

**jas arquitectura**

CL. OVIEDO 1 EDIFICIO CIBELES BAJO A BENIDORM

[www.jasarquitectura.com](http://www.jasarquitectura.com)



## **PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLA**

### **PROMOTOR:**

ECO ALDEA TERRANOVA SL

### **SITUACION:**

PLAN PARCIAL DEL SECTOR "MAS DE LA FOIA" DE PLANES (03828)

### **ARQUITECTO:**

JOSE MANUEL ESCOBEDO PEREZ

### **FECHA:**

JUNIO2025

## ÍNDICE DE DOCUMENTOS PROYECTO BÁSICO

### I. MEMORIA

01. MEMORIA DESCRIPTIVA

02. MEMORIA CONSTRUCTIVA PROYECTO BASICO

03. CUMPLIMIENTO CTE PROYECTO BASICO

- 03.1 CTE DB-SI
- 03.2 CTE DB-SUA

04. OTROS REGLAMENTOS

- 04.1 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
- 04.2 DECRETO 80/2023, DE 26 DE MAYO, DEL CONSELL POR EL QUE SE APRUEBAN LAS NORMAS DE DISEÑO Y CALIDAD EN EDIFICACIOS DE VIVIENDA
- 04.3 DECRETO 65/2019, DE 26 DE ABRIL, DEL CONSELL, POR EL QUE SE REGULA LA ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN Y EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS
- 04.4 REAL DECRETO 390/2021 DE 1 DE JUNIO POR EL QUE SE APRUEBA EL PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACION DE LA EFICIENCIA ENERGETICA DE LOS EDIFICIOS
- 04.5 DECRETO 10/2021, DE 22 DE ENERO, DEL CONSELL, REGULADOR DE LOS ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

### II AVANCE DE PRESUPUESTO

### III IMÁGENES 3D

### IV ANEJOS

MEMORIA CONTROL CALIDAD  
ESTADÍSTICA DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA  
ACEPTACIÓN DIRECCIÓN OBRA  
GESTIÓN DE RESIDUOS  
MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD

V            PLANOS

**Plano 1. Situación respecto al PGOU**

**Plano 2. Planos Catastrales Actuales**

**Plano 3. Reparcelación Actual**

**Plano 4. Topográfico**

**Plano 5. Topográfico. Altimetría**

**Plano 6. Plan Maestro. Fases**

**Plano 7. Plan Maestro. Altimetría**

**TIPOLOGIA VILLA**

**Plano 8. TIPOLOGIA VILLA. Planta. Distribución**

**Plano 9. TIPOLOGIA VILLA. Planta. Cotas**

**Plano 10. TIPOLOGIA VILLA. Cubierta**

**Plano 11. TIPOLOGIA VILLA. Alzados**

**Plano 12. TIPOLOGIA VILLA. Secciones**

**Plano 13. TIPOLOGIA VILLA. Cumplimiento HD 23**

**Plano 14. TIPOLOGIA VILLA. Carpintería Exterior**

**Plano 15. TIPOLOGIA VILLA. Carpintería Interior**

**Plano 16. TIPOLOGIA VILLA. Baños**

**Plano 17. TIPOLOGIA VILLA. Cocina**

**Plano 18. TIPOLOGIA VILLA. Falsos Techos**

**Plano 19. TIPOLOGIA VILLA. Iluminación**

**TIPOLOGIA APARTAMENTO (MODULOS)**

**Plano 20. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Fases**

**Plano 21. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Sección Urbanización**

**Plano 22. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Baja. Distribución**

**Plano 23. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Baja. Cotas y Cumplimiento HD 23**

**Plano 24. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Primera. Distribución**

**Plano 25. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Primera. Cotas y Cumplimiento HD 23**

**Plano 26. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Baja. Almacenes y Lavandería**

**Plano 27. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Cubierta**

**Plano 28. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Alzados**

**Plano 29. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Secciones**

**Plano 30. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Carpintería Exterior**

**Plano 31. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Carpintería Interior**

**Plano 32. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Baños**

**Plano 33. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Cocina**

**Plano 34. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Falsos Techos**

**Plano 35. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Baja Iluminación**

**Plano 36. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Primera Iluminación**

## TERCIARIO

**Plano 37. TERCARIO. Nivel -1. Cota 424,50. Distribución**

**Plano 38. TERCARIO. Nivel -1. Cota 424,50. Cotas**

**Plano 39. TERCARIO. Nivel 0. Cota 429,00. Distribución**

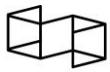
**Plano 40. TERCARIO. Nivel 0. Cota 429,00. Cotas**

**Plano 41. TERCARIO. Nivel 1. Cota 432,60. Distribución**

**Plano 42. TERCARIO. Nivel 1. Cota 432,60. Cotas**

**Plano 43. TERCARIO. Nivel 2. Cota 435,70. Distribución**

**Plano 44. TERCARIO. Nivel 2. Cota 435,70. Cotas**

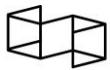


**jas arquitectura**

PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLAGE / MEV Mas de la Foia PLANES

## I      MEMORIAS

---



**jas arquitectura**

PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLAGE / MEV Mas de la Foia PLANES

## **01. MEMORIA DESCRIPTIVA**

---

## ÍNDICE

---

### MEMORIA DESCRIPTIVA

1. AGENTES
2. INFORMACION PREVIA
3. DESCRIPCION DEL PROYECTO
  - 3.1 DESCRIPCION GENERAL DEL EDIFICIO
  - 3.2 CUMPLIMIENTO DEL CTE
  - 3.3 CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS
  - 3.4 SUPERFICIES
4. PRESCRIPCIONES TECNICAS
  - SISTEMA ESTRUCTURAL
  - SISTEMA ENVOLVENTE
  - SISTEMA DE COMPARTIMENTACION
  - SISTEMA DE ACABADOS
  - SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL
  - SISTEMA DE SERVICIOS
5. PRESTACIONES DEL EDIFICIO
  - SEGURIDAD
  - HABITABILIDAD
  - FUNCIONALIDAD
  - LIMITACIONES DE USO

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

---

### **1. AGENTES**

#### **Promotor:**

ECO ALDEA TERRANOVA SL  
Calle Sendero de la Barrina nº 9. Alfaz del Pi 03580  
B 75744862

#### **Arquitecto:**

José Manuel Escobedo Pérez  
Col. 6816 en COACV  
Dirección: Calle Oviedo nº 1 Edificio Cibeles bajo A  
03502 Benidorm, Alicante  
[jose.escobedo@jasarquitectura.com](mailto:jose.escobedo@jasarquitectura.com)

#### **Director de la Obra:**

José Manuel Escobedo Pérez  
Col. 6816 en COACV  
Dirección: Calle Oviedo nº 1 Edificio Cibeles bajo A  
03502 Benidorm, Alicante  
[jose.escobedo@jasarquitectura.com](mailto:jose.escobedo@jasarquitectura.com)

#### **Director de la Ejecución de la obra:**

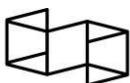
Silvia Ciruelos de Cela  
Arquitecta Técnica colegiada nº 2953 en COAATIEA  
Dirección: Calle Oviedo nº 1 Edificio Cibeles bajo A  
03502 Benidorm, Alicante  
[silviacd@jasarquitectura.com](mailto:silviacd@jasarquitectura.com)

**Seguridad y Salud:**

Silvia Ciruelos de Cela  
Arquitecta Técnica colegiada nº 2953 en COAATIEA  
Dirección: Calle Oviedo nº 1 Edificio Cibeles bajo A  
03502 Benidorm, Alicante  
[silviacdc@jasarquitectura.com](mailto:silviacdc@jasarquitectura.com)

**Coord. Durante la ejecución de la obra:**

Silvia Ciruelos de Cela  
Arquitecta Técnica colegiada nº 2953 en COAATIEA  
Dirección: Calle Oviedo nº 1 Edificio Cibeles bajo A  
03502 Benidorm, Alicante  
[silviacdc@jasarquitectura.com](mailto:silviacdc@jasarquitectura.com)



**jas arquitectura** Es la denominación comercial del estudio de arquitectura fundado por Silvia Ciruelos de Cela y Jose Manuel Escobedo

**Otros agentes:**

**Proyectos de Instalaciones:**

Carlos Alberto Paso Caselles  
Ingeniero Técnico Industrial colegiado nº2108 en COITIA  
Dirección: Glorieta Carrasco, 11-B, 1º Pta. 3ª, 03501 Benidorm, Alicante  
[carlos@casellesingenieros.com](mailto:carlos@casellesingenieros.com)

**Estudio Geotécnico:**

IMASALAB  
LABORATORIO DE INGENIERIA Y MEDIOAMBIENTE SA

Cesar Doménech Morante  
Col 6466

Jorge Mari Boix  
Col 8004

Dirección: P.I. Las Atalayas, Buzón 20220  
CL. Del Florín, Parc R1-R14, Nave 23 CP 03114 Alicante

[cdomenech@imasalab.es](mailto:cdomenech@imasalab.es)

## **2. INFORMACIÓN PREVIA**

### **Antecedentes y Condicionantes de partida:**

La mercantil ECOA ALDEA TERRANOVA, S.L pretende acometer una promoción inmobiliaria denominada “THE MODERN ECOVILLAGE”, que entrelazará el desarrollo urbano con la sostenibilidad (arquitectónica, ambiental, energética, etc.), sobre unos terrenos de unos 615.000 m<sup>2</sup> que conforman el Plan Parcial del Sector “MAS DE LA FOIA”, del término municipal de Planes (Alicante), situados en un entorno natural de gran belleza junto al pantano de Beniarrés.

El 2 de junio de 2025 el Ayuntamiento adoptó por unanimidad la resolución del Programa de Actuación Integrada de Desarrollo del Sector Mas de la Foia, de las normas subsidiarias de Planes y la resolución de la condición de Agente Urbanizador que ostenta la mercantil VICENS ASH INVERSIONES SL, por lo que se abre un periodo de 4 meses en el que ECO ALDEA TERRANOVA SL pretende postularse como Agente Urbanizador y desarrollar todo el Plan Parcial, para en paralelo a las obras de urbanización iniciar la construcción de 107 Villas, 330 Estudios y 165 viviendas de 2 dormitorios, con sus correspondientes zonas comunes, equipamientos y edificios de terciarios, que comprenderá entre otros, un hotel, un spa, distintos locales comerciales y un restaurante.

Es el objetivo de este proyecto constituir una herramienta general de toda la intervención o Proyecto Básico, en el que, a falta de cerrar aquellos aspectos urbanísticos que por cuestiones administrativas necesitarán del tiempo preceptivo para su aprobación, pueda definir de un modo genérico pero detallado toda la intervención. Una vez aprobados los trámites urbanísticos pertinentes se actualizará este documento de modo que pueda visarse en el Colegio Oficial de Arquitectos.

Es por ello por lo que aún estando el expediente urbanístico en proceso de aprobación y aun a falta de poder definir o redefinir algunos de los parámetros, planteamos un cómputo de la edificabilidad que entendemos compatible con el Plan General de Ordenación Urbana de Planes y los criterios generales con los que se desarrollaron las Normas Urbanísticas del Plan Parcial de Mas de la Foia aunque todos estos aspectos deberán de ser analizados pormenorizadamente y comprobado con los Servicios Técnicos Municipales.

### **Emplazamiento:**

Plan Parcial del Sector “MAS DE LA FOIA”, del término municipal de Planes (03828)

SUPERFICIE DE SUELO RESIDENCIA: 254.846 m<sup>2</sup>

SUPERFICIE DE SUELO TERCIARIO 5.204 m<sup>2</sup>

**TOTAL SUELO PRIVADO: 260.050 m<sup>2</sup>**

### **Análisis Proyectual:**

Independientemente de las distintas Fases constructivas en las que inicialmente se subdivide el proyecto, la intervención se divide principalmente en las siguientes edificaciones:

#### **VILLAS**

107 Villas de diferentes tipologías, Villa Standard, Villa Pus, Villa de 2 plantas Plus , Villa de 2 plantas con acceso por su planta baja y Villa de 2 plantas con acceso por su planta alta. En aquellas parcelas de excesiva complejidad, se reserva una dotación de edificabilidad para construir viviendas con un diseño exclusivo bajo demanda.

#### **APARTAMENTOS**

55 bloques de viviendas de planta baja y planta primera, en la que en la planta baja se disponen 3 viviendas de 2 dormitorios con una porción de parcelas privativas en su parte delantera y 6 apartamentos o estudios en la planta primera con una terraza descubierta en su parte frontal de uso privativo de cada vivienda que son realmente las cubiertas de las viviendas inferiores. Constituyen por lo tanto 330 estudios y 165 viviendas de 2 dormitorios.

**El total de la superficie edificable residencial es 48.990 m<sup>2</sup>**

#### **TERCIARIO**

Edificios destinados al uso terciario que dotan de servicios a la comunidad, como locales comerciales, hotel, spa, gimnasio

**El total de la superficie edificable terciaria es 3.499 m<sup>2</sup>**

### **Descripción del solar y su entorno:**

La promoción se enclava en un entorno de gran belleza frente al pantano de Beniarres, en la ladera de las montañas que lo rodean. Las edificaciones aprovechan la pendiente del terreno y la orientación para permitir vistas a todas las viviendas.

### **Cumplimiento de la normativa urbanística**

La calificación urbanística: SUELO NO URBANIZABLE hasta 2005 cuando se reclasificó como SUELO URBANIZABLE. Actualmente el PAI desarrollado inicialmente por la mercantil VICENT ASH INVERSIONES SL se encuentra paralizado y se están desarrollando las acciones pertinentes por parte de ECO ALDEA TERRANOVA SL para llevar a buen término la gestión urbanística que permita la urbanización del sector y su desarrollo como SUELO URBANO.

### **3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

#### **3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS EDIFICIOS**

El programa de necesidades, señalado por el promotor de las distintas edificaciones cumplen el uso de vivienda, desarrollado en una o dos plantas, y el terciario que albergará los usos de hotel rural y pequeños establecimientos comerciales.

#### **3.2. CUMPLIMIENTO DEL CTE**

*Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:*

*Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.*

*Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.*

- Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

*Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.*

La distribución del programa se ha distribuido por franjas en función de los usos, zonas húmedas, zonas de comunicación y zonas de descanso y de estar de las mismas.

Las circulaciones interiores han sido estudiadas para una mejor distribución y compartimentación de los usos, dejando cuanto más espacios diáfanos e interconectados de un modo abierto posible.

En cuanto a las dimensiones de las dependencias se ha seguido la preceptiva normativa de Habitabilidad y Diseño de la Comunidad Valenciana en vigor DC-23.

*Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.*

Independientemente de que al tratarse de una edificación de uso privado está exenta del cumplimiento de prácticamente todos los parámetros referidos a la accesibilidad, sí que se ha intentado trabajar las circulaciones de modo que sea prácticamente accesible desde todos los puntos de la parcela.

*Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.*

- Requisitos relativos a la seguridad:

Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.

Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Condiciones urbanísticas: El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia.

El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación.

No se produce incompatibilidad de usos.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

*Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.*

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

- Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

*Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior de los edificios y que éstos no deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.*

Todas las estancias reúnen los requisitos de habitabilidad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

Cada una de las estancias disponen de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de zonas comunes interiores, paredes separadoras de salas de máquinas, fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas, cubiertas transitables y forjados separadores de salas de máquinas), cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la zona, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno.

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensaciones superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

### **3.3 CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS**

#### **NORMATIVA ESTATAL**

LEY 9/2022. 14/06/2022. Jefatura del Estado

**De Calidad de la Arquitectura**

BOE 15/06/2022

LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado.

**Ley de Ordenación de la Edificación.**

BOE 06/11/1999 y modificaciones

REAL DECRETO 1000/2010. 05/08/2010. Ministerio de Economía y Hacienda.

**Regula el visado colegial obligatorio.**

BOE 06/08/2010 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento.

**Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.**

BOE 31/10/2015 y modificaciones

REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda.

**Código Técnico de la Edificación + Parte I y II.**

BOE 28/03/2006 y modificaciones

Documento Básico SE Seguridad Estructural

Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio

Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad

Documento Básico HE Ahorro de energía

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Documento Básico HS Salubridad

REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia.

**Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

BOE 13/02/2008 y modificaciones

REAL DECRETO 486/1997. 14/04/1997. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.**

BOE 23/04/1997 y modificaciones

REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia.

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**

BOE 25/10/1997 y modificaciones

REAL DECRETO 470/2021. 29/06/2021. Ministerio de la Presidencia, relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

**Por el que se aprueba el Código Estructural.**

BOE 10/08/2021

REAL DECRETO 997/2002. 27/09/2002. Ministerio de Fomento.

**NCSR-02. Aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación**

BOE 11/10/2002 y modificaciones

REAL DECRETO 256/2016. 10/06/2016. Ministerio de la Presidencia.

**Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).**

BOE 25/06/2016 y modificaciones

REAL DECRETO 842/2002. 02/08/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología.

**Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).**

BOE 18/09/2002 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 1/1998. 27/02/1998. Jefatura del Estado.

**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.**

BOE 28/02/1998 y modificaciones

REAL DECRETO 346/2011. 11/03/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

BOE 01/04/2011 y modificaciones

ORDEN ITC/1644/2011. 10/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

**Desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.**

BOE 16/06/2011 y modificaciones

REAL DECRETO 1027/2007. 20/07/2007. Ministerio de la Presidencia.

**Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).**

BOE 29/08/2007 y modificaciones

REAL DECRETO 390/2021. 01/06/2021. Ministerio de la Presidencia, relaciones con las Cortes e Igualdad

**Por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.**

BOE 02/06/2021

REAL DECRETO LEY 1/2013. 29/11/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igual.  
**Por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.**

BOE 03/12/2013 y modificaciones

REAL DECRETO 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia.  
**Aprueba 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.**

BOE 11/05/2007 y modificaciones

ORDEN TMA/851/2021. 23/07/2021. Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana

**Por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.**  
BOE 06/08/2021 y modificaciones

REAL DECRETO 513/2017. 22/05/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

**Por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.**  
BOE 12/06/2017 y modificaciones

REAL DECRETO 2267/2004. 03/12/2004. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.  
**Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.**

BOE 17/12/2004 y modificaciones y modificaciones

RESOLUCION. 06/04/2017. Ministerio de Industria, Energía y Turismo  
**Por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción.**

BOE 28/04/2017

## 2. NORMATIVA VALENCIANA

LEY 3/2004. 30/06/2004. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

**Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE).**

DOGV 02/07/2004 y modificaciones

DECRETO LEGISLATIVO 1/2021. 18/06/2021. Conselleria de Política Territorial, Obras Públicas y Movilidad

**Texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje (LOTUP).**

DOGV 16/07/2021 y modificaciones

DECRETO 10/2023. 03/02/2023. Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática

**De regulación de la gestión de la calidad en obras de edificación.**

DOGV 09/02/2023

DECRETO 25/2011. 18/03/2011. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

**Se aprueba el libro del edificio para los edificios de vivienda (LE/11).**

DOCV 23/03/2011 y modificaciones

DECRETO 39/2015. 02/04/2015. Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo.

**Por el que se regula la certificación de la eficiencia energética de los edificios.**

DOCV 07/04/2015 y modificaciones

DECRETO 151/2009. 02/10/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

**Aprueba las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de vivienda y alojamiento en la Comunidad Valenciana (DC-09).**

DOCV 07/10/2009 y modificaciones

ORDEN 07/12/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

**Aprueba las condiciones de diseño y calidad en edificios de vivienda y en edificios para alojamiento, en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).**

DOCV 18/12/2009 y modificaciones

ORDEN 19/2010. 07/09/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

**Modificación de la Orden de 7 de diciembre de 2009 por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).**

DOCV 17/09/2010 y modificaciones

LEY 8/2024. 30/12/2024. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

**De accesibilidad universal de la Comunidad Valenciana.**

DOGV 07/01/2025

DECRETO 65/2019. 26/04/2019. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio

**De regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.**

DOGV 16/05/2019 y modificaciones

LEY 6/2011. 01/04/2011. Presidencia de la Generalidad Valenciana

**Ley de Movilidad de la Comunidad Valenciana.**

DOCV 05/04/2011 y modificaciones

LEY 5/2022. 29/11/2022. Presidencia de la Generalidad Valenciana

**De residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana.**

DOGV 01/12/2022

### **3. NORMATIVA MUNICIPAL**

PGOU de Planes

### 3.4 SUPERFICIES

A continuación, se justifican las superficies útiles, construidas y computables por vivienda tipo y de todo el conjunto:

		Sup. Ct	Edificabilidad
<b>VILLA STANDARD</b>			<b>189,00</b>
	<b>Planta Baja</b>	189,00	189,00
	Terraza Cubierta	63,00	

		Sup. Ct	Edificabilidad
<b>VILLA PLUS</b>			<b>244,00</b>
	<b>Planta Baja</b>	244,00	244,00
	Terraza Cubierta	63,00	
		Sup. Ct	Edificabilidad
<b>VILLA PLUS Modulo Abierto</b>			<b>197,00</b>
	<b>Planta Baja</b>	244,00	244,00
	Terraza Cubierta	63,00	

		Sup Ct	Edificabilidad
<b>2 Plantas G</b>			<b>106,00</b>
	<b>Planta Baja</b>	179,00	-
	Terraza Cubierta	54,00	
	<b>Plnta Primera</b>	106,00	106,00
	Doble Altura	25,00	
	Terraza Cubierta 1	13,00	
	Terraza Cubierta2	8,00	
	Terraza Descubierta	76,00	

		Sup. Ct	Edificabilidad
<b>2 Plantas PLUS</b>			<b>106,00</b>
	<b>Planta Baja</b>	244,00	-
	Terraza Cubierta	54,00	
	<b>Planta 1</b>	106,00	106,00
	Doble Altura	25,00	
	Terraza Cubierta 1	13,00	
	Terraza Cubierta 2	8,00	
	Terraza Descubierta	76,00	

		Built Area	Edificability
<b>2 Plantas U</b>			<b>100,00</b>
	<b>Planta 1</b>	130,00	-
	Terraza Cubierta	54,00	-
	<b>Planta Baja</b>	100,00	100,00
	Terraza Cubierta 1	15,00	
	Terraza Descubierta	75,00	

**TOTAL SUPERFICIE COMPUTABLE VILLAS: 22.453,00 m<sup>2</sup>**

SUPERFICIE MUDULOS DE PARTAMENTOS  
 ( 55 Bloques / 330 Unidades de 1 dormitorio y 165 Unidades de 2 dormitorios)

**VIVIENDAS DE 1 DORMITORIO**      40,20 m<sup>2</sup>  
 330 UNIDADES

**Sup. Total 13.266 m<sup>2</sup>**

**VIVIENDAS DE 2 DORMITORIO**      80,40 m<sup>2</sup>  
 165 UNIDADES

**Sup. Total 13.266 m<sup>2</sup>**

**EDIFICACION TERCIARIO:**    3.499 m<sup>2</sup>

Sup. Total 13.266 m<sup>2</sup>

	MU1	Surface	Villa	Edificabilidad	SUPERFICIE
1	Plot 1	1.711,00	VILLA 2 Floors G	328,51	106,00
2	Plot 2	1.702,00	VILLA 2 Floors G	326,78	106,00
3	Plot 3	1.875,00		360,00	106,00
4	Plot 4	1.799,00		345,41	106,00
		<b>3.674,00</b>	<b>Exclusive Design</b>	<b>705,41</b>	<b>700,00</b>
5	Plot 5	2.005,00	Exclusive Design	384,96	380
6	Plot 6	1.003,00	VILLA Standard	192,58	189,00
7	Plot 7	1.003,00	VILLA Standard	192,58	189,00
8	Plot 8	1.276,00	VILLA Plus	244,99	244,00
9	Plot 9	2.044,00	Exclusive Design	392,45	350,00
10	Plot 10	1.846,00	Exclusive Design	354,43	350,00
11	Plot 11	1.857,00	Exclusive Design	356,54	350,00
12	Plot 12	1.852,00	Exclusive Design	355,58	350,00
13	Plot 13	1.495,00	Exclusive Design	287,04	280,00

	MU2	Surface	Villa	Edificabilidad	
14	Plot 1	1.487,00	VILLA 2 Floors G	285,50	106,00
15	Plot 2	1.232,00	VILLA 2 Floors U	236,54	100,00
16	Plot 3	1.228,00	VILLA 2 Floors U	235,78	100,00
17	Plot 4	1.200,00	VILLA 2 Floors U	230,40	100,00
18	Plot 5	1.804,50	Exclusive Design	346,46	330,00
19	Plot 6	1.291,00	VILLA 2 Floors U	247,87	100,00
20	Plot 7	2.688,00	Exclusive Design	516,10	500,00
21	Plot 8	1.181,00	VILLA 2 Floors U	226,75	100,00
22	Plot 9	1.192,00	VILLA 2 Floors U	228,86	100,00
23	Plot 10	1.198,00	VILLA 2 Floors U	230,02	100,00
24	Plot 11	1.925,00	Exclusive Design	369,60	350,00
25	Plot 12	1.073,00	VILLA Standard	206,02	189,00
26	Plot 13	1.450,00	VILLA 2 Floors G	278,40	106,00
27	Plot 14	1.402,00	VILLA 2 Floors G	269,18	106,00
28	Plot 15	1.546,00	VILLA 2 Floors G	296,83	106,00

	MU3	Surface	Villa	Edificabilidad	
29	Plot 1	1.271,00	VILLA 2 Floors U	244,03	100,00
30	Plot 2	1.410,00	Exclusive Design	270,72	250,00
31	Plot 3	1.404,00	Exclusive Design	269,57	250,00
32	Plot 4	1.401,00	Exclusive Design	268,99	250,00
33	Plot 5	1.456,00	Exclusive Design	279,55	250,00

	MU4	Surface	Villa	Edificabilidad	
34	Plot 1	1.026,00	Exclusive Design	196,99	
35	Plot 2	1.008,00	VILLA Standard	193,54	189,00
36	Plot 3	1.005,00	VILLA Standard	192,96	189,00

37	Plot 4	1.500,00	VILLA 2 Floors G	288,00	106,00
38	Plot 5	1.824,00	VILLA 2 Floors Plus	350,21	106,00
39	Plot 6	1.273,00	VILLA Plus	244,42	244,00
40	Plot 7	1.273,00	VILLA Plus	244,42	244,00
41	Plot 8	1.270,00	VILLA Plus	243,84	244,00
42	Plot 9	1.000,00	VILLA Standard	192,00	189,00
43	Plot 10	1.000,00	VILLA Standard	192,00	189,00
44	Plot 11	1.270,00	VILLA Plus	243,84	244,00
45	Plot 12	1.000,00	VILLA Standard	192,00	189,00
46	Plot 13	1.315,00	VILLA Plus	252,48	244,00
47	Plot 14	1.080,00	VILLA Standard	207,36	189,00
48	Plot 15	1.005,00	VILLA Standard	192,96	189,00
49	Plot 16	1.006,00	VILLA Standard	193,15	189,00
50	Plot 17	1.016,00	Exclusive Design	195,07	180,00
51	Plot 18	1.051,00	Exclusive Design	201,79	200,00
52	Plot 19	1.413,00	VILLA Plus	271,30	244,00
53	Plot 20	1.464,00	VILLA 2 Floors G	281,09	106,00
54	Plot 21	1.016,00	VILLA Standard	195,07	189,00
55	Plot 22	1.042,00	VILLA Standard	200,06	189,00
56	Plot 23	1.011,00	VILLA Standard	194,11	189,00

MU5	Surface	Villa	Edificabilidad	
57	Plot 1	1.539,00	Exclusive Design	295,49
58	Plot 2	1.282,00	VILLA Plus	246,14
59	Plot 3	1.282,00	VILLA Plus	246,14
60	Plot 4	1.273,00	VILLA Plus	244,42
61	Plot 5	1.277,00	VILLA Plus	245,18
62	Plot 6	1.270,00	VILLA Plus	243,84
63	Plot 7	1.000,00	VILLA Standard	192,00
64	Plot 8	1.001,00	VILLA Standard	192,19
65	Plot 9	990,00	VILLA Standard	190,08
66	Plot 10	1.003,00	VILLA Standard	192,58
67	Plot 11	1.000,00	VILLA Standard	192,00
68	Plot 12	1.278,00	VILLA Plus	245,38
69	Plot 13	1.273,00	VILLA Plus	244,42
70	Plot 14	1.271,00	VILLA Plus	244,03
71	Plot 15	1.275,00	VILLA Plus	244,80
72	Plot 16	1.278,00	VILLA Plus	245,38
73	Plot 17	1.536,00	Exclusive Design	294,91
74	Plot 18	2.116,00	Exclusive Design	406,27
75	Plot 19	1.273,00	VILLA Plus	244,42
76	Plot 20	1.278,00	VILLA Plus	245,38
77	Plot 21	1.278,00	VILLA Plus	245,38
78	Plot 22	1.004,00	VILLA Standard	192,77
79	Plot 23	1.000,00	VILLA Standard	192,00
80	Plot 24	988,00	VILLA Standard	189,70

	MU6	Surface	Villa	Edificabilidad	
81	Plot 1	1.275,00	VILLA Plus	244,80	244,00
82	Plot 2	1.303,00	VILLA Plus	250,18	244,00
83	Plot 3	1.307,00	VILLA Plus	250,94	244,00
84	Plot 4	1.039,00	VILLA Standard	199,49	189,00
85	Plot 5	1.043,00	VILLA Standard	200,26	189,00
86	Plot 6	1.303,00	VILLA Plus	250,18	244,00
87	Plot 7	1.297,00	VILLA Plus	249,02	244,00
88	Plot 8	1.283,00	VILLA Plus	246,34	244,00
89	Plot 9	1.179,00	Exclusive Design	226,37	200,00
90	Plot 10	1.001,00	VILLA Standard	192,19	189,00
91	Plot 11	1.243,00	VILLA Plus	238,66	244,00
92	Plot 12	1.244,00	VILLA Plus	238,85	244,00

	MU7	Surface	Villa	Edificabilidad	
93	Plot 1	1.201,00	VILLA 2 Floors U PLUS GARDEN	230,59	100,00
94	Plot 2	1.423,00	Exclusive Design PLUS GARDEN	273,22	250,00
95	Plot 3	1.204,00	VILLA 2 Floors U PLUS GARDEN	231,17	100,00
96	Plot 4	1.463,00	VILLA 2 Floors U PLUS GARDEN	280,90	100,00
97	Plot 5	1.766,00	Exclusive Design PLUS GARDEN	339,07	300,00

	MU8	Surface	Villa	Edificabilidad	
98	Plot 1	1.429,00	Exclusive Design PLUS GARDEN	274,37	250,00
99	Plot 2	1.207,00	VILLA 2 Floors U PLUS GARDEN	231,74	100,00
100	Plot 3	1.205,00	VILLA 2 Floors U PLUS GARDEN	231,36	100,00
101	Plot 4	1.203,00	VILLA 2 Floors U PLUS GARDEN	230,98	100,00
102	Plot 5	1.201,00	VILLA 2 Floors U PLUS GARDEN	230,59	100,00
103	Plot 6	1.200,00	VILLA 2 Floors U PLUS GARDEN	230,40	100,00
104	Plot 7	1.201,00	VILLA 2 Floors U PLUS GARDEN	230,59	100,00
105	Plot 8	1.202,00	VILLA 2 Floors U PLUS GARDEN	230,78	100,00
106	Plot 9	1.614,00	Exclusive Design PLUS GARDEN	309,89	300,00
107	Plot 10	1.826,00	Exclusive Design PLUS GARDEN	350,59	350,00

	SUP. CT VILLAS				22.453
	SUP. CT APARTAMENTOS		660	40,2	26.532
	SUP. TOTAL				48.985

#### **4. JUSTIFICACIÓN PREVISIONES TÉCNICAS**

##### **SISTEMA ESTRUCTURAL**

Según los datos preliminares del estudio geotécnico realizado, los resultados son:

Tensión admisible: 4,0 Kg/cm<sup>2</sup>

Materiales localizados:

##### **RELLENO ANTRÓPICO Y TERRENO VEGETAL**

De 0,00 a 1,80 – 3,70 m de profundidad. Nivel de relleno antrópico, compuesto por arenas, gravas y bolos, con arcillas marrón oscuras con materia orgánica y restos de raíces. Terreno no apto para admitir cimentaciones directas por lo que deberá ser eliminado.

##### **NIVEL 1 ROCA CALIZA**

De 1,80-3,70m a > 10,00 m de profundidad. Roca caliza bioclástica, de aspecto brechoide, con juntas y pátinas de oxidación, ligeramente karstificada. En el sonde 1 se ha detectado un hueco de 7,80 m a 8,05 m. Presenta RDQs del 100 %. Algunas juntas con relleno arcilloso rojo.

La estructura portante del edificio se resuelve mediante pórticos planos de hormigón armado, y una estructura vertical de muros y pantallas de carga de hormigón armado, pilares de hormigón armado que se van integrado en la distribución interior y vigas planas para facilitar su ejecución, los pórticos se arriostrarán transversalmente mediante nervios.

La estructura horizontal y la cubierta se resuelven mediante forjados reticulares con bovedillas de hormigón aligerado, en los que se introducirán los zunchos y nervios de borde necesarios en los huecos y apoyo de cerramientos.

Las escaleras se resuelven con losas de hormigón armado peldañeadas y con estructura metálica según tramos.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado.

## SISTEMA ENVOLVENTE

### CUBIERTA

Las cubiertas del edificio se resuelven como cubierta plana invertida no transitable con acabado de grava.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido el cumplimiento de la normativa acústica CTE-DB-HR y la limitación de la demanda energética CTE-DB-HE-1, así como la obtención de un sistema que garantizase la recogida de aguas pluviales y una correcta impermeabilización.

### FACHADAS

Fachada de doble hoja con cámara de aire intermedia de las siguientes características:

#### CARA EXTERIOR:

Sistema combinado de Aislamiento Térmico Exterior para Fachadas StoTherm Classic (Sistema SATE Orgánico, es decir, con mortero armadura 100% libre de cemento) según la EOTA (European Organisation for Technical Approvals) - Aprobación Técnica Europea ETA-09/0058 desde el 14.06.2018 y sin fecha de caducidad, que cumple con los requisitos mínimos de:

- Resistencia al impacto sobre superficie plana según ETAG 004 de 15 Julios (informe IFBT 11-269).
- Resistencia al impacto en esquina externa según norma ÖNorm B6100 de 15 Julios.
- Test simultáneo FIBAG 812003-02 sin daño alguno ante la exposición a: lluvia de 1 l/m<sup>2</sup>.min, viento de 100 Km/h y granizo con un total de energía entregada de 85,21 Julios.
- Clasificación de protección contra incendios B-s2, d0 según EN 13 501-1.

#### CARA INTERIOR:

Aislamiento por el interior mediante espuma rígida de poliuretano proyectado de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0,034 W/(mK). Complementado con aislamiento de lana de roca mineral entre los montantes del sistema de placas de yeso laminado.

Hoja interior de trasdosado autoportante de placas de yeso laminado y acabado de pintura.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de fachada han sido el cumplimiento de la normativa acústica CTE-DB-HR y la limitación de la demanda energética CTE-DB-HE-1.

#### MUROS BAJO RASANTE

Los cerramientos bajo rasante se resuelven con muro de hormigón armado.

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de cerramiento bajo rasante han sido la obtención de un sistema que garantizase el drenaje del agua del terreno y una correcta impermeabilización.

#### SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO

No existen

#### CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería exterior será de aluminio lacado color a definir por la DF especialmente protegida para ambiente marino, con rotura de puente térmico, homologadas y con clasificación, A3/E3/V3 según despiece y aperturas indicados en el correspondiente plano de memoria de la misma.

#### SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de particiones interiores han sido el cumplimiento de la normativa acústica CTE-DB-HR, y lo especificado en DB-SI para los elementos que separan la vivienda del garaje.

#### PARTICIONES

La tabiquería interior será entramado autoportante de placas de yeso laminado, en zonas húmedas serán revestidas con gres porcelánico.

## CARPINTERÍA INTERIOR

La carpintería interior será en general de madera lacada, con puertas de paso lisas, guarniciones y sobremarcos de 8 cm de la misma madera, sobre premarco.

Las puertas de separación entre las zonas comunes de las viviendas y el garaje (vestíbulo de independencia) serán de chapa de acero con aislamiento y cierre automático de características EI2 60-C5.

## SISTEMA DE ACABADOS

Los acabados se han escogido siguiendo criterios de confort y durabilidad.

## SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

## SISTEMA DE SERVICIOS

La parcela donde se van a construir la edificación carecen actualmente de servicios y estos se realizarán de modo independiente y exclusivo para la edificación que acabará contando con:

- Abastecimiento de agua potable
- Red de saneamiento
- Suministro de energía eléctrica
- Suministro de telefonía
- Telecomunicaciones
- Recogida de basuras
- Acceso rodado por vía pública

## **5. PRESTACIONES DEL EDIFICIO**

### **SEGURIDAD**

#### **SEGURIDAD ESTRUCTURAL**

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el Código Estructural y en los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-AE de Acciones en la Edificación, DB-SE-C de Cimientos, DB-SE-A de Acero, DB-SE-F de Fábrica y DB-SE-M de Madera, así como el Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural y NCSR de construcción sismorresistente; para asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, de modo que no se produzcan en el mismo o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, vigas, pilares, forjados, muros u otros elementos estructurales que comprometan directamente la resistencia mecánica, la estabilidad del edificio o que se produzcan deformaciones inadmisibles.

#### **SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

#### **SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA en lo referente a la configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, de tal manera que pueda ser usado para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios.

## HABITABILIDAD

### HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HS con respecto a higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida, de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua y de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

### PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HR Protección frente al ruido del CTE, NBE-CA.88 y en la Ley 7/97, D.150/99, de tal forma que el ruido percibido o emitido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Todos los elementos constructivos, cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

## AHORRO DE ENERGÍA Y ASILAMIENTO TÉRMICO

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HE, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 “Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo”.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno. Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación, superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

## FUNCIONALIDAD

## UTILIZACIÓN

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-SUA de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

## ACCESIBILIDAD

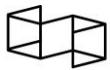
El proyecto se ajusta a lo establecido en el DB-SUA de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio.

## ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN, AUDIOVISUALES Y DE INFORMACIÓN

Al tratarse de una edificación provisional queda exenta a lo establecido en el RD. Ley 1/98 de Telecomunicaciones en instalaciones comunes. Además, se ha facilitado el acceso de los servicios postales, dotando al edificio de casillero postal.

## LIMITACIONES DE USO

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.



jas arquitectura

PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLAGE / MEV Mas de la Foia PLANES

## 02. MEMORIA CONSTRUCTIVA PROYECTO BÁSICO

---

## **MEMORIA CONSTRUCTIVA PROYECTO BÁSICO**

### **2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO**

Con objeto de optimizar el cálculo de la estructura y cimentación se van a considerar previamente a este cálculo los datos proporcionados por un Estudio Geotécnico Cercano, no obstante previamente al Proyecto de Ejecución se deberá de efectuar el Estudio Geotécnico Definitivo.

Según los datos preliminares del estudio geotécnico realizado, los resultados son:

Tensión admisible: 4,0 Kg/cm<sup>2</sup>

Materiales localizados:

#### **RELLENO ANTRÓPICO Y TERRENO VEGETAL**

De 0,00 a 1,80 – 3,70 m de profundidad. Nivel de relleno antrópico, compuesto por arenas, gravas y bolos, con arcillas marrón oscuras con materia orgánica y restos de raíces. Terreno no apto para admitir cimentaciones directas por lo que deberá ser eliminado.

#### **NIVEL 1 ROCA CALIZA**

De 1,80-3,70m a > 10,00 m de profundidad. Roca caliza bioclástica, de aspecto brechoide, con juntas y pátinas de oxidación, ligeramente karstificada. En el sonde 1 se ha detectado un hueco de 7,80 m a 8,05 m. Presenta RDQs del 100 %. Algunas juntas con relleno arcilloso rojo.

