismos que demuestran que todos los edificios no residenciales de la urbanización tendrán un nivel ambiental equivalente al establecido por el Nivel "Excelente" o superior BREEAM ES

### NOTAS ADICIONALES

No hay.

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
1	<p>Planos de ordenación que muestren los edificios y el tipo de evaluación aplicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ No residencial</li> <li>◦ Comercial</li> <li>◦ Oficinas</li> <li>◦ Otros</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Debe tener en cuenta todos los edificios del emplazamiento que encajen en las anteriores categorías de clasificación.</p> <p>Extracto de la normativa del plan que especifique el cumplimiento y la forma de justificación de los criterios ambientales equivalentes a BREEAM ES Comercial/BREEAM A Medida nivel "Bueno" para todos los edificios residenciales</p>	
<b>Segundo Punto</b>		
1	<p>Extracto de la normativa del plan que especifique el cumplimiento y la forma de justificación de los criterios ambientales equivalentes a BREEAM ES Comercial/BREEAM A Medida nivel "Muy Bueno" para todos los edificios residenciales</p>	
<b>Tercer Punto</b>		
1	<p>Extracto de la normativa del plan que especifique el cumplimiento y la forma de justificación de los criterios ambientales equivalentes a BREEAM ES Comercial/BREEAM A Medida nivel "Excelente" para todos los edificios residenciales</p>	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay

## INFORMACIÓN ADICIONAL

**BREEAM ES:** El método de Evaluación Ambiental de BRE (BREEAM) es una metodología de evaluación por terceros para edificios. Establece los estándares de mejores prácticas en urbanización sostenible y demuestra un nivel de consecución de objetivos.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,90
Islas Canarias	0,90
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,90
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	1,00
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,90
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,90
Este (Cataluña, Valencia)	0,90



## EDI 3

### Rehabilitación



<u>Obligatorio</u>	<u>Fase</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Tipo</u>
NO	PLAN	SML	TODOS

## OBJETIVO

Garantizar que todos los edificios conservados que vayan a ser rehabilitados dentro del proyecto sean evaluados según la clasificación BREEAM ES Vivienda correspondiente, a fin de incrementar su sostenibilidad:

- ¿Qué Clasificación BREEAM ES (o equivalente) se obtendrá para los edificios preexistentes conservados?

## CRITERIOS DEL REQUISITO

Puntos	Criterios
1 (Mínimo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Cuando las evidencias demuestran que hay un compromiso de que todos los edificios no domésticos rehabilitados obtengan una clasificación de Aprobado en BREEAM ES.</li> <li>◦ Cuando las evidencias demuestran que hay un compromiso de que todos los edificios residenciales rehabilitados obtengan una clasificación de "Aprobado"</li> </ul>
2 (Bueno)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Cuando las evidencias demuestran que hay un compromiso de que todos los edificios no domésticos rehabilitados obtengan una clasificación de "Bueno" en BREEAM ES.</li> <li>◦ Cuando las evidencias demuestran que hay un compromiso de que todos los edificios residenciales rehabilitados obtengan una clasificación de: "Bueno"</li> </ul>
3 (Mejor)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Cuando las evidencias demuestran que hay un compromiso de que todos los edificios no domésticos rehabilitados obtengan una clasificación de "Muy Bueno" o superior en BREEAM ES.</li> <li>◦ Cuando las evidencias demuestran que hay un compromiso de que todos los edificios residenciales rehabilitados obtengan una clasificación de: "Excelente"</li> </ul>

**Tenga en Cuenta:** Para los fines de este Punto, TODOS los criterios de evaluación de BREEAM ES Vivienda se aplican a edificios residenciales. Para edificios no domésticos, se deberá seguir BREEAM ES Comercial para edificios de oficinas, industria ligera y comercios y para los restantes el esquema BREEAM Internacional.

Para edificios que se conservan parcialmente, póngase en contacto con BREEAM ES ([breeam@breeam.es](mailto:breeam@breeam.es))

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El cumplimiento se demuestra de la siguiente manera:

### Un Punto (Mínimo)

1. Proporcionar una declaración de diseño que muestre que todos los edificios conservados preexistentes dentro del proyecto tendrán una clasificación como la que sigue (o equivalente):
  - BREEAM ES Comercial (Rehabilitación) para edificios de oficinas, industria ligera y comercios: Aprobado
  - Para el resto de edificios no domésticos, *BREEAM Internacional*: Aprobado
  - BREEAM ES Vivienda (Rehabilitación): Aprobado

### Dos Puntos (Bueno)

1. Proporcionar una declaración de diseño que muestre que todos los edificios conservados preexistentes dentro del proyecto tendrán una clasificación como la que sigue (o equivalente):
  - BREEAM ES Comercial (Rehabilitación) para edificios de oficinas, industria ligera y comercios: Bueno

- Para el resto de edificios no domésticos, *BREEAM Internacional*: Bueno
- BREEAM ES Vivienda (Rehabilitación): Bueno

### Tercer punto (Mejor)

1. Proporcionar una declaración de diseño que muestre que todos los edificios conservados preexistentes dentro del proyecto tendrán una clasificación como la que sigue (o equivalente):
  - BREEAM ES Comercial (Rehabilitación) para edificios de oficinas, industria ligera y comercios: Muy Bueno (o superior)
  - Para el resto de edificios no domésticos, *BREEAM Internacional*: Muy Bueno (o superior)
  - BREEAM ES Vivienda (Rehabilitación): Muy Bueno (o superior)

**Tenga en Cuenta:** Si no se usa un esquema BREEAM los Asesores DEBEN obtener confirmación escrita de BREEAM ES de que se considera equivalente un esquema de evaluación antes de enviar a Garantía de Calidad su informe de evaluación

