1. DISPOSICIONES GENERALES

CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

Orden OBR/4/2007, de 17 de abril, por la que se aprueban las Ordenanzas generales de diseño y calidad para las viviendas protegidas en Cantabria.

El artículo 5 del Real Decreto 3.148/1978, de 10 de noviembre, por el que se desarrolla el Real Decreto-Ley 31/1978, de 31 de octubre, sobre política de viviendas de protección oficial, establece que las viviendas de protección oficial deberán cumplir con las normas técnicas de diseño y calidad que el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo apruebe en desarrollo de dicho Real Decreto.

Por su parte, la Disposición Transitoria Sexta del Real Decreto 3.148/1978, dispone que en tanto no se aprueben las normas técnicas de diseño y calidad previstas en su artículo 5, regirán, respecto a la calidad, las establecidas en las Órdenes Ministeriales de 24 de noviembre de 1976 y 17 de mayo de 1977, y respecto al diseño, las Ordenanzas provisionales de viviendas de protección oficial aprobadas por Orden de 20 de mayo de 1969.

El Estatuto de Autonomía para Cantabria, aprobado por Ley Orgánica 8/1981, de 30 de diciembre, señala en su artículo 24.3 que de la Comunidad Autónoma de Cantabria tiene competencia exclusiva en materia de ordenación del territorio y del litoral, urbanismo y vivienda.

Transcurridas ya prácticamente tres décadas desde la entrada en vigor del Real Decreto 3.148/1978, de 10 de noviembre, y habiéndose producido importantes modificaciones en la normativa reguladora de la edificación mediante, entre otras, la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y diversos reglamentos, instrucciones y pliegos, resulta necesario adaptar la nueva normativa a las especialidades de la Comunidad Autónoma de Cantabria, en uso de su competencia exclusiva en materia de vivienda. Todo ello con el fin de dotar de mayor seguridad jurídica a la construcción de viviendas protegidas en la Comunidad Autónoma de Cantabria, adaptando las Ordenanzas y normas de diseño y calidad de las viviendas de protección pública a la realidad normativa de la edificación.

En su virtud, y en el ejercicio de las competencias atribuidas en el artículo 33.f) de la Ley de Cantabria 6/2002, de 10 de diciembre, de Régimen Jurídico del Gobierno y de la Administración de la Comunidad Autónoma de Cantabria:

DISPONGO

Artículo único.- Objeto y ámbito de aplicación.

La presente Orden tiene por objeto aprobar las Ordenanzas generales, de diseño y calidad para las viviendas protegidas, que se contienen en los anexos I, II y III.

Dichas Ordenanzas serán de aplicación a las viviendas que se construyan al amparo de la legislación de viviendas protegidas en el territorio de la Comunidad Autónoma de Cantabria, sin perjuicio de la demás normativa que resulte de aplicación.

DISPOSICIÓN FINAL ÚNICA

Las presentes Ordenanzas entrarán en vigor a los tres meses de su publicación en el "Boletín Oficial de Cantabria".

Santander, 17 de abril de 2007.–El consejero de Obras Publicas y Vivienda, José Mª Mazón Ramos.

ANEXO I

ORDENANZAS GENERALES DE VIVIENDAS PROTEGIDAS

PREÁMBULO

Criterios de exigencia

En estas Ordenanzas se consideran críticos aquellos conceptos o valores, por debajo o por encima de los cuales se perturbe el buen uso de la función, ya sea en la vivienda, y/o en los servicios comunes en el edificio.

Los conceptos críticos establecidos tendrán carácter de exigencia para la Calificación Definitiva de las Viviendas de Protección Pública.

Criterios de prioridad

El cumplimiento de las exigencias contenidas en estas Ordenanzas no exime del cumplimiento de lo que, para cada promoción en particular, pueda establecer la reglamentación urbanística aplicable, en especial, las Ordenanzas Municipales, cuando sus exigencias fueran mayores, más amplias o favorables, para el mejor desarrollo de la función y el uso de las viviendas, que las Ordenanzas establecen.

ORDENANZA G 1ª

G.1.1 Justificación urbanística de los terrenos.