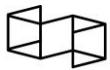
La estructura portante del edificio se resuelve mediante pórticos planos de hormigón armado, y una estructura vertical de muros y pantallas de carga de hormigón armado, pilares de hormigón armado que se van integrado en la distribución interior y vigas planas para facilitar su ejecución, los pórticos se arriostrarán transversalmente mediante nervios.

La estructura horizontal y la cubierta se resuelven mediante forjados reticulares con bovedillas de hormigón aligerado, en los que se introducirán los zunchos y nervios de borde necesarios en los huecos y apoyo de cerramientos.

### **03. CUMPLIMIENTO DEL C.T.E. PROYECTO BÁSICO**

03. 1 CTE DB-SI

03. 2 CTE DB-SUA



jas arquitectura

PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLAGE / MEV Mas de la Foia PLANES

### **03.1 CUMPLIMIENTO DEL C.T.E. DB-SI**

---

## **MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO) / VIVIENDAS**

### **Introducción.**

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) “El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el “Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales”, en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.”

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. “La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico “Seguridad en caso de incendio”.”

Las exigencias básicas son las siguientes

- Exigencia básica SI 1 Propagación interior.
- Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.
- Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.
- Exigencia básica SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.
- Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.
- Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

## **SI 1 Propagación interior.**

### **1 Compartimentación en sectores de incendio.**

La obra se dividirá en los siguientes sectores de incendio:

---

#### **Nombre del sector: VIVIENDA**

---

Uso previsto:	USO PROVISIONAL PARA CASETA DE INFORMACION
Situación:	Planta sobre rasante con altura de evacuación h <= 15 m
Superficie:	248,00 m <sup>2</sup>
Resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio	EI120
Condiciones según DB - SI	Residencial vivienda

---

Ya que la resistencia al fuego de todas las puertas que delimitan sectores de incendio es superior a EI2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas. Se cumple el requisito de la tabla 1.2 de la sección SI 1 del DB-SI compartimentación en sectores de incendio.

### **2 Locales y zonas de riesgo especial.**

1. Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de la sección SI 1 del DB-SI. Los locales así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de la sección SI 1 del DB-SI.
2. Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de la compartimentación, establecidas en este DB.

A los efectos de este DB se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

No existen locales de riesgo especial

Se cumplen las condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en los edificios, según se indica en la tabla 2.2:

**Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios (1)**

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante (2)	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos (3) que separan la zona del resto del edificio (2)(4)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Si	Si
Puertas de comunicación con el resto del edificio (5)	EI2 45-C5	2 x EI2 30 -C5	2 x EI2 45-C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local (6)	≤ 25 m (7)	≤ 25 m (7)	≤ 25 m (7)

(1) Las condiciones de reacción al fuego de los elementos constructivos se regulan en la tabla 4.1 del capítulo 4 de esta Sección.

(2) El tiempo de resistencia al fuego no debe ser menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio, de acuerdo con el apartado SI 6, excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

Excepto en los locales destinados a albergar instalaciones y equipos, puede adoptarse como alternativa el tiempo equivalente de exposición al fuego determinado conforme a lo establecido en el apartado 2 del Anejo SI B.

(3) Cuando el techo separe de una planta superior debe tener al menos la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero con la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios. En cambio, cuando sea una cubierta no destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, no precisa tener una función de compartimentación de incendios, por lo que sólo debe aportar la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural, excepto en las franjas a las que hace referencia el capítulo 2 de la Sección SI 2, en las que dicha resistencia debe ser REI.

(4) Considerando la acción del fuego en el interior del recinto. La resistencia al fuego del suelo es función del uso al que esté destinada la zona existente en la planta inferior. Véase apartado 3 de la Sección SI 6 de este DB.

(5) Las puertas de los locales de riesgo especial deben abrir hacia el exterior de los mismos.

(6) El recorrido de evacuación por el interior de la zona de riesgo especial debe ser tenido en cuenta en el cómputo de la longitud los recorridos de evacuación hasta las salidas de planta.

(7) Podrá aumentarse un 25% cuando la zona esté protegida con una Instalación automática de extinción.

### **3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.**

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc, salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Ya que se limita a un máximo de tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas) y en las que no existan elementos cuya clase de reacción al fuego sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó mejor, se cumple el apartado 3.2 de la sección SI 1 del DB-SI.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc, excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm<sup>2</sup>. Mediante la disposición de un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumesciente de obturación.

### **4 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.**

Se cumplen las condiciones de las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, según se indica en la tabla 4.1:

<b>Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos</b>		
<b>Situación del elemento Revestimientos (1)</b>	<b>De techos y paredes (2) (3)</b>	<b>De suelos (2)</b>
Zonas ocupables (4)	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	CFL-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial (5)	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), suelos elevados, etc.	B-s3,d0	BFL-s2 (6)

(1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

(4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.

(6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc, esta condición no es aplicable.

No existe elemento textil de cubierta integrado en el edificio. No es necesario cumplir el apartado 4.3 de la sección 1 del DB - SI.

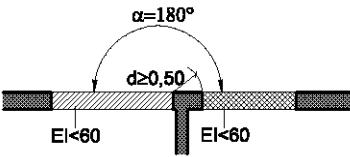
## **SI 2 - PROPAGACIÓN EXTERIOR**

### **1 Medianerías y fachadas.**

Las medianerías o muros colindantes con otro edificio son al menos EF-120. (apartado 1.1 de la sección 2 del DB-SI).

Se limita el riesgo de propagación cumpliendo los requisitos que se establecen en el DB-SI según la tabla adjunta:

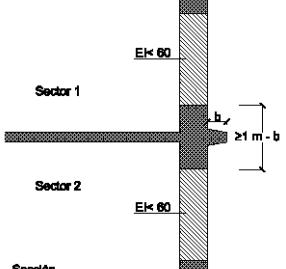
#### **Riesgo de propagación horizontal:**

<b>RIESGO DE PROPAGACIÓN HORIZONTAL A TRAVÉS DE FACHADAS ENTRE DOS SECTORES DE INCENDIO, ENTRE UNA ZONA DE RIESGO ESPECIAL ALTO Y OTRAS ZONAS O HACIA UNA ESCALERA PROTEGIDA O PASILLO PROTEGIDO DESDE OTRAS ZONAS</b>					
Situación	Gráfico	ángulo	Distancia mínima	¿Se cumplen los requisitos?	
Fachadas 180º	a 	180º	0,50	Si	

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio (apartado 1.2 de la sección 2 del DB-SI) a través de las fachadas entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 están separados la distancia d en proyección horizontal que se indica en la normativa como mínimo, en función del ángulo a formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

No se contemplan las distancias mínimas de separación que limitan el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio (apartado 1.2 de la sección 2 del DB-SI) ya que no existen elementos entre edificios diferentes y colindantes.

### Riesgo de propagación vertical:

Situación	Gráfico	Condiciones	¿Se cumplen las condiciones?
Encuentro forjado - fachada con saliente	 <p>The diagram illustrates a wall section with a protrusion. Sector 1 represents the main wall, and Sector 2 represents the protrusion. The height of the wall is labeled as EI 60 at both the top and bottom. A dimension of <math>\geq 1 \text{ m} - b</math> is indicated from the base of the protrusion to the top of the wall.</p>	<p>La fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura menos la dimensión del saliente, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada</p>	Si

Se cumplen las condiciones para controlar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada (apartado 1.3 de la sección 2 del DB-SI) pues en el caso del encuentro forjado-fachada con saliente la fachada es al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura menos la dimensión del saliente, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada.

### Clase de reacción al fuego de los materiales:

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será como mínimo B-s3 d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque. (apartado 1.4 de la sección 2 del DB-SI).

### 2 Cubiertas

No es necesario justificar el cumplimiento de riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta (apartado 2.1 de la sección 2 del DB-SI), pues no existen ni edificios colindantes ni riesgo en el edificio.

No es necesario justificar el apartado 2.2 de la sección 2 del DB-SI (riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta) pues no existe encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes.

Los materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente excede de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

### **SI 3 – EVACUACIÓN DE OCUPANTES.**

#### **2 Cálculo de la ocupación.**

Tal y como establece la sección SI 3 del DB-SI.

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 de la en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitalares, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

En función de esta tabla la ocupación prevista será la siguiente:

Recinto o planta	Tipo de uso	Zona, tipo de actividad	Superficie	(m <sup>2</sup> /persona)	Número de personas
EDIFICACION	Cualquiera	Vivienda	209,60	20,0	11

#### **3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.**

<b>Nombre recinto: EDIFICACION</b>		
Número de salidas:1		
En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente		
La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial publico, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio		
Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
PUERTA PRINCIPAL	Salida de recinto	11

Se cumple la sección SI 3, apartado 3 y del DB-SUA que desarrolla el número de salidas y la longitud de los recorridos de evacuación.

La justificación de cumplimiento de longitudes de evacuación es la siguiente:

Nombre de la planta o recinto	Uso del recinto	Longitud máxima según DB-SI hasta salida de planta	Longitud máxima hasta salida de planta en el proyecto	Longitud máxima según DB-SI a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos (Solo en caso de más de una salida)	Longitud máxima a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos (Solo en caso de más de una salida)
EDIFICACION	Provisional	50,0	15,00		

#### 4 Dimensionado de los medios de evacuación

Los criterios para la asignación de los ocupantes (apartado 4.1 de la sección SI 3.4 de DB-SI) han sido los siguientes:

- Cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.
- A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.
- En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160A.
- **Cálculo del dimensionado de los medios de evacuación.( Apartado 4.2 de la sección SI 3.4 de DB-SI)**

Los pasillos son de una anchura mayor a 1,20 m y la puerta de entrada es de 1,05 m de anchura

#### 5 Protección de las escaleras

No dispone de Escaleras

## **6 Puertas situadas en recorridos de evacuación.**

No es necesario justificar el cumplimiento de la sección SI 6 y del DB-SI (puertas situadas en recorridos de evacuación) pues no existen este tipo de puertas.

## **7 Señalización de los medios de evacuación.**

No es preceptivo-

## **SI4 –INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**

### **1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios**

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas siguientes:

<b>Dotaciones en General</b>		
Uso previsto: General		
Altura de evacuación ascendente: 0,0 m.		
Altura de evacuación descendente: 0,0 m.		
Superficie: 315,00 m <sup>2</sup>		
Dotación Extintor portátil	Condiciones:	<p>Uno de eficacia 21A -113B:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.</li> <li>- En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Uno de eficacia 21A -113B:</li> <li>- A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.</li> <li>- En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.</li> </ul>

	Notas:	Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.
--	--------	---

SITUACION DEL EXTINTOR PORTATIL: EN LA COCINA

## **2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.**

Los medios de protección existentes contra incendios de utilización manual se señalan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 con este tamaño:

- a) 210 x 210 mm. cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- b) 420 x 420 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
- c) 594 x 594 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales existentes son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y cuando son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035 - 4:2003.

## **SI – 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.**

### **1 Condiciones de aproximación y entorno.**

No es necesario cumplir condiciones de aproximación y entorno pues La altura de evacuación descendente es menor de 9 m.

No es necesario disponer de espacio de maniobra con las condiciones establecidas en el DB-SI (Sección SI 5) pues la altura de evacuación descendente es menor de 9m.

No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m. de largo.

No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo.

## SI-6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

### 1 Generalidades.

Tal y como se expone en el punto 1 de la sección SI 6 del DB SI:

1. La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.
2. En este Documento Básico se indican únicamente métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales (véase anexos B a F). Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura.
3. Pueden adoptarse otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio, tales como las denominadas curvas paramétricas o, para efectos locales los modelos de incendio de una o dos zonas o de fuegos localizados o métodos basados en dinámica de fluidos (CFD, según siglas inglesas) tales como los que se contemplan en la norma UNE-EN 1991-1-2:2004.

En dicha norma se recogen, asimismo, también otras curvas nominales para fuego exterior o para incendios producidos por combustibles de gran poder calorífico, como hidrocarburos, y métodos para el estudio de los elementos externos situados fuera de la envolvente del sector de incendio y a los que el fuego afecta a través de las aberturas en fachada.

4. En las normas UNE-EN 1992-1-2:1996, UNE-EN 1993-1-2:1996, UNE-EN 1994-1-2:1996, UNE-EN 1995-1-2:1996, se incluyen modelos de resistencia para los materiales.
5. Los modelos de incendio citados en el párrafo 3 son adecuados para el estudio de edificios singulares o para el tratamiento global de la estructura o parte de ella, así como cuando se requiera un estudio más ajustado a la situación de incendio real.
6. En cualquier caso, también es válido evaluar el comportamiento de una estructura, de parte de ella o de un elemento estructural mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.
7. Si se utilizan los métodos simplificados indicados en este Documento Básico no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

## 2 Resistencia al fuego de la estructura.

De igual manera y como se expone en el punto 2 de la sección SI 6 del DB SI:

1. Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante  $t$ , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.
2. En el caso de sectores de riesgo mínimo y en aquellos sectores de incendio en los que, por su tamaño y por la distribución de la carga de fuego, no sea previsible la existencia de fuegos totalmente desarrollados, la comprobación de la resistencia al fuego puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de fuegos localizados, según se indica en el Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situando sucesivamente la carga de fuego en la posición previsible más desfavorable.
3. En este Documento Básico no se considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

## 3 Elementos estructurales principales.

1. Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:
  - a) Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
  - b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anexo B.

La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:

**Nombre del Sector: EDIFICACION**

Uso: Provisional/ Administrativo

Situación: Planta sobre rasante con altura de evacuación  $h \leq 15$  m

Resistencia al fuego: R90

#### **4 Elementos estructurales secundarios.**

Cumpliendo los requisitos exigidos a los elementos estructurales secundarios (punto 4 de la sección SI6 del BD-SI) Los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, tienen la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

Al mismo tiempo las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas serán R 30, excepto cuando, además de ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 , según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento, en cuyo caso no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

#### **5 Determinación de los efectos de las acciones durante el incendio.**

1. Deben ser consideradas las mismas acciones permanentes y variables que en el cálculo en situación persistente, si es probable que actúen en caso de incendio.
2. Los efectos de las acciones durante la exposición al incendio deben obtenerse del Documento Básico DB - SE.
3. Los valores de las distintas acciones y coeficientes deben ser obtenidos según se indica en el Documento Básico DB - SE, apartado 4.2.2.
4. Si se emplean los métodos indicados en este Documento Básico para el cálculo de la resistencia al fuego estructural puede tomarse como efecto de la acción de incendio únicamente el derivado del efecto de la temperatura en la resistencia del elemento estructural.
5. Como simplificación para el cálculo se puede estimar el efecto de las acciones de cálculo en situación de incendio a partir del efecto de las acciones de cálculo a temperatura normal, como:  $E_{fi,d} = \zeta_{fi} E_d$  siendo:

**$E_d$ :** efecto de las acciones de cálculo en situación persistente (temperatura normal).

**$\zeta_{fi}$ :** factor de reducción, donde el factor  $\zeta_{fi}$  se puede obtener como:

$$\zeta_{fi} = \frac{G_K + \Psi_{1,1} Q_{K,1}}{\gamma_G G_K + \gamma_{Q,1} Q_{K,1}}$$

donde el subíndice 1 es la acción variable dominante considerada en la situación persistente.

## 6 Determinación de la resistencia al fuego.

1. La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:
  - a) Comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas, según el material, dadas en los anexos C a F, para las distintas resistencias al fuego.
  - b) Obteniendo su resistencia por los métodos simplificados dados en los mismos anexos.
  - c) Mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.
2. En el análisis del elemento puede considerarse que las coacciones en los apoyos y extremos del elemento durante el tiempo de exposición al fuego no varían con respecto a las que se producen a temperatura normal.
3. Cualquier modo de fallo no tenido en cuenta explícitamente en el análisis de esfuerzos o en la respuesta estructural deberá evitarse mediante detalles constructivos apropiados.
4. Si el anexo correspondiente al material específico (C a F) no indica lo contrario, los valores de los coeficientes parciales de resistencia en situación de incendio deben tomarse iguales a la unidad:  $\alpha_{M,fi} = 1$
5. En la utilización de algunas tablas de especificaciones de hormigón y acero se considera el coeficiente de sobredimensionado  $\lambda_{fi}$ , definido como:

$$\mu_{fi} = \frac{E_{fi,d}}{R_{fi,d,0}}$$

siendo:

$R_{fi,d,0}$  resistencia del elemento estructural en situación de incendio en el instante inicial  $t=0$ , a temperatura normal.

### **3.1 DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO EDIFICACION TERCIARIA (HOTEL Y LOCALES)**

## ÍNDICE

<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. SITUACIÓN DEL EDIFICIO.....</b>	<b>4</b>
<b>4. REGLAMENTACIONES .....</b>	<b>4</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>5. CUMPLIMIENTO DEL CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>6. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DB-SI.....</b>	<b>5</b>
6.1. CLASIFICACION DEL EDIFICIO SEGÚN ANEJO SI A.....	5
6.2. SECCIÓN SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR.....	5
SI 1.1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.....	5
SI 1.2 LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL .....	6
SI 1.3 ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS.....	8
SI 1.4 REACCIÓN DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIOS.....	9
6.3. SECCIÓN SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR.....	9
SI 2.1 MEDIANERÍAS Y FACHADAS.....	9
SI 2.2 CUBIERTAS.....	10
6.4. SECCIÓN SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES.....	10
SI 3.2 - CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.....	10
SI 3. 3 NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.....	12
SI 3.4 DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN .....	13
SI 3. 5 PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS .....	14
SI 3. 6 PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.....	15
3.1 DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	2

SI 3.7 - SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.....	15
SI 3.8 CONTROL DE HUMO DE INCENDIO.....	16
SI 3.9 EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIOS.....	17
 SECCION SI 4 DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO.....	17
SI 4.1 DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	17
SI 4.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	18
 SECCIÓN SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS:.....	18
SI 5.1 CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO. ....	18
SI 5.2 ACCESIBILIDAD POR FACHADA. ....	19
 SECCIÓN SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA:.....	19
SI 6.3 ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES. ....	19

## **1. ANTECEDENTES.**

Se redacta la presente memoria para la justificación del Documento Básico SI Seguridad en caso de Incendio del Código Técnico de la Edificación, para un hotel de 5 estrellas,

El hotel tendrá un total de 30 habitaciones.

## **2. OBJETO.**

El presente informe tiene por objeto definir la solución adoptada para los sistemas de protección contra incendios para un Hotel de 5 estrellas en cumplimiento del Documento Básico SI “Seguridad en caso de Incendio”, del Código Técnico de la Edificación.

## **3. SITUACIÓN DEL EDIFICIO.**

Plan Parcial del Sector “MAS DE LA FOIA”, del término municipal de Planes (03828)

## **4. REGLAMENTACIONES**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, en su Documento Básico SI Seguridad en caso de Incendio.

## **4. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN.**

El acceso principal se encuentra en la plaza pública en la que se encuentra y dispone de un segundo acceso por la cubierta del edificio que da a su calle posterior situada 9 m por encima de la plaza.

Se trata de un hotel de unos 2.162,81 m<sup>2</sup> que consta de 30 habitaciones.

El edificio tiene planta poligonal y consta de planta sótano, planta baja, 2 altas., distribuidas de la siguiente manera:

- Planta semisótano sótano, de acceso sólo para el personal, en la que se encuentra la cocina, el cuarto de basuras, un almacén y los vestuarios del personal.
- Planta baja: en la cual se encuentra la recepción, hall de entrada, maletero, cafetería, zona de bufet, comedor y aseos y resto de locales comerciales.
- Planta primera: Consta de 20 habitaciones y parte de las zonas comunes.
- Plantas segunda: Consta de 10 habitaciones y parte de las zonas comunes.

## **5. CUMPLIMIENTO DEL CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.**

El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia a autorización legalmente exigible.

## **6. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DB-SI.**

### **6.1. CLASIFICACION DEL EDIFICIO SEGÚN ANEJO SI A.**

Según el anexo SI A del Documento Básico SI Seguridad en caso de Incendio, nuestro edificio en cuestión está clasificado como uso Residencial Público, y como subsidiario de este pública concurrencia ya que en la cafetería de la planta baja se puede acceder directamente desde la calle sin pasar por el Hotel.

### **6.2. SECCIÓN SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR.**

#### **SI 1.1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.**

Los edificios y los establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendio según las condiciones expuestas en la tabla 1.1 del Documento Básico SI Seguridad en caso de Incendio de la sección SI 1 Propagación interior del Código Técnico de la Edificación.

*En general,* todo establecimiento debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea Residencial Vivienda, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500 m<sup>2</sup> y cuyo uso sea Docente, Administrativo o Residencial Público.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los siguientes límites:

Zona de *uso Residencial Vivienda*, en todo caso.

Zona de alojamiento o de *uso Administrativo, Comercial o Docente* cuya superficie construida exceda de 500 m<sup>2</sup>.

Zona de uso Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 500 personas.

Zona de *uso Aparcamiento* cuya superficie construida exceda de 100 m<sup>2</sup>. Cualquier comunicación con zonas de otro uso se debe hacer a través de vestíbulos de *independencia*.

*En particular*, los edificios destinados a Residencial Público:

La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m<sup>2</sup>.

Toda habitación para alojamiento, así como todo oficio de planta cuya dimensión y uso previsto no obliguen a su clasificación como local de riesgo especial conforme a SI 1-2, debe tener paredes EI 60 y, en establecimientos cuya superficie construida excede de 500 m<sup>2</sup>, puertas de acceso EI2 30-C5.

En nuestro caso la superficie construida no excede de 2.500 m<sup>2</sup> por lo que dispondrá de un único sector de incendio.

Las escaleras y los ascensores que comuniquen sectores de incendio diferentes o bien zonas de riesgo especial con el resto del edificio estarán compartimentados conforme a lo que se establece en la tabla 1.2 de ésta sección. Los ascensores dispondrán en cada acceso, o bien de puertas E 30 o bien de un vestíbulo de independencia con una puerta al menos EI2 30-C5, excepto en zonas de riesgo especial o de uso Aparcamiento, en las que se debe disponer siempre el citado vestíbulo.

En nuestro caso dado que se trata de un único sector de incendios, y dado que sí tenemos una local de riesgo especial, será necesario que los ascensores tengan las puertas E 30.

SECTORES DE INCENDIO EN EL HOTEL		
Sector	Zonas	m <sup>2</sup> /Sector
S1	Sector único	1.864,23

#### SI 1.2 LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios:

<b>Uso previsto del edificio o establecimiento</b> Uso del local o zona	Tamaño del local o zona S = superficie construida V = volumen construido		
	<b>Riesgo bajo</b>	<b>Riesgo Medio</b>	<b>Riesgo Alto</b>
<b>En cualquier edificio o establecimiento:</b>			
Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤ 200 m <sup>3</sup>	200<V≤ 400 m <sup>3</sup>	V>400 m <sup>3</sup>
Almacén de residuos	5<S≤15 m <sup>2</sup>	15<S≤30 m <sup>2</sup>	S>30 m <sup>2</sup>
Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m <sup>2</sup>	En todo caso		
<b>Cocinas según potencia instalada P</b>	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	<b>P&gt;50 kW</b>
Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos	20<S≤100 m <sup>2</sup>	100<S≤200 m <sup>2</sup>	S>200 m <sup>2</sup>
Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW
Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoniaco refrigerante halogenado	P>400 kW	En todo caso P>400 kW	
Almacén de combustible sólido para calefacción	S≤3 m <sup>2</sup>	S≤3 m <sup>2</sup>	
<b>Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución</b>	<b>En todo caso</b>		
Centro de transformación - aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C - aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P: total en cada transformador	En todo caso P≤2 520 kVA P≤630 kVA	En todo caso 2520<P<4000 kVA 630<P≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
Sala de grupo electrógeno	En todo caso		
<b>En cualquier edificio o establecimiento:</b>			
<b>Roperos y locales para la custodia de equipajes</b>	<b>S≤20 m<sup>2</sup></b>	20<S≤100 m <sup>2</sup>	S>100 m <sup>2</sup>

En el hotel están consideradas zonas de riesgo especial las siguientes estancias:

**PLANTA SÓTANO.**

Zona maquinaria. Almacenes:	Riesgo bajo.
Cocina:	Riesgo alto.
Maletero:	Riesgo bajo.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios.

Característica	Riesgo bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
<i>Resistencia al fuego</i> de la estructura portante	R 90	R 120	R 180
<i>Resistencia al fuego</i> de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	--	SI	SI
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI2 45-C5	2 x EI2 30 - C5	2 x EI2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local	≤ 25 m	≤ 25 m	≤ 25 m

Se instalará extinción automática en la campana de la cocina.

si 1.3 espacios ocultos. paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tendrá continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Independientemente de lo descrito anteriormente, se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas).

La resistencia al fuego que se requiere a los elementos de compartimentación de incendios, se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones. Para ello se opta por que los elementos pasantes aportarán una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado.

**Todos los patinillos están sectorizados cada 3 plantas y en sus paramentos verticales.**

#### SI 1.4 REACCIÓN DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIOS.

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla siguiente:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos.

<b>Situación del elemento</b>	<b>Revestimientos</b>	
	<b>De techos y paredes</b>	<b>De suelos</b>
Zonas ocupables	C-s2,d0	EFL
<i>Pasillos y escaleras protegidos</i>	B-s1,d0	CFL-S2
<i>Aparcamientos y recintos de riesgo especial</i>	B-s1,d0	BFL-S1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas), etc o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio	B-s3,d0	BFL-S2

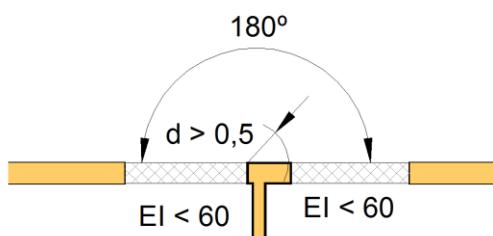
#### 6.3. SECCIÓN SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR.

##### SI 2.1 MEDIANERÍAS Y FACHADAS.

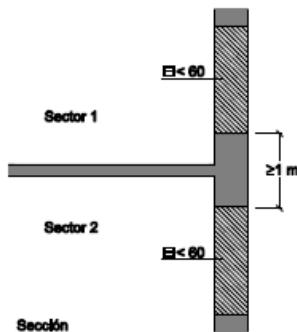
Se trata de un edificio el cual dispone de una medianera con otros dos edificios.

Con el fin de limitar el resto de propagación exterior horizontal de incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia de en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo  $\alpha$  formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

La fachada cumplirá la condición de que no existan elementos EI<60 a una distancia inferior a 50 cm a través de los cuales se pueda propagar un incendio a otros edificios o locales.



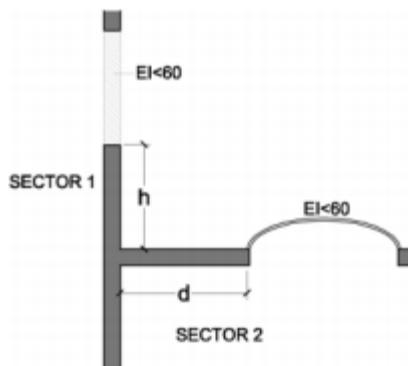
Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical de incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada.



**Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada**

#### SI 2.2 CUBIERTAS.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.



#### 6.4. SECCIÓN SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES.

##### SI 3.2 - CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

*La ocupación “real” del hotel será de 90 personas. De las cuales 74 son huéspedes y 16 son empleados.*

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación expuestos en la tabla 2.1 Densidades de ocupación del Documento Básico SI Seguridad en caso de Incendio, en función de la superficie útil de cada zona.

**Uso previsto *Cualquiera*:**

Aseos de planta	3 m <sup>2</sup> ./persona.
-----------------	-----------------------------

**Uso previsto *Residencial Público*:**

Zonas de alojamiento	20 m <sup>2</sup> ./persona.
----------------------	------------------------------

Vestíbulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2 m <sup>2</sup> ./persona.
--	-----------------------------

**Uso previsto *Pública concurrencia*:**

Zonas de servicio, de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	10 m <sup>2</sup> ./persona.
---	------------------------------

Zonas de público sentado en bares, restaurantes, cafeterías, etc.	1,5 m <sup>2</sup> ./persona
---	------------------------------

Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anejas a salas de espectáculos y de reunión	2 m <sup>2</sup> ./persona.
--	-----------------------------

Uso previsto <i>Archivos, almacenes</i>	40 m <sup>2</sup> ./persona.
---	------------------------------

PLANTA SÓTANO -1 COCINA- VESTUARIOS			
Zona	Superficie Útil m <sup>2</sup> .	Densidad ocupación m <sup>2</sup> /persona	Ocupación personas
Cámaras	21,40		
Maletero	7,60		
Vestuario Adaptado	4,10	3	1
Vestuario 2	6,00	3	2
Vestuario 1	7,80	3	2
Cámara Frigorífica	6,40		
Vestíbulo	2,00		
Maquinaria	82,45	40	3
Cocina	28,40	10	3
Cuarto basuras	3,60		
ZZCC	32,60		
<b>SUPERFICIE ÚTIL</b>		<b>202,20</b>	
<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA</b>		<b>253,23</b>	<b>11</b>

PLANTA BAJA - HALL, RECEPCIÓN, CAFETERIA Y COMEDOR			
Zona	Superficie Útil m <sup>2</sup> .	Densidad ocupación m <sup>2</sup> /persona	Ocupación personas
Hall acceso 1	2,20	2	1
Recepción	6,50	2	4
Hall de Entrada / ZZCC	21,75	2	11
Comedor 1	69,30	1,50	46
Barra	9,60	10	1
Hall Acceso 2	2,40	2	1
Maletero	2,00		
Aseo Hombres	2,55	3	1
Aseo Mujeres	1,90	3	1
Aseo Adaptado	5,80	3	1
Hall Comedor 2 /Buffet	4,10	2	2
Comedor 2	46,80	1,50	31
Hall escalera de servicio	2,50	2	1
Bufet	10,30	1,50	7
Comedor 3	26,20	1,50	18
Hall acceso 3	2,35	2	1
Acceso mercancías	4,50		
SUPERFICIE ÚTIL	220,75		
SUPERFICIE CONSTRUIDA	292,00		127

PLANTA 2-3- -HABITACIONES			
Zona	Superficie Útil m <sup>2</sup> .	Densidad ocupación m <sup>2</sup> /persona	Ocupación personas
Hall Escalera Clientes	5,50		
Office	1,60		
Hall - Zona refugio	5,15		
ZZCC	24,00		
Habitación Tipo 1	23,00	20	3
Habitación Tipo 2	32,20	20	4

### SI 3. 3 NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

Según la tabla 3.1 del Documento Básico SI Seguridad en Caso de Incendio del Código Técnico de la Edificación, indica que toda planta o recinto que disponga de más de una salida de planta, cumplirá las siguientes condiciones:

La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m, excepto en los casos que se indican a continuación

- 35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen, o en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario y en plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria.
- 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.

La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 15 m en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario o de la longitud máxima admisible cuando se dispone de una sola salida, en el resto de los casos.

Si la altura de evacuación descendente de la planta obliga a que exista más de una salida de planta o si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2 m, al menos dos salidas de planta conducen a dos escaleras diferentes.

En nuestro caso disponemos 3 SALIDAS DE PLANTA en las plantas Baja, Priomera y Segunda.

En la planta baja existen 4 SALIDAS DE RECINTO O EDIFICIO (SR1, SR2, SR3 y SR4) respectivamente. La salida SR4 es exclusivamente para la planta sótano.

PLANTA	USO	SALIDA PLANTA 1	SALIDA PLANTA 2	SALIDA RECINTO 1 (Hotel)	SALIDA RECINTO 2 (Hotel)	SALIDA RECINTO 3 (Hotel)	SALIDA RECINTO 4 (Hotel)
7	INSTALACIONES	SP7.1					
6	SALON SOCIAL-GIMNASIO	SP6.1					
5	HABITACIONES	SP5.1	SP5.2				
4	HABITACIONES	SP4.1	SP4.2				
3	HABITACIONES	SP3.1	SP3.2				
2	HABITACIONES	SP2.1	SP2.2				
1	HABITACIONES	SP1.1	SP1.2				
0	HALL Y RECEPCIÓN			SR 1	SR 2	SR 3	
-1	COCINA - VESTUARIOS	SP-1.1	SP-1.2				SR 4

En ningún caso se supera la longitud de 50 m de recorrido de evacuación hasta alguna salida de planta.

#### SI 3.4 DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Según el apartado 4.1, la anchura en metros, de las puertas y pasos será al menos igual a  $P / 200$ , siendo P el número de personas asignadas a dicho elemento de evacuación, por lo tanto, para el local en proyecto, estos elementos serán como mínimo de 0,80 m de anchura. Además, la anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m.

Según el apartado 4.1, la anchura en metros, de pasillo y rampas será al menos igual a  $P / 200$ , siendo  $P$  el número de personas asignadas a dicho elemento de evacuación, por lo tanto, para el edificio en proyecto, estos elementos cumplen sobradamente.

Por otra parte, en la tabla 4.2 se indica la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura.

En nuestro supuesto, el ancho libre de la escalera de servicio (refugio) es de 1,30 m. y la mayor afluencia de personas para la evacuación “teórica” descendente se produciría en la planta baja y sería para 126 personas. También es la escalera 1 para recorrido de evacuación ascendente desde la planta -1 a baja y será para 11 personas.

Por otro lado, la escalera de clientes, es 1,30 m. de ancho libre y la mayor afluencia de personas para la evacuación “teórica” descendente, se producen la baja, y será para 126 personas.

Hay una tercera escalera para la evacuación “teórica” ascendente desde la planta sótano de 11 personas

### SI 3.5 PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

Según el uso previsto y según la tabla 5.1 de esta sección, para uso Residencia Público y una altura de evacuación inferior a 28 m, las escaleras deben ser protegidas. El proyecto cumple esta sección ya que tenemos una altura de evacuación descendente de 21 m. y una ascendente de 2,50 m.

El Hotel dispone de tres escaleras:

- Escalera de clientes o principal, esta escalera va desde la planta baja hasta a la planta 5, que se trata de una escalera Protegida con un ancho libre de 1,30 m. Cuenta con ventilación natural en cada planta.
- Escalera de servicio: desde la planta sótano -1 hasta la planta 7, se trata de una escalera Protegida, con un ancho libre de 1,00 m. Cuenta con ventilación natural mediante aperturas en uno de los cuatro paramentos verticales en cada planta. En la planta -1 la escalera dispondrá de ventilación artificial. Es considerada de emergencia para la evacuación y en ella se encuentras las zonas de refugio.
- Escalera 3 o de mercancías: Esta escalera es No protegida y va desde la planta sótano a la planta baja, tiene solo un tramo de 1,10m de ancho libre

### SI 3. 6 PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

A lo largo de todo recorrido de evacuación, las puertas cumplirán las condiciones que figuran a continuación:

- a) Las puertas de salida serán abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operables.
- b) Las puertas previstas para la evacuación de más de 50 personas, en zonas destinadas al público, abrirán en el sentido de la evacuación.
- c) Cuando existan puertas giratorias, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual contiguas a ellas, excepto en el caso de que las giratorias sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico, mediante la aplicación manual de una fuerza no superior a 14 Kg. La anchura útil de este tipo de puertas y de las de giro automático después de su abatimiento, debe estar dimensionada para la evacuación total prevista.
- d) Las puertas de apertura automática dispondrán de un sistema tal que, en caso de fallo del mecanismo de apertura o del suministro de energía, abra la puerta e impida que ésta se cierre, o bien que, cuando sean abatibles, permita su apertura manual. En ausencia de dicho sistema, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual que cumplan las condiciones indicadas en el apartado anterior.

En nuestro caso las puertas situadas en los recorridos de evacuación, son de una hoja abatible y eje de giro vertical, con sentido de apertura en el sentido de la evacuación. Excepto en planta baja, donde la entrada principal y la accesible constan de puertas correderas automáticas, las cuales disponen de un sistema que en caso de emergencia abra la puerta y la mantenga en posición abierta o bien permita su manipulación manual. La salida de mercancías dispone de una puerta abatible en sentido contrario a la evacuación, pero por ella no evacuarán más de 50 personas.

### SI 3.7 - SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se utilizarán los rótulos siguientes: "SALIDA", para indicar una salida de uso habitual y "SALIDA DE EMERGENCIA", para indicar una que esté prevista para uso exclusivo en dicha situación. Ambas cumplirán lo establecido en la norma UNE 23 034:1988.

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con rótulo de "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m<sup>2</sup>, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo de "Salida de Emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y en particular frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor a 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrá las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo “Sin Salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta sección.
- g) El tamaño de las señales será:
  - 210 x 210 mm. Cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
  - 420 x 420 mm. Cuando la distancia de observación de la señal esté comprendida entre 10 m. y 20 m.
  - 594 x 594 mm. Cuando la distancia de observación de la señal esté comprendida entre 20 m. y 30 m.

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produce el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal.

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

### SI 3.8 CONTROL DE HUMO DE INCENDIO.

Se implementará un sistema de detección en todas las habitaciones y en las zonas comunes

### SI 3.9 EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIOS.

En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m<sup>2</sup>, toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:

- Una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;
- Excepto en *uso Residencial Vivienda*, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.

Las ZONAS DE REFUGIO, contarán con un intercomunicador visual y auditivo conectado con recepción o con un puesto de control.

Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

En cada planta existe una zona de refugio en el vestíbulo de la escalera. En la planta 1 ésta será de las dimensiones exigidas para usuarios en silla de ruedas, ya que en esta planta se ubica la habitación accesible.

### SECCION SI 4 DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO.

#### SI 4.1 DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Según la tabla 1.1 de esta sección, en *general* y para uso *Residencial Público*, el establecimiento dispondrá de:

- *Extintores portátiles*: Uno de eficacia 21 A -113B, en cada 15 m. de recorrido de evacuación en cada planta, desde todo origen de evacuación; en las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1.

- *Bocas de incendio equipadas:* Por superar los 1.000 m<sup>2</sup>. de superficie construida, este Hotel contará con la instalación de un sistema de extinción de incendio mediante BIES (un a por planta), con un depósito de agua y un grupo contra incendios ubicado en la planta sótano -1.
- *Sistema de detección de alarma de incendio:* por superar los 500 m<sup>2</sup>. Sistema que permitirá detectar un incendio en el tiempo más corto posible y emitir las señales de alarma y localización adecuadas para que puedan adoptarse las medidas apropiadas (UNE 23007-1:1996, EN 54-1:1996). Transmitirá señales visuales además de acústicas. Las señales visuales serán perceptibles incluso en el interior de las estancias accesibles para personas con discapacidad auditiva.
- *Instalación automática de extinción (Rociadores):* La cocina dispondrá de una instalación automática propia de extinción de incendios por superar los 50 kW.

#### SI 4.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

#### SECCIÓN SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS:

##### SI 5.1 CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra cumplen las condiciones siguientes:

- a) Anchura mínima libre 3,5 m;
- b) Altura mínima libre o gálibo 4,5 m;
- c) Capacidad portante del vial 20 kN/m<sup>2</sup>.

Dado que el edificio tiene una altura de evacuación descendente mayor de 9 m, dispone de un espacio de maniobra para los bomberos cumpliendo con las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que están situados los accesos, o bien al interior o bien al espacio abierto interior:

- a) Anchura mínima libre de maniobra superior a 5 m
- b) Altura libre la del edificio
- c) 10 m de separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio cuya altura de evacuación es mayor de 20 m
- d) Distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para llegar hasta todas sus zonas 30 m
- e) Pendiente máxima del 10%
- f) Resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN sobre 20 cm

#### SI 5.2 ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Las fachadas disponen de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos cumplen con las siguientes condiciones:

- a) Fácil acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no es mayor de 1,20 m.
- b) Las dimensiones horizontal y vertical, son al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no excede de 25 m, medida sobre fachada.
- c) No se instalan en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos.

#### SECCIÓN SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA:

##### SI 6.3 ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

Las exigencias del comportamiento ante el fuego de un elemento constructivo se definen por los tiempos durante los cuales, en el ensayo normalizado conforme a UNE 23 093, dicho elemento debe mantener aquellas de las condiciones siguientes que le sean aplicables:

- a) Estabilidad o capacidad portante.
- b) Ausencia de emisión de gases inflamables por la cara no expuesta.
- c) Estanqueidad al paso de llamas o gases calientes.
- d) Resistencia térmica suficiente para impedir que se produzcan en la cara no expuesta temperaturas superiores a las que se establecen en la citada norma UNE.