### NOTAS ADICIONALES

<b>BREEAM ES Vivienda (Rehabilitación)</b>	El esquema BREEAM ES Vivienda (rehabilitación) está diseñado para posibilitar la rehabilitación sostenible de las viviendas existentes. El estándar aspira a proporcionar un único estándar para evaluar las prestaciones ambientales de los trabajos de rehabilitación de las viviendas.
<b>BREEAM ES Comercial (Rehabilitación)</b>	El esquema BREEAM ES Comercial (rehabilitación) está diseñado para posibilitar la rehabilitación sostenible de edificios de oficinas, industria ligera y comercios (tanto tiendas y centros comerciales).
<b><i>BREEAM Internacional para edificios no domésticos</i></b>	Para el resto de edificios no domésticos, que no estén incluidos en el esquema BREEAM ES Comercial, deberán ser evaluados por el esquema <i>BREEAM Internacional</i>
<b>BREEAM En Uso</b>	Si se conservan edificios Y dichos edificios no se rehabilitan, puede concederse Un Punto si el promotor se ha comprometido a llevar a cabo una evaluación de "BREEAM En Uso" del inmueble / edificio.

### DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Primer Punto</b>		
<b>1</b>	<p>Planos detallados que muestren el (los) edificio(s) existente(s) en el emplazamiento y su tipo de clasificación y de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ No domésticos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Oficinas / Comercial / Industrial ligera</li> <li>◦ Otros (A Medida)Otros edificios no domésticos</li> <li>◦ Residencial</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nota:</b> Se deben de tener en cuenta todos los edificios del emplazamiento que se encuentren en la clasificación anterior y se conserven como parte del nuevo proyecto.</p> <p>Cumplimiento de los criterios para obtener la clasificación BREEAM ES "Aprobado"</p>	

Crit.	Fase de Planeamiento	Fase de Urbanización
<b>Segundo Punto</b>		
<b>1</b>	Igual que para el Primer Punto. <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de los criterios para obtener la clasificación BREEAM ES Comercial "Bueno"</li> </ul>	
	Igual que para el Primer Punto. <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de los criterios para obtener la clasificación BREEAM Internacional "Bueno"</li> </ul>	
	Igual que para el Primer Punto. <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de los criterios para obtener la clasificación BREEAM ES Vivienda de "Bueno"</li> </ul>	
<b>Tercer Punto</b>		
<b>1</b>	Igual que para el Primer Punto. <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de los criterios para obtener la clasificación BREEAM ES Comercial "Muy Bueno" (o superior)</li> </ul>	
	Igual que para el Primer Punto. <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de los criterios para obtener la clasificación BREEAM Internacional "Muy Bueno" (o superior)</li> </ul>	
	Igual que para el Primer Punto. <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de los criterios para obtener la clasificación BREEAM ES Vivienda de "Muy Bueno" (o superior)</li> </ul>	

## ESPECIFICACIONES DE CUMPLIMIENTO

No hay.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No hay.

## DEFINICIONES RELEVANTES

No hay.

## APLICABILIDAD REGIONAL

Región	Ponderación medioambiental
Islas Baleares	0,70
Islas Canarias	0,70
Norte (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco)	0,70
Centro-Norte (Navarra, Castilla y León, La Rioja, Aragón)	0,70

Región	Ponderación medioambiental
Centro-Sur (Madrid, Castilla la Mancha, Extremadura)	0,70
Sur (Andalucía, Ceuta, Melilla, Murcia)	0,70
Este (Cataluña, Valencia)	0,70

### Índice de tablas

Tabla 1 – Resumen de Categorías y Requisitos principales de BREEAM Urbanismo .....	11
Tabla 2 – Puntos obligatorios BREEAM ES Urbanismo .....	16
Tabla 3 – Requisitos A Medida BREEAM ES Urbanismo .....	17
Tabla 4 – Niveles de Referencia de Clasificación de BREEAM Urbanismo.....	24
Tabla 5 – Ponderaciones regionales de BREEAM Urbanismo.....	26
Tabla 6 – Riesgo de Usos .....	40
Tabla 7 – Recomendaciones de Fachadas Activas.....	162
Tabla 8 – Indicaciones de normas regionales y estatales.....	242
Tabla 9 – Etiquetas ambientales .....	273
Tabla 10 – Para la minimización y prevención de residuos desde la fase de diseño .....	283
Tabla 11 – Para la minimización y prevención de residuos desde la fase de ejecución .....	284
Tabla 12 – Lista de Usos del Terreno potencialmente contaminantes.....	293

### Índice de esquemas

Esquema 1 – Estructura BREEAM ES .....	9
Esquema 2 – Esquema de aplicación de requisitos BREEAM ES Urbanismo .....	18
Esquema 3 – Papel del Asesor de BREEAM Urbanismo y BREEAM ES.....	20
Esquema 4 – Visión general del Marco de Referencia del Cumplimiento .....	21
Esquema 5 – Zonificación regional BREEAM ES.....	23
Esquema 6 – Visión general de los mecanismos de filtrado de los Requisitos de BREEAM Urbanismo:.....	25
Esquema 7 – Puntos de innovación BREEAM ES .....	28

### Índice de Listas de comprobación

Lista de comprobación 1 – CE9. Ordenanza para el ahorro de agua .....	86
Lista de comprobación 2 – COM 1. Guía para la estrategia de diseño accesible.....	102
Lista de comprobación 3 – DL9. Criterios de prevención del delito a partir del diseño .....	159
Lista de comprobación 4 – TRA 4. Combinaciones de la siguiente lista como se detalla a continuación.....	219