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

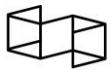
- a) alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura.
- b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anexo B.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación		
		H ≤ 15m	15 ≤ H ≤ 28m	H ≥ 28m
Vivienda unifamiliar	R 30	R 30	--	--
Residencial Vivienda, <b>Residencial Público</b> , Docente, Administrativo	R 120	R 60	<b>R 90</b>	R 120
Comercial, <b>Pública Concurrencia</b> , Hospitalario	R 120	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento ( <i>edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso</i> )		R 90		
Aparcamiento ( <i>situado bajo un uso distinto</i> )		R 120		

Tabla 3.2 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios.

<i>Riesgo especial bajo</i>	<b>R 90</b>
<i>Riesgo especial medio</i>	<b>R 120</b>
<i>Riesgo especial alto</i>	<b>R 180</b>



jas arquitectura

PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLAGE / MEV Mas de la Foia PLANES

## **03.2 CUMPLIMIENTO DEL C.T.E. DB-SUA**

---

## **DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD**

---

El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización y accesibilidad» consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico «DB-SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

### **SUA.1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS**

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limita el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitando la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

#### **1. RESBALADICIDAD DE SUELOS**

El presente proyecto al ser un edificio de viviendas, le es de aplicación la prescripción de limitar el riesgo de resbalamiento de los suelos.

La exigencia de resistencia al deslizamiento de los distintos tipos de suelo varía en función de la localización de estos según lo especificado en la tabla 1.2 de esta sección:

- a) Todas las zonas interiores secas tienen una pendiente inferior al 6% y cuentan con un pavimento de Clase 1 con una resistencia al deslizamiento comprendida entre 15 y 35.
- b) Las zonas húmedas como los aseos tienen una pendiente menor del 6% y por tanto se coloca un pavimento Clase 2 con una resistencia al deslizamiento mayor de 35 y menor de 45. El acceso desde el exterior cuenta con superficies con pendientes menores del 6%, por lo que el pavimento dispuesto es de Clase 2 con una resistencia al deslizamiento comprendida entre 15 y 35.
- c) El acceso en el exterior cuenta con una superficie con pendiente entorno al 6 %, por lo que el pavimento dispuesto es de Clase 3 con una resistencia al deslizamiento mayor de 45.

#### **2. DISCONTINUIDAD EN EL PAVIMENTO**

Sólo en las zonas comunes de los edificios, y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo se ha previsto que tenga las siguientes condiciones:

- a) No presenta imperfecciones o irregularidades que suponen una diferencia de nivel de más de 6 mm;
- b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se colocan una pendiente inferior al 25,00%;

- c) En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presenta perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

### 3. DESNIVELES

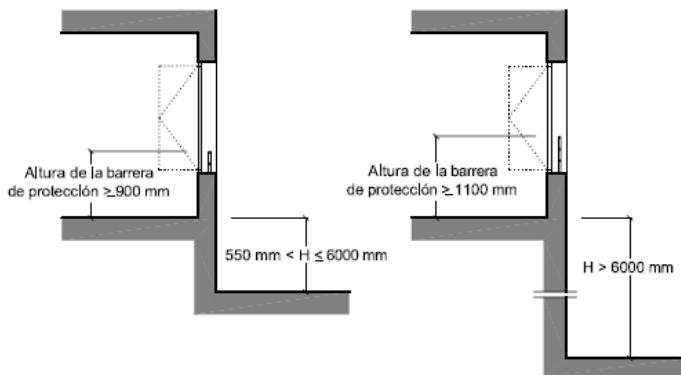
#### 3.1 Protección de desniveles.

Con el fin de limitar el riesgo de caída, se proyectan barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) con una diferencia de cota mayor que 0'55 m.

#### 3.2 Características de las barreras de protección.

##### -Altura

Todas las barreras de protección tienen una altura igual o superior a 0,90 m pues la diferencia de cota que protegen no excede de 6,00 m y de 1,10 m en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm, en los que la barrera tendrá una altura de 0,90 m, como mínimo.



##### -Resistencia

Las barreras de protección tienen una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal de 0,80 kN/m, uniformemente distribuida, aplicada a 1'20 m o sobre el borde superior del elemento si este es inferior.

##### -Características constructivas

En cualquier zona de los edificios de uso Residencial Vivienda o de escuelas infantiles, así como en las zonas de uso público de los establecimientos de uso Comercial o de uso Pública Concurrencia, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

- a) No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de la escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.

En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

- b) No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm.

## 4. ESCALERAS

### 4.1 Escaleras de Uso Restringido

- 1 La anchura de cada tramo será de 0,80m, como mínimo.
- 2 La contrahuella será de 20 cm, como máximo, y la huella de 22 cm, como mínimo. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha. En escaleras de trazado curvo, la huella se medirá en el eje de la escalera, cuando la anchura de ésta sea menor que 1 m y a 50 cm del lado más estrecho cuando sea mayor. Además la huella medirá 5 cm, como mínimo, en el lado más estrecho y 44 cm, como máximo, en el lado más ancho.
- 3 Podrán disponerse mesetas partidas con peldaños a 45º y escalones sin tabica. En este último caso la proyección de las huellas se superpondrá al menos 2,5 cm. La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.
- 4 Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos.

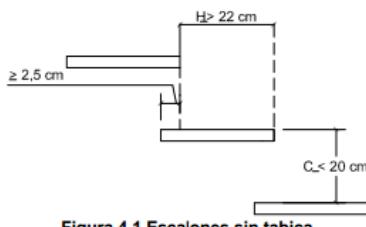


Figura 4.1 Escalones sin tabica

### 4.2 Escaleras de Uso General

#### Peldaños

- 1 En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente:

$$54 \leq 2C+H \leq 70 \text{ cm}$$

- 2 No se admite bocel. En las escaleras previstas para evacuación ascendente, así como cuando no exista un itinerario accesible alternativo, deben disponerse tabicas y éstas serán verticales o inclinadas formando un ángulo que no exceda de 15º con la vertical.

- 3 En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

- 4 La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.

#### Tramos

- 1 Excepto en los casos admitidos en el punto 3 del apartado 2 de esta Sección, cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m, en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.

- 2 Los tramos podrán ser rectos, curvos o mixtos, excepto en zonas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria, donde los tramos únicamente pueden ser rectos.

- 3 Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contra-huella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±1 cm.

En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas.

4 La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Escaleras de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 <sup>(1)</sup>			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria Pública concurrencia y Comercial	0,80 <sup>(2)</sup>	0,90 <sup>(2)</sup>	1,00	1,10
Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores Otras zonas	1,40			
Casos restantes	0,80 <sup>(2)</sup>	0,90 <sup>(2)</sup>	1,00	

<sup>(1)</sup> En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

<sup>(2)</sup> Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

5 La anchura de la escalera estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 17 cm.

#### Mesetas

1 Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo.

2 Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta (véase figura 4.4). La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anexo SI A del DB SI.

3 En zonas de hospitalización o de tratamientos intensivos, la profundidad de las mesetas en las que el recorrido obligue a giros de 180° será de 1,60 m, como mínimo.

4 En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

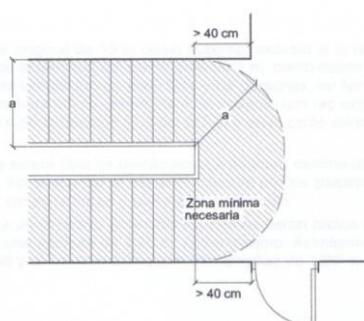


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

**Las escleras se han dimensionado bajo los criterios de USO GENERAL aunque dadas sus características (destinada a usuarios habituales en interiores de vivienda para menos de 10 usuarios) son de USO RESTRINGIDO**

**Cada vivienda dispone de una escalera , en las que en todos sus tramos la huella tiene una dimensión de 30cm y la contrahuella 17,77 cm.**

$$2 \times 17,77 + 30 = 65,54 \text{ cm} < 70 \text{ cm}$$

**Los tramos de escalera estan divididos por rellanos de modo que ningún tramo salva una altura mayor de 3,20 m.**

**La anchura de las escaleras es de 1,00 m que se mantiene en todo su recorrido.**

#### Pasamanos

1 Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.

2 Se dispondrán pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo sea mayor que 4 m. La separación entre pasamanos intermedios será de 4 m como máximo, excepto en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se dispondrá uno.

3 En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado. En uso Sanitario, el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30 cm en los extremos, en ambos lados.

4 El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. En escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.

5 El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

#### Rampas

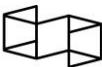
1 Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán lo que se establece en los apartados que figuran a continuación, excepto los de uso restringido y los de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas. Estás últimas deben satisfacer la pendiente máxima que se establece para ellas en el apartado 4.3.1 siguiente, así como las condiciones de la Sección SUA 7.

#### Pendiente

1 Las rampas tendrán una pendiente del 12%, como máximo, excepto:

a) las que pertenezcan a itinerarios accesibles, cuya pendiente será, como máximo, del 10% cuando su longitud sea menor que 3 m, del 8% cuando la longitud sea menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos. Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal máxima se medirá en el lado más desfavorable.

b) las de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas, y no pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente será, como máximo, del 16%.



2 La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a itinerarios accesibles será del 2%, como máximo.

#### Tramos

1 Los tramos tendrán una longitud de 15 m como máximo, excepto si la rampa pertenece a itinerarios accesibles, en cuyo caso la longitud del tramo será de 9 m, como máximo, así como en las de aparcamientos previstas para circulación de vehículos y de personas, en las cuales no se limita la longitud de los tramos. La anchura útil se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada para escaleras en la tabla 4.1.

2 La anchura de la rampa estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección.

3 Si la rampa pertenece a un itinerario accesible los tramos serán rectos o con un radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura de 1,20 m, como mínimo. Asimismo, dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo.

**La única rampa que dispone la intervención es la de acceso al bloque superiore (viviendas 5-6-7-8-9) que dispone de una pendiente de 11 %. Esta pendiente no tiene la consideración de accesible ya que el recorrido accesible de las viviendas es doble:**

- Hasta el acceso principal de la vivienda con vehículo
- Desde la planta de aparcamiento por ascensor

#### Mesetas

1 Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1,50 m como mínimo.

2 Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anexo SI A del DB SI.

3 No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un itinerario accesible, dicha distancia será de 1,50 m como mínimo.

#### Pasamanos

1 Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamano continuo al menos en un lado.

2 Las rampas que pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados. Asimismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamano se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.

3 El pasamano estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. Las rampas situadas en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria, así como las que pertenecen a un itinerario accesible, dispondrán de otro pasamano a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.

4 El pasamano será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

Los pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores tales como patios de butacas, anfiteatros, graderíos o similares, tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella. Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.

La anchura de los pasillos escalonados se determinará de acuerdo con las condiciones de evacuación que se establecen en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI.

## **5. LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES.**

1 En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos que se encuentren a una altura de más de 6 m sobre la rasante exterior con vidrio transparente se limpiarán mediante el uso alternativo de sistemas de fijación desde la azotea y la limpieza se haría desde el exterior por empresa especializada.

## **SUA.2: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO:**

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

### **1. IMPACTO**

#### **1.1 Impacto con elementos fijos.**

La altura libre de paso en las zonas de circulación es superior a 2'10 m en zonas de uso restringido y a 2,20 m en el resto de las zonas.

En los umbrales de las puertas la altura libre supera los 2'00 m.

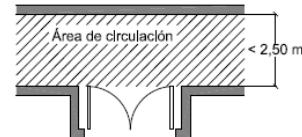
Los elementos fijos que sobresalen de las fachadas y que están situados sobre zonas de circulación se sitúan a una altura superior a 2'20 m.

En las zonas de circulación, las paredes carecen de elementos salientes que vuelen más de 0'15 m en la zona de altura comprendida entre 0,15 m y 2,20 m medida a partir del suelo.

No contamos con elementos volados como tramos de rampas cuya altura sea menor a 2000mm.

#### **1.2 Impacto con elementos practicables.**

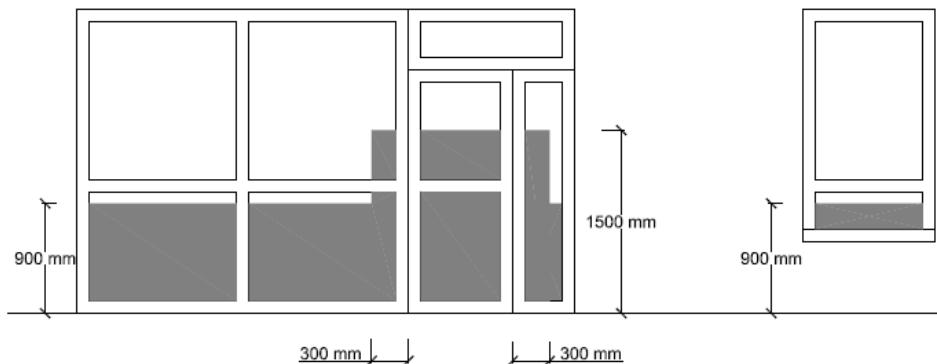
En general, las puertas de paso situadas en el entorno de las salas de espera o de las zonas de circulación se han dispuesto de forma que el barrido de la hoja no la invada.



#### **1.3 Impacto con elementos frágiles.**

Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto que a continuación se indican cuentan con un vidrio CLIMALIT 44.1(12)33.1, ambos laminados, que resisten a rotura un impacto de nivel 2 de la norma UNE EN 12600:2003:

- a) en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1'50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0'30mm a cada lado de esta.
- b) en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0'90 m



#### **1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles.**

No se han proyectado grandes superficies acristaladas que pueden confundirse con puertas o aberturas en las plantas de vivienda quedando señalizadas las de la planta baja.

Las puertas de vidrio disponen de cercos y tiradores que evitan ser confundidas con aberturas.

### **2. ATRAPAMIENTO**

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por las puertas correderas con elementos fijos próximos, estas se han colocado embebidas en la tabiquería.

### **SUA.3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.**

Cuando las puertas de un recinto tienen dispositivos para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, se prevé un sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del mismo.

En todos los edificios, cualquier espacio está dispuesto y tiene las dimensiones adecuadas para garantizar a los posibles *usuarios* en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida se ha previsto de 150 N, como máximo, excepto en las de los recintos a los que se refiere el punto anterior, en las que será de 25 N, como máximo.

## **SUA.4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACION INADECUADA.**

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

### **1. ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN, PASO**

En las zonas de circulación se dispone de una instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux a nivel de suelo.

### **2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA**

#### **2.1 Dotación**

Los edificios disponen de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que pueden abandonar el edificio, evita las situaciones de pánico y permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Se ha previsto dotar de alumbrado de emergencia todas las zonas comunes así como los cuartos de instalaciones.

#### **2.2 Posición y características de las luminarias.**

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada, las luminarias cumplen las siguientes condiciones:

- a) Se sitúan al menos a 2'00 m por encima del nivel del suelo;
- b) Se dispone una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.

#### **2.3 Características de la instalación.**

La instalación proyectada es fija, está provista de fuente propia de energía y entra automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia.

Se ha considerado como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70,0% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanza al menos el 50,00% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 segundos y el 100,00% a los 60 segundos.

La instalación se ha proyectado para cumplir las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tiene lugar el fallo:

- a) En las vías de evacuación cuya anchura no excede de 2'00 m, la iluminancia horizontal en el suelo será, como mínimo, 1'00 lux a lo largo del eje central y 0'50 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía.  
Las vías de evacuación con anchura superior a 2'00 m se han tratado como varias bandas de 2'00 m de anchura, como máximo.
- b) En los puntos en los que están situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal se ha previsto que tenga 5'00 lux, como mínimo.
- c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima se ha prevista que no sea mayor que 40:1.

- d) Los niveles de iluminación establecidos se han obtenido considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que engloba la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático  $R_a$  de las lámparas se ha tomado como 40.

#### 2.4 Iluminación de las señales de seguridad.

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplen todas ellas los siguientes requisitos:

- a) la luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal es al menos de dos candelas por metro cuadrado [ $2 \text{ cd/m}^2$ ], en todas las direcciones de visión importantes;
- b) la relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no es mayor de la relación 10:1. Para el cálculo se ha evitado variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- c) la relación entre la luminancia  $L_{blanca}$ , y la luminancia  $L_{color} > 10$ , no es menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- d) las señales de seguridad se han previsto que estén estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 segundos, y al 100% al cabo de 60 segundos.

### **SUA.5: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.**

El presente proyecto por ser un uso donde no está previsto que haya más de 3000 espectadores de pie, no le es de aplicación las condiciones establecidas en el Documento Básico DB SUA 5.

En todo lo relativo a las condiciones de evacuación se ha tenido en cuenta las condiciones de la Sección SI 3 del Documento Básico DB SI.

## **SUA.6: SEGURIDAD FRENT AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.**

Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

### **1. PISCINAS**

1 Esta sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo a las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, los cuales cumplirán lo dispuesto en su reglamentación específica.

### **2. POZOS Y DEPOSITOS**

En el presente proyecto no se ha previsto contar con pozos o depósitos, por lo que no le es de aplicación esta sección del DB-SUA.

## **SUA.7: SEGURIDAD FRENT AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO**

### **1 Ámbito de aplicación**

1 Esta Sección es aplicable a las zonas de uso Aparcamiento, (lo que excluye a los garajes de una vivienda unifamiliar) así como a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios.

## **SUA.8: SEGURIDAD FRENTA AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.**

### **1. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN**

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos ( $N_e$ ) sea mayor que el riesgo admisible ( $N_a$ ), excepto cuando la eficiencia 'E' este comprendida entre 0 y 0.8.

#### **1.1. Cálculo de la frecuencia esperada de impactos ( $N_e$ )**

siendo

- $N_g$ : Densidad de impactos sobre el terreno (impactos/año,km<sup>2</sup>).
- $A_e$ : Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m<sup>2</sup>.
- $C_1$ : Coeficiente relacionado con el entorno.

$N_g$ (La Nucia) = 2.00 impactos/año,km <sup>2</sup>
$A_e$ = 8053.36 m <sup>2</sup>
$C_1$ (próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos) = 0.50
$N_e$ = 0.0081 impactos/año

#### **1.2. Cálculo del riesgo admisible ( $N_a$ )**

siendo

- $C_2$ : Coeficiente en función del tipo de construcción.
- $C_3$ : Coeficiente en función del contenido del edificio.
- $C_4$ : Coeficiente en función del uso del edificio.
- $C_5$ : Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio.

$C_2$ (estructura de hormigón/cubierta de hormigón) = 1.00
$C_3$ (otros contenidos) = 1.00
$C_4$ (resto de edificios) = 1.00
$C_5$ (resto de edificios) = 1.00
$N_a$ = 0.0055 impactos/año

### 1.3. Verificación

Altura del edificio = 9.6 m <= 43.0 m
$N_e = 0.0081 > N_a = 0.0055 \text{ impactos/año}$

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

### 2.1. Nivel de protección

Conforme a lo establecido en el apartado anterior, se determina que no es necesario disponer una instalación de protección contra el rayo. El valor mínimo de la eficiencia 'E' de dicha instalación se determina mediante la siguiente fórmula:

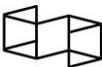
$N_a = 0.0055 \text{ impactos/año}$
$N_e = 0.0081 \text{ impactos/año}$
$E = 0.317$

Como:

$0 \leq 0.317 < 0.80$
-----------------------

Nivel de protección: IV

No es necesario instalar un sistema de protección contra el rayo
--



## **SUA.9: ACCESIBILIDAD**

### **1 CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD**

1 Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

2 Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

#### **1.1 Condiciones funcionales**

##### **1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio**

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

##### **1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio**

1 Los edificios de uso Residencial Vivienda en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, o con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de ocupación nula (ver definición en el anexo SI A del DB SI) con las de entrada accesible al edificio. En el resto de los casos, el proyecto debe prever, al menos dimensional y estructuralmente, la instalación de un ascensor accesible que comunique dichas plantas.

Las plantas con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas dispondrán de ascensor accesible o de rampa accesible que las comunique con las plantas con entrada accesible al edificio y con las que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias, tales como trastero o plaza de aparcamiento de la vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc.

2 Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m<sup>2</sup> de superficie útil (ver definición en el anexo SI A del DB SI) excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m<sup>2</sup> de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

### 1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

1 Los edificios de uso Residencial Vivienda dispondrán de un itinerario accesible que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, tales como trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc., situados en la misma planta.

2 Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anexo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

## 1.2 Dotación de elementos accesibles

### 1.2.1 Viviendas accesibles

Los edificios de uso Residencial Vivienda dispondrán del número de viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva según la reglamentación aplicable.

**Según el Decreto 65/2019 de 26 de abril del Consell, de regulación de la accesibilidad y en los espacios públicos, en su artículo 6, dice que en el caso de promociones de más de 6 viviendas unifamiliares, y en función del número total de viviendas de la promoción, se dispondrá de un número de viviendas con entrada accesible.**

**En nuestro caso todas las viviendas disponen de entrada accesible.**

Un 4 % de las viviendas deberá de ser accesible con lo que considerando un total de 601 viviendas 25 viviendas deberán de ser accesibles.

El itinerario accesible cumple con los siguientes condicionantes:

#### Desniveles

Los desniveles se salvan mediante pendientes inferiores al 4 %

#### Pasillos y Pasos

Anchura libre de paso > 1,20 m

#### Puertas

Anchura libre de paso, 0,92 m > 0,80 m medido en el marco

En ambas caras de la puerta existe un espacio horizontal libre de barrido de las hojas de diámetro 1,50 > 1,20 m

#### Pavimento

No contiene piezas ni elementos sueltos tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastados o fijados al suelo.

Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas etc los suelos son resistentes a la deformación.

## 2 CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

### 2.1 Dotación

1 Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización<sup>1</sup>

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
<i>Itinerarios accesibles</i>	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles,		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de uso general	---	En todo caso
<i>Itinerario accesible</i> que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	En todo caso

<sup>1</sup> La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se regula en DB SI 3-7

### 2.2 Características

1 Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

2 Los ascensores accesibles se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

3 Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

4 Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura  $3\pm1$  mm en interiores y  $5\pm1$  mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalizar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalizar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

5 Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

## **04. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS**

---

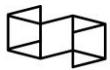
04.1 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

04.2 DECRETO 80/2023, DE 26 DE MAYO, DEL CONSELL POR EL QUE SE APRUEBAN LAS NORMAS DE DISEÑO Y CALIDAD EN EDIFICIOS DE VIVIENDA

04.3 DECRETO 65/2019, DE 26 DE ABRIL, DEL CONSELL, POR EL QUE SE REGULA LA ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN Y EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS

04.4 REAL DECRETO 390/2021 DE 1 DE JUNIO POR EL QUE SE APRUEBA EL PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACION DE LA EFICIENCIA ENERGETICA DE LOS EDIFICIOS

04.5 DECRETO 10/2021, DE 22 DE ENERO, DEL CONSELL, REGULADOR DE LOS ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE LA COMUNITAT VALENCIANA



**jas** arquitectura

PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLAGE / MEV Mas de la Foia PLANES

#### **04.1 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

---

## **DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 486.6.2º**

## 1. NORMATIVA ESTATAL

LEY 9/2022. 14/06/2022. Jefatura del Estado  
**De Calidad de la Arquitectura**  
BOE 15/06/2022

LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado.  
**Ley de Ordenación de la Edificación.**  
BOE 06/11/1999 y modificaciones

REAL DECRETO 1000/2010. 05/08/2010. Ministerio de Economía y Hacienda.  
**Regula el visado colegial obligatorio.**  
BOE 06/08/2010 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento.  
**Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.**  
BOE 31/10/2015 y modificaciones

REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda.  
**Código Técnico de la Edificación + Parte I y II.**  
BOE 28/03/2006 y modificaciones

Documento Básico SE Seguridad Estructural  
Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio  
Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad  
Documento Básico HE Ahorro de energía  
Documento Básico HR Protección frente al ruido  
Documento Básico HS Salubridad

REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia.  
**Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**  
BOE 13/02/2008 y modificaciones

REAL DECRETO 486/1997. 14/04/1997. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
**Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.**  
BOE 23/04/1997 y modificaciones

REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia.  
**Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**  
BOE 25/10/1997 y modificaciones

REAL DECRETO 470/2021. 29/06/2021. Ministerio de la Presidencia, relaciones con las Cortes y Memoria Democrática  
**Por el que se aprueba el Código Estructural.**  
BOE 10/08/2021

REAL DECRETO 997/2002. 27/09/2002. Ministerio de Fomento.

**NCSR-02. Aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación**

BOE 11/10/2002 y modificaciones

REAL DECRETO 256/2016. 10/06/2016. Ministerio de la Presidencia.

**Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).**

BOE 25/06/2016 y modificaciones

REAL DECRETO 842/2002. 02/08/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología.

**Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).**

BOE 18/09/2002 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 1/1998. 27/02/1998. Jefatura del Estado.

**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.**

BOE 28/02/1998 y modificaciones

REAL DECRETO 346/2011. 11/03/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

BOE 01/04/2011 y modificaciones

ORDEN ITC/1644/2011. 10/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

**Desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.**

BOE 16/06/2011 y modificaciones

REAL DECRETO 1027/2007. 20/07/2007. Ministerio de la Presidencia.

**Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).**

BOE 29/08/2007 y modificaciones

REAL DECRETO 390/2021. 01/06/2021. Ministerio de la Presidencia, relaciones con las Cortes e Igualdad

**Por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.**

BOE 02/06/2021

REAL DECRETO LEY 1/2013. 29/11/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igual.

**Por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.**

BOE 03/12/2013 y modificaciones

REAL DECRETO 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia.  
**Aprueba 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.**

BOE 11/05/2007 y modificaciones

ORDEN TMA/851/2021. 23/07/2021. Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana

**Por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.**

BOE 06/08/2021 y modificaciones

REAL DECRETO 513/2017. 22/05/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

**Por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.**  
BOE 12/06/2017 y modificaciones

REAL DECRETO 2267/2004. 03/12/2004. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.  
**Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.**

BOE 17/12/2004 y modificaciones y modificaciones

RESOLUCION. 06/04/2017. Ministerio de Industria, Energía y Turismo  
**Por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.**

BOE 28/04/2017

## 2. NORMATIVA VALENCIANA

LEY 3/2004. 30/06/2004. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

**Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE).**

DOGV 02/07/2004 y modificaciones

DECRETO LEGISLATIVO 1/2021. 18/06/2021. Conselleria de Política Territorial, Obras Públicas y Movilidad

**Texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje (LOTUP).**

DOGV 16/07/2021 y modificaciones

DECRETO 10/2023. 03/02/2023. Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática

**De regulación de la gestión de la calidad en obras de edificación.**

DOGV 09/02/2023

DECRETO 25/2011. 18/03/2011. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

**Se aprueba el libro del edificio para los edificios de vivienda (LE/11).**

DOCV 23/03/2011 y modificaciones

DECRETO 39/2015. 02/04/2015. Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo.

**Por el que se regula la certificación de la eficiencia energética de los edificios.**

DOCV 07/04/2015 y modificaciones

DECRETO 151/2009. 02/10/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

**Aprueba las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de vivienda y alojamiento en la Comunidad Valenciana (DC-09).**

DOCV 07/10/2009 y modificaciones

ORDEN 07/12/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

**Aprueba las condiciones de diseño y calidad en edificios de vivienda y en edificios para alojamiento, en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).**

DOCV 18/12/2009 y modificaciones

ORDEN 19/2010. 07/09/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

**Modificación de la Orden de 7 de diciembre de 2009 por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).**

DOCV 17/09/2010 y modificaciones

LEY 8/2024. 30/12/2024. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

**De accesibilidad universal de la Comunidad Valenciana.**

DOGV 07/01/2025

DECRETO 65/2019. 26/04/2019. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio

**De regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.**

DOGV 16/05/2019 y modificaciones

LEY 6/2011. 01/04/2011. Presidencia de la Generalidad Valenciana

**Ley de Movilidad de la Comunidad Valenciana.**

DOCV 05/04/2011 y modificaciones

LEY 5/2022. 29/11/2022. Presidencia de la Generalidad Valenciana

**De residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana.**

DOGV 01/12/2022

### **3. NORMATIVA MUNICIPAL**

PGOU de Planes

---

**04.2 DECRETO 80/2023, DE 26 DE MAYO, DEL CONSELL POR EL  
QUE SE APRUEBAN LAS NORMAS DE DISEÑO Y CALIDAD  
EN EDIFICACIOS DE VIVIENDA**

---

## Artículo 2. Ámbito de aplicación

Este decreto se aplicará a todas las viviendas y edificios de vivienda en el ámbito de la Comunitat Valenciana. Se incluyen los edificios de vivienda colaborativa contemplados en la Ley 3/2023, de 13 de abril, de viviendas colaborativas de la Comunitat Valenciana o norma que la sustituya (en adelante Ley 3/2023). En estos últimos se aplicará lo regulado en esta norma para vivienda, con las particularidades que se recogen expresamente para este tipo residencial en los artículos 9, 12, 45, y 60.

- c) El tercer nivel se refiere a las condiciones que debe cumplir la edificación de nueva construcción.

Su regulación se recoge en el título III.

## Artículo 8. Exigencias de utilización o adecuación al uso

1. Las viviendas y edificios de vivienda deberán proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal modo que permitan el desarrollo del proyecto de vida de las personas que las habitan.

2. La vivienda es el espacio en el que se desarrollan fundamentalmente actividades de cuidado, entendiéndose por tales aquellas necesarias para el sostenimiento del hogar y de la vida de las personas. Por ello, la disposición de sus espacios, instalaciones y equipamiento, así como sus dimensiones, facilitarán la realización de estas actividades.

3. Asimismo, los espacios de la vivienda deberán ser aptos y conformes a los usos que en los mismos se desarrolle, pudiendo existir la posibilidad de compartimentación entre ellos. A los efectos de este decreto, se consideran los siguientes usos básicos:

a) Relación y ocio, actividades propias de la convivencia y ocio de sus ocupantes, así como la relación social.

b) Ingestión de alimentos, pudiendo realizarse simultáneamente por el conjunto de personas usuarias.

c) Preparación de alimentos, así como su almacenaje, conservación y limpieza de los utensilios empleados.

d) Limpieza de las cosas, que incluye el lavado, secado y mantenimiento de la ropa de vestido, así como de los enseres y elementos contenidos en el espacio habitable.

e) Descanso, permitiendo el dormir simultáneo de todos sus ocupantes.

f) Higiene personal, que incluye los usos de aseo personal y evacuación fisiológica. El espacio que alberga este último deberá estar diferenciado y compartimentado.

g) Formación y trabajo, como el estudio y el teletrabajo.

h) Relación con el ambiente exterior, que permite el vínculo de las personas usuarias con el entorno y el disfrute al aire libre. Este uso podrá realizarse en la vivienda o en los espacios comunes del edificio.

4. En los títulos I, II y III se expresan las condiciones cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de estas exigencias.

## Artículo 9. Espacios básicos de la vivienda

1. Se consideran espacios básicos los que contienen los usos a los que se refiere el artículo anterior. Según su compartimentación, se podrán corresponder con recintos o zonas de la vivienda. Su denominación se establece en la siguiente tabla:

Relació i oci <i>Relación y ocio</i>	Ingestió d'aliments <i>Ingestión de alimentos</i>	Preparació d'aliments <i>Preparación de alimentos</i>	Neteja de coses <i>Limpieza de cosas</i>	Descans <i>Descanso</i>	Higiene personal	Formació i treball <i>Formación y trabajo</i>	Relació amb l'ambient exterior <i>Relación con el ambiente exterior</i>
Estar	Menjador <i>Comedor</i>	Cuina <i>Cocina</i>	Safareig, Estenedor <i>Lavadero, Tendedero</i>	Dormitori <i>Dormitorio</i>	Bany, Lavabo <i>Baño, Aseo</i>	(1)	Espai exterior <i>Espacio exterior</i>

## Artículo 10. Disposición y dimensiones de los espacios básicos de la vivienda

La disposición de los espacios básicos de la vivienda deberá adecuarse a las siguientes condiciones:

1. La relación y la comunicación entre los espacios básicos será adecuada a su uso, facilitando las tareas del cuidado, impidiendo la coincidencia de usos no compatibles. Se consideran usos no compatibles el de evacuación fisiológica con otras zonas que no sean de higiene personal o lavado de ropa.
2. Los recintos o zonas que albergan espacios básicos dispondrán de una superficie suficiente para el número de personas usuarias y dimensiones lineales adecuadas para la realización de los usos básicos correspondientes.
3. Los espacios destinados a evacuación fisiológica se ubicarán en recintos compartimentados, pudiendo albergar estos el espacio de aseo personal y lavado de ropa. No podrán servir de paso obligado al resto de piezas que integren la vivienda.
4. La relación de los espacios interiores del edificio con el exterior proporcionará espacios saludables con calidad ambiental. Se considera que los espacios de estar, comedor, cocina y dormitorio han de disponer de huecos exteriores del edificio, practicables y con la superficie y posición que permitan la percepción visual del exterior, además de la iluminación y ventilación natural.
5. Además, la vivienda de nueva construcción dispondrá de acceso a espacios exteriores que favorezcan la estancia de las personas, tales como terrazas y balcones. Los espacios exteriores formarán parte de la vivienda, o bien podrán situarse en zonas comunes, tales como cubiertas del edificio y espacios libres de la parcela.

## Artículo 11. Sobreocupación

1. Con el fin de garantizar la función social de la vivienda, su superficie total será adecuada al número de ocupantes que residen en ella con carácter permanente, evitando situaciones de sobreocupación por explotación económica de conformidad con la Ley 2/2017, de 3 de febrero, de la Generalitat, por la función social de la vivienda de la Comunitat Valenciana o norma que la sustituya.

## **Artículo 12. Espacios básicos del edificio**

1. Los edificios deberán proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal modo que permitan el desarrollo de los usos básicos que le son propios como residencial vivienda.

2. Para este fin, los edificios dispondrán de los espacios y locales, ya sean de uso privativo, o bien comunitario, adecuados a la actividad o función que se prevea desarrollar en ellos y de manera que se eviten interferencias que se puedan dar entre los diversos usos.

3. A los efectos de este decreto, se consideran los siguientes espacios básicos:

*a) Espacios de circulación:* los accesos y las circulaciones horizontales y verticales, facilitarán su utilización y accesibilidad, y estarán suficientemente dimensionados, según el número de personas usuarias del edificio para permitir su acceso y evacuación, además de permitir acceso de mobiliario o enseres. Asimismo, se identificarán claramente los elementos y recorridos previstos, en especial, para casos de emergencia. Dispondrán de iluminación y se facilitará la visibilidad de los espacios, así como de las medidas necesarias para garantizar la seguridad real y percibida.

*b) Espacios exteriores:* las terrazas y otros espacios exteriores del edificio han de proporcionar salud y bienestar a las personas ocupantes, para ello, tendrán las dimensiones adecuadas a su uso específico y facilitarán la permanencia en la vivienda en períodos prolongados en el tiempo.

*c) Patios del edificio:* los patios contarán con las dimensiones suficientes para garantizar las condiciones mínimas de iluminación natural y de calidad del aire interior de la vivienda, facilitando su acceso para el uso comunitario.

*d) Aparcamientos:* los aparcamientos de vehículos a motor estarán situados en locales independientes del resto de usos del edificio o en espacios exteriores de la parcela. Sus dimensiones serán suficientes para permitir el fácil acceso, maniobra y salida de vehículos. Dispondrán de un itinerario peatonal que comunique con los espacios interiores de circulación del edificio, y tendrán comunicación directa con el exterior en los casos regulados reglamentariamente.

*e) Locales:* los espacios, ya sean comunes como locales de instalaciones, limpieza o almacenamiento, o bien privados, como locales comerciales, trasteros u otros, estarán dimensionados conforme a su uso y reglamentaciones específicas.

f) Espacios para el uso común en edificios de vivienda colaborativa: de acuerdo con la Ley 3/2023, estos espacios desarrollarán los usos básicos correspondientes.

## **Sección 2<sup>a</sup>. Accesibilidad**

### **Artículo 13. Exigencias de accesibilidad**

Los edificios de vivienda deben estar diseñados para todas las personas, y para ello han de concebirse, proyectarse, construirse, mantenerse, utilizarse y en su caso, rehabilitarse siguiendo criterios de accesibilidad universal, en los términos y condiciones previstas en el Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos, que actualiza y armoniza la normativa de desarrollo de la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación, o norma que lo sustituya (en adelante Decreto 65/2019).

**Este apartado quedará justificado en la justificación del Decreto 65/2019**

## **Sección 3<sup>a</sup>. Dotación**

### **Artículo 14. Exigencias de dotación**

1. Los edificios de vivienda deberán disponer de la dotación suficiente de equipamiento, elementos auxiliares e instalaciones que permitan el desarrollo de los usos básicos y suministro necesarios, así como el acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información.

2. En toda vivienda existirá una dotación que cumpla con las siguientes condiciones:

*a) Equipamiento*

1.<sup>º</sup> Espacio para el almacenamiento de enseres necesarios en la vida cotidiana de las personas usuarias, así como de los residuos, con las dimensiones adecuadas a la ocupación de la vivienda. El dimensionamiento de los espacios de almacenamiento inmediato para residuos ordinarios en viviendas se regula en el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real decreto 314/2006, de 17 de marzo, sin perjuicio de lo que pueda establecer en su caso la norma que lo sustituya (CTE).

2.<sup>º</sup> Solución arquitectónica que permita el secado de la ropa. En edificios de nueva construcción además será por medio de secado natural al ambiente exterior, protegida de las vistas desde la vía pública.

3.<sup>º</sup> Aparatos sanitarios y los mecanismos necesarios para su adecuado funcionamiento,

ubicados en los correspondientes espacios básicos.

*b) Instalaciones*

- 1.º Suministro de agua fría y caliente para aparatos sanitarios y electrodomésticos.
- 2.º Red interior de desagüe de aparatos sanitarios y electrodomésticos.
- 3.º Sistema general de ventilación.
- 4.º Red interior de suministro de energía eléctrica para iluminación y otros usos, priorizando el uso de energía renovable de autoconsumo. 5.º Instalación que permita el acceso a los servicios de telecomunicación.

El cumplimiento de los reglamentos específicos de las instalaciones anteriormente enunciadas asegura la satisfacción de estas exigencias.

*c) Acabados superficiales*

Las superficies interiores que delimiten los espacios dispondrán de los acabados adecuados a los usos que en ellos se desarrolle.

## **CAPÍTULO III Exigencias de seguridad y habitabilidad**

### **Artículo 15. Exigencias de seguridad**

1. Las viviendas y los edificios que las contienen deberán conformar una construcción estable, con condiciones de seguridad adecuadas para la residencia permanente de personas.
2. Las exigencias de seguridad estructural, seguridad en caso de incendio y seguridad de utilización y accesibilidad vienen reguladas en el CTE y demás normativa de aplicación.
3. Todos los espacios comunes, incluidos zaguán y escaleras, serán proyectados y ejecutados con una configuración espacial adecuada en orden a garantizar la percepción de seguridad. Para ello, su configuración espacial será clara y regular, y contarán con iluminación adecuada, así como los dispositivos necesarios para garantizar la correcta visibilidad de los espacios y evitar el acceso indebido al edificio.

### **Artículo 16. Exigencias de habitabilidad**

1. Con el fin de garantizar el bienestar de las personas y la protección al medio ambiente, las viviendas y edificios que las contienen han de concebirse, proyectarse, construirse, mantenerse, utilizarse y en su caso, rehabilitarse según lo dispuesto en el CTE y demás normativa de aplicación en cuanto a las exigencias de salubridad, exigencias de aho-

rro de energía y exigencias de protección frente al ruido.

2. Las exigencias de habitabilidad no desarrolladas por el citado Código se establecen en los siguientes artículos.

## **Artículo 17. Iluminación**

1. La iluminación en la vivienda y en el edificio de vivienda deberá ser natural, favoreciendo el soleamiento en los espacios durante el mayor tiempo posible, pudiendo prescindir de la iluminación natural en espacios para circulación, almacenamiento e higiene personal.

2. Las escaleras de uso general dispondrán preferentemente de iluminación natural, con las modalidades y condiciones que se prescriben en los siguientes Títulos y otras normativas de aplicación.

3. La iluminación artificial deberá existir, en todo caso, como apoyo a la iluminación natural, para poder realizar las actividades previstas de manera que favorezca la percepción de seguridad a cualquier hora del día. La iluminación artificial ha de ser energéticamente eficiente, para ello deberá instalarse de modo que permita su optimización y menor consumo

## **Artículo 18. Ventilación**

1. En los edificios de vivienda se adoptarán las soluciones arquitectónicas o los dispositivos mecánicos que permitan una renovación periódica del aire interior, así como la extracción del aire viciado, humos procedentes de la combustión, gases densos u otros, favoreciendo la ventilación cruzada de las viviendas.

2. Todos los espacios habitables de las viviendas deberán contar con ventilación natural, pudiendo dispensarse esta en espacios para circulación, almacenamiento e higiene personal. En los espacios para higiene personal podrá ser natural o forzada con los dispositivos necesarios para evitar el paso de aire entre distintas viviendas de un mismo edificio.

3. Los trasteros contarán con ventilación natural o artificial y cumplirán las condiciones establecidas en el CTE.

## **CAPÍTULO IV Uso y mantenimiento del edificio**

### **Artículo 19. Uso y mantenimiento del edificio**

1. Para prolongar la vida útil de los edificios y que estos sigan cumpliendo los requisitos de funcionalidad, habitabilidad y seguridad, las personas usuarias y propietarias de los

edificios deberán usarlos de forma apropiada y realizar los trabajos y las obras precisas para su conservación o mejora. Si se dispone de Libro del edificio se seguirán las disposiciones correspondientes.

2. Las intervenciones que se realicen en el edificio ya sean de reparación, reforma o rehabilitación, no alterarán el diseño original de las fachadas (revestimientos, carpinterías, etc.) salvo que cuente con las licencias y autorizaciones preceptivas.

3. En su caso, las unidades exteriores de equipos de generación de calor y frío se instalarán en las zonas de la vivienda o del edificio que establezca la normativa u ordenanza de aplicación y, en todo caso, estarán protegidas de vistas desde la vía pública.

4.

## Artículo 42. Aparcamientos

Este articulado solo se ha tenido en cuenta para el diseño de los viales de acceso comunes, tanto el superior que da acceso a las Viviendas 5-6-7-8-9 como la rampa de acceso al Aparcamiento subterráneo que se compone de una zona de circulación común que da acceso a las distintas viviendas

**Meseta de acceso.** Para que la incorporación del vehículo a la vía pública se realice con seguridad, esta se efectuará desde una superficie plana, con pendiente no superior al 5 %, con una anchura mínima de 3,00 m y una profundidad mínima de 4,80 m, sin incluir en esta superficie la de uso y dominio público.

**Rampa.** Anchura mínima de la rampa de único o doble sentido de 3 m.

La rampa y viales superiores que dan acceso a las viviendas 5-6-7-8-9 miden 3,13 m de anchura.

La rampa que da acceso a la planta de aparcamiento mide 3,53 m de anchura.

**Pendiente de rampa recta:** no será mayor del 18 %, siempre que se resuelva la transición entre tramos de distinta pendiente. En aparcamientos con capacidad menor a 25 plazas, se admitirán pendientes no mayores del 20 %. En ambos casos, si las rampas también están previstas para la circulación de personas, y no pertenecen a un itinerario accesible, la pendiente será, como máximo, del 16 %.

Pendiente de rampa curva: no será mayor del 15 %. El radio de giro mínimo en el eje será de 6,00 m.

La rampa superior de acceso tanto para vehículos como peatonal, aunque no accesible tiene una pendiente del 11%

La rampa de acceso a la planta de aparcamiento que da a menos de 25 plazas tiene una pendiente de 17,80 %

### Distribución interior:

1.º Altura: en la superficie del local la altura libre mínima será de 2,40 m, permitiéndose descuelgues hasta 2,20 m; asimismo, se permitirá disminuir la altura libre hasta 1,80 m en una franja máxima de 0,80 m en el fondo de la plaza de aparcamiento.

La altura libre interior es de 2,80 m

2.º Calle de circulación interior: la anchura mínima de la calle será de 3,00 m. El radio de giro mínimo en el eje de la calle será de 4,50 m. Solo se tendrá que hacer maniobra para estacionar el vehículo, dejando para ello un espacio libre en el frente de la plaza de al menos 2,40 m por 4,80 m. El ancho de la calle es de 4,91 m y el radio de giro de 4,5 m

## Sección 2ª. Habitabilidad

### Artículo 47. Patios del edificio

1. Se establecen tres tipos de patios:

a) Tipo 1, incluidos los patios de manzana: Estos patios podrán servir simultáneamente a cualquier espacio común del edificio o espacio de la vivienda.

b) Tipo 2: Estos patios podrán servir simultáneamente a cualquier espacio común del edificio o espacio de la vivienda, excepto al estar.

c) Tipo 3: Estos patios podrán servir únicamente a baños, aseos, lavaderos y a las escaleras del edificio.

2. Las dimensiones de estos patios quedan determinadas por el diámetro mínimo de la circunferencia inscribible según se refleja en la tabla 5, debiéndose satisfacer tanto la condición según altura de patio como el valor mínimo. El diámetro mínimo de la circunferencia inscribible es variable según sea edificio de viviendas de tipo residencial colectivo o unifamiliar.

Tipus de pati <i>Tipo de patio</i>	Diàmetre mínim de la circumferència inscriptible (m) (1) <i>Diámetro mínimo de la circunferencia inscribible (m) (1)</i>		
	Segons altura de pati (H) <i>Según altura de patio (H)</i>	Valor mínim en edifici <i>Valor mínimo en edificio</i>	
		Edifici R. col·lectiu <i>Edificio R. colectiva</i>	Edifici unifamiliar <i>Edificio unifamiliar</i>
1	2/3 H	6,00	4,00
2	1/3 H	3,00	2,00
3	1/5 H	2,00	1,50

En nuestro caso las viviendas disponen de unos patios del Tipo 2 que dan servicio un espacio diáfano denominado como Zona de Juegos.

### Artículo 48. Huecos Exteriores

1. En el diseño de fachadas, tanto interiores como exteriores, para limitar posibles estrangulamientos, se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

### Artículo 49. Iluminación natural

Las escaleras del edificio, en el caso de que dispongan de ventilación natural, contarán con iluminación natural, conforme a uno de los siguientes apartados:

*a) Iluminación por huecos: la superficie del hueco será como mínimo de 1 m<sup>2</sup>, en cada una de las plantas en las que haya viviendas. Esta no se producirá a través de espacios exteriores privativos, tales como balcones o terrazas de las viviendas.*

## **Artículo 50. Ventilación natural**

1. Los espacios de los edificios de viviendas incluidos en el ámbito de aplicación del DB HS 3 del CTE, cumplirán las condiciones de calidad del aire interior establecidas en el mismo

2. En los edificios de tipo residencial colectivo, los patios tipo 1, así como aquellos que se utilicen para la ventilación natural de la escalerilla del edificio, alcanzarán la planta baja y serán de uso comunitario y accesibles desde los espacios comunes de circulación del edificio. Si el patio cuenta con cerramientos, su composición garantizará la ventilación natural.

# **CAPÍTULO III**

## **La vivienda**

### **Sección 1<sup>a</sup>. Funcionalidad**

## **Artículo 51. Circulaciones**

Las circulaciones horizontales y verticales cumplirán las condiciones de accesibilidad en el interior de las viviendas establecidas en el Decreto 65/2019 y en el CTE, así como las establecidas en el presente apartado.

1. Huecos de paso.

*a) El acceso a la vivienda, desde los espacios comunes de circulación del edificio o desde el exterior, será a través de una puerta de anchura libre de paso mayor o igual que 0,80 m, medida en el marco y aportada por no más de una hoja. **En nuestro caso es de 0,92 cm***

*b) Las puertas de paso tendrán una anchura libre de paso mayor o igual que 0,70 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja, salvo aquellas reguladas por la normativa vigente en materia de accesibilidad. **En nuestro caso son de 0,82 m***

*c) La altura libre mínima del hueco en todas las puertas será de 2,00 m. **En nuestro caso son de 2,12 m***

*d) Cada vivienda tendrá al menos un hueco al exterior del edificio con una anchura libre de paso mayor o igual que 0,90 m y superficie mayor o igual que 1,50 m<sup>2</sup>.*

2. Espacios de circulación.

a) Los pasillos tendrán una anchura libre de paso mayor o igual que 0,90 m, permitiéndose estrechamientos puntuales de anchura  $\geq 0,80$  m, de longitud  $\leq 0,50$  m y con separación  $\geq 0,65$  m a huecos de paso o a cambios de dirección. **En nuestro caso son de 1,20 m como mínimo.**

b) Existirán espacios para giro de al menos 1,20 m de diámetro libres de obstáculos al fondo de pasillos de más de 10,00 m. **Los pasillos son de apenas 3 m y el diámetro inscribible de 1,50m**

3. Escaleras.

a) La escalera del interior de la vivienda que permite el acceso a los espacios básicos, así como la que en su caso comunique con el aparcamiento, deberá cumplir las condiciones que se establecen en el CTE para las escaleras de uso restringido. **En este caso cumple las de uso general.**

b) Las mesetas o rellanos tendrán un ancho mínimo igual al ancho del tramo mayor que en ella desembarca, y una longitud mínima de 0,80 m, medido en la línea de huella. **Son de 1 m, igual que el ancho de la escalera**

## Artículo 52. Composición de la vivienda

1. Toda vivienda estará compuesta por un conjunto de espacios y/o recintos para el desarrollo de los usos básicos conforme a lo estipulado en el artículo 9 del presente decreto. En lo que respecta al tendedero se atenderá a las particularidades establecidas en el artículo 53.3.

2. La vivienda puede tener distintos grados y tipos de compartimentación, según se agrupen o no en un mismo recinto los diferentes espacios básicos. En todo caso, el espacio para la evacuación fisiológica estará compartimentado, pudiendo este recinto albergar equipamiento para la higiene personal y el lavado de la ropa.

3. Todas las viviendas contarán con un dormitorio doble principal, aunque no se materialice físicamente su compartimentación de acuerdo con lo previsto en el artículo 53.1.a de este Título.

4. Todas las viviendas deberán disponer de espacio para la higiene personal con la dotación correspondiente a baño. Las viviendas de tres o más dormitorios contarán con un espacio adicional para la higiene personal con la dotación correspondiente a baño.

## Artículo 53. Relación entre recintos

1. La relación entre los espacios de la vivienda cumplirá con las siguientes condiciones:

a) Cuando en la vivienda exista más de un espacio para dormir, los dormitorios estarán compartimentados.

b) Cuando la vivienda tenga más de un dormitorio, se tendrá que poder acceder a un espacio para la higiene personal desde los espacios de circulación de la vivienda. En todas las plantas de la vivienda en las que se ubique un dormitorio, tendrá que haber también como mínimo un espacio para la higiene personal con la dotación mínima de aseo.

c) El baño y el aseo no serán paso único para acceder a otra habitación o recinto.

d) En el caso de viviendas unifamiliares, estas contarán con al menos un estar, un comedor, una cocina, un dormitorio y un baño comunicados interiormente. Además, podrán tener otros espacios comunicados a través de espacios exteriores, siempre y cuando desde cualquier dormitorio se pueda acceder a un baño o aseo sin tener que salir al exterior.

2. El lavadero se podrá ubicar en un recinto específico de la vivienda, interior o exterior, o se integrará en la cocina, baño o en su caso, el aseo. **En nuestro caso esta ubicado en las plantas de sótano.**

3. El tendedero se situará preferentemente junto al lavadero:

a) **Sistema de secado natural en un espacio exterior de la vivienda: contará con una reserva de espacio libre de obstáculos de 0,90 m por 1,80 m.**

## Artículo 54. Superficies útiles

1. La superficie útil interior mínima total de la vivienda será de 35 m<sup>2</sup>. **En nuestro caso son superiores a 129,50 m<sup>2</sup> sobre rasante.**
2. En función del número de ocupantes de la vivienda, los recintos que la componen contarán con la superficie mínima que se indica en la tabla 7. En estas superficies mínimas
3. no se incluye el espacio para almacenamiento.

Tipus <i>Tipos</i>	Nre. màxim d'ocupants de l'habitatge <i>Núm. máximo de ocupantes de la vivienda</i>				
	2	4	6	8	≥ 9
Dormitori doble principal (1) <i>Dormitorio doble principal (1)</i>	10				
Resta de dormitoris dobles (1) <i>Resto de dormitorios dobles (1)</i>	8				
Dormitori senzill <i>Dormitorio sencillo</i>	6				
Cuina <i>Cocina</i>	6	7	8	9	10
Menjador <i>Comedor</i>	7	8	9	10	11

Cuina-menjador <i>Cocina-comedor</i>	11	13	15	17	19
Estar	12	13	14	15	16
Estar-menjador <i>Estar-comedor</i>	14	16	18	20	22
Estar-menjador-cuina <i>Estar-comedor-cocina</i>	19	22	25	28	31
Dormitori-estar-menjador-cuina <i>Dormitorio-estar-comedor-cocina</i>	29	—	—	—	—
Bany (2) (3) <i>Baño (2) (3)</i>	4				
Lavabo (3) <i>Aseo (3)</i>	2				
Safareig (4) <i>Lavadero (4)</i>	2				

## Artículo 55. Altura libre

1. En la vivienda la altura libre mínima será de 2,50 m, admitiéndose descuelgues hasta 2,20 m, con ocupación en planta de cada recinto de hasta el 10 % de su superficie útil.

**La altura libre en planta baja es de 2,70 m y en planta de piso de 2,60m.**

2. En cocinas, la altura libre mínima será de 2,35 m, admitiéndose descuelgues hasta 2,20 m, con ocupación en planta de hasta el 30 % de su superficie útil.

**La altura libre en cocina es de 2,40 m**

3. En espacios de circulación, baños, aseos, la altura libre mínima será de 2,20 m.

**La altura libre en espacios de circulación, baños, aseos es de 2,40 m**

4. En las escaleras la altura libre mínima será de 2,20 m medida desde la arista exterior del escalón hasta la cara inferior del tramo inmediatamente superior, admitiéndose descuelgues hasta 2,10 m cuya ocupación en planta no sea superior al 30 % de la superficie de la escalera medida en su proyección horizontal incluidos los rellanos.

**La altura libre en las escaleras es en todos sus puntos superior a 2,20 m**

## Artículo 56. Figuras inscribibles

1. En los recintos o espacios deberán poder inscribirse dos tipos de figuras mínimas:

a) Las figuras libres de obstáculos que permitan la circulación por la vivienda. Estas figuras se pueden superponer entre sí, si los usos se agrupan en el mismo recinto.

b) Las figuras para mobiliario que permitan la ubicación de muebles en la vivienda. Estas figuras no se pueden superponer entre sí.

2. Las figuras inscribibles mínimas son las que se indican en la tabla 8.

*Tabla 8. Figuras inscribibles mínimas (m)*

	Estar	Menjador Comedor	Cuina Cocina	Dormitori Dormitorio	Bany Baño	Safareig Lavadero
Figura lliure d'obstacles <i>Figura libre de obstáculos</i>	Ø1,20 (1)	Ø1,20	Ø1,20	Ø1,20 (2)	Ø1,20 (3)	Ø1,20
Figura per a mobiliari <i>Figura para mobiliario</i>	2,50 x 3,00 o 2,80 x 2,80	Ø 2,50 o 2,30 x 3,00 (4)	1,00 m lliure davant de la bancada en tota la longitud <i>libre delante de la bancada en toda su longitud</i>	Principal: 2,60 x 2,60 Doble: 2,00 x 2,60 o 4,10 x 1,80 Senzill Sencillo: 2,00 x 2,00	Vegeu Taula 10 <i>Ver Tabla 10</i>	Vegeu Taula 11 <i>Ver tabla 11</i>

*Tabla 9. Dimensiones mínimas de aparatos para cocina (m)*

Tipus aparell <i>Tipo aparato</i>	Zona d'aparell <i>Zona de aparato</i>		Zona d'ús <i>Zona de uso</i>	
	Amplària <i>Anchura</i>	Profunditat <i>Profundidad</i>	Amplària <i>Anchura</i>	Profunditat <i>Profundidad</i>

Placa de cuina (1) <i>Placa de cocina (1)</i>	0,60	0,60	Dimensió igual que aparell <i>Dimensión igual que aparato</i>	1,00
Forn (1) <i>Horno (1)</i>	0,60	0,60		
Aigüera <i>Fregadero</i>	0,60	0,60		
Llavaplats <i>Lavavajillas</i>	0,60 (2)	0,60		
Frigorífic <i>Frigorífico</i>	0,60	0,60		

4. Los baños, aseos o espacios para la higiene personal se dimensionarán según los aparatos sanitarios que contengan, considerando la zona adscrita a cada aparato, así como la zona de uso de este, conforme a las dimensiones mínimas que se indican en la tabla 10.

Tabla 10. Dimensiones mínimas de aparatos sanitarios y de las zonas de uso (m)

Tipus aparell sanitari <i>Tipo aparato sanitario</i>	Zona d'aparell sanitari <i>Zona de aparato sanitario</i>		Zona d'ús <i>Zona de uso</i>	
	Amplària <i>Anchura</i>	Profunditat <i>Profundidad</i>	Amplària <i>Anchura</i>	Profunditat <i>Profundidad</i>
Dutxa <i>Ducha</i>	0,70	0,70	0,60	0,60
Banyera <i>Bañera</i>	0,70	1,50	0,60	
Pica <i>Lavabo</i>	0,70	Dimensió igual que aparell sanitari <i>Dimensión igual que aparato sanitario</i>	0,70	
Bidet <i>Bidé</i>	0,70 (1)		0,70 (1)	
Inodor <i>Inodoro</i>	0,70 (1)		0,70 (1)	

5. El lavadero se dimensionará de acuerdo con los aparatos que contenga, considerando el área adscrita a cada aparato, así como la zona de uso de este, conforme a las dimensiones mínimas indicadas en la tabla 11.

Tabla 11. Dimensiones mínimas de aparatos para lavadero (m)

Tipus aparell <i>Tipo aparato</i>	Zona d'aparell <i>Zona de aparato</i>		Zona d'ús <i>Zona de uso</i>	
	Amplària <i>Anchura</i>	Profunditat <i>Profundidad</i>	Amplària <i>Anchura</i>	Profunditat <i>Profundidad</i>
Llavadora <i>Lavadora</i>	0,60	0,60	Dimensió igual que aparell <i>Dimensión igual que aparato</i>	0,60
Pica de llavar <i>Pila de lavar</i>	0,45			

6. Las zonas de uso pueden superponerse.

7. El abatimiento de la puerta puede invadir las figuras inscribibles mínimas y las zonas de uso

## Artículo 57. Equipamiento

El equipamiento de la vivienda deberá cumplir las siguientes condiciones:

1. Zona de acceso a la vivienda en edificios de tipo residencial colectivo.

*a) La zona de acceso a la vivienda contará con un dispositivo de intercomunicación con el exterior del edificio, preferentemente video portero, situado a una altura que determine la normativa de accesibilidad vigente.*

*b) La puerta de acceso contará con un dispositivo que permita ver, desde el interior de la vivienda, a quien llama desde el otro lado de la puerta.*

2. Almacenamiento.

Toda vivienda dispondrá de espacios para almacenamiento de la ropa y enseres que no será inferior, en conjunto, a 1,20 m de ancho de armario por ocupante con una profundidad mínima de 0,60 m y altura mínima de 2,00 m, que se podrá materializar mediante armarios empotrados, mediante reserva de superficie para la disposición de mobiliario, o ambas.

3. Gestión de residuos.

Cada vivienda dispondrá de espacios para almacenar los residuos ordinarios generados en ella, conforme a lo establecido en la Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos del DB HS del CTE.

4. Aparatos.

En toda vivienda, los recintos o zonas que a continuación se expresan, contarán con el siguiente equipamiento mínimo:

*a) La cocina incluirá los siguientes espacios para:*

*1.º Fregadero con suministro de agua fría y caliente, y evacuación con cierre hidráulico.*

*2.º Lavavajillas con toma de agua fría y caliente, desagüe y conexión eléctrica.*

*3.º Placa de cocina con conducto para extracción de humos, horno y frigorífico, todos ellos con conexión eléctrica.*

*4.º Bancada, incluido el fregadero y zona de cocción, medida en el borde que limita con la zona de uso, de desarrollo mínimo de 2,40 m y de 3,00 m para viviendas de tres o más dormitorios.*

Las cocinas de viviendas de protección pública contarán, además, con la colocación de bancada, fregadero, placa de cocina, horno y extractor de humos.

b) Baño: un lavabo y una ducha o bañera con suministro de agua fría y caliente y un inodoro con suministro de agua fría; todos ellos con evacuación con cierre hidráulico.

c)

Los grifos y las cisternas deben contar con dispositivos de ahorro de agua. Los dispositivos que pueden instalarse en cisternas para este fin pueden ser doble pulsador o con interrupción de descarga. La grifería puede disponer de aireadores, sistema de apertura siempre en frío y/o de apertura en dos fases, sensores infrarrojos, pulsador temporizado, llaves de regulación antes de los puntos de consumo, o dispositivos equivalentes.

d) Aseo: un lavabo y un inodoro con las condiciones especificadas para el baño.

e) Lavadero: deberá existir un espacio para la lavadora con toma de agua fría y agua caliente, desagüe y conexión eléctrica. En caso de ser un recinto exclusivo, contará con una pila de lavar con suministro de agua fría y caliente, y evacuación con cierre hidráulico.

f) Zona de planchado: deberá existir un espacio de diámetro Ø1,20 m libre de obstáculos, que podrá coincidir con las figuras libre de obstáculos de la tabla 8 para estar, comedor, cocina, dormitorio y lavadero, y contará con conexión eléctrica.

#### 5. Acabados superficiales:

a) En cocinas, los paramentos en contacto con el mobiliario o equipo específicos de cocina se revestirán, con material lavable e impermeable hasta una altura mínima de 2,00 m, y en el área de cocción el material será además incombustible.

b) En el resto de espacios o recintos húmedos (lavadero, baño y aseo), así como cualquier zona en la que esté ubicada una ducha o bañera, irán revestidos con material lavable e impermeable hasta una altura mínima de 2,00 m

## Artículo 58. Instalaciones

### 1. La vivienda contará al menos con las siguientes instalaciones:

a) Red interior a la vivienda para suministro de energía eléctrica a puntos de consumo conforme a la reglamentación vigente. Se procurará que el suministro proceda de fuentes de energía renovable y se podrá realizar por redes urbanas o soluciones alternativas, en su caso.

b) Instalación de ventilación conforme al DB HS 3 del CTE.

c) Red interior a la vivienda para suministro de agua a los aparatos sanitarios y electrodomésticos en condiciones de uso, conforme al DB HS 4 del CTE.

conforme al DB HS 5 del CTE.

*e) Instalaciones de captación, recuperación y reutilización de aguas en las condiciones que se fijen reglamentariamente.*

*f) Tomas de conexión a las infraestructuras comunes de acceso a los servicios de telecomunicación, conforme a la reglamentación sectorial vigente..*

## **Artículo 59. Espacios exteriores**

1. Toda vivienda dispondrá de espacios exteriores de superficie útil exterior mínima igual a 1 m<sup>2</sup> por ocupante de la vivienda y profundidad mínima de 0,80 m, en los que se pueda inscribir una circunferencia de 1,20 m de diámetro, que podrá invadir el espacio interior en los casos en que la carpintería esté enrasada con el pavimento y no se solape con la figura para mobiliario. En el caso de que la vivienda cuente con espacios intermedios con el exterior, como galerías, miradores o similares, estos computarán a los efectos del cumplimiento de esta condición.

2. Los espacios exteriores de la vivienda se deberán distribuir de forma que se pueda acceder a ellos desde la vivienda y preferentemente desde los espacios del estar, comedor o cocina.

3. Como alternativa, podrá disponerse de espacios exteriores en zonas comunes del edificio o de la parcela, en cuyo caso la superficie útil exterior mínima será de 1,20 m<sup>2</sup> por ocupante de las viviendas que no dispongan de espacio exterior o este no alcance la superficie mínima exigida.

4. Los espacios exteriores deberán permanecer en estas condiciones durante toda la vida útil del edificio.

5. La superficie útil exterior mínima establecida no computará en la edificabilidad.

## **Artículo 61. La vivienda accesible**

1. Los edificios de más de 24 viviendas ya sean de promoción pública o privada y utilicen fondos públicos o no, dispondrán de al menos un 4 % de viviendas accesibles, con un mínimo de una, sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa en materia de accesibilidad.

2. Las viviendas accesibles se adecuarán con carácter general a lo establecido en el presente decreto para la vivienda y a lo establecido para viviendas accesibles para personas usuarias de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva en el DB SUA del CTE, y en el capítulo I del Decreto 65/2019.

No es este caso al tratarse de 9 viviendas.

## Sección 2<sup>a</sup>. Habitabilidad

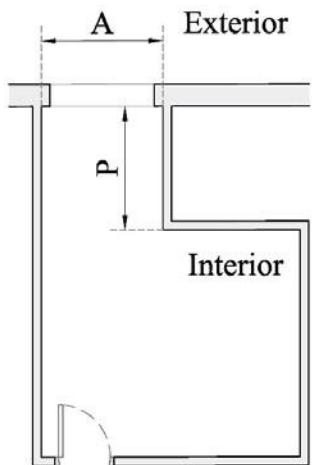
### Artículo 62. Iluminación natural

1. Para la adecuada iluminación, los espacios básicos de la vivienda con excepción del baño, aseo y lavadero dispondrán de huecos exteriores, con las siguientes condiciones:

*a)* Al menos el 30 % de la superficie útil interior de la vivienda se iluminará a través de huecos exteriores que recaigan a la vía pública, a espacios libres de parcela o a patio tipo 1.

Necesariamente el recinto o zona de estar quedará incluido en esta superficie.

*b)* Los posibles estrangulamientos que se produzcan en el interior de los recintos para alcanzar huecos de fachada tendrán hasta el hueco, una profundidad (P) igual o inferior a la anchura del estrangulamiento (A), excepto en cocinas donde esta relación podrá ser 1,20 veces la anchura del estrangulamiento (A).



En general:  $P \leq A$   
Cuines / Cocinas:  $P \leq 1,20 A$

*c)* Existirán sistemas de control de iluminación en los espacios des- tinados al descanso que posibiliten su oscurecimiento.

*d)* La superficie mínima de los huecos exteriores, en la que se incluye la superficie ocupada por la carpintería, será fracción de la superficie útil de todo el recinto iluminado, teniendo en cuenta la situación del hueco, ya sea a vía pública, a espacio libre de parcela o a patios, y la profundidad del recinto iluminado, según se establece en la tabla 13. La superficie mínima de iluminación del hueco exterior deberá estar comprendida entre los 0'50 m y los 2,20 m de altura.

*e)* Los huecos exteriores dispondrán de protecciones ajustadas al soleamiento previsto tales como voladizos, toldos, sistemas de lamas, contraventanas o similar.

*Tabla 13. Superficie de los huecos de iluminación en relación a la superficie útil de todo el recinto iluminado.*

		Situació del buit exterior Situación del hueco exterior	
Profunditat del recinte il·luminat Profundidad del recinto iluminado	< 4 m	Via pública i pati tipus 1 Vía pública y patio tipo 1	Patis tipus 2 i 3 Patios tipo 2 y 3
	≥ 4 m	15 %	18 %

2. A los efectos de lo dispuesto en la tabla anterior, no computará la superficie de hueco que se vea obstruida con elementos de protección de vistas del tendedero u otros obstáculos fijos.

3. En el caso de que existan elementos salientes sobre una ventana, cuerpos volados del edificio, espacios intermedios con el exterior, u otros, la superficie de la ventana se calculará igualmente mediante la tabla 13, introduciendo como profundidad del recinto iluminado, la distancia desde el borde exterior del elemento saliente hasta el paramento interior del recinto iluminado más alejado de la ventana.

### **Artículo 63. Ventilación natural**

1. Para la adecuada ventilación, la vivienda cumplirá las condiciones que se establecen en el DB HS del CTE.

2. Se garantizará la ventilación natural cruzada para proporcionar un mayor confort térmico a través de huecos exteriores en fachada, considerando también aquellos recayentes a los patios tipificados en esta norma.

3. En aquellos casos en los que no se pueda proporcionar la ventilación cruzada con huecos exteriores, se dispondrán sistemas de ventilación natural alternativos, tales como aquellos con tiro térmico o similares.

---

**04.3 DECRETO 65/2019, DE 26 DE ABRIL, DEL CONSELL, POR EL  
QUE SE REGULA LA ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN Y  
EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS**

---

## ÍNDICE

### **Título preliminar. Disposiciones generales**

Artículo 1. Objeto

Artículo 2. Ámbito de aplicación Artículo 3. Definiciones y Terminología

### **Título I. Accesibilidad en la edificación**

Artículo 4. Condiciones generales

Artículo 5. Intervención en los edificios existentes

#### **Capítulo I. Accesibilidad en la edificación de nueva construcción de uso residencial vivienda**

##### **Sección 1ª. Condiciones funcionales**

Artículo 6. Accesibilidad en la entrada del edificio y en el exterior

Artículo 7. Accesibilidad entre plantas del edificio

Artículo 8. Accesibilidad en las plantas del edificio

Artículo 9. Accesibilidad en el interior de las viviendas

##### **Sección 2ª. Dotación y características de elementos accesibles**

Artículo 10. Dotación de elementos accesibles

Artículo 11. Condiciones de elementos accesibles

Artículo 12. Condiciones de la señalización para la accesibilidad

##### **Sección 3ª. Condiciones de seguridad**

Artículo 13. Condiciones de accesibilidad vinculadas a la seguridad de utilización

Artículo 14. Condiciones de accesibilidad vinculadas a la seguridad en situaciones de emergencia

**JUSTIFICACIÓN DECRETO 65/2019, DE 26 DE ABRIL, DEL CONSELL, POR EL QUE SE REGULA LA ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN Y EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS (DOGV núm. 8549, de 16.05.2019)**

El presente documento tiene por objeto justificar este decreto dentro del ámbito de un edificio residencial de viviendas.

**DISPOSICIONES GENERALES**

**Artículo 1. Objeto**

1. Este decreto tiene por objeto la actualización y armonización normativa del desarrollo de la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación, habida cuenta de la legislación estatal surgida con posterioridad, para facilitar la accesibilidad universal a todas las personas y la utilización no discriminatoria, independiente y segura en los ámbitos de la edificación, los espacios públicos urbanizados y los espacios públicos naturales. La armonización de terminología se clarifica en el anexo I de este decreto.
2. Las condiciones y parámetros de diseño desarrollados en este decreto son complementarios de las condiciones básicas de accesibilidad establecidas en la normativa vigente de la Administración General del Estado, en particular, en el Código Técnico de la Edificación (CTE) y en la Orden Ministerial 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 (OM).
3. El cumplimiento de las condiciones y los parámetros de diseño establecidos en este decreto en conjunción con la normativa estatal reseñada en el apartado anterior, garantizan la accesibilidad universal en los entornos citados.
4. En el caso de intervención en edificios y espacios públicos existentes, este decreto determina el concepto de ajuste razonable a través de unas tolerancias admisibles y de unos límites a los criterios de flexibilidad en ciertos elementos constructivos y espaciales para posibilitar la máxima adecuación a las condiciones básicas de accesibilidad universal.

**Artículo 2. Ámbito de aplicación**

1. Lo regulado en este decreto será de aplicación a las actuaciones que se realicen en la Comunitat Valenciana por cualquier entidad, pública o privada, o persona física o jurídica en los ámbitos de la edificación, y de los espacios públicos, tanto urbanizados como naturales.
2. Tendrán la consideración de edificación, a efectos de la aplicación de la presente disposición, las edificaciones públicas y privadas en los términos establecidos en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación y en el CTE. Estas edificaciones comprenden, tanto los edificios de uso Residencial Vivienda, a los que se refiere el capítulo I del título I, como los edificios de otros usos distintos al uso residencial vivienda, que son objeto del capítulo II del mismo título. Asimismo, en línea con lo establecido en el CTE, las condiciones de los edificios serán de aplicación a los establecimientos que estos puedan contener.

3. Los espacios públicos urbanizados, a efectos de la aplicación de la presente disposición, comprenden las dotaciones de uso público peatonal (como son los itinerarios peatonales, las áreas de estancia y sus elementos) en las zonas urbanizadas y en las zonas de nuevo desarrollo o expansión urbana, según lo establecido en la Ley 5/2014, de 25 de julio, de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje, de la Comunitat Valenciana.

4. Los espacios públicos naturales, a efectos de la aplicación de la presente disposición, comprenden los suelos que se encuentran en situación básica de suelo rural, según lo establecido en la Ley 5/2014, de 25 de julio, de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje, de la Comunitat Valenciana, y que, además, cuentan con infraestructura para el acceso de visitantes, según lo dispuesto en el artículo 35 de este decreto.

Artículo 3. Definiciones y terminología

1. A efectos de la presente disposición se entiende por:

a) Accesibilidad universal: condición que deben cumplir los entornos para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible.

b) Tolerancias admisibles en intervenciones y adecuaciones de edificios y espacios públicos urbanizados existentes: aquellas tolerancias de las condiciones de accesibilidad que deben cumplir los edificios de nueva construcción y los espacios públicos urbanizados de nuevo desarrollo dentro de las cuales se puede considerar que la accesibilidad de un edificio existente o espacio público urbanizado existente es admisible, por permitir su uso en condiciones de seguridad y de forma autónoma por las personas con discapacidad.

c) Límites a los criterios de flexibilidad: aquellos límites que no se pueden sobreponer al aplicar criterios de flexibilidad en ciertos elementos constructivos y espaciales para facilitar la máxima accesibilidad posible en condiciones de seguridad en el caso de intervención en edificios existentes.

d) Ajustes razonables: medidas de adecuación de un edificio o espacio público urbanizado existente para facilitar la accesibilidad universal de forma eficaz, segura y práctica, y sin que supongan una carga desproporcionada. Para determinar si una carga es o no proporcionada se tendrán en cuenta los costes de la medida, los efectos discriminatorios que su no adopción podría representar, la estructura y características de las personas o entidades que hayan de ponerla en práctica y la posibilidad que tengan aquellas de obtener financiación oficial o cualquier otra ayuda.

Cuando la actuación necesaria para alcanzar la accesibilidad universal en un edificio existente suponga un coste económico desproporcionado, se deberá estudiar y, en su caso, llevar a la práctica, una intervención alternativa tal que, aun sin cumplir estrictamente alguno de los parámetros que definen la accesibilidad universal, se consiga alcanzar una razonable accesibilidad teniendo en cuenta las condiciones de seguridad del edificio.

e) Coste económico desproporcionado: en los edificios constituidos en régimen de propiedad horizontal, se entenderá que el coste económico de la actuación para facilitar la accesibilidad universal es desproporcionado cuando el coste de las obras repercutido anualmente, y descontando las ayudas públicas a las que se pueda tener derecho, exceda de doce mensualidades ordinarias de gastos comunes, o el coste determinado en su caso por la legislación básica estatal.

En el resto de edificios se entenderá que las obras necesarias para alcanzar la accesibilidad universal suponen un coste económico desproporcionado, cuando el coste de la actuación supere el 10 % del valor de construcción de nueva planta de un edificio de similares características e igual superficie construida que el existente en el caso de que el edificio sea de titularidad privada, o supere el 15 % cuando la titularidad del edificio sea pública.

2. Los términos utilizados en este decreto que figuran en letra cursiva, se atienden al significado y a las condiciones que se establecen para cada uno de ellos en el anexo IV de esta disposición (Glosario de abreviaturas y términos en letra cursiva).

## TÍTULO I

ACCESIBILIDAD	EN LA	EDIFICACIÓN
Artículo	4.	Condiciones generales

1. Los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las condiciones establecidas en el presente título y en el Código Técnico de la Edificación (CTE).

2. Las exigencias que se establecen en esta disposición para los edificios serán igualmente aplicables a los establecimientos, según la definición dada para estos en el Anejo SI A del Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio del CTE.

3. Los elementos exteriores de urbanización dentro de la parcela del edificio cumplirán lo regulado en el presente título Accesibilidad en la edificación y en lo no regulado, como vados, mobiliario urbano, etc. se tomará como referencia lo establecido en el capítulo I Accesibilidad en los espacios públicos urbanizados del título II.

Artículo 5. Intervención en los edificios existentes

1. En las intervenciones en los edificios existentes, tales como cambio de uso, ampliación o reforma, se aplicarán las condiciones establecidas en este decreto para la edificación de nueva construcción con las siguientes particularidades:

a) Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación a un edificio existente, estas condiciones deberán aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.

b) En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, estas condiciones deben aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma.

c) Cuando en las reformas en edificios existentes la aplicación de las condiciones establecidas en este decreto para la edificación de nueva construcción no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se deberán realizar los ajustes razonables que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva, lo que deberá justificarse técnicamente y venir acompañados de las adecuadas medidas complementarias o compensatorias de seguridad.

En estos casos se podrá considerar como ajuste razonable la aplicación de las tolerancias admisibles o la aplicación de criterios de flexibilidad dentro de los límites establecidos en el anexo II de este decreto para facilitar la accesibilidad universal de la forma más eficaz, segura y práctica.

La justificación de la solución concreta en la que se hayan adoptado las tolerancias admisibles o los criterios de flexibilidad deberá incluirse documentalmente en el proyecto o la memoria suscritos por técnico competente, y ser presentada ante el ayuntamiento correspondiente, en la tramitación administrativa que proceda para la ejecución de las obras.

2. Cuando el ajuste razonable de accesibilidad que sea factible realizar en un edificio existente no alcance a cumplir las tolerancias admisibles ni los límites de flexibilidad especificados en el anexo II, el ayuntamiento correspondiente de oficio o a instancia de parte podrá solicitar ante la Consellería competente en materia de edificación y vivienda un informe de adecuación de la actuación propuesta, aportando la correspondiente justificación técnica sobre que la solución planteada es la que consigue la máxima accesibilidad posible.

3. La incorrecta aplicación de los ajustes razonables, podrá conllevar la imposición de sanciones establecidas conforme a la legislación vigente.

## CAPÍTULO I

### Accesibilidad en la edificación de nueva construcción de uso Residencial Vivienda

#### Sección 1<sup>a</sup> Condiciones funcionales

Artículo 6. Accesibilidad en la entrada del edificio y en el exterior

1. La entrada principal al edificio de más de una vivienda será accesible, para ello se dispondrá de un itinerario accesible que comunique la vía pública con el interior del edificio a través de dicha entrada.

En el caso de promociones de más de 6 viviendas unifamiliares, al menos el número de viviendas que se indica en la tabla 1 deberá disponer de entrada accesible, para ello se dispondrá de un itinerario accesible que comunique la vía pública con el interior de dichas viviendas.

*Tabla 1. Número de viviendas unifamiliares con entrada accesible*

Número total de viviendas	Número de viviendas con entrada accesible
De 7 a 15	1
De 16 a 25	2
De 26 a 50	3
Más de 50	1 más cada 25 o fracción

**Según la Tabla 1, para un número entre 7 y 15 viviendas se dispondrá de al menos 1 vivienda con entrada accesible. En nuestro caso todas las viviendas disponen de entrada accesible, y, en concreto las 1-2-3-4 con acceso directo desde la vía pública.**

El itinerario accesible cumple con los siguientes condicionantes:

##### Desniveles

Los desniveles se salvan mediante pendientes inferiores al 4 %

##### Pasillos y Pasos

Anchura libre de paso > 1,20 m

##### Puertas

Anchura libre de paso, 0,92 m > 0,80 m medido en el marco

En ambas caras de la puerta existe un espacio horizontal libre de barrido de las hojas de diámetro 1,50 > 1,20 m

##### Pavimento

No contiene piezas ni elementos sueltos tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastados o fijados al suelo.

Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas etc los suelos son resistentes a la deformación.

2. Si existen zonas comunes exteriores, en la parcela se dispondrán itinerarios accesibles que comuniquen la entrada al edificio con estas zonas. En el caso de promociones de viviendas unifamiliares, en la parcela se dispondrán itinerarios accesibles desde cada entrada a la vivienda (no necesariamente accesible) hasta la vía pública y las zonas comunes exteriores.

En este caso las viviendas del bloque inferior (Viviendas 1-2-3-4) disponen de un acceso directo desde la calle y las viviendas del bloque superior (Viviendas 5-6-7-8) comunican con la calle a través de una rampa **que dispone de una pendiente de 11 %. Esta pendiente no tiene la consideración de accesible ya que el recorrido accesible de las viviendas es doble:**

- **Hasta el acceso principal de la vivienda con vehículo**
- **Desde la planta de aparcamiento por ascensor**

3. El itinerario accesible cumplirá las condiciones establecidas en el CTE y las establecidas en el artículo 11 de este decreto.

4. El acceso al edificio, o a la vivienda unifamiliar con entrada accesible, se debe promover a cota cero. No obstante, será admisible como máximo un desnivel menor o igual a 5 cm salvado con una pendiente que no exceda del 25 %. En el caso de desniveles mayores se deberán cumplir las condiciones establecidas para rampas accesibles.

#### Artículo 7. Accesibilidad entre plantas del edificio

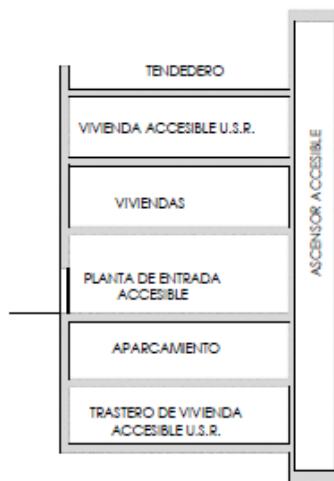
Los edificios dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas de entrada accesible al edificio con las plantas que no sean de ocupación nula en los siguientes casos:

- a) Cuando haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio.
- b) Cuando existan más de 6 viviendas en plantas distintas a las de entrada principal accesible al edificio (véase figura 1).
- c) Cuando existan viviendas accesibles para personas usuarias de silla de ruedas, en cuyo caso el ascensor accesible o la rampa accesible las deberá comunicar además con las plantas que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias, tales como trastero o plaza de aparcamiento de la vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc. (véase figura 2).

En el resto de los casos el proyecto debe prever en zonas comunes del edificio, la instalación futura de un ascensor accesible que comunique las plantas de entrada principal accesible al edificio con las plantas que no sean de ocupación nula, de forma que no sea necesario modificar la cimentación, la estructura, los espacios privativos ni las instalaciones existentes cuando se instale el ascensor, en su caso. Los accesos al ascensor estarán previstos desde los espacios comunes de circulación.



*Figura 1. Ejemplos de exigibilidad de ascensor accesible o rampa accesible en edificios de vivienda.*



*Figura 2. Ascensor accesible en edificios con viviendas accesibles para personas usuarias de silla de ruedas (USR)*

#### Artículo 8. Accesibilidad en las plantas del edificio

1. Los edificios dispondrán de un itinerario accesible que comunique el acceso accesible en cada planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con:

- Las viviendas.
- Las zonas de uso comunitario.
- Los elementos asociados a viviendas accesibles para personas usuarias de silla de ruedas, tales como trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc.

2. El itinerario accesible cumplirá las condiciones establecidas en el CTE y las establecidas en el artículo 11 de este decreto.

#### Artículo 9. Accesibilidad en el interior de las viviendas

1. En los edificios de más de una vivienda en los que sea obligatoria la instalación de ascensor accesible o rampa accesible y en las viviendas unifamiliares que deban disponer de entrada accesible, existirá un itinerario sin escaleras ni peldaños aislados en el interior de las viviendas, que conecte la entrada a la vivienda con los siguientes recintos, o espacios si no están compartimentados:

- a) La sala de estar y el comedor.
- b) La cocina.
- c) Un baño.
- d) Un dormitorio (o espacio de reserva para un dormitorio).

2. Las puertas de entrada a la vivienda y las de los recintos del apartado anterior tendrán una anchura libre de paso mayor o igual que 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja, salvo en el caso de viviendas accesibles para personas usuarias de sillas de ruedas que cumplirán lo regulado para estas.

### **Sección 2<sup>a</sup> Dotación y características de elementos accesibles**

#### Artículo 10. Dotación de elementos accesibles

Los edificios dispondrán de viviendas accesibles, plazas de aparcamiento accesibles y mecanismos accesibles, conforme a la dotación establecida en el CTE y la legislación sectorial vigente. En el caso de existencia de piscinas comunitarias se cumplirán las siguientes condiciones, en este caso, según las condiciones impuestas tanto por este decreto como por el CTE al tratarse de una promoción de 9 viviendas, se debe de garantizar que el acceso por lo menos a una de ellas sea accesible pero no que la vivienda lo sea.

#### Artículo 11. Condiciones de elementos accesibles

Los elementos y espacios, tales como ascensor accesible, servicios higiénicos accesibles, que se dispongan en el edificio, cumplirán las características establecidas en el CTE. Los itinerarios accesibles, los mecanismos accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles, las viviendas accesibles para personas usuarias de sillas de ruedas y las viviendas accesibles para personas con discapacidad auditiva, además de las características establecidas en el CTE, cumplirán las siguientes:

- a) Itinerario accesible:

Los pasillos tendrán una anchura libre de paso  $\geq 1,20$  m, siendo admisibles los estrechamientos puntuales establecidos en el CTE.

Las puertas en la entrada principal al edificio y en los itinerarios que transcurran hasta el interior de las zonas de uso comunitario y hasta el interior de las viviendas accesibles para personas usuarias de silla de ruedas, tendrán una anchura de paso  $\geq 0,90$  m medida en el marco y aportada por no más de una hoja, y en su posición de máxima apertura la anchura libre de paso será:

$\geq 0,85$  m en puertas abatibles, anchura reducida por el grosor de la hoja;

$\geq 0,80$  m en puertas correderas, anchura medida entre el marco y el canto de la hoja (véase fig. 3).

b) Mecanismos accesibles: excepto en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles. Asimismo, los extintores, para facilitar su alcance a cualquier usuario en situación de emergencia, se situarán en las franjas de altura establecidas en el CTE para mecanismos accesibles y conforme a la reglamentación específica de instalaciones de protección de incendios vigente. Preferentemente se situarán encastados, en caso contrario y si sobresalen más de 15 cm deberán disponer de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual o bien se situarán en aquellos puntos en los que, sin perjuicio de su función, minimicen el riesgo de impacto: rincones, ensanchamientos, etc.

c) Plaza de aparcamiento accesible: las plazas de aparcamiento accesibles en batería y en línea cumplirán lo establecido en el CTE y, además, las plazas en línea dispondrán de un espacio de aproximación y transferencia lateral de anchura  $\geq 1,20$  m, adicional al espacio trasero. En todas las plazas de aparcamiento accesibles se garantizará el acceso desde la zona de transferencia hasta la entrada al edificio de forma autónoma y segura.

d) Vivienda accesible para personas usuarias de silla de ruedas: se adecuará a lo establecido en el CTE y con carácter general a las condiciones de las normas de diseño y calidad de la Comunitat Valenciana vigentes. Además, la anchura de la puerta de entrada a la vivienda, medida en el marco, será de 0,90 m como mínimo, según lo establecido en el apartado a, y el suelo del baño cumplirá las condiciones establecidas en el artículo 13.

e) Vivienda accesible para personas con discapacidad auditiva: se adecuará a lo establecido en el CTE y con carácter general a las condiciones de las normas de diseño y calidad de la Comunitat Valenciana vigentes.

En este caso la puerta de acceso a todas las viviendas tiene 0,92 m de ancho.

#### Artículo 12. Condiciones de la señalización para la accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, los elementos, tales como las entradas al edificio accesibles cuando existan varias entradas al edificio, los itinerarios accesibles cuando existan varios recorridos alternativos, los ascensores accesibles, etc., se señalizarán conforme a las condiciones establecidas en el CTE.

#### Sección 3<sup>a</sup> Condiciones de seguridad

##### Artículo 13. Condiciones de accesibilidad vinculadas a la seguridad de utilización

Se limitará el riesgo de que las personas usuarias sufren daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como es el riesgo de caída, impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio, el causado por iluminación inadecuada, así como el riesgo causado por vehículos en movimiento. Para ello los edificios cumplirán las condiciones establecidas en el CTE, además de las siguientes características que son más exigentes que las establecidas en el CTE:

a) Para limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de las zonas comunes de circulación tendrán la clase de resistencia al deslizamiento exigida a los suelos de los edificios de uso residencial público en el CTE. En las viviendas accesibles para personas usuarias de silla de ruedas el suelo del baño será, como mínimo, de clase 2 de resistencia al deslizamiento, excepto el suelo no diferenciado de duchas que carezcan de plato, el cual será de clase 3.

b) Las escaleras de uso general dispondrán de tabicas y carecerán de bocel. En las mesetas de planta no habrá puertas situadas a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

#### Artículo 14. Condiciones de accesibilidad vinculadas a la seguridad en situaciones de emergencia

Con el fin de reducir a límites aceptables el riesgo de que las personas usuarias de un edificio sufren daños derivados de un incendio o de otra situación de emergencia, los edificios cumplirán las condiciones establecidas en la normativa vigente. En particular, se cumplirán las condiciones establecidas en el DB SI del CTE para la evacuación de personas con discapacidad, la señalización y la dotación de instalaciones de protección en caso de incendio.

---

**04.4 REAL DECRETO 390/2021 DE 1 DE JUNIO POR EL QUE SE APRUEBA EL PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACION DE LA EFICIENCIA ENERGETICA DE LOS EDIFICIOS**

---

## **Artículo 1. Objeto y finalidad.**

1. Constituye el objeto de este real decreto el establecimiento de las condiciones técnicas y administrativas que deben regir la realización de las certificaciones de eficiencia energética de los edificios y la correcta transmisión de los resultados obtenidos en este proceso de certificación energética a los usuarios y propietarios de los mismos.

Asimismo, se establecen las condiciones técnicas y administrativas para la aprobación de la metodología de cálculo de su calificación de eficiencia energética, considerando aquellos factores que más incidencia tienen en el consumo de energía de los edificios, así como para la aprobación de la etiqueta de eficiencia energética como distintivo común en todo el territorio nacional.

2. La finalidad de la aprobación de dicho Procedimiento básico es la promoción de la eficiencia energética en los edificios, así como, que la energía que estos utilicen sea cubierta mayoritariamente por energía procedente de fuentes renovables, con la consiguiente reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> en el sector de la edificación.

## **Artículo 2. Definiciones.**

A efectos del Procedimiento básico regulado en este real decreto se establecen las siguientes definiciones:

- a) Calificación de la eficiencia energética de un edificio o parte del mismo: expresión de la eficiencia energética de un edificio o parte del mismo que se determina de acuerdo con la metodología de cálculo establecida en el documento reconocido correspondiente al Procedimiento básico y se expresa con indicadores energéticos mediante la etiqueta de eficiencia energética.
- b) Certificación de eficiencia energética de proyecto: proceso por el que se valora la calificación de la eficiencia energética de edificios de nueva construcción o, en su caso, de reformas y ampliaciones realizadas en edificios existentes, a partir de las características especificadas en el proyecto y que conduce a la expedición del certificado de eficiencia energética de proyecto.
- c) Certificación de eficiencia energética de obra terminada: proceso por el que se valora la calificación de la eficiencia energética de los edificios de nueva construcción o, en su caso, de las reformas y ampliaciones realizadas en edificios existentes, a partir de las características efectivas del edificio u obra terminada, permitiendo la comparación con la calificación obtenida en la certificación de eficiencia energética de proyecto, y que conduce a la expedición del certificado de eficiencia energética de obra terminada.
- d) Certificación de eficiencia energética de edificio existente o de parte del mismo: proceso por el que se valora la calificación de eficiencia energética obtenida con los datos calculados o medidos del edificio existente o de parte del mismo, y que conduce a la expedición del certificado de eficiencia energética del edificio existente.

- e) Certificado de eficiencia energética de proyecto: documentación suscrita por el técnico competente como resultado del proceso de certificación, que contiene información sobre las características energéticas, la calificación de eficiencia energética del proyecto de ejecución y las recomendaciones de posibles intervenciones técnicamente viables e individualizadas en cada edificio o parte del mismo, para la mejora de los niveles óptimos o rentables de eficiencia energética.
- f) Certificado de eficiencia energética de obra terminada: documentación suscrita por el técnico competente como resultado del proceso de certificación, que contiene información sobre las características energéticas, la calificación de eficiencia energética y las recomendaciones de posibles intervenciones, técnicamente viables e individualizadas en cada edificio o parte del mismo, para la mejora de los niveles óptimos o rentables de eficiencia energética de un edificio de nueva construcción o, en su caso, de una reforma o de una ampliación realizada en un edificio existente, y que permite la comparación de la calificación obtenida en la certificación de eficiencia energética de proyecto con la obtenida una vez finalizadas las obras.
- g) Certificado de eficiencia energética de edificio existente: documentación suscrita por el técnico competente que contiene información sobre las características energéticas, la calificación de eficiencia energética y las recomendaciones de posibles intervenciones, técnicamente viables e individualizadas en cada edificio o parte del mismo para la mejora de los niveles óptimos o rentables de la eficiencia energética de un edificio existente o parte del mismo.
- h) Edificio: construcción techada con paredes en la que se emplea energía para acondicionar el ambiente interior.
- i) Eficiencia energética de un edificio: consumo de energía, calculado o medido, que se estima necesario para satisfacer la demanda energética del edificio en unas condiciones normalizadas de funcionamiento y ocupación, que incluirá, entre otras cosas, la energía consumida en la calefacción, la refrigeración, la ventilación, la producción de agua caliente sanitaria y la iluminación.
- j) Elemento de un edificio: a los efectos de este real decreto, se define como instalación técnica del edificio o elemento de la envolvente del edificio.
- k) Energía primaria: energía procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.
- l) Energía procedente de fuentes renovables: la energía procedente de fuentes renovables no fósiles, es decir, energía eólica, energía solar (solar térmica y solar fotovoltaica) y energía geotérmica, energía ambiente, energía mareomotriz, energía undimotriz y otros tipos de energía oceánica, energía hidráulica y energía procedente de biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración, y biogás.
- m) Energía ambiente: la energía térmica presente de manera natural y la energía acumulada en un ambiente confinado, que puede almacenarse en el aire ambiente (excluido el aire de salida) o en las aguas superficiales o residuales

- n) Espacio habitable: espacio formado por uno o varios recintos habitables contiguos con el mismo uso y condiciones térmicas equivalentes agrupados a efectos de cálculo energético.
- ñ) Etiqueta de eficiencia energética: distintivo público que acredita la existencia de un certificado de eficiencia energética del edificio, que ha sido registrado y que recoge el nivel de calificación de eficiencia energética obtenida por el edificio o parte del mismo.
- o) Envoltorio térmico del edificio: conjunto de elementos compuesto por los cerramientos exteriores y, en su caso, particiones interiores del edificio o parte del mismo, incluyendo sus puentes térmicos, determinado de acuerdo con los criterios fijados en el Código Técnico de la Edificación.
- p) Instalación técnica del edificio: equipos técnicos destinados a calefacción y refrigeración de espacios, ventilación, producción de agua caliente sanitaria o iluminación integrada de un edificio, automatización y control de edificios, generación de electricidad in situ, o una combinación de los mismos, incluidas las instalaciones que utilicen energía procedente de fuentes renovables, de un edificio o de una parte de este.
- q) Instalación térmica del edificio: Se considera instalación térmica la instalación fija de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) destinada a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas, y/o la instalación destinada a la producción de agua caliente sanitaria (ACS), incluidas las interconexiones a redes urbanas de calefacción y/o refrigeración y los sistemas de automatización y control.
- r) Parte de un edificio: unidad, planta, vivienda o apartamento en un edificio, o locales destinados a uso independiente o de titularidad jurídica diferente, diseñados o modificados para su utilización independiente.
- s) Recinto habitable: recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exigen unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas.
- t) Superficie útil: superficie del suelo delimitado por el perímetro definido por la cara interior de los cerramientos externos de un edificio o de partes de un edificio, incluyendo la mitad de la superficie del suelo de sus espacios exteriores de uso privativo cubiertos, medida sobre la proyección horizontal de su cubierta.

No se considerará superficie útil la superficie ocupada en planta por cerramientos interiores fijos, por los elementos estructurales verticales, y por las canalizaciones o conductos con sección horizontal superior a los 100 centímetros cuadrados y la superficie del suelo cuya altura libre sea inferior a 1,5 metros.

Tampoco se considerará superficie útil la ocupada por los espacios exteriores no cubiertos.

- u) Técnico competente: técnico que esté en posesión de cualquiera de las titulaciones académicas y profesionales habilitantes para la redacción de cualquiera de los proyectos de edificación o para la dirección de obras y dirección de ejecución de obras de edificación, según lo establecido en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, o para la suscripción de certificados de eficiencia energética. Asimismo, se consideran competentes los técnicos que estén en posesión de alguna titulación universitaria que cuente con la habilitación para el ejercicio de las profesiones reguladas descritas en este apartado, en virtud de lo dispuesto en el artículo 12.9 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

A los efectos de acreditar el cumplimiento de los requisitos exigidos para ser considerado técnico competente, se aceptarán los documentos procedentes de otro Estado miembro de los que se desprenda que se cumplen tales requisitos, en los términos previstos en el artículo 17.2 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

- v) Técnico ayudante del proceso de certificación energética de edificios: técnico que esté en posesión de un título de formación profesional, entre cuyas competencias se encuentran la colaboración como ayudante del técnico competente en el proceso de certificación energética de edificios. Asimismo, un técnico competente podrá también actuar como técnico ayudante.

Los técnicos ayudantes del proceso de certificación podrán colaborar en el proceso de certificación energética de edificios, en función de su formación y titulación, tanto para la toma de datos, el empleo de herramientas y programas informáticos reconocidos para la calificación energética, o la definición de medidas de mejora de la eficiencia energética, como para gestionar los trámites administrativos y la documentación relacionada con los procesos de inspección y certificación energética.

- w) Sistema de automatización y control de edificios: se define como aquel sistema que incluya todos los productos, programas informáticos y servicios de ingeniería que puedan apoyar el funcionamiento eficiente energéticamente, económico y seguro de las instalaciones técnicas del edificio mediante controles automatizados y facilitando su gestión manual de dichas instalaciones técnicas del edificio.

### **Artículo 3. Ámbito de aplicación.**

1. Este Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios será de aplicación a:
  - a) **Edificios de nueva construcción.**
  - b) Edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario.
  - c) Edificios o partes de edificios pertenecientes u ocupados por una Administración Pública, entendiendo por esta última la definida en el artículo 2.3 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, con una superficie útil total superior a 250 m<sup>2</sup>.

d) Edificios o partes de edificios en los que se realicen reformas o ampliaciones que cumplan alguno de los siguientes supuestos:

1.º Sustitución, instalación o renovación de las instalaciones térmicas tal que necesite la realización o modificación de un proyecto de instalaciones térmicas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 15 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

2.º Intervención en más del 25 % de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

3.º Ampliación en la que se incremente más de un 10 % la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m<sup>2</sup>.

e) Edificios o partes de edificios con una superficie útil total superior a 500 m<sup>2</sup> destinados a los siguientes usos:

1.Administrativo.

2.Sanitario.

3.Comercial: tiendas, supermercados, grandes almacenes, centros comerciales y similares.

4.Residencial público: hoteles, hostales, residencias, pensiones, apartamentos turísticos y similares.

5.Docente.

6.Cultural: teatros, cines, museos, auditorios, centros de congresos, salas de exposiciones, bibliotecas y similares.

7.Actividades recreativas: Casinos, salones recreativos, salas de fiesta, discotecas y similares.

8.Restauración: bares, restaurantes, cafeterías y similares.

9.Transportes de personas: estaciones, aeropuertos y similares.

10.Deportivos: gimnasios, polideportivos y similares.

11.Lugares de culto, de usos religiosos y similares.

f) Edificios que tengan que realizar obligatoriamente la Inspección Técnica del Edificio o inspección equivalente.

Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) Edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, siempre que cualquier actuación de mejora de la eficiencia energética alterase de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables.

b) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.

c) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales, o partes de los mismos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética.

- d) Edificios independientes, es decir, que no estén en contacto con otros edificios y con una superficie útil total inferior a 50 m<sup>2</sup>.
- e) Edificios que se compran para su demolición o para la realización de las reformas definidas en el apartado d) del artículo 3.1. Estos edificios estarán exentos de la obtención del certificado de eficiencia energética de edificio existente de acuerdo con el artículo 10, sin perjuicio, en su caso, del cumplimiento del artículo 9 una vez se vaya a acometer la reforma, según lo referido en el apartado d) del artículo 3.1.

Para hacer efectiva la exclusión recogida en este apartado f), el propietario del edificio o de parte del edificio, según corresponda, realizará una declaración responsable ante el órgano competente de la comunidad autónoma en materia de certificación energética de edificios. No obstante, el órgano competente de la comunidad autónoma podrá regular un procedimiento más exigente.

**Nos encontramos por lo tanto en el supuesto 1 a) con lo que es de OBLIGADO CUMPLIMIENTO.**

---

**04.5 DECRETO 10/2021, DE 22 DE ENERO, DEL CONSELL,  
REGULADOR DE LOS ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE  
LA COMUNITAT VALENCIANA**

---

# **DECRETO 10/2021, DE 22 DE ENERO, DEL CONSELL, REGULADOR DE LOS ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE LA COMUNITAT VALENCIANA**

## **Artículo 1 Establecimientos sujetos a esta reglamentación**

Quedan sujetos al presente decreto las empresas y establecimientos que, dentro del ámbito territorial de la Comunitat Valenciana, se dediquen a prestar de forma profesional y habitual alojamiento mediante precio, de acuerdo con las especificaciones que se determinan en esta norma y disposiciones de desarrollo, tengan o no otros servicios de carácter complementario, y que se denominarán establecimientos hoteleros.

Quedan excluidos de la presente reglamentación todos aquellos establecimientos residenciales que presten sus servicios de forma exclusiva a colectividades concretas, como residencias para estudiantes, residencias para personas mayores, instalaciones juveniles, actividades medioambientales y similares. No se permite la simultaneidad de estos usos residenciales con el uso de alojamiento turístico, excepto en el caso de periodos de funcionamiento distintos.

## **Artículo 2 Clasificación**

Grupo primero: hoteles. Modalidades: hotel y hotel-apartamento. Categorías: cinco, cuatro, tres, dos y una estrella.

## **Artículo 3 Definiciones**

1. Hoteles. Se entiende por hoteles aquellos establecimientos que, ofreciendo alojamiento con o sin servicios complementarios, ocupan la totalidad de un edificio o parte independizada del mismo, constituyendo sus dependencias un todo homogéneo con entradas, ascensores y escaleras de uso exclusivo, y reúnen los requisitos técnicos y criterios que establece la presente reglamentación.

## **Artículo 4 Requisitos que deben cumplir los establecimientos**

La clasificación de los establecimientos hoteleros se obtendrá conforme a dos tipos de requisitos: generales y específicos.

Todos los establecimientos hoteleros, cualquiera que sea su grupo, modalidad y categoría, salvo que expresamente se limite a alguno de ellos, deben cumplir los requisitos generales establecidos en esta sección.

Los requisitos específicos que debe cumplir cada establecimiento se establecen en los anexos I, II, III y IV en función del grupo, modalidad y categoría en que se clasifiquen.

El hotel Bilbaino cumple con los requisitos generales de seguridad, diseño y calidad en edificios de alojamiento conforme al artículo 6 y concordantes.

Requisitos específicos para la clasificación en grupos, modalidades y categorías

### **Artículo 11 Sistema de clasificación en grupos**

A efectos de la pertenencia a uno de los grupos establecidos en el artículo segundo, los establecimientos, además de las condiciones generales establecidas en la sección anterior, deberán cumplir las siguientes condiciones específicas:

Grupo primero: hoteles y hoteles-apartamento. Deberán realizar una autoevaluación de sus servicios e instalaciones conforme a un cuestionario normalizado, que contendrá los requisitos de clasificación del anexo I de este decreto. Para poder clasificarse en este grupo, los establecimientos tendrán que cumplir como mínimo los requisitos obligatorios y puntuación mínima establecidos para la categoría de 4estrellas.

### **Artículo 12 Normas para la clasificación en categorías**

5 estrellas                500 puntos

### **Artículo 13 Autoevaluación**

Para facilitar a los titulares de los establecimientos un modelo de autoevaluación en lo referente a la calificación de las categorías establecidas en este decreto, el órgano competente en materia de turismo publicará en su portal informático el cuestionario adecuado que recoja los criterios y puntuación del anexo I. El establecimiento deberá disponer de una copia actualizada del cuestionario con el resultado de la autoevaluación a disposición de los clientes y administraciones competentes.

LA AUTOVALUACION DEL HOTEL DEBE CONTRASTARLA LA CONSELLERIA DE TURISMO.

EL PROYECTO CUMPLE CON TODOS LOS PUNTOS OBLIGATORIOS EN TEMAS ARQUITECTONICOS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS CUATRO ESTRELLAS EN CUANTO A:

1. EDIFICIO/ AREAS COMUNES
2. HABITACIONES: MOBILIARIO/EQUIPAMIENTO HOTELES
3. SERVICIOS
4. OCIO
5. OFERTA
6. SERVICIO DE REUNIONES Y EVENTOS

Por lo tanto, y mientras que la Conselleria de Turismo no se pronuncie en otro sentido, el proyecto de reforma cumple con el DECRETO 10/2021, de 10 de enero, del Consell, regulador de los establecimientos hoteleros de la Comunitat Valenciana.

**A nivel de justificación en los planos podemos comprobar que:**

PUNTO 4: Un sofá y varias butacas en la recepción o mobiliario equivalente.

PUNTO 12: Se dotará de climatización en pasillos

PUNTO 13: Dispondrá de climatización en servicios higiénicos generales

PUNTO 19: Plazas de aparcamiento para el 10% de unidades de alojamiento.

Se justificará el alquiler o propiedad de 4 plazas de aparcamiento cercanas al establecimiento

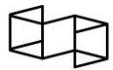
PUNTO 30C: Tamaño de habitaciones dobles (baño incluido)  $\geq 16\text{ m}^2$ .

PUNTO 33: La habitación 106: Habitación/es dobles con salón de 10 m<sup>2</sup> o si está dormitorio y salón unidos, la superficie tiene que ser de 26 m<sup>2</sup>.

PUNTO 60 y 61: Existencia de un enchufe adicional al lado del escritorio y en el cabecero

PUNTO 67: Dispondrá de instalación de calefacción en cuarto de baño

PUNTO 134: Maletero (Cuarto de equipajes en lugar cerrado y destinado exclusivamente a esta finalidad)



jas arquitectura

PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLAGE / MEV Mas de la Foia PLANES

---

**II AVANCE DE PRESUPUESTO**

	%TOTAL	EUROS
1. ACCIONES PREVIAS	1,00	650.000,00
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS	2,50	1.625.000,00
3. CIMENTACION Y ESTRUCTURA	22,00	14.300.000,00
4. FACHADAS Y PARTICIONES	15,00	9.750.000,00
5. CARPINTERIA Y VIDRIOS	11,00	7.150.000,00
6. PINTURAS Y REVESTIMIENTOS	5,00	3.250.000,00
7. INSTALACIONES	12,00	7.800.000,00
8. AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	4,65	3.022.500,00
9. CUBIERTAS	7,00	4.550.000,00
10. REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS	6,00	3.900.000,00
11. SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTOS	1,00	650.000,00
12. COCINAS	1,20	780.000,00
13. SANITARIOS	1,20	780.000,00
14. JARDINERIA	1,50	975.000,00
15. URBANIZACION	4,00	2.600.000,00
16. GESTION DE RESIDUOS	0,95	17.255,18
17. CONTROL DE CALIDAD	2,00	1.300.000,00
18. SEGURIDAD Y SALUD	2,00	1.300.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>65.000.000,00 €</b>

PEM		65.000.000,00 €
Beneficio Industrial	6%	3.900.000,00 €
Gastos Generales	13%	8.450.000,00 €
<b>TOTAL</b>		<b>77.350.000,00 €</b>
IVA	21%	16.243.500,00 €
<b>PEC</b>		<b>93.593.500,00 €</b>

### III IMÁGENES 3D

## VILLAS





## APPARTMENTS





## URBANIZATION







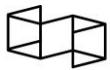




---

## **IV ANEJOS A LA MEMORIA**

MEMORIA CONTROL CALIDAD  
ESTADÍSTICA DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA  
ACEPTACIÓN DIRECCIÓN OBRA  
GESTIÓN DE RESIDUOS  
MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD



**jas** arquitectura

PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLAGE / MEV Mas de la Foia PLANES

## **MEMORIA CONTROL DE CALIDAD**

---

## ANEJO MEMORIA. PLAN CONTROL DE CALIDAD

El Decreto 10/2023 modifica y actualiza el Decreto 1/2015 de 9 de enero y establece la obligada justificación del control de recepción de determinados productos, del control de ejecución y de la realización de pruebas de servicio de ciertas unidades de obra, en función de las características del edificio y su entorno.

Para ello el proyecto de ejecución ha de contener un plan de control con las especificaciones, acciones y criterios del control de calidad a realizar.

En base al plan de control del proyecto y al plan de obra del constructor, el director de ejecución de obra elabora el programa de control de calidad, en el cual se determinan las actuaciones específicas de control a realizar y la intervención de laboratorio y entidades de control, en su caso.

Durante la realización de la obra el director de ejecución de obra dirige la realización del control de calidad programado con las modificaciones que puedan producirse a lo largo de la obra. Los suministradores han de facilitar al constructor los documentos de suministro y calidad de los productos y éste, a su vez, se los entregará al director de ejecución de obra. Los ensayos y pruebas de servicio han de realizarse por entidades o laboratorios inscritos en el Registro de Entidades y Laboratorios de control de calidad de la edificación del CTE para el área correspondiente ([www.codigotecnico.org/web/recursos/registro/registroent](http://www.codigotecnico.org/web/recursos/registro/registroent)). Dichas entidades y laboratorios han de entregar al director de ejecución las actas de los ensayos y pruebas realizadas.

### Registro del Libro de gestión de calidad

1. El Libro de gestión de calidad de obra se inscribirá en el Registro autonómico creado al efecto, adscrito a la Conselleria competente en materia de calidad en la edificación.
2. La solicitud de inscripción en el Registro se realizará telemáticamente a través de la aplicación GESCAL, generándose el correspondiente justificante de registro de entrada, disponible en la Carpeta Ciudadana.
3. El Registro tendrá carácter administrativo y se regirá por lo establecido en la Ley 39/2015, de 1 de octubre , del procedimiento administrativo común de las administraciones públicas.

El acceso por cualquier persona a datos de carácter personal contenidos en el Registro se regirá por lo que se dispone en los artículos 5.3 y 15 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, en el Reglamento (UE) núm. 2016/679 y en la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre , de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Las comunicaciones de datos que se realicen mediante la colaboración entre administraciones se realizarán con fundamento en una norma con rango de ley.

4. La inscripción en el Registro del Libro de gestión de calidad de obra servirá para justificar el cumplimiento del nivel de calidad previsto en el proyecto, a los efectos de la suscripción del certificado final de obra, de conformidad con lo dispuesto en el título III de la presente disposición. En el Libro del Edificio deberá quedar constancia de la inscripción en el Registro del Libro de gestión de calidad de obra.

5. La inscripción en el Registro surtirá efecto desde el momento de la inscripción, sin perjuicio de que la conselleria con competencias en calidad en la edificación pueda solicitar cuantas informaciones o modificaciones sean oportunas en el plazo de tres meses.

6. La inscripción en el Registro del Libro de gestión de calidad de obra no supondrá, en ningún caso, la conformidad de la Administración con el contenido del mismo.

## Control de recepción de productos

### Justificación obligatoria del control de productos

Es obligatoria la justificación del control de recepción de las siguientes familias de productos:

- Aislantes térmicos y acústicos.
- Impermeabilizantes en la envolvente del edificio.
- Productos para revestimientos de fachadas.
- Productos para pavimentos interiores y exteriores.
- Carpintería exterior.
- Morteros de albañilería y adhesivos cerámicos.
- Productos para la ejecución de estructuras de hormigón.
- Otros que establezca el plan o el programa de control u ordenados por la dirección facultativa.

Las modalidades de control son las previstas en el Código Técnico:

- Control documental: para todos los productos.
- Control mediante distintivos de calidad: para aquellos productos a los cuales el proyecto o la dirección facultativa lo requiera.
- Control mediante ensayos: Cuando sea una exigencia de la legislación vigente, del proyecto de ejecución o de la dirección facultativa.

### Programación del control de productos

La programación del control de productos ha de detallar la identificación de los distintos tipos de productos a emplear en obra para los que debe justificarse obligatoriamente el control y para cada uno de ellos:

- Las características requeridas en el Plan de control del proyecto.
- Las actuaciones de control de recepción:
  - Control documental: especificando los documentos que el contratista debe requerir al suministrador y entregar al director de ejecución, previamente al suministro, en el suministro y al finalizar éste, que acrediten las características exigidas al producto y su suministro y utilización en la obra.
  - Control mediante distintivos de calidad, en su caso, identificando el distintivo que se requiere o la característica que deba amparar.
  - Control mediante ensayos, en su caso, definiendo los ensayos y lotes para su realización.

## Control de ejecución

### Justificación obligatoria del control de ejecución

La justificación obligatoria del control de ejecución de unidades de obra está en función de los factores de riesgo del edificio, cuyos niveles fija el Plan de control del proyecto, de acuerdo con el artículo 6 del Decreto 10/2023.

Siempre es obligatoria la justificación del control de ejecución de las siguientes unidades de obra:

- Cimentación y estructura de hormigón: en todo caso y con el nivel de control previsto en proyecto, según el CODIGO ESTRUCTURAL
- Carpintería exterior.
- Cubiertas planas.
- Instalación enterrada de saneamiento.

Dependiendo de los niveles de los factores de riesgo del edificio, puede también ser obligatoria la justificación del control de ejecución de las siguientes unidades de obra:

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| · Muros de sótano       | · Tejados                                       |
| · Estructura de fábrica | · Tabiquería                                    |
| · Cerramiento exterior  | · Revestimientos exteriores de paredes y techos |
| · Carpintería exterior  | · Revestimientos de suelo                       |
| · Persianas y cierres   | · Instalaciones de ventilación                  |
| · Defensas exteriores   |   |

Con independencia de los factores de riesgo, también deberá justificarse el control de ejecución que establezca el plan o la programación del control u ordene la dirección facultativa de la obra.

### Programación del control de ejecución

La programación del control ha de detallar para cada unidad de ejecución de la obra cuyo control sea obligatorio:

- La identificación y localización de las unidades de inspección o lotes.
- Las fases de ejecución y frecuencia de las comprobaciones.

## Control de calidad de obra terminada. Pruebas de servicio

La justificación obligatoria de la realización de pruebas de servicio está en función del factor de riesgo dimensional del edificio, resultando:

En todo caso:

- Prueba de estanquidad de las cubiertas planas.

En edificios residenciales de más de 6 viviendas o de más 1.000 m<sup>2</sup> de superficie construida en otro tipo de edificios:

- Pruebas de servicio de la red interior de suministro de agua.
- Pruebas de servicio de las redes de evacuación de agua.

En edificios residenciales de más de 12 viviendas o de más 2.000 m<sup>2</sup> de superficie construida en otro tipo de edificio:

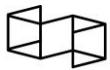
- Prueba de estanqueidad de las fachadas.

Con independencia del nivel del factor de riesgo dimensional, también deberá justificarse la realización de las pruebas de servicio que establezca el plan o la programación del control u ordene la dirección facultativa de la obra.

## Programación de pruebas de servicio

La programación del control ha de detallar para cada prueba de servicio cuya realización es de obligatoria justificación:

- La modalidad de prueba a realizar.
- La identificación y localización de las unidades de inspección.
- El número de pruebas a realizar en función de las características de la obra, teniendo en cuenta el muestreo establecido en LG14.



**jas** arquitectura

PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLAGE / MEV Mas de la Foia PLANES

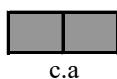
## **ESTADISTICA DE EDIFICACION Y VIVIENDA**



## ESTADISTICA DE EDIFICACION Y VIVIENDA

Este cuestionario esta sometido al secreto estadístico; solo podra publicarse en forma numérica, sin referencia alguna de carácter individual. Su cumplimentación es obligatoria. (Ley 4/94)

Deberá cumplimentarse un cuestionario por cada obra mayor que vaya a efectuarse y se presentara en el Ayuntamiento en el momento de la solicitud de licencia.



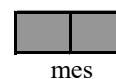
c.a



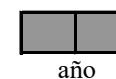
provincia



municipio



mes



año



tipo



numero de orden

### A: DATOS GENERALES

#### A.1

#### DATOS DEL PROMOTOR

NOMBRE O RAZON SOCIAL ECO ALDEA TERRANOVA SL

DIRECCION POSTAL Calle Sendero de la Barrina Num 9

MUNICIPIO ALFAZ DEL PI

CODIGO POSTAL 3580 PROVINCIA ALICANTE

#### A.2

#### CLASE DE ROMOTOR (Señale con X la casilla que corresponda)

1. SOCIEDAD MERCANTIL

1.1 PRIVADA

1.2 PUBLICA (S.G.V etc.)

2. COOPERATIVA

3. COMUNIDAD DE PROPIETARIOS

4. PERSONAS FISICAS

4.1 PARTICULAR USO PROPIO

4.2 PROMOTOR PRIVADO

9. OTROS PROMOTORES (especifique) \_\_\_\_\_

- 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6

5. ADMINISTRACION DEL ESTADO  
 7  
6. ADMINISTRACION AUTONOMICA  
 8  
7. ADMINISTRACION PROVINCIAL  
 9  
8. ADMINISTRACION MUNICIPAL  
 10

- 11

#### A.3

#### EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

DIRECCION POSTAL Plan Parcial del Sector "MAS DE LA FOIA" Num \_\_\_\_\_

MUNICIPIO PLANES

PROVINCIA ALICANTE

CLASIFICACION DEL SUELO (Señale con X la casilla que corresponda) URBANO  1 URBANIZABLE  5 NO URBANIZABLE  9

#### A.4

#### REGIMEN LEGAL DE LAS OBRAS

NO  0

¿SE ACOGERA LA EDIFICACION  
U OBRA, TOTAL O PARCIALMENTE.  
A PROTECCION OFICIAL?

SI  1

(Señale con X la casilla que corresponda)

INDIQUE TIPO DE PROTECCION Y N° DE VIVIENDAS

(Señale con X la casilla que corresponda)

TIPO DE PROTECCION

VIVIENDAS DE PROTECCION

OFICIAL (VPO)

OTRAS VIVIENDAS PROTEGIDAS

SEGUN NORMATIVA PROPIA DE  
LA COMUNIDAD AUTONOMA.

Nº VIVIENDAS  1  9

A.5

## DURACION PREVISTA DE LA OBRA

TIEMPO PREVISTO ENTRE LA CONCESION DE LA LICENCIA Y EL INICIO DE LA OBRA, EN MESES.

(Si fuera inferior a un mes, se indicara 00)

DURACION PREVISTA DE LA OBRA, EN MESES

(Si fuera inferior a un mes, se indicara 00)

## A.6 NUMERO DE EDIFICIOS A CONSTRUIR O AFECTADOS POR LA OBRA (1)

(según destino final de los edificios,pueden existir varios tipos de edificios)

(Señale con X la casilla que corresponda)

Obras de / en edificios

Obras que solo afecten a locales (Bajos comerciales,locales de oficinas,bancos etc.)

Pase directamente al cuadro C.1

## 1. EDIFICIOS RESIDENCIALES

Número de edificios

Destinados a viviendas	Con una vivienda	Aislados	<input type="text" value="106"/>	
		Adosados (2)	<input type="text"/>	
		Pareados (2)	<input type="text"/>	
Con dos o mas viviendas (3)		<input type="text" value="55"/>		
Permanente (residencias, conventos, colegios mayores etc.)		<input type="text" value="1"/>		
Eventual (hoteles,moteles etc)		<input type="text"/>		

## 2. EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

DESTINADOS A:

Número de edificios

Explotaciones agrarias,ganaderas o pesca

Industrias

Transportes y comunicaciones

Almacenes

Servicios burocraticos (Oficinas)

Servicios comerciales

Servicios sanitarios

Servicios culturales y recreativos

Servicios educativos

Iglesia y otros edificios religiosos (no residenciales)

Otros (se especificara en observaciones)

- (1) "Edificio" es una construccion permanente fija sobre el terreno, provista de cubierta y limitada por muros exteriores o medianeros.Son "edificios residenciales" los que tienen mas del 50% de su superficie (excluidos bajos y sotanos) destinada a vivienda familiar o residencia colectiva.
- (2) En construcciones adosadas o pareadas, se consideran tantos edificios como portales o entradas principales independientes existan.Son construcciones pareadas, las adosadas unicamente dos viviendas.
- (3) En construcciones con dos o mas viviendas, se consideran tantos edificios como portales independientes existan, aunque estos edificios formen parte de un nucleo comun y los portales se encuentren dentro de un recinto cerrado.

A.7

## CLASIFICACION SEGUN TIPO DE OBRA Y SU PRESUPUESTO

## 1. PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA EN EUROS(\*)

(\*) (SIN DECIMALES)

## 2. TIPO DE OBRA PARA LA QUE SE PIDE LICENCIA:

(Señale con X la casilla que corresponda)

Debera cumplimentar los cuadros

DE NUEVA PLANTA

CON DEMOLICION TOTAL

1

B

Y

D

SIN DEMOLICION

2

B

DE REHABILITACION(2)  
(AMPLIACION,REFORMA  
Y/O RESTAURACION DE  
EDIFICIOS)

CON DEMOLICION PARCIAL

3

C

Y

D

SIN DEMOLICION

4

C

DE DEMOLICION TOTAL EXCLUSIVAMENTE (3)

5

D

- (1) Es obra de "nueva planta" la que da lugar a un nuevo edificio, haya o no demolicion total previa.

- (2) Es obra de "rehabilitacion" (Ampliacion, Reforma y/o Restauracion) la que no da lugar a un nuevo edificio,haya habido o no demoliciones parciales.

- (3) Es una obra de "demolicion total exclusivamente" la que da lugar a la desaparicion de edificios, sin que se solicite, en esa licencia, ninguna de nueva construccion sobre el terreno del edificio demolido.

NOTA GENERAL: En todo el cuestionario, cuando se habla de SUPERFICIES (sin ninguna especificacion), debe entenderse que es la suma de todos los metros cuadrados de cada planta, que son afectados por los distintos tipos de obra.Todos los datos se expresaran sin decimales.

## B: EDIFICACION DE NUEVA PLANTA

### B.1 SUPERFICIE AFECTADA Y CARACTERISTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR

1. SUPERFICIE SOBRE EL TERRENO QUE OCUPARA (N) LA(S) EDIFICACION(ES), (EN M <sup>2</sup> )	65.000				
2. SUPERFICIE DEL TERRENO SOLAR O PARCELA AFECTADA POR EL PROYECTO (EN M <sup>2</sup> )	260.050				
3. CARACTERISTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR (1)					
TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
3.1 N° DE EDIFICIOS	25	28	57	55	55
3.2 PLANTAS SOBRE RASANTE	1	2	1		
3.3 PLANTAS BAJO RASANTE					
3.4 SUPERFICIE TOTAL A CONSTRUIR (M <sup>2</sup> )	189	244	103	42	84
3.5 VOLUMEN TOTAL A CONSTRUIR (M <sup>3</sup> )	595	750	325	120	1 6 5
3.6 N° TOTAL DE VIVIENDAS				165	330
3.7 N° TOTAL DE PLAZAS (en residencias colectivas)					
3.8 N° TOTAL DE PLAZAS DE GARAJE					

- (1) **Datos segun el tipo de edificio:** Si la licencia solo comprende un edificio, o varios iguales, se contara únicamente en la columna G si la licencia comprende varios edificios con el mismo destino, pero diferentes características, se agruparan en una columna aquellos que tengan las mismas características, por lo que deberan cumplimentarse tantas columnas como diferentes tipos de edificios incluya la licencia.
- Si la licencia comprende varios edificios con distintos destino, se utilizara el mismo criterio de agrupacion por tipo, pero ademas al cumplimentar las columnas, se seguira el mismo orden que tienen los edificios en el cuadro A.6.
- Los ejografes se consignaran: 3.2 y 3.3 por edificio y de 3.4 a 3.8 para todos los edificios que figuran en 3.1.

### B.2

### TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA

Para los mismos tipos de edificios del cuadro B.1 señale con X, sobre los cuadros correspondiente, la tipología constructiva mas usual del tipo de edificio

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA	G	H	I	J	K	TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA	G	H	I	J	K
1.ESTRUCTURA VERTICAL						4.CERRAMIENTO EXTERIOR					
1.1.HORMIGON ARMADO	X					4.1.CERAMICOS					
1.2.METALICA						4.2.PETREOS					
1.3.MUROS DE CARGA	X					4.3.FACHADAS LIGERAS					
1.4.MIXTA						4.4.REVESTIMIENTOS CONTINUOS (Estuco,etc)					
1.5.OTROS (*)						4.5.OTROS(*)					
2.ESTRUCTURA HORIZONTAL						5.CARPINTERIA EXTERIOR					
2.1.UNIDIRECCIONAL		X				5.1. MADERA					
2.2. BIDIRECCIONAL			X			5.2.ALUMINIO					
2.3 OTROS				X		5.3.CHAPA DE ACERO					
3.CUBIERTA						5.3.PLASTICO(PVC..)					
3.3.PLANA(<=5%)	X					5.5.OTROS (*)					
3.2.INCLINADA											

(\*) Especifique, en observaciones, que otro tipo es el empleado

### B.3 INSTALACIONES DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR

Se pondra X en las casillas correspondientes cuando exista el tipo de instalacion que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1)

### ENERGIA A INSTALAR

Se pondra X en las casillas correspondientes cuando exista el tipo de energia que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1)

INSTALACION POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K	ENERGIA POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
1. EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES						1. ELECTRICIDAD					
2. SUMINISTRO DE AGUA POTABLE						2. COMBUSTIBLE SOLIDO					
3. AGUA CALIENTE						3. GAS CIUDAD O NATURAL					
4. CALEFACCION						4. OTRO COMBUSTIBLE GASEOSO(G.L.P.)					
5. REFRIGERACION						5. COMBUSTIBLE LIQUIDO					
6. ASCENSORES Y MONTACARGAS						6. ENERGIA SOLAR					
7. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES						7. OTRO TIPO DE ENERGIA					
8. TRATAMIENTO DE OTROS RESIDUOS						(Se especificara en observaciones)					

## B.5

## CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS (1)

Al contestar se deberá distinguir cada tipo (1,2,3...) de viviendas iguales. Se entiende por viviendas iguales, las que tienen la misma superficie útil (sin decimales), el mismo nº de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de formas diferentes. Se comenzará por las viviendas correspondientes a cada tipo de edificio (G,H,I,J,K) en orden correlativo y dentro de cada tipo de menor a mayor tamaño (si hubieran más de 20 tipos distintos se cumplimentaran, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerando cada nuevo tipo con: 21,22 etc.)

TIPO	M2 SUPERFICIE UTIL POR VIVIENDA	Nº HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA LA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	Nº BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	Nº VIVIENDAS IGUALES A ESTE TIPO	Señale con X el/los edificios (según el cuadro B1) en los que estén ubicadas este tipo de viviendas.				
					G	H	I	J	K
1	170	4	2	25					
2	230	4	2	28					
3		98	2	57					
4	76	4	5	150					
5	38	2	1	330					
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

## ACABADOS INTERIORES (Señale con una X la casilla que corresponda)

1. TIPO DE SOLADO O SUELO EN HABITACIONES (2)	CERAMICO	<input checked="" type="checkbox"/> 1	3. TIENE FALSO TECHO	SI <input checked="" type="checkbox"/> 1 NO <input type="checkbox"/> 6
	PETREO (incluido terrazo)	<input type="checkbox"/> 2		
	MADERA	<input type="checkbox"/> 3		
	CONTINUOS (Plasticos, moquetas)	<input type="checkbox"/> 4		
	OTROS (*)	<input type="checkbox"/> 9		
2. CARPINTERIA INTERIOR (2)	MADERA PARA PINTAR	<input checked="" type="checkbox"/> 1	4. ¿TIENE INSTALADAS PERSIANAS?	SI <input checked="" type="checkbox"/> 1 NO <input type="checkbox"/> 6
	MADERA PARA BARNIZAR	<input type="checkbox"/> 2		
	OTROS (*)	<input type="checkbox"/> 9		

(+) Se especificara en observaciones

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de rehabilitación, en los que haya creación de viviendas, aunque el edificio en el que se encuentren sea de residencia colectiva o no residencial.

(2) Si existieran varios tipos dependiendo de la habitación concreta, se indicará solo el que ocupe mayor superficie.

NOTA: Si va a existir demolición previa de un edificio existente, no se olvide de cumplimentar cuadro D.1 e indique el destino principal que tiene edificio a demoler en OBSERVACIONES.

# C: OBRAS DE REHABILITACION (AMPLIACION,REFORMA Y/O RESTAURACION)

TIPOLOGIA DE LA OBRA DE REHABILITACION (Señale con X la casilla que corresponda)				
C.1 REFORMA Y/O RESTAURACION (3)	EN HORIZONTAL			Pase a: C.2.1 "
	EN ALTURA			"
	VACIADO DEL EDIFICIO, CONSERVANDO LA FACHADA	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL		
SIN VACIADO DEL EDIFICIO	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL			C.2.2 "
REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES				"
<p>(1) Pueden coexistir varios tipos de rehabilitacion; en ese caso, consigne solamente el mas importante o el que conlleve mayor presupuesto</p> <p>(2) AMPLIACION: Aumenta la superficie construida de un edificio, incorporando nuevos elementos estructurales.</p> <p>(3) REFORMA Y/O RESTAURACION: No varia la superficie construida de un edificio, pero si la modifica, afectando o no a elementos estructurales.</p>				
C.2 CARACTERISTICAS DE LA OBRA DE REHABILITACION, SEGUN TIPO (Cumplimente los datos correspondientes al tipo de obra realizado)				
C.2.1 OBRAS DE AMPLIACION(EN HORIZONTAL O EN ALTURA), O VACIADO DE EDIFICIOS CONSERVANDO LA FACHADA.		C.2.2 OBRAS DE REFORMA Y/O RESTAURACION SIN VACIADO DEL EDIFICIO,O REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES		
SUPERFICIE QUE SE AMPLIA, O QUE SE RECONSTRUYE TRAS SER VACIADO EL EDIFICIO,EN M <sup>2</sup>		NUMERO DE EDICIOS AFECTADOS POR LA OBRA		
NUMERO DE VIVIENDAS CREADAS SUPRIMIDAS		NUMERO DE VIVIENDAS CREADAS SUPRIMIDAS		
<p>REFORMA O RESTAURACION DE:</p> <p>(PUEDEN EXISTIR VARIOS TIPOS)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ELEMENTOS DE CIMENTACION Y/O VIGAS Y/O PILARES</li> <li>* ELEMENTOS DE CUBIERTA</li> <li>* ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR HORIZONTAL (forjados)</li> <li>* ELEMENTOS DE CERRAMIENTO EXTERIOR VERTICAL (fachadas)</li> <li>* ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR VERTICAL (tabiques)</li> <li>* ELEMENTOS DE ACABADOS INTERIORES</li> <li>* INSTALACIONES, APARATOS O MAQUINARIA</li> <li>* OTROS</li> </ul>				
C.3 CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS(1)				
<p>Se contestara distinguiendo cada uno de los grupos (1,2,3...) correspondientes a cada tipo de viviendas iguales. Se entiende por iguales las de la misma superficie util (sin decimales), el mismo nº de habitaciones y cuartos de baño o aseo, aunque esten distribuidos de formas diferentes. Se empezara por las que tengan tamano inferior (si hubiera mas de 10 tipos distintos se cumplimentaran, en hoja aparte, los mismos datos aqui solicitados, numerando cada nuevo tipo con: 11,12,13,14 etc.)</p>				
TIPO	M <sup>2</sup> SUPERFICIE UTIL POR VIVIENDA	Nº HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA LA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	Nº BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	Nº VIVIENDAS IGUALES A ESTE TIPO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de rehabilitacion, en los que haya creacion de viviendas, aunque el edificio en el que se encuentren sea de residencia colectiva o no residencial.				
<p>NOTA: Si va a existir demolicion parcial previa en la obra de rehabilitacion, no se olvide de cumplimentar la superficie a demoler en el cuadro D.2 y si va a existir cambio de destino principal consigne el primitivo del edificio en OBSERVACIONES.</p>				

**D: DEMOLICION****D.1****DEMOLICION TOTAL**

En obras de nueva planta pero con demolicion total previa, o en demolicion total exclusivamente, indique el numero de edificios a demoler y la superficie que tienen, asi como el numero de viviendas y su superficie util que van a desaparecer y el numero de plazas de residencia colectiva que desapareceran.

NUMERO

SUPERFICIE EN M2

1.1 EDIFICIOS A DEMOLER \_\_\_\_\_

1.2 VIVIENDAS QUE DEBEN DEMOLERSE \_\_\_\_\_

1.3 PLAZAS QUE DEBEN DEMOLERSE  
(en edificios residenciales colectivos) \_\_\_\_\_**D.2****DEMOLICION PARCIAL**

En obras de rehabilitacion, indique la superficie a demoler previamente.

SUPERFICIE, EN M2, QUE VA A DEMOLERSE. \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES**

LUGAR Y FECHA Benidorm a, 23 de Junio de 2025

FIRMA DEL PROMOTOR  
O PERSONA RESPONSABLEFIRMA DEL TECNICO QUE HA  
REALIZADO EL PROYECTO

FDO: ECO ALDEA TERRANOVA \_\_\_\_\_

FDO: Jose Manuel Escobedo Pérez

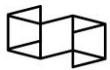
PROFESION Arquitecto 

TELEFONOS DE CONTACTO PARA POSIBLES DUDAS O ACLARACIONES:

DEL PROMOTOR \_\_\_\_\_

DEL TECNICO \_\_\_\_\_

<b>SELLO DEL AYUNTAMIENTO</b>	<b>CONTROL ADMINISTRATIVO</b> (a llenar por el Ayuntamiento)
ENTIDAD DE POBLACION DONDE SE REALIZARA LA OBRA _____	
DISTRITO _____	
SECCION _____	
FECHA DE SOLICITUD DE LA LICENCIA _____ 2 0 0	
FECHA DE CONCESION DE LA LICENCIA _____ 2 0 0	
Nº O CLAVE DE LICENCIA _____	



**jas arquitectura**

PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLAGE / MEV Mas de la Foia PLANES

**ACEPTACION DIRECCION DE OBRA**

---

**ILMO. SR**

ECO ALDEA TERRANOVA SL con CIF: B 75744862 y domicilio en la Calle Sendero de la Barrina nº 9 de Alfás del Pi 03580 , ante V.S. comparece y con el debido respeto y consideración

**EXPONE:**

Que desea acometer la obra de CONSTRUCCION DE UNA PROMOCION DE 107 VILLAS, 485 VIVIENDAS Y UN HOTEL denominada THE MODERN ECO VILLAGE en la parcela de su propiedad situada en el Plan Parcial del Sector "MAS DE LA FOIA", del término municipal de Planes (03828) para lo cual aporta el correspondiente PROYECTO BASICO y, bajo la dirección de los técnicos que abajo suscribe:

Por todo ello

**SUPLICA:**

Tenga a bien conceder la preceptiva Licencia de Obras, previo los informes y trámites a que hubiere lugar.

NOTA: El presente proyecto se redacta en el lugar de emplazamiento y con la superficie de terreno que el propietario o su representante manifiestan poseer y la obra se ajustara estrictamente a los planos adjuntos. Si por cualquier motivo fuese necesario introducir alguna variación, deberá autorizarla el Director Técnico de las obras de la forma más conveniente, siempre por escrito, no haciendo responsable al Técnico de los cambios realizados en la construcción sin su consentimiento.

Benidorm, 24 de Junio de 2026

El Arquitecto:

José Manuel Escobedo Pérez  
Colegiado 6.816 dl COACV

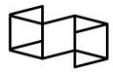
El Promotor:

ECO ALDEA TERRANOVA SL

La Arquitecta Técnica:

Silvia Ciruelos de Cela  
Colegiada nº 2953 en COAATIEA

**SR ALCALDE – PRESIDENTE DEL AYUNTAMIENTO DE PLANES**



**jas** arquitectura

PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLAGE / MEV Mas de la Foia PLANES

## **GESTION DE RESIDUOS**

# **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN REAL DECRETO 105/2008 Y DISPOSICIONES ASOCIADAS A RCD.**

Identificación de Proyecto:	THE MODERN ECO VILLAHGE
-----------------------------	-------------------------

Emplazamiento:	Mas de la Foia Planes
----------------	-----------------------

## **CONTENIDO DEL DOCUMENTO**

---

- 0.0- Identificación de Agentes interviniientes
- 1.0- Normativa y Legislación aplicable
- 1.1- Identificación de los residuos (según MAM/304/2002)
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m<sup>3</sup>)
- 1.3- Medidas de segregación “in situ”
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos.
- 1.5- Operaciones de valorización “in situ”
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

## **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

### **0.0.- IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES**

**PRODUCTOR DE RESIDUOS:** ECO ALDEA TERRANOVA SL

Por ser el propietario, titular de la petición de la licencia de obra.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En aplicación del art. 46, de la Ley 10/2000, y sin perjuicio de los registros ya existentes en materia de producción de residuos peligrosos, se crea el Registro de Productores de Residuos de la Comunidad Valenciana. El registro se compone de dos secciones: la sección primera, en la que se inscribirán todas aquellas personas físicas ó jurídicas autorizadas para la producción de los residuos peligrosos, y la sección segunda, en la que se inscribirán todas aquellas personas o entidades autorizadas para la producción de los residuos no peligrosos que planteen excepcionales dificultades para su gestión.

Además, atenderá a todo lo dispuesto en Normativa y Legislación aplicable vigente.

### **POSEEDOR DE RESIDUOS**

**CONSTRUCTOR:** A DEFINIR POR EL PRODUCTOR DE RESIDUOS

El contratista principal es el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física ó jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción ó demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física ó jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un GESTOR DE RESIDUOS o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valoración ó de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1.998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las cantidades estipuladas en el art. 5.5 del R.D. 105/2008.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que esto ha cumplido, en su normativa, la obligación recogida en el presente apartado.

Órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

Los planes sobre residuos de construcción y demolición o las revisiones de los existentes que, de acuerdo con los apartados 4 y 5 del artículo 5 de la Ley 10/1998 de 21 de abril, aprueban las comunidades autónomas o las entidades locales, contendrán como mínimo:

- La previsión de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán durante el periodo de vigencia del plan, desglosando las cantidades de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos, y codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicados por Orden MAN304/2002 de 8 de febrero, ó norma que la sustituya.
- Los objetivos específicos de prevención, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación, así como los plazos para alcanzarlos.
- Las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, incluidas las medidas de carácter económico.
- Los lugares e instalaciones apropiados para la eliminación de los residuos.
- La estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación.
- Los medios de financiación.

#### PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la Generalitat y en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por si mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

Además, atenderá a todo lo dispuesto en Normativa y Legislación aplicable vigente.

#### GESTOR DE RESIDUOS

**GESTOR:** El gestor será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

- a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del

poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión aplicado, así como las cantidades en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

- b) Poner a disposición de las administraciones públicas componente, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado EN LA LETRA A). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencias o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin prejuicio de las responsabilidades en que puedan incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

En aplicación del art. 52 de la Ley 10/2000, se crea el Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Consellería competente en medio ambiente. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos: Datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social. Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado. Fecha y plazo de duración de la autorización, así como en su caso de las correspondientes prorrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Consellería competente en Medio Ambiente y se regirán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta Ley y normas de desarrollo.

Además de las actividades de valorización y eliminación de residuos sometidas al régimen de autorización regulado en el artículo 50 de la Ley 10/2000, quedarán sometidas al régimen de autorización de la Consellería competente en Medio Ambiente las actividades de gestión de residuos peligrosos consistentes en la recogida y el almacenamiento de este tipo de residuos, así como su transporte cuando se realice asumiendo el transportista la titularidad del residuo. En todo caso, estas autorizaciones quedarán sujetas al régimen de garantías establecido en el artículo 49 de la citada Ley.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Consellería competente en Medio Ambiente, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en el artículo 50.4 de la Ley 10/2000, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

Atenderá a todo lo dispuesto en Normativa y Legislación aplicable vigente.

## 1.0.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Se ha considerado y se debe contemplar:

- Art. 45 de la Constitución Española
- LEY 10/1998 de 21 de abril, de residuos
- Plan Nacional de Residuos de construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Consejo de ministros a 1 de junio de 2001.
- Plan Nacional Integrado de Residuos (2008-2015). II PNRCD.
- LEY 34/2007 de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- LEY 10/2000, de 12 de diciembre, de residuos de la Comunidad Valenciana de PRESIDENCIA DE LA GENERALITAT.

- Decreto 317/1997, de 24 de diciembre por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos (DOGV nº 3160, de 13.01.98).
- Decreto 32/1999 de 2 de marzo modificando el anterior (DOGV nº 3449, de 08.03.99).
- Ley 16/2002 de 1 de julio de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 1.481/2001 de 27 de diciembre por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Decreto 200/2004 utilización inertes adecuados.
- Se atiende también, por contener datos y valores de referencia, a la Orden 2690/2006 CAM.

Al presente proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de "Residuo" incluida en el artículo 3.a) de la ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que en generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas ó biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

En la misma obra no se generan los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A los residuos de que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les han sido de aplicación el R.D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

El Artículo 45 de la Construcción española dice:

"1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo" y "2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva".

También le es de aplicación en virtud del art. 3.1 de la Ley 10/2000, quien establece que de conformidad con lo dispuesto con carácter básico por la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, la citada ley será de aplicación a todo tipo de residuos que se originen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana.

Es por ello que se generan según el art. 4.1 de la Ley 10/2000, cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprendérse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el anexo 1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (CER), así como en el Catálogo Valenciano de Residuos.

En la Comunidad Valenciana se estará a lo dispuesto por la Entidad de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrita a la Conselleria competente en Medio Ambiente. Las funciones de la Entidad de Residuos regulada en el capítulo II del título I de la Ley 10/2000, hasta el momento en que el Gobierno Valenciano apruebe su Estatuto, se desarrollarán por la Dirección General de Educación y Calidad Ambiental, de la Consellería de Medio Ambiente.

Tal y como determina el art. 22, de la Ley 10/2000, en la Comunidad Valenciana las actividades tanto públicas como privadas de gestión de residuos se ejecutarán conforme a los planes de residuos aprobados por las administraciones públicas competentes.

- El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, se redacta por la imposición dada en el art. 4.1 a) del R.D. 105/2008, sobre las "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", que deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

- Además en su art. 4.2 del R.D. 105/2008, determina que en su caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, dicho proyecto contendrá, al menos, los documentos referidos en los números 1º, 2º, 3º, 4º y 7º de la letra a) y el la letra b) del apartado.

Planes de residuos aplicables:

Plan integral de residuos, Planes zonales de residuos y planes locales de residuos. La localidad donde se ubica es Sagunto y pertenece a la ZONA VIII y es de aplicación ORDEN de 18 de enero de 2002, como se resalta en la siguiente relación.

- ORDEN de 15 de abril de 2005, del conseller de Territorio y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Zonal de residuos de la Zona XVII. [2005/X4323]
- ORDEN de 29 de diciembre de 2004, del conseller de Territorio y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Zonal de Residuos de la Zona XVIII. [2005/X543]
- ORDEN de 29 de diciembre de 2004, del conseller de Territorio y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Zonal de residuos de la Zona XVI. [2005/X366]
- ORDEN de 29 de diciembre de 2004, del conseller de Territorio y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Zonal de residuos de la Zona XIV. [2005/125]
- ORDEN de 2 de diciembre de 2004, del conseller de Territorio y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Zonal de residuos de la Zona XIII. [2004/12885]
- ORDEN de 2 de diciembre de 2004, del conseller de Territorio y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Zonal de residuos de las Zonas II, IV y V. [2004/12884]
- ORDEN de 29 de octubre de 2004, del conseller de Territorio y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Zonal de residuos de las Zonas VI, VII y IX. [2004/X11326]
- ORDEN de 29 de octubre de 2004, del conseller de Territorio y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Zonal de residuos de las Zonas X, XI, y XII. [2004/X11325]
- ORDEN de 18 de enero de 2002, del conseller de Medio Ambiente, por la que se aprueba el Plan Zonal de Residuos de las Zonas III y VIII. [2002/X1552]
- ORDEN de 12 de noviembre de 2001, del conseller de Medio Ambiente, por la que se aprueba el Plan Zonal de residuos de la Zona XV. [2001/X11452]

En cualquier caso se atenderá, si existiese, al Plan local de esa localidad.

Por todo lo cual, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto, con el siguiente contenido:

**1.1.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.**

**Clasificación y descripción de los residuos**

A este efecto se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

**RCDs de Nivel I.**- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

**RCDs de Nivel II.**- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

**A.1.: RCDs Nivel I**

<b>1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

**A.2.: RCDs Nivel II**

<b>RCD: Naturaleza no pétrea</b>		
	<b>1. Asfalto</b>	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	<b>2. Madera</b>	
x	17 02 01	Madera
	<b>3. Metales</b>	
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	<b>4. Papel</b>	
x	20 01 01	Papel
	<b>5. Plástico</b>	
x	17 02 03	Plástico
	<b>6. Vidrio</b>	
x	17 02 02	Vidrio
	<b>7. Yeso</b>	
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

<b>RCD: Naturaleza pétrea</b>		
	<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	<b>2. Hormigón</b>	
x	17 01 01	Hormigón
	<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>	
x	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
	<b>4. Piedra</b>	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>		
<b>1. Basuras</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	20 02 01	Residuos biodegradables
<input checked="" type="checkbox"/>	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
<input checked="" type="checkbox"/>	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
<input checked="" type="checkbox"/>	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
<input checked="" type="checkbox"/>	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
<input checked="" type="checkbox"/>	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
<input checked="" type="checkbox"/>	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
<input checked="" type="checkbox"/>	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
<input checked="" type="checkbox"/>	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

**1.2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.**

La estimación se realizará en función de la categoría del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m<sup>2</sup> construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m<sup>3</sup>.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

<b>Estimación de residuos en OBRA NUEVA</b>	
Superficie Construida total	75.000,00 m <sup>2</sup>
Volumen de residuos (S x 0,10)	120,00 m <sup>3</sup>
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m <sup>3</sup> )	1,10 Tn/m <sup>3</sup>
Toneladas de residuos	132,00 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	1.350,00 m <sup>3</sup>
Presupuesto estimado de la obra	65.000.000,00 €
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	1.625.000,00 € ( entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados, de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

<b>A.1.: RCDs Nivel II</b>				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
<b>1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		75,00	1,50	50,00

<b>A.2.: RCDs Nivel II</b>				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
<b>RCD: Naturaleza no pétrea</b>				
1. Asfalto	0,050	0,44	1,30	0,34
2. Madera	0,040	0,35	0,60	0,59
3. Metales	0,025	0,22	1,50	0,15
4. Papel	0,003	0,03	0,90	0,03
5. Plástico	0,015	0,13	0,90	0,15
6. Vidrio	0,005	0,04	1,50	0,03
7. Yeso	0,002	0,02	1,20	0,01
<b>TOTAL estimación</b>	0,140	<b>1,23</b>		<b>1,29</b>
<b>RCD: Naturaleza pétrea</b>				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,35	1,50	0,23
2. Hormigón	0,120	1,06	1,50	0,70
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	4,75	1,50	3,17
4. Piedra	0,050	0,44	1,50	0,29
<b>TOTAL estimación</b>	0,750	<b>6,60</b>		<b>4,40</b>
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>				
1. Basuras	0,070	0,62	0,90	0,68
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,35	0,50	0,70
<b>TOTAL estimación</b>	0,110	<b>0,97</b>		<b>1,39</b>

### **1.3.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).**

En el presente punto se justificarán las medidas tendentes a la prevención en la generación de RCDs. Además, en la fase de proyecto de la obra se ha tenido en cuenta las alternativas de diseño constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.

Los RCDs correspondientes a las familias de “Tierras y Pétreos de la excavación”, se ajustarán a las dimensiones específicas del proyecto, en cuanto a los planos de cimentación del futuro proyecto de ejecución y siguiendo las pautas del Estudio Geotécnico del suelo donde se va a proceder a excavar.

Se estudiarán los casos de existencias de lodos de drenaje, debiendo de acotar la extensión de las balsas de los mismos.

Respecto de los RCD de “Naturaleza No Pétreo” se atenderán a las características cuantitativas y cualitativas, así como las funcionales de los mismos.

En referencia a las mezclas bituminosas, se pedirán para su suministro las piezas justas en dimensión y extensión para evitar sobrantes innecesarios. Antes de la colocación se planificará la forma de la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas y que queden dentro de los envases sobrantes no ejecutados.

Respecto de los productos derivados de la madera, está se replanteará junto con el oficial de carpintería a fin de utilizar el menor número de piezas y se pueda economizar el consumo.

Los Elementos Metálicos, incluidas sus aleaciones, se pedirán los mínimos y necesarios a fin de proceder a la ejecución de los trabajos donde se deben de utilizarse. El Cobre, Bronce y Latón se aportará a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Respecto al uso del Aluminio, se exigirá por el carpintero metálica, que aporte todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

El Plomo se aportará un estudio de planificación de los elementos a colocar con sus dimensiones precisas, así como el suministro correspondiente siguiendo las pautas de dichas cuantificaciones mensurables.

El Zinc, Estaño y Metales Mezclados se aportará, también a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Respecto al Hierro y el Acero, tanto el ferrallista, tanto el cerrajero, como carpintero metálico, deberá aportar todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

Los materiales derivados de los envasados como el Papel ó Plástico, se solicitará de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo decorativo.

En cuanto a los RCD de Naturaleza Pétreo, se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrante las partes del material que no fuesen a colocar. Los Residuos de Grava y Rocas Trituradas, así como los Residuos de Arena y Arcilla, se interna en la medida de lo posible reducirlos a fin de economizar la forma de su colocación y ejecución. Si se puede los sobrantes inertes se reutilizarán en otras partes de la obra.

El aporte de Hormigón, se intentará en la medida de lo posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en Central. El Fabricado “in situ” deberá justificarse a la D.F., quien controlará las capacidades de fabricación. Los pedidos a la central se adelantarán siempre como por “defecto” que con “exceso”. Si existiera en algún momento sobrante deberá utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres, por ejemplo, soleras en planta baja o sótanos, acerados, etc.

Los restos de Ladrillos, Tejas y Materiales Cerámicos deberán limpiarse de las partes de aglomerantes y estos restos se reutilizarán para su reciclado, se aportará también a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, y su disposición adicional cuarta los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	64,52 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	290,32 T
Metales	13,44 T
Madera	21,51 T
Vidrio	2,69 T
Plásticos	8,06 T
Papel y cartón	1,61 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

Los contenedores ó sacos empleados cumplirán las especificaciones del correspondiente plan zonal (Orden de 29 de diciembre de 2004, del conseller de Territorio y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Zonal de residuos de la Zona XIV. [2005/125]

#### **Operaciones de reutilización, valorización ó eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra**

El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa de la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en los términos establecidos por la Ley 10/1.998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por períodos sucesivos.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinan.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la autorización administrativa regulada en los apartados 1 a 3 del artículo 8, del R.D. 105/2008, a los poseedores que se ocupen de la valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra en que se han producido, fijando los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puedan quedar dispensada de la autorización.

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valoración in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna, o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Las actividades a las que les sea de aplicación la exención definida anteriormente deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las comunidades autónomas.

La actividad de tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante una planta móvil, cuando aquella se lleve a cabo en centro fijo de valorización o de eliminación de residuos, deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

La anterior prohibición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del R.D. 105/2008, no a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos no peligrosos o inertes de construcción o demolición en poblaciones aisladas que cumplan con la definición que para este concepto recoge el artículo 2 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de residuos generados únicamente en esa población aislada.

Los titulares de actividades en que se desarrollan operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos de construcción o demolición deberán notificarlo a la ENTIDAD DERESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, como competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, quedando debidamente registradas estas actividades en la forma que establezca la legislación de las comunidades autónomas. La legislación de las comunidades autónomas podrá someter a autorización el ejercicio de estas actividades.

La utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- Que la ENTIDAD DERESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de residuos.
- Que la operación se realice por un GESTOR de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de GESTOR de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinan.
- Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Los requisitos establecidos en el apartado 1, del R.D. 105/2008, se exigirán sin perjuicio de la aplicación, en su caso, del Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.

Las administraciones públicas fomentarán la utilización de materiales y residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de espacios ambientalmente degradados, obras de acondicionamiento o relleno, cuando los requisitos establecidos en el apartado 1, del R.D. 105/2008. En particular, promoverán acuerdos voluntarios entre los responsables de la correcta gestión de los residuos y los responsables de la restauración de los espacios ambientalmente degradados, o con los titulares de obras de acondicionamiento o relleno.

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas y su establecimiento deberá permitir, a la Comunidad Valenciana, la autosuficiencia en la gestión de todos los residuos originados en su ámbito territorial.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación de acuerdo con el número 1 del artículo 18, de la Ley 10/2000.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, reglamentariamente se establecerán los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos. A estos efectos, deberán distinguirse las siguientes clases de vertederos:

- Vertederos para residuos peligrosos.
- Vertedero para residuos no peligrosos.
- Vertedero para residuos inertes.

En la Comunidad Valenciana, las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin alejar contra los paisajes y lugares de especial interés.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio de la Comunidad Valenciana, así como toda mezcla o dilución de los mismos que dificulte su gestión.

Los residuos pueden ser gestionados por los productores o poseedores en los propios centros que se generan o en plantas externas, quedando sujetos al régimen de intervención administrativa establecido en la Ley 10/2000, en función de la categoría del residuo de que se trate.

Asimismo, para las actividades de eliminación de residuos urbanos o municipales o para aquellas operaciones de gestión de residuos no peligrosos que se determinen reglamentariamente, podrá exigirse un seguro de responsabilidad civil o la prestación de cualquier otra garantía financiera que, a juicio de la administración autorizante y con el alcance que reglamentariamente se establezca, sea suficiente para cubrir el riesgo de la reparación de daños y del deterioro del medio ambiente y la correcta ejecución del servicio.

Las operaciones de valorización y eliminación de residuos deberán ajustarse a las determinaciones contenidas en los Planes Autonómicos de Residuos y en los requerimientos técnicos que reglamentariamente se desarrollen para cada tipo de instalación teniendo en cuenta las tecnologías menos contaminantes, de conformidad con lo establecido en los artículos 18 y 19 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Estas autorizaciones, así como sus prorrogas, deberán concederse por tiempo determinado. En los supuestos de los residuos peligrosos, las prorrogas se concederán previa inspección de las instalaciones. En los restantes supuestos, la prorroga se entenderá concedida por anualidades, salvo manifestación expresa de los interesados o la administración.

Los gestores que realicen alguna de las operaciones reguladas en el presente artículo deberán estar inscritos en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana y llevarán un registro documental en el que se hará constar la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, método de valorización ó eliminación de los residuos gestionados. Dicho registro estará a disposición de la Consellería competente en Medio Ambiente, debiendo remitir resúmenes anuales en la forma y con el contenido que se determine reglamentariamente.

La Generalitat establecerá reglamentariamente por cada tipo de actividad las operaciones de valorización y eliminación de residuos no peligrosos realizados por los productores en sus propios centros de producción que podrán quedar exentas de autorizaciones administrativas.

Estas operaciones estarán sujetas a la obligatoria notificación e inscripción en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana.

Los titulares de actividades en las que se desarrollan operaciones de gestión de residuos no peligrosos distintas a la valorización o eliminación deberán notificarlo a la Consellería competente en medio ambiente.

Las operaciones de eliminación consistentes en el depósito de residuos en vertederos deberán realizarse de conformidad con lo establecido en la presente ley y sus normas de desarrollo, impidiendo o reduciendo cualquier riesgo para la salud humana así como los efectos negativos en el medio ambiente y en particular, la contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire, incluido el efecto invernadero.

Las obligaciones establecidas en el apartado anterior serán exigibles durante todo el ciclo de vida del vertedero, alcanzando las actividades de mantenimiento y vigilancia y control hasta al menos 30 años después de su cierre.

Solo podrán depositarse en un vertedero, independientemente de su clase, aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable o a aquellos residuos cuyo tratamiento no contribuye a impedir o reducir los peligros para el medio ambiente o para la salud humana.

Los residuos que se vayan a depositar en un vertedero, independientemente de su clase, deberán cumplir con los criterios de admisión que se desarrollen reglamentariamente.

Los vertederos de residuos peligrosos podrán acoger solamente aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos que se fijarán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1.999/31CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:

Los Residuos urbanos ó municipales

Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos que se establecerán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

Los Residuos no reactivos peligrosos, estables (por ejemplo solidificados o vitrificados) cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos mencionados en el apartado anterior y que cumplan con los pertinentes criterios de admisión que se establezcan al efecto. Dichos residuos peligrosos no se depositarán en compartimentos destinados a residuos no peligrosos biodegradables.

Los vertederos de residuos inertes solo podrán acoger residuos inertes.

La Consellería competente en Medio Ambiente elaborará programas para la reducción de los residuos biodegradables destinados a vertederos, de conformidad con las pautas establecidas en la estrategia nacional en cumplimiento con lo dispuesto en la Directiva 1999/31/CE, de 26 de ABRIL, del Consejo de la Unión Europea.

No se admitirán en los vertederos:

Residuos líquidos.

Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos o corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables con arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo 1 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

Residuos de hospitales u otros residuos clínicos procedentes de establecimientos médicos o veterinarios y que sean infecciosos con arreglo a la definición de la tabla 5 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio9, y residuos de la categoría 14 de la parte A de la tabla 3 del anexo 1 del citado Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

Neumáticos usados enteros, a partir de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, con exclusión de los neumáticos utilizados como material de ingeniería y neumáticos usados reducidos a tiras, a partir de cinco años después de la mencionada fecha, con exclusión en ambos casos de los neumáticos de bicicleta y de los neumáticos cuyo diámetro sea superior a 1.400 milímetros.

Cualquier otro tipo de residuo que no cumpla los criterios únicamente para cumplir los criterios de admisión que de establezcan de conformidad con la normativa comunitaria.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes no durante las operaciones de vertido.

Además de lo previsto en este ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, las operaciones y actividades en las que los trabajadores estén expuestos o sean susceptibles de estas expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan se regirán, en lo que se refiere a prevención de riesgos laborales, por el Real Decreto 2396/2006, de 31 de marzo, por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

#### **1.4.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO)**

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

### **1.5.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.**

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

OPERACIÓN PREVISTA	
<b>X</b>	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

### **1.6.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS)**

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizados para la gestión de residuos no peligrosos.

Por último, en cuanto al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se indica a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos. En la casilla de cantidad se ha colocado la estimación realizada en el punto anterior para los casos que se ha tenido en consideración. La columna de "destino" está predefinida. En el caso de que sea distinta la realidad se ha especificado. Como por ejemplo el residuo hormigón se puede destinar a un Vertedero ó Cantera autorizada, en lugar de a Planta de Reciclaje

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

#### A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad	
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	75,00
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías fáreiras distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A 2 : BCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétrea		Tratamiento	Destino	Cantidad
<b>1. Asfalto</b>				
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,44
<b>2. Madera</b>				
x 17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,35
<b>3. Metales</b>				
x 17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,02
x 17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00
17 04 03	Plomo			0,00
17 04 04	Zinc			0,00
x 17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0,33
17 04 06	Estaño			0,00
17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00
<b>4. Papel</b>				
x 20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,03
<b>5. Plástico</b>				
x 17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,13
<b>6. Vidrio</b>				
x 17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,04
<b>7. Yeso</b>				
x 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,02

RCD: Natureza pétreia

RCD. Naturaleza/petición		Tratamiento	Destino	Cantida
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>				
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
x 01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,35
<b>2. Hormigón</b>				
x 17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,06
<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>				
x 17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,66
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
x 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,65
<b>4. Piedra</b>				
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,44

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad
<b>1. Basuras</b>				
x	20 02 01 Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,22
x	20 03 01 Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,40
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>				
x	17 01 06 Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad		0,00
	17 02 04 Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
x	17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento		0,01
	17 03 03 Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03 Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05 Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01 Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
x	17 06 04 Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00
	17 05 03 Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07 Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 02 02 Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 02 05 Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07 Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
	20 01 21 Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 04 Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
	16 06 03 Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 01 10 Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,21
x	08 01 11 Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,07
x	14 06 03 Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,01
x	07 07 01 Sobrantes de desenofrantes	Depósito / Tratamiento		0,03
x	15 01 11 Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,02
	16 06 01 Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03 Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 09 04 RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

## 1.7.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

El correspondiente plan que desarrolle el presente estudio deberá contener los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especificará la situación y dimensiones de:

x	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...)
x	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
x	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
x	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

## **1.8.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

### **Con carácter General:**

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

#### Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y Ley 10/2000, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones contenidas en normativa y/o en el plan zonal correspondiente.

#### Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

#### Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

### **Con carácter Particular:**

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m <sup>3</sup> , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y separar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaque su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

	En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Conselleria de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consellería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
X	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

#### 1.9.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (cálculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestedero / Cantera / Gestor	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
<b>A1 RCDs Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación	1350,00	4,00	5.400,00	0,0083%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				<b>0,0083%</b>
<b>A2 RCDs Nivel II</b>				
RCDs Naturaleza Pétrea	66,00	10,00	660,00	0,0010%
RCDs Naturaleza no Pétrea	19,38	10,00	193,77	0,0003%
RCDs Potencialmente peligrosos	20,83	10,00	208,27	0,0003%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				<b>0,0016%</b>
<b>B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			227.500,00	3,5000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			128.937,96	0,1984%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			65.000,00	0,1000%
<b>TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO GESTIÓN RCDs</b>			<b>427.900,00</b>	<b>3,8083%</b>

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Estudio de Gestión

Se establecen los precios de gestión, no obstante, se considera que los residuos de construcción y demolición no deben ser valorados por debajo del 0,20 % del Presupuesto de Ejecución material de la obra.

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado “B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN” que incluye tres partidas:

- B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera el límite superior de la fianza (60.000 €) que establece la Normativa.
- B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2% considerado.
- B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

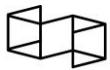
## **CONCLUSIÓN**

---

Con todo lo anteriormente expuesto, queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Benidorm, junio de 2025

La propiedad



**jas arquitectura**

PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLAGE / MEV Mas de la Foia PLANES

## **MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD**

# THE MODERN ECO VILLAGE

---

## INFORME

### CARACTERÍSTICAS DE SOSTENIBILIDAD

**Evalore**



Cliente: JAS | Fecha del informe actualizado 12/03/2025 | Versión: v0

Contacto: [camilal@evalore.es](mailto:camilal@evalore.es), [pmunoz@evalore.es](mailto:pmunoz@evalore.es)

## Índice

- 1. Antecedentes**
- 2. Equipo de diseño y construcción**
- 3. Elección de materiales**
- 4. Energía**
- 5. Agua**
- 6. Espacio interior**
- 7. Espacio exterior**
- 8. Comunidad**
- 9. Fase de ejecución**
- 10. Uso y mantenimiento**
- 11. Certificaciones**
- 12. Financiación verde**
- 13. Proceso de integración de sostenibilidad**
- 14. Conclusiones**

# **1. Antecedentes**



Este documento tiene como objetivo mencionar las **estrategias de sostenibilidad** que se podrían implementar en el proyecto The Modern Eco Village, ubicado en Barranco de la Cova de la Vila, Valencia. Además, detalla los **procesos necesarios** para su integración eficaz. Las estrategias propuestas servirán como la base para el desarrollo del proyecto, asegurando la creación de un entorno que respete el medio natural, garantice el confort de los residentes y promueva un uso responsable de los recursos, minimizando el impacto tanto en el terreno como en el medioambiente.

El proyecto se presenta como una iniciativa innovadora que integra soluciones sostenibles alineadas con las normativas y marcos europeos más recientes y ambiciosos. Con ello, se busca asegurar un **bajo impacto medioambiental** y al mismo tiempo, proporcionar un entorno **comfortable y saludable para los habitantes**, reafirmando el compromiso con la **sostenibilidad y el bienestar**.



## **2. Equipo de diseño y construcción**



## 2. Equipo de diseño y construcción

El diseño sostenible se potencia con la colaboración de un **equipo multidisciplinario** que integre **diversas especialidades**. Esta enfoque permite abordar los desafíos desde múltiples perspectivas, contribuyendo al cumplimiento de altos estándares de sostenibilidad. Es recomendable contar con un equipo diverso desde las primeras etapas del proyecto, que incluya, además de los roles comunes como arquitectos, ingenieros y constructores, a especialistas como:

- **Consultores de sostenibilidad:** Contribuyen a que el proyecto cumpla con normativas y certificaciones ambientales, proponiendo estrategias de eficiencia energética, uso de materiales sostenibles y reducción de emisiones.
- **Especialistas en energía:** Analizan distintas fuentes de energía renovable y optimizan el diseño del edificio para reducir su consumo energético.
- **Paisajistas:** Diseñan espacios exteriores con criterios que favorecen la biodiversidad, reducen el efecto isla de calor y optimizan el uso del agua en áreas verdes.
- **Ecólogos:** Analizan el impacto ambiental del proyecto y sugieren estrategias para la conservación de la biodiversidad y la integración del edificio con su entorno natural.
- **Expertos en acústica:** Diseñan soluciones que minimizan el ruido y mejoran el confort sonoro en espacios interiores y exteriores.



Para lograr un enfoque realmente sostenible, es recomendable adoptar un **diseño integrado**, donde todos estos especialistas colaboren desde las primeras fases del proyecto. Este enfoque permite optimizar las soluciones, identificar sinergias entre disciplinas y mejorar el desempeño ambiental del edificio de manera más eficiente.

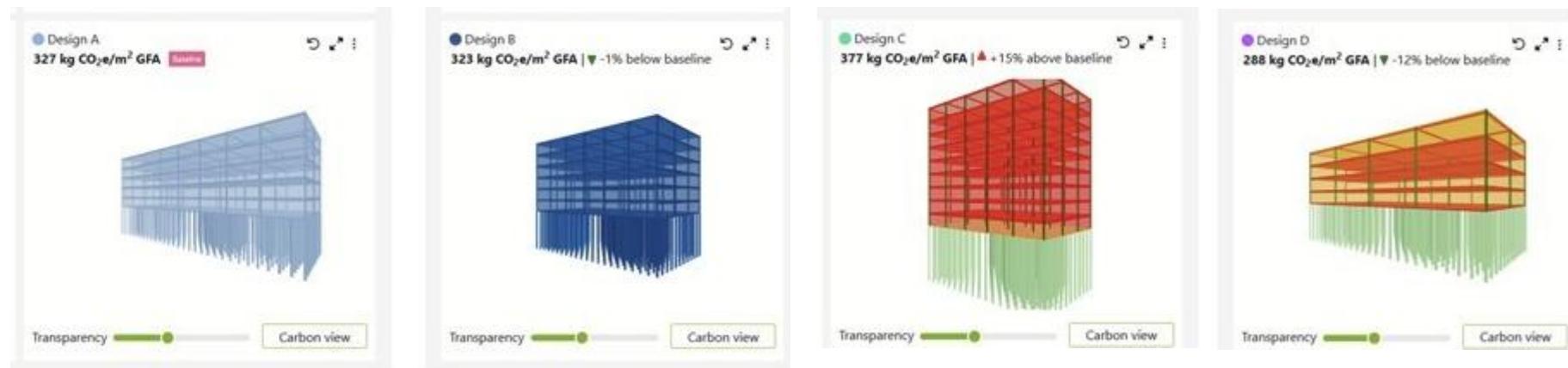
### **3. Elección de materiales**

La elección de materiales y su gestión durante el ciclo de vida del complejo son cruciales para minimizar el impacto medioambiental. La **economía circular** aplicada a la arquitectura **busca reducir el desperdicio, maximizar la reutilización de recursos y disminuir las emisiones**.

#### 3.1 ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA

Durante la redacción del **proyecto básico**, se evaluará el impacto de las principales decisiones de materialidad mediante herramientas avanzadas de análisis, como **Carbon Designer 3D**, cuando sea aplicable.

En el desarrollo del **proyecto de ejecución**, se **calculará el impacto medioambiental de los materiales** seleccionados para la construcción de los edificios a lo largo de su vida útil. Este análisis, realizado con software y bases de datos conforme a la norma EN 15978, proporcionará información clave para tomar decisiones informadas sobre materialidad y sistemas constructivos. Las decisiones sobre materialidad se basarán en criterios como el **contenido reciclado, la posibilidad de reutilizar componentes, la energía embebida, la producción local y la certificación con ecoetiquetas**, con el fin de minimizar el impacto medioambiental.



#### 3,2 DURABILIDAD Y PROTECCIÓN

Durante el desarrollo del proyecto ejecutivo, se identificarán las **zonas más vulnerables al desgaste o posibles daños**. Se seleccionarán materiales de alta calidad y resistencia, y se elaborará un informe detallado con recomendaciones para asegurar la durabilidad y protección a lo largo del tiempo. Se implementarán medidas específicas para prevenir el desgaste y daños en áreas de alto tránsito, tanto vehicular como peatonal, garantizando que los **materiales utilizados sean duraderos y resistentes**, adecuados para soportar el uso intensivo.

#### 3,3 DISEÑO RESILIENTE

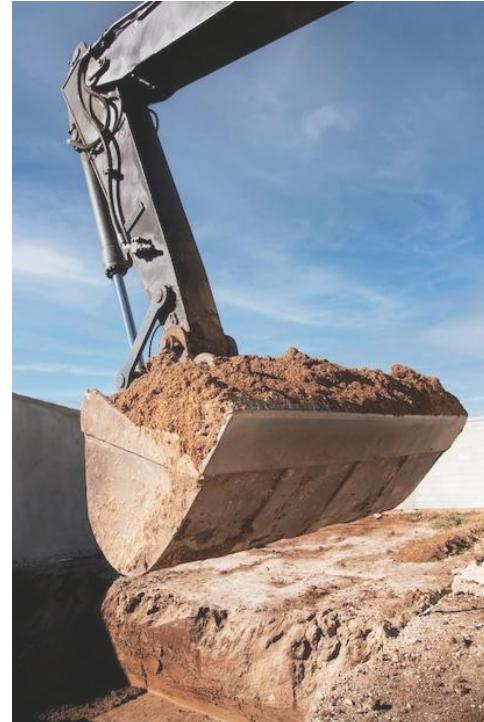
Se desarrollará una estrategia integral de resiliencia, que incluirá el uso de **sistemas de almacenamiento energético** (como baterías) y otras soluciones técnicas que permitan que el edificio siga siendo habitable durante al menos una semana, incluso **ante situaciones de emergencia o falta de suministro energético**. Este enfoque asegura que el proyecto sea sostenible, eficiente y capaz de adaptarse a posibles escenarios imprevistos.

El diseño de los sistemas pasivos y activos tendrá en cuenta la proyección del **cambio climático**, asegurando que los proyectos sean habitables y confortables en el futuro.



#### 3.4 REUTILIZACIÓN DE MATERIALES EN EL SITIO

- **Materiales vegetales:** se considerará la vegetación resultante de la adecuación del terreno como un recurso valioso para el proyecto. Estos materiales podrán integrarse en la nueva vegetación, y, en caso de ser árboles que deban ser talados, su madera podrá utilizarse en bordillos, separadores de espacios, mobiliario exterior, pavimentos exteriores u otras aplicaciones según sea necesario.
- **Materiales de excavación:** se priorizará la minimización de la cantidad de material excavado. Posteriormente, se reutilizarán los materiales de excavación en el mismo sitio, empleándolos en rellenos siempre que sea posible.



#### 3.5 MATERIALES LOCALES

El uso de materiales locales es fundamental para **reducir el impacto ambiental** del proyecto, ya que **disminuye las emisiones asociadas al transporte** y favorece la economía circular al promover la utilización de recursos cercanos. Además, el empleo de materiales autóctonos contribuye a la **integración armónica** del edificio con su entorno, respetando la **identidad cultural y estética del lugar**. Para garantizar que su integración sea satisfactoria, es crucial realizar un estudio en las fases tempranas del diseño, donde se identifiquen y evalúen las opciones locales disponibles, su rendimiento, sostenibilidad y viabilidad en el contexto específico del proyecto. Este enfoque permitirá tomar decisiones informadas y optimizar los beneficios de utilizar materiales locales desde el inicio del proceso de diseño.



#### 3.6 MATERIALES INNOVADORES

El uso de materiales innovadores es fundamental para mejorar la eficiencia energética, reducir el impacto ambiental y crear espacios más saludables. Para asegurarse de que estos materiales aporten valor, es necesario investigarlos bien, evaluar su rendimiento y verificar su cumplimiento con normativas sostenibles. Es importante **integrar estos materiales desde el inicio del diseño** y realizar un seguimiento durante la construcción para garantizar que cumplan sus objetivos a largo plazo.



#### 3.7 MATERIALES CERTIFICADOS

El uso de materiales con certificaciones como **Declaraciones Ambientales de Producto (DAP)**, **Sello de Gestión Ambiental (SGA)** y otras **etiquetas ecológicas** es clave para garantizar la sostenibilidad del proyecto. Estas certificaciones proporcionan información verificada sobre el impacto ambiental de los materiales a lo largo de su ciclo de vida, incluyendo la extracción de materias primas, producción, transporte, uso y disposición final. Elegir materiales certificados permite reducir la huella de carbono del edificio, minimizar el uso de recursos no renovables y asegurar que los productos cumplen con criterios de salud y seguridad para los ocupantes.



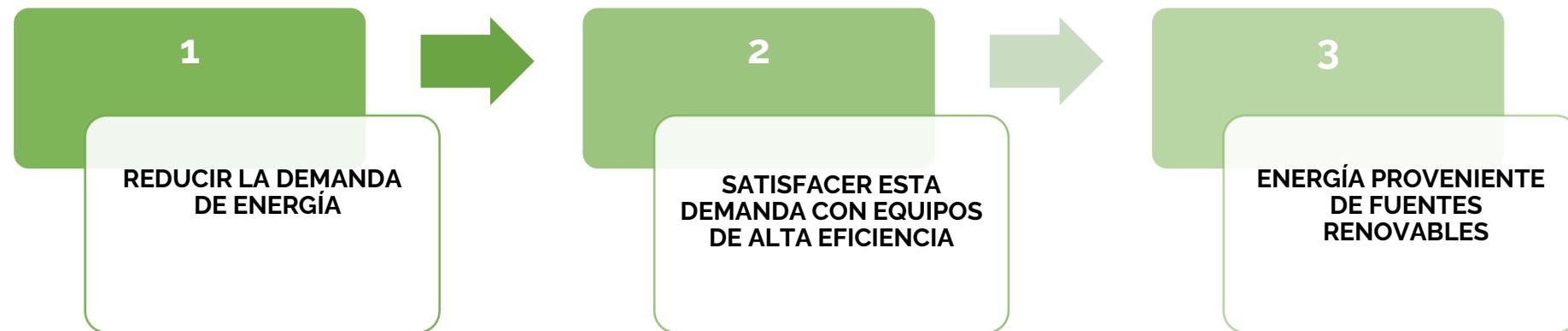
THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

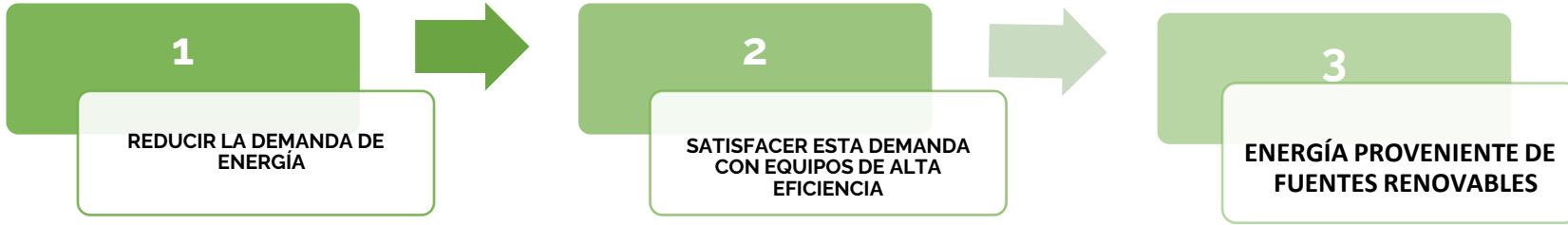
## **4. Energía**



El **consumo de energía** y las **emisiones de carbono** de los edificios impactan tanto **al medio ambiente** como a los **costos operativos**. Los edificios ineficientes requieren más energía para calefacción y electricidad, aumentando las emisiones de CO<sub>2</sub> y los gastos. Mejorar la eficiencia energética y utilizar fuentes renovables ayuda a reducir el impacto ambiental y los costos a largo plazo, promoviendo la sostenibilidad.

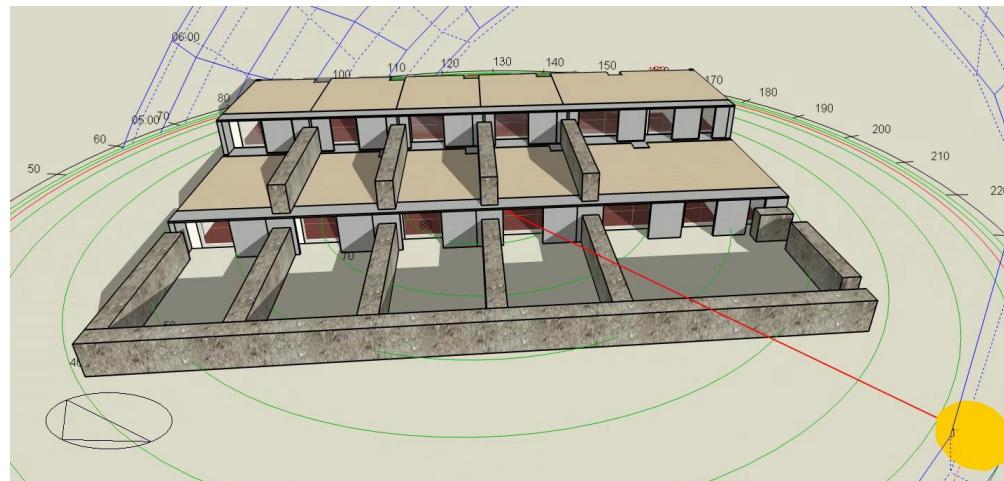
El enfoque para reducirlos consta de tres pasos: primero, reducir la demanda de energía mediante un diseño eficiente y materiales adecuados. Segundo, satisfacer esta demanda con equipos de alta eficiencia energética. Y tercero, asegurar que la energía provenga en su mayor parte de fuentes renovables.

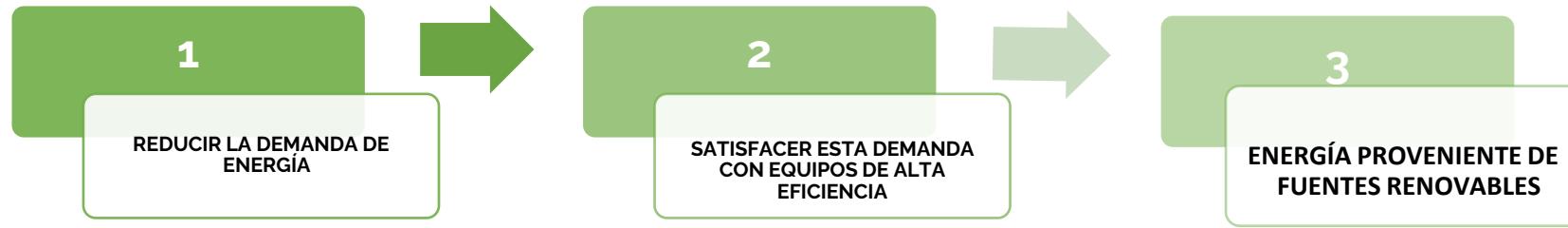




### 4.1 SIMULACIÓN ENERGETICA DINÁMICA

La simulación energética dinámica es una herramienta computacional que consiste en la recreación digital de un proyecto y que modela su **comportamiento térmico y energético de un edificio a lo largo del tiempo**. A diferencia de las simulaciones estáticas, que analizan el rendimiento en condiciones específicas, la simulación dinámica considera factores variables como las **condiciones climáticas, la ocupación, las características de la envolvente** (tipos de cerramientos, cantidad de aislamiento, etc.), **el uso de energía** y la interacción con los sistemas de calefacción, refrigeración, iluminación y ventilación, durante **diferentes momentos del día y las estaciones del año**. Para realizarla se utilizará un software de simulación dinámica, como **Design Builder** o **Climate Studio**, ya que los datos provenientes de un certificado energético (CEE) no son adecuados para esta tarea debido a la simplificación excesiva de las herramientas utilizadas en su desarrollo.



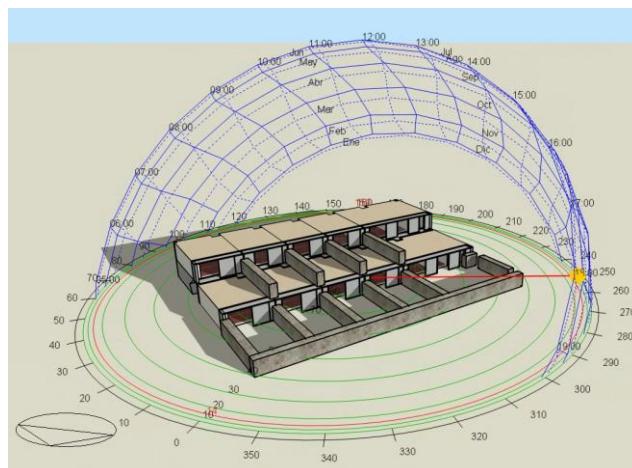


#### 4.1 SIMULACIÓN ENERGETICA DINÁMICA

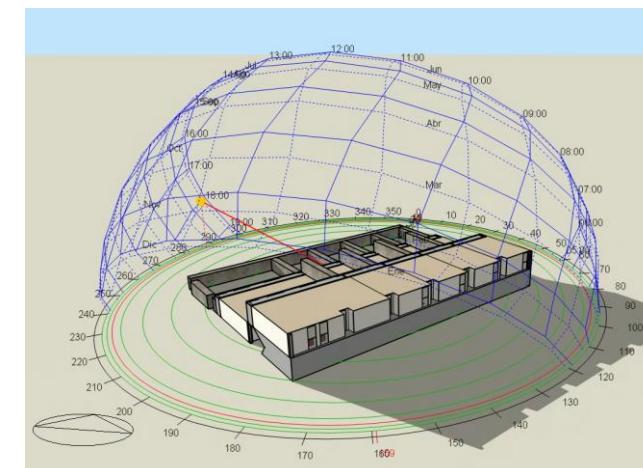
Las simulaciones energéticas se realizarán para **cada edificio o tipología** durante las fases de proyecto básico y ejecutivo, con el fin de optimizar aspectos **energéticos, económicos y de confort**.

En el **proyecto básico**, se recomienda realizar simulaciones para definir aspectos como la cantidad de huecos y la tipología de cerramientos, así como para analizar el soleamiento y el sombreado. También se pueden estudiar fuentes alternativas de energía, como la fotovoltaica y la geotérmica, y considerar posibles acumuladores de energía para lograr independencia energética.

En el **proyecto ejecutivo**, se profundiza en el estudio para determinar los parámetros de la envolvente, las estrategias de ventilación, las cargas térmicas y dimensionar adecuadamente los sistemas de climatización.



Vista  
Noroeste



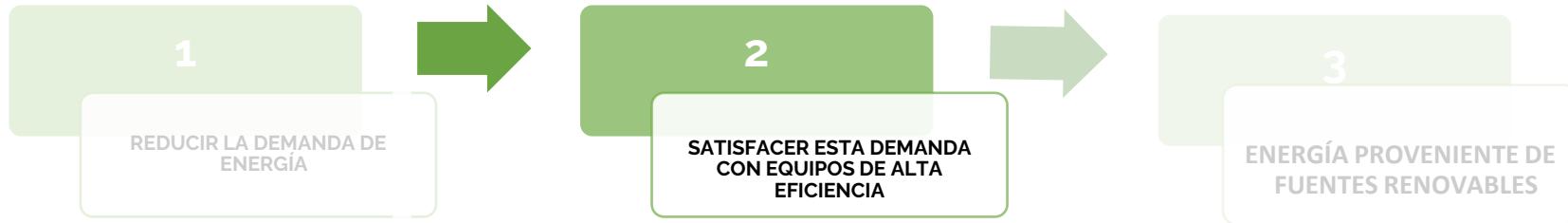
Vista  
Sureste



#### 4.2 REDUCIR LA DEMANDA DE ENERGÍA

- **Optimización del diseño pasivo:** Se aplicarán estrategias de diseño pasivo para maximizar el aprovechamiento de la luz natural, la ventilación y el aislamiento térmico, reduciendo la demanda energética. Se considerará el uso de sombras proporcionadas por árboles para prevenir sobrecalentamientos.
- **Favorecer la ventilación natural:** estudiarán estrategias para promover la ventilación natural, con el objetivo de minimizar el consumo energético. En casos donde no sea posible lograr una ventilación natural adecuada o se requiera ventilación mecánica, se integrará un sistema de recuperación de calor.
- **Potenciar la iluminación natural:** Se optimizarán las aperturas y el diseño del edificio para maximizar el aprovechamiento de la luz natural, reduciendo la necesidad de iluminación artificial durante el día.
- **Sistemas de monitorización:** se implementarán sistemas de monitorización para controlar y gestionar el consumo de energía de manera eficiente. Se utilizará una herramienta que permita la comparación de los diferentes edificios del complejo y la evaluación de los diferentes vectores energéticos, facilitando así un potencial futuro reporte europeo en clave de Taxonomía Europea, GRESB o CRREM.
- **Gestión eficiente:** se instalarán tecnologías que favorezcan una gestión eficiente de la energía y eviten el desperdicio a lo largo de la vida del edificio, como un sistema de gestión de edificios (BMS).

Estas estrategias se terminarán de definir durante la fase de proyecto ejecutivo.



### 4.3 SATISFACCIÓN DE LA DEMANDA CON EQUIPOS EFICIENTES

- **Fuentes de generación de frío y calor:** Se utilizarán sistemas eficientes de generación de frío y calor, correctamente dimensionados para operar en su máximo rendimiento. La simulación energética permitirá determinar las cargas necesarias, evitando el sobredimensionamiento de los sistemas y el consiguiente sobrecoste.
- **Eliminación de sistemas de combustión:** Se evitará el uso de sistemas de combustión para aquellos equipos dentro del alcance del proyecto.
- **Iluminación interior y exterior:** Se instalarán luces LED equipadas con sensores de movimiento y/o de luz, para garantizar que se enciendan solo cuando sea necesario, optimizando el consumo energético.
- **Equipos eficientes:** Se priorizarán equipos con calificación energética "A" o superior, garantizando un rendimiento eficiente en el uso de energía.
- **Ascensores eficientes:** En caso de ser necesarios, se seleccionarán ascensores energéticamente eficientes, cumpliendo con la norma VDI 4707 y obteniendo el correspondiente certificado de eficiencia energética.



### 4.4 ENERGÍA PROVENIENTE DE FUENTES RENOVABLES

- **Estudio de fuentes renovables disponibles en el lugar:** Se evaluarán fuentes de energía renovable alternativas, como la geotermia, el intercambio de energía con el embalse existente y la instalación de paneles fotovoltaicos, entre otras, para determinar su viabilidad tanto técnica como económica. Este análisis se realizará durante la fase de proyecto básico, con la entrega de un informe final que contenga las recomendaciones sobre el uso de energías renovables.
- **Sistemas de respaldo:** Se evaluará el uso de sistemas de energía de respaldo a batería para asegurar la continuidad del suministro en caso de necesidad.
- **Comercializadora de energía renovable:** En caso de no ser posible implementar fuentes renovables in situ, se recurrirá a comercializadoras que ofrezcan energía certificada proveniente de fuentes renovables.

## **5. Agua**



El agua es un recurso limitado y su protección es fundamental. Una **gestión adecuada** no solo **preserva el medio ambiente**, sino que también puede generar **ahorros significativos en costos de uso**. Además, es crucial considerar la gestión posterior, ya que implica gastos energéticos y un impacto medioambiental asociado.



### 5.1 REDUCCIÓN DEL CONSUMO

Una vez definidos los objetivos de ahorro de agua (que pueden estar establecidos en la certificación a obtener o en las guías internas de sostenibilidad), se deberán proponer caudales máximos para cada equipo sanitario. Luego, se verificará que los artefactos seleccionados cumplan con estos requisitos. Se recomienda utilizar aparatos sanitarios que optimicen el uso de agua, como grifos, inodoros, etc de bajo caudal.

### 5.2 MONITOREO Y CONTROL

- **Subcontadores:** Se instalarán subcontadores en áreas clave para medir el consumo de agua. Estos dispositivos estarán conectados a un sistema de gestión centralizado para garantizar un monitoreo continuo y eficiente.
- **Sistema de fugas:** Se implementará un sistema de notificaciones que enviará alertas en tiempo real si el consumo supera los valores promedio establecidos. Esto permitirá una respuesta rápida ante fugas o consumos excesivos, minimizando pérdidas de agua.
- **Plataforma de gestión y visualización de datos:** Se integrará un software especializado que recopile, analice y visualice los datos de consumo hídrico, facilitando la toma de decisiones y la optimización del uso del agua.
- **Gestión inteligente del riego:** Se instalarán sensores de humedad en el suelo y sistemas de riego automatizados que ajusten el consumo de agua según las necesidades reales de la vegetación, garantizando una gestión eficiente y sostenible del recurso hídrico.

## RIEGO Y VEGETACIÓN

- **Evitar el uso de agua potable para riego:** Se evitara el uso de agua potable para el riego, priorizando fuentes alternativas, como aguas recicladas o de lluvia, para garantizar una gestión más sostenible del recurso hídrico.
- **Diseño de vegetación:** El diseño de la vegetación se centrará en el uso de especies autóctonas y adaptadas al clima local, lo que reducirá la necesidad de riego adicional. Esta elección no solo optimiza el uso de agua, sino que también promueve la biodiversidad local, disminuye el uso de fertilizantes y pesticidas, y favorece el equilibrio ecológico de la zona.
- **Riego automatizado eficiente:** Se instalarán sensores de humedad en el suelo y sistemas de riego por goteo para maximizar la eficiencia en el uso del agua. Estos sistemas permitirán ajustar el riego según las necesidades reales de las plantas, evitando el desperdicio de agua y garantizando un uso más eficiente y sostenible del recurso.

En todo caso, se recomienda la participación en el proyecto de un paisajista, que influirá positivamente sobre estas cuestiones (ver sección 7 para más información).



### 5.3 FUENTE DE AGUA

Se llevarán a cabo estudios para identificar fuentes alternativas de agua que permitan optimizar el consumo y reducir la dependencia de la red pública. Entre las opciones a evaluar se incluyen:

- **Captación de agua de lluvia:** se analizará la viabilidad de instalar sistemas de recolección y almacenamiento de agua pluvial para su posterior uso en riego, descarga de inodoros u otros usos no potables
- **Reutilización de aguas grises:** se estudiará la implementación de un sistema de tratamiento para reutilizar aguas provenientes de lavabos, duchas y lavandería, optimizando su aprovechamiento en usos secundarios.
- Extracción de **agua subterránea** mediante pozos o utilización del **agua del pantano**: durante el desarrollo del proyecto básico, será necesario realizar un análisis químico y bacteriológico del agua para garantizar su calidad y determinar su posible uso. Además, un especialista deberá evaluar la viabilidad de la extracción, asegurando que se realice de manera sostenible y sin afectar el equilibrio del acuífero.

Estos estudios permitirán definir la estrategia más eficiente y sostenible para el abastecimiento de agua en el proyecto.



#### 5.4 GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Durante la redacción del proyecto básico, se debe estudiar la implementación de una línea de **tratamiento de aguas residuales**, entre otras soluciones sostenibles, para la gestión adecuada de las aguas residuales. Estas estrategias deben estar respaldadas por los **especialistas** correspondientes, asegurando que se cumplan los **requisitos técnicos y medioambientales** necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento.



La línea de tratamiento de aguas residuales funciona de la siguiente manera:

- **Transporte por gravedad:** utilizar la gravedad para transportar las aguas residuales hacia la línea de tratamiento.
- **Pretratamiento:** implementar una fosa para realizar un pretratamiento inicial.
- **Tratamiento biológico:** utilizar un filtro compacto basado en cáscaras de avellana para imitar la depuración natural del agua.
- A continuación, una de las siguientes opciones:
  - **Tratamiento terciario:** añadir una fase avanzada que elimine los contaminantes residuales y asegure la calidad del agua tratada. Esto podría incluir procesos de desinfección y filtración avanzada, permitiendo que el agua reciclada sea apta para usos como el riego o el abastecimiento de una estación de lavado de carros de combate.
  - **Infiltración:** dirigir el agua tratada a un pozo de infiltración para su absorción en el terreno o evaluar el posible vertido al arroyo.

## **6. Espacio interior**



### 6.1 ESPACIO SALUDABLE

Un espacio interior saludable es fundamental porque impacta directamente en la salud física y mental de los ocupantes, mejorando el bienestar, previniendo enfermedades y favoreciendo la sostenibilidad. Los siguientes son puntos clave a tener en cuenta:

- **Calidad del aire interior:** asegurar un caudal de ventilación adecuada y la reducción de contaminantes minimizan problemas de salud y mejoran el confort interior.
- **Confort térmico:** lograr una temperatura y humedad adecuada, evitando extremos de calor o frío, para garantizar la comodidad de los ocupantes.
- **Confort lumínico:** utilizar una iluminación adecuada que minimice la fatiga visual, aprovechando la luz natural siempre que sea posible para mejorar el bienestar y la productividad. Además, se integrará iluminación circadiana, que recrea la luz natural, promoviendo un ambiente saludable y alineado con los ritmos biológicos.
- **Materiales libre de tóxicos:** emplear materiales que no liberen compuestos dañinos para la salud, como los COVs, para evitar riesgos de enfermedades respiratorias o alergias.
- **Control de ruidos:** minimizar el ruido externo e interno mediante aislamiento acústico, favoreciendo la concentración y descanso de los usuarios.
- **Accesibilidad y ergonomía:** Diseñar espacios que faciliten el movimiento y la accesibilidad, adaptados a las necesidades de todos los usuarios, favoreciendo la salud física y mental.
- **Conexión con la naturaleza:** Integrar elementos naturales, como plantas o vistas a espacios verdes, para mejorar la salud mental y reducir el estrés.



### 6.2 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

- **Ventilación natural:** se instalarán ventanas operables para permitir la ventilación natural, que servirá como sistema primario de ventilación. Estas estarán conectadas al equipo de climatización, de modo que el sistema no se activará si las ventanas están abiertas.
- **Ventilación adecuada:** Se garantizará una circulación de aire correcta para evitar la acumulación de contaminantes y mejorar la calidad del ambiente.
- **Ubicación estratégica de entradas y salidas de ventilación:** Se ubicarán las aberturas de ventilación de manera estratégica para evitar la exposición a contaminantes externos.
- **Prohibición de fumar:** Se prohibirá fumar en los espacios cerrados comunes, en caso de que los haya.
- **Materiales libres de COV:** Se seleccionarán materiales para las terminaciones que no emitan compuestos orgánicos volátiles (COV) nocivos.
- **Pruebas de calidad del aire interior:** Al finalizar la construcción, se realizarán ensayos de calidad del aire para garantizar que los límites establecidos se cumplan, asegurando un ambiente saludable para los ocupantes.



### 6.3 ILUMINACIÓN NATURAL

- **Maximización de luz natural:** Se optimizará el aprovechamiento de la luz natural, promoviendo beneficios para la salud mental y física, como la mejora del estado de ánimo y la productividad. Las decisiones se basarán en informes provenientes de simulaciones para garantizar el diseño más eficiente.
- **Ahorro de energía:** Al maximizar la luz natural, se reducirá la necesidad de iluminación artificial, lo que resultará en un ahorro de energía significativo.
- **Control del deslumbramiento:** Se instalarán persianas o cortinas ajustables que permitirán a los usuarios gestionar la entrada de luz natural, evitando molestias por deslumbramiento.
- **Acceso a vistas y luz natural:** optimizar el acceso a vistas exteriores y luz natural en los espacios regularmente ocupados.



### 6.4 EQUIDAD E INCLUSIÓN

El proyecto se diseñará con un enfoque inclusivo, garantizando igualdad de acceso y promoviendo la equidad social a través de las siguientes estrategias

- **Diseño inclusivo:** se realizará un análisis para integrar soluciones que favorezcan la equidad social en la comunidad.
- **Accesibilidad universal:** se garantizará que las viviendas y espacios comunes sean accesibles para todas las personas, incorporando rampas, ascensores y señalización adaptada.
- **Diversidad de tipologías:** se diseñarán viviendas de distintos tamaños y configuraciones para responder a las necesidades de diversos grupos, incluyendo familias, personas mayores y personas con discapacidad.



### 6.5 DISEÑO BIOFÍLICO

El diseño interior del proyecto priorizará la conexión con la naturaleza, aplicando principios de biofilia para mejorar el bienestar y la salud de los ocupantes. Para ello, se pueden implementar las siguientes estrategias:

- **Incorporación de vegetación en interiores:** se integrarán plantas y jardines interiores para mejorar la calidad del aire, reducir el estrés y fomentar una conexión visual con la naturaleza.
- **Uso de materiales naturales y formas orgánicas:** se priorizarán materiales como madera, piedra y fibras naturales, además de elementos con diseños inspirados en patrones orgánicos.
- **Vistas y luz natural:** se optimizará la distribución de espacios para maximizar la entrada de luz natural y proporcionar vistas a entornos naturales.
- **Elementos sensoriales:** se incluirán materiales y texturas que evoquen la naturaleza, además de fuentes de agua y ventilación natural para mejorar el confort ambiental.
- **Espacios verdes accesibles:** se integrarán jardines, patios y áreas naturales dentro del proyecto.



### 6.6 ARQUITECTURA ADAPTABLE

La arquitectura adaptable busca diseñar espacios que puedan **ajustarse a diferentes condiciones climáticas, estaciones del año y necesidades cambiantes de los usuarios**. Este enfoque permite optimizar el confort, la eficiencia energética y la funcionalidad de los edificios a lo largo del tiempo, garantizando su **flexibilidad y sostenibilidad**. Los espacios modulares y flexibles permiten que los edificios se adapten y evolucionen con el uso, asegurando que el diseño siga siendo relevante y eficiente durante su ciclo de vida.



## **7. Espacio exterior**



El proyecto busca fortalecer el vínculo entre las personas y la naturaleza a través de experiencias directas en sus espacios interiores y exteriores. Esta integración no solo mejorará el bienestar y la calidad de vida de los ocupantes, sino que también fomentará un entorno más saludable y armonioso.

### 7.1 ESCALA HUMANA

El diseño priorizará comunidades peatonales, reduciendo la dependencia de vehículos motorizados y fomentando la interacción social. Se crearán espacios públicos dinámicos que refuerzen el sentido de comunidad, promoviendo encuentros espontáneos y una vida urbana activa.

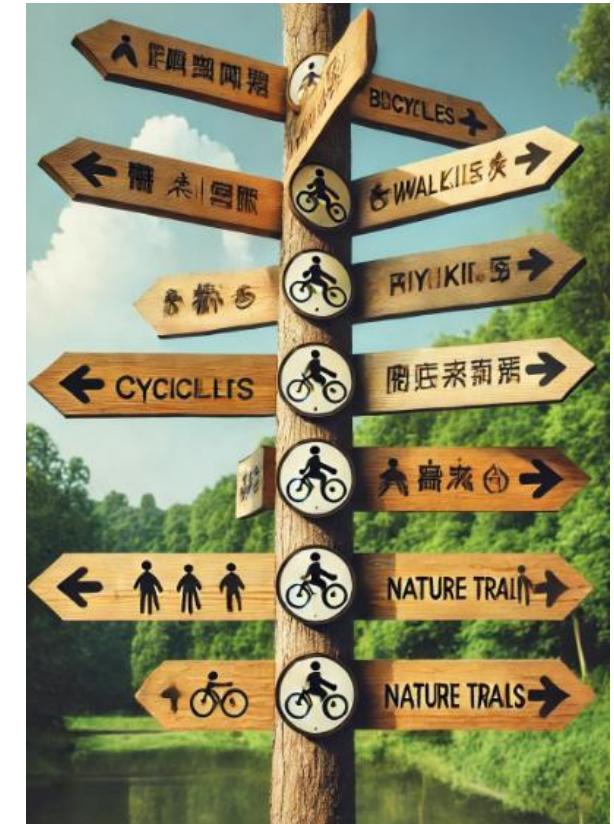
### 7.2 DISEÑO EN FUNCIÓN DE LOS USUARIOS FUTUROS

Para garantizar un entorno funcional, accesible y atractivo, el diseño debe responder a las necesidades de los futuros ocupantes. Durante la fase de proyecto básico, se considerarán aspectos clave como accesibilidad, orientación y confort, optimizando la experiencia de uso y promoviendo un espacio eficiente y sostenible.

### 7.3 ENTORNO PEATONAL OPTIMIZADO

El proyecto fomentará un entorno peatonal seguro, intuitivo y atractivo, optimizando la movilidad y la experiencia de los usuarios a través de estrategias clave:

- **Vistas y líneas de visión:** Se optimizarán las visuales hacia los principales destinos, facilitando la orientación natural y promoviendo un desplazamiento intuitivo.
- **Nodos de decisión:** Se incorporarán puntos estratégicos donde los usuarios puedan evaluar y elegir su ruta de manera eficiente.
- **Jerarquía de circulación:** Se establecerá una diferenciación clara entre rutas peatonales y vehiculares, priorizando los recorridos a pie y minimizando el impacto del tráfico.
- **Sistemas de orientación:** Se implementará señalización intuitiva para mejorar la experiencia de navegación y facilitar la movilidad dentro del espacio.
- **Señalización intuitiva y legible:** Se implementará un sistema de orientación claro, con referencias visuales y señalización accesible para facilitar la navegación y mejorar la experiencia del usuario.
- **Interacción con el entorno natural:** Los senderos estarán integrados con áreas verdes, promoviendo el contacto con la naturaleza y un entorno saludable para la movilidad activa.



### 7.4 OPTIMIZACIÓN DE DESPLAZAMIENTOS DENTRO DEL EMPLAZAMIENTO

- **Ciclovía:** Se evaluará la posibilidad de incorporar una ciclovía que recorra todo el sitio, promoviendo el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible y saludable para los usuarios.
- **Scooters o patinetes comunitarios:** Se evaluará la posibilidad de implementar un sistema de scooters o patinetes compartidos, que permita que los residentes se desplacen sin necesidad de vehículos, reduciendo la huella de carbono.
- **Circuito para correr (Running Trail):** Se establecerá un circuito para running con distancias señalizadas en kilómetros, incentivando la actividad física al aire libre y un estilo de vida saludable.
- **Transporte alternativo eléctrico:** Se instalarán puntos de carga para vehículos eléctricos en diversas ubicaciones del emplazamiento, con la posibilidad de agregar puntos adicionales en cada vivienda, promoviendo el uso de transporte limpio y eficiente.



### 7.5 ECOLOGÍA DEL LUGAR

El objetivo es **restaurar y proteger los ecosistemas locales**, promoviendo la recuperación de hábitats degradados, preservando las especies nativas y gestionando de manera responsable los recursos naturales, como el suelo, el agua y la biodiversidad. Se contará con la colaboración de **ecólogos, paisajistas y biólogos** para desarrollar soluciones que favorezcan la restauración del sitio, emulando los hábitats naturales de la zona.



### 7.6 BIODIVERSIDAD

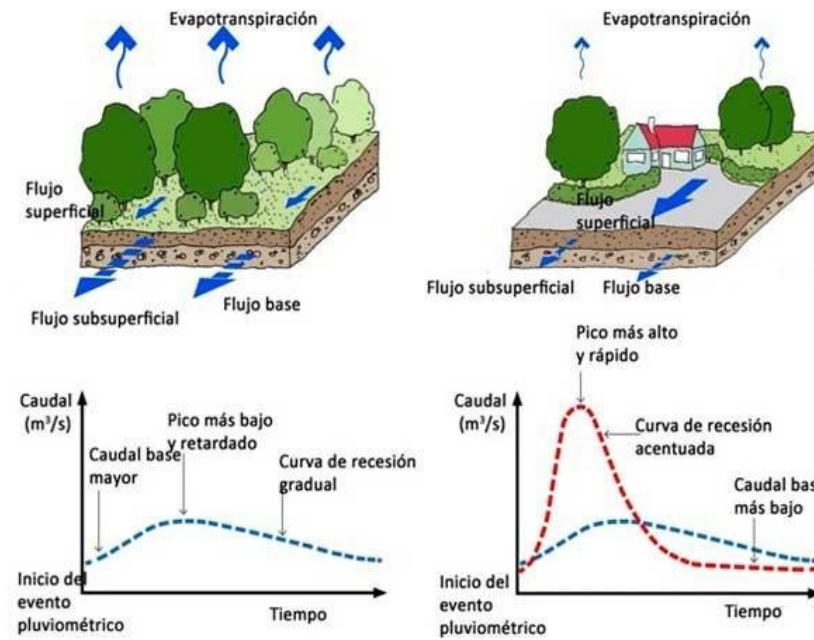
El **paisajismo**, diseñado adecuadamente con la participación de un paisajista y ecólogo, puede **fomentar la biodiversidad** y promoverla activamente, además de **educar a la comunidad** sobre su importancia. A través de estrategias de diseño y participación, se integrarán elementos que favorezcan el equilibrio ecológico, faciliten la convivencia con la fauna local y generen conciencia ambiental entre los usuarios.

- **Fomento de la polinización:** Se seleccionarán especies vegetales que atraigan abejas y otros polinizadores esenciales, fortaleciendo el ecosistema local.
- **Hábitats para la fauna:** se pueden incorporar nidos y refugios para aves y pequeños animales, promoviendo su conservación y equilibrio ecológico.
- **Corredores ecológicos:** Se crearán áreas con vegetación nativa para conectar hábitats, restaurar el ecosistema y fomentar la biodiversidad.
- **Participación comunitaria:** incentivar la colaboración de los vecinos en el mantenimiento del entorno natural, fortaleciendo el sentido de pertenencia y el aprendizaje ambiental.
- **Monitoreo ecológico:** un equipo de biólogos puede evaluar periódicamente la efectividad de las medidas y realizará ajustes para garantizar su adaptación y éxito a largo plazo.
- **Educación y observación:** se pueden instalar miradores de aves con binoculares y paneles informativos sobre la fauna y flora local, promoviendo la concienciación ambiental.



### 7.7 GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA

El diseño del proyecto busca **minimizar el impacto en el ciclo natural del agua**, manteniendo un balance similar al existente antes de la urbanización. Para ello, se implementarán estrategias basadas en soluciones naturales que favorezcan la **infiltración, retención y reutilización** del agua. Se plantea el objetivo de alcanzar un balance hídrico cero o positivo, diseñando el sistema de gestión del agua para minimizar la extracción de recursos y, siempre que sea posible, generar un impacto positivo en la disponibilidad de agua en el entorno.



### 7.8 GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA

Las principales medidas serán las siguientes:

- **Estudio de capacidad hídrica a largo plazo:** Se realizará un análisis con el apoyo de ingeniería para calcular la disponibilidad y demanda de agua a 50 años, incluyendo estimaciones de volúmenes de captación, consumo y recarga del acuífero.
- **Superficies permeables:** Se incorporarán pavimentos drenantes y áreas de infiltración para reducir las escorrentías y mejorar la recarga de aguas subterráneas.
- **Estanques de retención y espejos de agua:** Se evaluará la integración de cuerpos de agua superficiales y depósitos subterráneos para almacenar y gestionar el agua de lluvia de manera eficiente.
- **Estudio de permeabilidad del suelo:** Se analizarán las condiciones del terreno para maximizar la capacidad de infiltración y reducir el impacto de la urbanización sobre los recursos hídricos naturales.
- **Análisis de riesgo de inundación:** Se llevará a cabo un análisis de riesgos de inundación y se tomarán medidas apropiadas para mitigar los impactos.



En la definición de las estrategias de paisajismo y gestión del agua de este informe Evalore se ha apoyado en su partner Victoria Cobeña – Landscape Architecture.

### 7.9 ILUMINACIÓN EXTERIOR

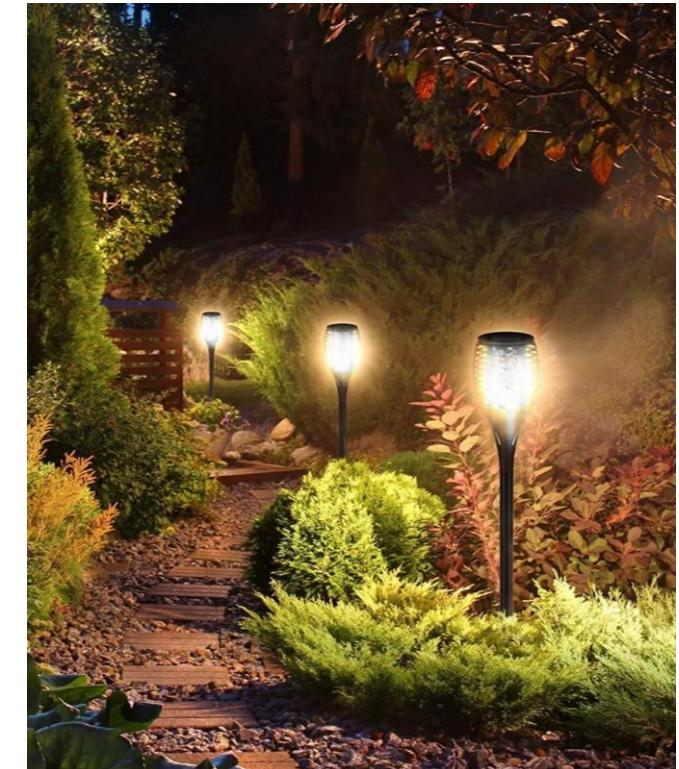
Una iluminación exterior adecuada es esencial para la seguridad y la funcionalidad de un espacio nocturno, pero debe diseñarse con el objetivo de minimizar su impacto ambiental y ser eficiente en el uso de energía.

#### Minimización de Efectos Negativos

- **Reducción del resplandor en el cielo:** Se llevará a cabo un estudio lumínico para asegurar que la instalación no afecte negativamente el entorno natural nocturno, evitando la contaminación lumínica.
- **Diseño basado en la naturaleza:** La iluminación se ajustará a patrones naturales, como el ciclo de la luna, para emular condiciones lumínicas más suaves y naturales

#### Eficiencia Energética

- **Tecnología LED:** Se utilizarán luminarias LED de alta eficiencia para garantizar una iluminación duradera y de bajo consumo energético.
- **Sistemas automáticos con fotocélulas:** Se instalarán sistemas de encendido y apagado automático basados en fotocélulas, para que las luces se enciendan únicamente cuando la luz natural disminuya.
- **Sensores de presencia:** Se estudiará la instalación de sensores que activan la iluminación solo cuando detectan movimiento, optimizando el uso de energía y reduciendo el gasto innecesario.



### 7.10 REDUCCIÓN DEL EFECTO ISLA DE CALOR

Este fenómeno ocurre cuando materiales como asfalto y concreto retienen calor, elevando la temperatura local y aumentando el consumo energético. Para mitigar este impacto, se evaluarán e implementarán las siguientes medidas:

- **Cubiertas y pavimentos de alta reflectancia:** Uso de materiales que reflejan la radiación solar, reduciendo el sobrecalentamiento de superficies y mejorando el confort térmico.
- **Techos verdes o cubiertas vegetales:** Estudio de su viabilidad para mejorar el aislamiento térmico, reducir el impacto medioambiental y mitigar el efecto isla de calor.



### 7.11 ESTACION METEOROLOGICA

Se puede instalar una estación meteorológica en para monitorear las condiciones climáticas locales, optimizar el uso de recursos como agua y energía, y prevenir riesgos asociados a fenómenos extremos. Esta información permite diseñar espacios más sostenibles y mejorar el confort de los residentes, contribuyendo a la seguridad y eficiencia del entorno.



## **8. Comunidad**



### 8.1 ESPACIOS COMUNES

Se proponen los siguientes **Espacios para la Comunidad** para fomentar la integración, el bienestar y la sostenibilidad dentro de la urbanización. Estos espacios buscan promover la interacción social, la colaboración y un entorno saludable para todos los residentes.

- **Espacios de interacción social:** Áreas para talleres, clases y actividades colaborativas que favorezcan la participación comunitaria.
- **Centro de Bienestar Holístico:** Un espacio accesible para terapias naturales, yoga, meditación y ejercicio, enfocado en el bienestar físico, mental y emocional de los usuarios.
- **Biblioteca Comunitaria:** Un espacio para promover el aprendizaje colectivo y el intercambio de conocimientos, con acceso a libros y recursos educativos.
- **Almacén de objetos y herramientas:** Sistema de préstamo entre vecinos para fomentar el consumo responsable y reducir la huella de carbono.
- **Instalaciones deportivas:** Canchas de pádel, tenis, gimnasio y posible uso del pantano para deportes acuáticos como kayak y stand up paddle.
- **Espacio flexible:** Un área polivalente que se pueda adaptar para eventos, fiestas o alquilar para visitas.



- **Espacios para la movilidad activa:** Senderos o circuitos para caminar, correr o andar en bicicleta, promoviendo la actividad física y el contacto con el entorno natural.
- **Área de juegos para niños:** Espacios diseñados con seguridad y diversión para los más pequeños, fomentando la interacción entre familias y el desarrollo infantil.
- **Sala de cine o teatro comunitario:** Un espacio para proyectar películas, realizar presentaciones culturales o eventos comunitarios, promoviendo el entretenimiento y la cultura.
- **Espacios de descanso y relajación:** Áreas con bancos, hamacas y zonas tranquilas donde los residentes puedan desconectar y disfrutar de la paz del entorno.
- **Jardines comunitarios:** Áreas de cultivo y recreación donde los residentes puedan interactuar con la naturaleza, aprender sobre jardinería y cultivar sus propios productos.



### 8.2 ESPACIOS PARA LOCALES COMERCIALES

Se propone evaluar la creación de una calle vecinal con locales comerciales que promuevan la sostenibilidad y el bienestar de la comunidad.

- **Tienda Sin Envases:** Mercado que ofrece productos a granel o en envases reutilizables, reduciendo el desperdicio de plástico.
- **Clínica de Salud Preventiva:** Espacio dedicado a la nutrición, ejercicio y medicina regenerativa para promover la salud integral.
- **Moda Biodegradable:** Comercios que venden ropa fabricada con materiales biodegradables, apoyando una industria de la moda sostenible.
- **Alquiler de Equipos Acuáticos:** Servicio para alquilar kayaks, stand-up paddle y otros deportes acuáticos.
- **Cafetería o Restaurante Comunitario:** Un espacio social donde se ofrezcan alimentos locales y saludables, promoviendo la interacción entre los residentes.



## **9. Fase de ejecución**

La etapa de construcción tiene un impacto ambiental significativo. Por ello, es crucial implementar prácticas sostenibles para reducir dicho impacto y garantizar un desarrollo responsable.

### **PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS:**

- **Identificación y reutilización de residuos:** Se elaborará un plan para identificar los residuos reutilizables o valorizables, según la normativa, y se detallará cómo se gestionarán, procurando minimizar los residuos que se llevarán a vertedero.
- **Seguimiento durante la construcción:** Se garantizará que el plan de gestión de residuos se implemente de manera efectiva a lo largo del proceso constructivo.

### **IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES:**

- **Erosión del suelo y calidad del aire:** Se evaluarán los impactos potenciales y se adoptarán medidas correctivas para mitigarlos.
- **Prácticas de construcción sostenible:** Se desarrollará un conjunto de directrices para la restauración de suelos y otras acciones sostenibles durante la construcción.

## **10. Uso y mantenimiento**

### USO Y MANTENIMIENTO:

El uso y mantenimiento adecuado de un edificio son clave para garantizar su eficiencia y sostenibilidad a largo plazo. A continuación, se presentan recomendaciones para optimizar la gestión de residuos y mantener un entorno saludable.

- **Programas de mantenimiento regular:** Se establecerá un programa de mantenimiento preventivo para asegurar el buen estado y funcionamiento eficiente de los sistemas y estructuras.
- **Protocolos de limpieza ecológicos:** Se implementarán protocolos de limpieza utilizando productos sin compuestos tóxicos, como los certificados con la etiqueta EPA Safer Choice.
- **Revisión de sistemas energéticos y de agua:** Se realizarán inspecciones periódicas para identificar y corregir problemas en los sistemas energéticos y de agua antes de que resulten en fallos costosos.
- **Sistemas de gestión del edificio (BMS):** Se implementará un sistema de gestión del edificio para optimizar su operación y mantenimiento.

### GUÍA DEL USUARIO

Al finalizar el diseño, se proporcionará una guía para los usuarios de las viviendas, destacando las características de sostenibilidad del proyecto y ofreciendo instrucciones sobre cómo hacer un buen uso de la casa.

- **Gestión de residuos:** Se fomentará la conciencia medioambiental, alentando a los usuarios a adoptar prácticas responsables en el uso de recursos y la gestión de residuos. Para facilitar una gestión eficiente y correcta segregación, se implementarán las siguientes medidas:
- **Separación individual:** Se diseñarán espacios específicos en cocinas y áreas de servicio con contenedores diferenciados para una correcta segregación de residuos.
- **Puntos de recolección centralizados:** Se ubicarán estaciones de reciclaje en zonas estratégicas para facilitar la disposición y recolección eficiente de los residuos.
- **Uso de productos de limpieza biodegradables:** Se recomendarán productos ecológicos y seguros para el medio ambiente, promoviendo la sostenibilidad en las tareas del hogar.
- **Equipos de alto consumo energético:** Se destacarán los equipos de mayor consumo, como frigoríficos, televisores, lavadoras, hornos eléctricos y lavavajillas. Se enfatizará la importancia de seleccionar equipos de clase A, los cuales permiten reducir el consumo energético hasta un 50%, contribuyendo a la eficiencia energética, ahorro de agua y menores emisiones de gases de efecto invernadero.
- **Plan de eficiencia energética:** Se desarrollará un plan específico para asegurar el uso adecuado de los recursos energéticos en el hogar, maximizando el ahorro y promoviendo prácticas sostenibles.
- **Plan para la calidad del aire interior:** Se incluirán estrategias para mantener la calidad del aire interior, implementando protocolos de limpieza con productos que cumplan exclusivamente con la etiqueta EPA Safer Choice, asegurando un ambiente saludable para los residentes.

## **11. Certificaciones**

---

### 11.1 BREEAM ES

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) es una de las certificaciones de sostenibilidad más **reconocidas a nivel internacional, especialmente en Europa**, para evaluar el **desempeño ambiental** de los edificios. Su objetivo principal es fomentar un enfoque basado en el ciclo de vida, sensibilizando a propietarios, ocupantes, diseñadores y operadores sobre los beneficios de integrar estrategias sostenibles en el entorno construido.

Obtener la certificación BREEAM no solo impulsa la implementación eficiente y rentable de soluciones sostenibles, sino que también mejora el reconocimiento del edificio en el mercado. En **España**, BREEAM ES **adapta** esta metodología a la **normativa, el idioma y las particularidades del sector de la construcción**.

El proceso de certificación se basa en la **asignación de puntos** dentro de **distintas categorías**, según el cumplimiento de requisitos específicos respaldados por evidencias. Estos puntos se ponderan según su impacto ambiental y se suman para generar una puntuación global, la cual se traduce en un nivel de certificación dentro de una escala de cinco rangos.

La certificación BREEAM ES requiere la participación de múltiples actores, incluyendo el **Asesor BREEAM**, el promotor, el equipo de diseño y el contratista, quienes colaboran para alcanzar los objetivos de sostenibilidad del proyecto.

BREEAM es un sistema de evaluación y certificación de la sostenibilidad con un enfoque integral, aplicable tanto a **desarrollos urbanísticos** como a nuevos edificios de cualquier tipología (**Vivienda**, edificios comerciales, etc).



### 11.1.1 BREEAM ES VIVIENDA

Dentro de estos esquemas, BREEAM Vivienda está diseñado para evaluar la sostenibilidad **de edificios residenciales**, ya sean de nueva construcción, rehabilitación o renovación, incluyendo tanto viviendas unifamiliares como edificios en bloque. Se aplica en diferentes fases, **desde el proyecto** hasta la **post-construcción**, garantizando un enfoque adaptado a cada etapa del **ciclo de vida del edificio**.

El esquema BREEAM® ES Vivienda evalúa el rendimiento sostenible del edificio a través de **diez categorías**, cada una con requisitos específicos:



GESTIÓN



SALUD Y BIENESTAR



ENERGÍA



TRANSPORTE



AGUA



MATERIALES



RESIUDOS



USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA



CONTAMINACIÓN



INNOVACIÓN

### 11.1.2 BREEAM URBANISMO

BREEAM ES Urbanismo es el esquema de evaluación y certificación de la sostenibilidad que ayuda a promotores y agentes de planificación a **mejorar, medir y certificar** de forma independiente la **sostenibilidad de sus proyectos** en las fases iniciales del **planeamiento urbanístico**. Actúa como una herramienta de diálogo, facilitando el intercambio entre promotores y planificadores para garantizar un desarrollo más sostenible desde las primeras etapas.



El objetivo es **fomentar comunidades más sostenibles**, ofreciendo una certificación ambiental reconocida internacionalmente y generando **beneficios económicos, sociales y ambientales**.

CLIMA Y ENERGÍA

COMUNIDAD

DISEÑO DEL LUGAR

ECOLOGÍA

TRANSPORTE

RECURSOS

ECONOMÍA

EDIFICIOS

### 11.2 GBCI

GBCI (Green Business Certification Inc.) verifica de forma independiente el **rendimiento de la sostenibilidad** con respecto a normas reconocidas a nivel mundial, garantizando la integridad de los resultados y reforzando la confianza del mercado en la inversión y la innovación en sostenibilidad.



GBCI amplía el acceso, la concienciación y la implantación de certificaciones y credenciales que aumentan la adopción de prácticas empresariales y de construcción sostenibles. El compromiso de GBCI con la integridad y la excelencia proporciona la **garantía necesaria** para tomar **decisiones informadas** que impulsen resultados más sostenibles y ofrezcan beneficios cuantificables.

GBCI se fundó en enero de 2008 con el apoyo del **U.S. Green Building Council** (USGBC) para proporcionar una **supervisión independiente de la acreditación profesional y la certificación de proyectos** según el sistema de clasificación de edificios ecológicos Leadership in Energy and Environmental Design (**LEED**).

**Visión:** El entorno construido mejora la salud, la equidad, la resiliencia, la sostenibilidad y la prosperidad para toda la vida y todas las comunidades.

**Misión:** Reconocer de forma independiente la excelencia en el rendimiento y la práctica a nivel mundial, promoviendo al mismo tiempo la adopción de prácticas de construcción y empresariales que mejoren de forma continua y mensurable la salud, la equidad, la resiliencia y el bienestar medioambiental para todos.



### 11.2.1 LEED FOR HOMES

#### LEED para el diseño y la construcción residencial

La certificación LEED, administrada por Green Business Certification Inc. (**GBCI**), se centra en certificar viviendas diseñadas para proporcionar un aire interior limpio, abundante luz natural y para utilizar materiales de construcción seguros que garanticen nuestra comodidad y buena salud. Nos ayudan a **reducir el consumo de energía y agua**, con lo que disminuyen las facturas de los servicios públicos cada mes, entre otros beneficios económicos.



### 11.2.2 SITES

La certificación SITES, administrada por Green Business Certification Inc. (**GBCI**), proporciona un marco para diseñar **paisajes sostenibles y resilientes**, que promuevan la eficiencia en el uso del agua, mejoren la biodiversidad y la calidad del aire, y fomenten la recreación al aire libre. Este sistema de calificación **se enfoca en el desempeño**, permitiendo flexibilidad y creatividad en el desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza.



SITES ayuda a los profesionales en la **planificación, diseño, construcción y gestión de espacios al aire libre**, contribuyendo a la conservación de recursos, la mitigación del cambio climático y la protección de ecosistemas críticos, mientras mejora la salud pública. El sistema se divide en las siguientes **categorías**:



### 11.2.3 WELL

La certificación WELL Building Standard, administrada por Green Business Certification Inc. (**GBCI**), prioriza la **salud humana** en el diseño y construcción de edificios. Ofrece estrategias para mejorar **bienestar físico y mental**. Los proyectos WELL, mejoran la salud y bienestar de los ocupantes y aumentan la productividad y satisfacción.



La Certificación WELL, gestionada por el International WELL Building Institute, es certificada por el Green Business Council Inc. La certificación WELL consta de **10 áreas de actuación**: aire, agua, alimentación, iluminación, movimiento, confort térmico, confort acústico, materiales, mente y comunidad.



### 11.3 COMPARATIVA

Existen dos opciones principales para la certificación de proyectos sostenibles: **BREEAM Vivienda + BREEAM Urbanismo** y **LEED for Homes + SITES**, cada una con su enfoque y alcance específico.

#### 1. BREEAM Vivienda + BREEAM Urbanismo:

- a) **Enfoque:** BREEAM Vivienda se enfoca en la sostenibilidad de los edificios, mientras que BREEAM Urbanismo aborda la sostenibilidad del desarrollo urbano. Ambos aspectos contemplan diseño, construcción y gestión.
- b) **Reconocimiento:** Es más reconocido a nivel europeo.
- c) **Especialistas:** Requiere especialistas certificados para cada componente regulatorio.

#### 2. LEED for Homes + SITES:

- a) **Enfoque:** LEED for Homes se centra en la sostenibilidad de los edificios, y SITES en la planificación de paisajes sostenibles. Ambos sistemas proporcionan un enfoque integral.
- b) **Reconocimiento:** tiene un mayor reconocimiento internacional, especialmente fuera de Europa.
- c) **Especialistas:** También requiere especialistas certificados, con una red más extensa globalmente.

**Conclusión:** La elección entre **BREEAM + BREEAM Urbanismo** y **LEED for Homes + SITES** dependerá del cliente objetivo y las preferencias de certificación. Ambas opciones son viables y pueden complementarse con WELL para mejorar la salud de los ocupantes.

## 11. Certificaciones

### 11.4 LEVEL(S)

Durante el desarrollo del proyecto, se seguirán los **macroobjetivos de la certificación LEVEL(s)** y se evaluará la posible obtención de **certificaciones medioambientales**. Con estos marcos, se implementarán criterios que abarcan la eficiencia energética, la reducción de emisiones de carbono, el uso sostenible de recursos naturales y la mejora del confort y bienestar de los ocupantes, entre otros.

A continuación, se detalla el proceso según la fase del proyecto:

#### FASE DE PROYECTO BÁSICO

- Evaluación LEVEL(s) Nivel 1:** en la fase de diseño conceptual permite realizar evaluaciones cualitativas tempranas e informes sobre los indicadores elegidos, además de priorizar aspectos de sostenibilidad.
- Determinación de la Certificación Adecuada:** se evaluará cuál certificación se alinea mejor con el proyecto, considerando opciones como LEED, BREEAM, WELL o SITES para la sostenibilidad general. Estas certificaciones establecen criterios mínimos y directrices para el diseño sostenible integral.



Nivel 1: Evaluación del diseño



THE Sustainable  
SITES  
Initiative®

## 11. Certificaciones

### FASE DE PROYECTO EJECUTIVO

- Aplicación de los principios de LEVEL(s) Nivel 2:** esta fase implica la evaluación cuantitativa del desempeño diseñado, permitiendo la comparación entre diferentes opciones de diseño.
- Integración de estrategias para las certificaciones seleccionadas:** durante el desarrollo del proyecto ejecutivo, se analizarán las características de las certificaciones, asegurándose de integrar todas las exigencias. Se contará con expertos para el acompañamiento y la revisión del proyecto, garantizando que pueda obtener la certificación correspondiente.



Nivel 2: Evaluación de la construcción

### FASE DE CONSTRUCCIÓN

- Aplicación de los principios de LEVEL(s) Nivel 2:** implica la evaluación cuantitativa del desempeño diseñado y el seguimiento de la construcción según métodos estandarizados.
- Seguimiento en obra de los criterios establecidos:** las certificaciones influyen en la manera de construir y hacer seguimiento a la obra. Se debe **registrar y documentar**, además de realizar **ensayos** según las exigencias de las certificaciones, asegurando el cumplimiento de los criterios.

## 11. Certificaciones

### POST-CONSTRUCCIÓN

1. **Aplicación de los principios de LEVEL(s) Nivel 3:** se realizará un **plan de seguimiento** en el uso del edificio para comprender su rendimiento actual e identificar lecciones aprendidas para futuros proyectos.
2. **Envío de información a agentes de certificación y obtención de los certificados:** se enviará la información necesaria al organismo certificador y se responderán sus comentarios, logrando obtener los certificados esperados.

Esta estructura asegura una implementación efectiva de los criterios de sostenibilidad a lo largo de todas las fases del proyecto.

Para más detalles sobre los macroobjetivos y criterios específicos de **LEVEL(s)**, se puede consultar el siguiente [enlace](#).



Nivel 3: Monitoreo en uso

Aplica      No aplica      Parcialmente

CERTIFICACIONES SOSTENIBILIDAD	DESCRIPCIÓN	IMPLEMENTACIÓN	LOCALIZACIÓN	EFICIENCIA ENERGÍA	EFICIENCIA AGUA	MATERIALES Y RECURSOS	CONFORT INTERIOR	SOCIAL
 LEED	Eficiencia energética, uso de recursos	Global	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>				
 BREEAM	Impacto ambiental, uso eficiente de los recursos, bienestar de los ocupantes	Global Adaptaciones a varios países	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: blue;">●</span>				
 WELL	Salud y el bienestar de las personas en entornos construidos	Global	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>
 SITES	Sostenibilidad del paisaje, áreas exteriores	Global	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>	<span style="color: green;">●</span>
 LEVEL(s)	Indicadores de sostenibilidad	Unión Europea	<span style="color: green;">●</span>					

## **12. Financiación verde**



Los bancos priorizan proyectos que demuestren un compromiso sólido con la sostenibilidad. Estas son las claves para acceder a financiación con mejores condiciones..



### 1. Certificaciones Ambientales (LEED, BREEAM, WELL... etc.)

Garantizan la sostenibilidad del edificio, reduciendo riesgos financieros y aumentando la valorización del activo.

### 2. LEVEL(s): Marco europeo de evaluación

Permite evaluar el desempeño ambiental con métricas comparables, facilitando la alineación con las expectativas de los bancos

### 3. Taxonomía Europea: alineación con criterios de sostenibilidad

Clasifica las actividades económicas según su contribución a objetivos ambientales, asegurando elegibilidad para financiación verde

Un proyecto alineado con estos criterios no solo mejora su acceso a financiación verde, sino que también reduce riesgos y aumenta su valor a largo plazo.

## **13. Proceso de integración de sostenibilidad**



Este informe presenta un análisis detallado del proyecto, con una serie de recomendaciones que serán estudiadas y desarrolladas durante las distintas fases del proyecto. A continuación, se detallan las acciones clave a ser tomadas durante el **Proyecto Básico**, que posteriormente se definirán en el **Proyecto Ejecutivo**:

### Proyecto Básico

- **Integración de especialistas:** Formar un equipo multidisciplinario que permita abordar todas las áreas del proyecto con el conocimiento adecuado.
- **Análisis del ciclo de vida básico:** Evaluar el ciclo de vida de los materiales para definir la materialidad y su impacto ambiental.
- **Estudios de riesgos climáticos:** Identificar los riesgos climáticos potenciales que podrían afectar el proyecto.
- **Materialidad:** Establecer los lineamientos sobre tipos de productos, requisitos de materiales locales, innovadores y con certificaciones.
- **Simulación energética:** Optimizar el diseño pasivo mediante simulaciones energéticas.
- **Estudio de energías renovables disponibles:** Analizar las energías renovables que podrían utilizarse en el proyecto.
- **Simulación lumínica, térmica y acústica:** Realizar simulaciones para garantizar el confort lumínico, térmico y acústico en el edificio.
- **Estudio de ventilación:** Asegurar que los espacios sean saludables mediante un estudio de ventilación eficiente.
- **Objetivos de consumo de agua:** Establecer objetivos para el consumo de agua potable, definir fuentes alternativas de agua y una estrategia de gestión adecuada.
- **Estudio de vegetación y riego:** Definir las especies vegetales y el sistema de riego que se implementarán.
- **Definición de accesibilidad:** Asegurar la accesibilidad universal en todo el proyecto.
- **Plan de conexión con la naturaleza:** Integrar elementos de la naturaleza tanto en los espacios interiores como exteriores.

- **Objetivos de diseño exterior y movilidad:** Definir los objetivos para el diseño de espacios exteriores y fomentar el uso de transportes alternativos.
- **Estrategia ecológica:** Fomentar la biodiversidad y gestionar adecuadamente los recursos hídricos del sitio.
- **Estudio preliminar del efecto isla de calor:** Evaluar los posibles impactos del efecto isla de calor y definir soluciones.
- **Definición de espacios comunes:** Delimitar los espacios comunes que formarán parte del proyecto.
- **Viabilidad de certificaciones:** Evaluar las posibles certificaciones y definir la estrategia de certificación más adecuada.

### Proyecto Ejecutivo

- **Análisis del ciclo de vida:** Realizar un análisis detallado del ciclo de vida para calcular el impacto ambiental de los materiales seleccionados.
- **Materialidad:** Definir las marcas y modelos específicos de los productos a utilizar en el proyecto.
- **Simulación energética:** Realizar un estudio detallado de las cargas energéticas para determinar las necesidades específicas de consumo.
- **Seguimiento de estrategias:** Asegurar que las estrategias planteadas se implementen adecuadamente durante la ejecución del proyecto.
- **Documentación para certificación:** Desarrollar todos los documentos necesarios para la certificación seleccionada.
- **Desarrollo de la guía del edificio:** Crear una guía que detalle el uso, mantenimiento y recomendaciones de sostenibilidad para los usuarios del edificio.

## **14. Conclusiones**



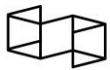
Al ser concebido con **principios de sostenibilidad desde su inicio**, el proyecto se posiciona como un modelo de desarrollo urbano integral, capaz de abordar no solo las necesidades actuales, sino también los retos futuros. La integración de la sostenibilidad desde las primeras etapas de diseño asegura un enfoque coherente y eficaz en todas las fases del proyecto, **maximizando los beneficios ambientales, sociales y económicos a largo plazo**.

La inclusión de herramientas específicas como la **simulación dinámica** y **el análisis de ciclo de vida** (ACV) son fundamentales para evaluar de manera precisa los impactos del proyecto y optimizar las soluciones adoptadas, asegurando su viabilidad y eficiencia. Estos estudios proporcionan una visión más clara de cómo cada decisión afecta al entorno, permitiendo realizar ajustes que minimicen los impactos negativos y maximicen el uso de recursos.

Además, la posibilidad de **certificar el proyecto** bajo estándares reconocidos proporciona un marco tangible para medir y valorar los logros en términos de sostenibilidad. Esta certificación no solo valida el trabajo realizado, sino que también **agrega valor al proyecto**, validándolo como un referente de **buenas prácticas y contribuyendo al fortalecimiento de su imagen en el mercado**.

Finalmente, el **alineamiento con estándares de sostenibilidad** resulta clave en caso de que la **financiación verde** sea una prioridad. Cumplir con estos estándares garantiza el acceso a nuevas oportunidades de financiamiento, abriendo puertas a inversiones más sostenibles y adaptadas a las exigencias del mercado financiero actual.

En resumen, este proyecto no solo responde a los desafíos del presente, sino que también establece las bases para un futuro más sostenible, al integrar de manera efectiva la sostenibilidad en su concepción, desarrollo y ejecución.



jas arquitectura

PROYECTO BASICO: THE MODERN ECO VILLAGE / MEV Mas de la Foia PLANES

---

**V PLANOS**

V            PLANOS

**Plano 1. Situación respecto al PGOU**

**Plano 2. Planos Catastrales Actuales**

**Plano 3. Reparcelación Actual**

**Plano 4. Topográfico**

**Plano 5. Topográfico. Altimetría**

**Plano 6. Plan Maestro. Fases**

**Plano 7. Plan Maestro. Altimetría**

**TIPOLOGIA VILLA**

**Plano 8. TIPOLOGIA VILLA. Planta. Distribución**

**Plano 9. TIPOLOGIA VILLA. Planta. Cotas**

**Plano 10. TIPOLOGIA VILLA. Cubierta**

**Plano 11. TIPOLOGIA VILLA. Alzados**

**Plano 12. TIPOLOGIA VILLA. Secciones**

**Plano 13. TIPOLOGIA VILLA. Cumplimiento HD 23**

**Plano 14. TIPOLOGIA VILLA. Carpintería Exterior**

**Plano 15. TIPOLOGIA VILLA. Carpintería Interior**

**Plano 16. TIPOLOGIA VILLA. Baños**

**Plano 17. TIPOLOGIA VILLA. Cocina**

**Plano 18. TIPOLOGIA VILLA. Falsos Techos**

**Plano 19. TIPOLOGIA VILLA. Iluminación**

**TIPOLOGIA APARTAMENTO (MODULOS)**

**Plano 20. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Fases**

**Plano 21. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Sección Urbanización**

**Plano 22. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Baja. Distribución**

**Plano 23. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Baja. Cotas y Cumplimiento HD 23**

**Plano 24. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Primera. Distribución**

**Plano 25. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Primera. Cotas y Cumplimiento HD 23**

**Plano 26. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Baja. Almacenes y Lavandería**

**Plano 27. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Cubierta**

**Plano 28. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Alzados**

**Plano 29. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Secciones**

**Plano 30. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Carpintería Exterior**

**Plano 31. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Carpintería Interior**

**Plano 32. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Baños**

**Plano 33. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Cocina**

**Plano 34. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Falsos Techos**

**Plano 35. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Baja Iluminación**

**Plano 36. TIPOLOGIA APARTAMENTO. Planta Primera Iluminación**

## TERCIARIO

**Plano 37. TERCARIO. Nivel -1. Cota 424,50. Distribución**

**Plano 38. TERCARIO. Nivel -1. Cota 424,50. Cotas**

**Plano 39. TERCARIO. Nivel 0. Cota 429,00. Distribución**

**Plano 40. TERCARIO. Nivel 0. Cota 429,00. Cotas**

**Plano 41. TERCARIO. Nivel 1. Cota 432,60. Distribución**

**Plano 42. TERCARIO. Nivel 1. Cota 432,60. Cotas**

**Plano 43. TERCARIO. Nivel 2. Cota 435,70. Distribución**

**Plano 44. TERCARIO. Nivel 2. Cota 435,70. Cotas**