Toda solicitud de construcción de Viviendas de Protección Oficial se formulará de acuerdo con el artículo 76 del Reglamento de Viviendas de Protección Oficial (aprobado por el Decreto 2.114/1968, de 24 de julio) e incluirá la justificación urbanística de los terrenos que permita juzgar sobre la conveniencia de su edificación.

Si los terrenos sobre los que se proyecta la construcción de viviendas no tienen resuelto en el planeamiento urbanístico sus alineaciones, rasantes y dotaciones, se acompañará informe de arquitecto en el que se determinará la disposición de los bloques de edificación, el señalamiento de la utilización de los espacios no edificados y la forma de dotar los servicios urbanísticos de que carezca el terreno.

G.1.2 Condiciones de planeamiento.

Toda promoción de Viviendas de Protección Pública habrá de contar con la disponibilidad de suficiente suelo para ella, debidamente calificado como solar o susceptible de serlo de acuerdo con lo que respecto a Planeamiento Urbano establece la Normativa Urbanística de Cantabria.

ORDENANZA G 2ª

Proyectos de viviendas

Los proyectos de viviendas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 79 del Reglamento de Viviendas de Protección Oficial y en el anejo I del RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, contendrán los siguientes documentos:

G.2.1 Proyecto básico:

El proyecto básico es el documento técnico suficiente para la definición del proyecto, con objeto de obtener la calificación provisional. Contendrá como mínimo los siguientes documentos:

1. Memoria descriptiva, que deberá sistematizarse en las partes siguientes:

a) Agentes intervinientes. Composición. Ambientación y justificación urbanística. Programa de necesidades. Estudio funcional. Criterios estéticos. Requisitos, en relación con las exigencias básicas del CTE, acordados entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE. Ordenanzas de aplicación, etc.

b) Cuadros de superficies construidas y útiles con la indicación individualizada de todas las viviendas y sus anejos vinculados e identificación, en su caso, de las viviendas y anejos destinados a minusválidos y/o familias numerosas.

c) Cuadros de superficies útiles y construidas de todos los locales, garajes y trasteros no vinculados a las viviendas.

d) Relación y justificación, en su caso, de la normativa aplicable.

2. Memoria constructiva:

a) Indicación de los sistemas constructivos, instalaciones y calidades previstas.

b) Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

c) Justificación de la normativa de obligado cumplimiento aplicable.

d) Justificación del cumplimiento de la Ley de supresión de barreras arquitectónicas aplicable.

e) Justificación del cumplimiento de seguridad en caso de incendio.

3. Relación de todos los planos incluidos en el proyecto.

4. Plano de situación, referido al planeamiento vigente.

5. Plano de emplazamiento.

6. Plano de urbanización con la indicación de las acometidas a los servicios, red viaria, pendientes de viales y accesos peatonales.

7. En caso de grupos de viviendas integradas en varios edificios, planos del conjunto a escala 1:100; 1:200 ó 1:500, en los que se especifique: Replanteo, vías de circulación y accesos, redes de alcantarillado, de abastecimiento de agua potable y de riego, de energía eléctrica, de telecomunicaciones, de redes de gas y protección contra incendios. Perfiles longitudinales y transversales que indiquen movimientos de tierras, así como los planos de detalle necesarios para la completa definición de estas obras.

8. Planos generales de todas las plantas, alzados y secciones a escala 1:50, ó 1:100 con la indicación de cotas, amueblamiento y sentidos de giro de las puertas. Identificación de las viviendas y/o anejos.

9. Plano de planta de garaje con indicación de superficie construida y útil, identificación de anejos y recorridos de evacuación.

10. Plano acotado a escala 1:50 de cada tipo de vivienda con indicación del amueblamiento y sentido de giro de las puertas y superficie útil de cada dependencia.

11. Presupuesto protegible tal y como se define en el apartado h) del artículo 5º del Reglamento de Viviendas de Protección Oficial (aprobado por el Decreto 2.114/1968, de 24 de julio).

G.2.2 Proyecto de ejecución:

El proyecto de ejecución es el documento técnico suficiente para la definición del proyecto, con objeto de construir las viviendas proyectadas. Será un documento completo, no complementario del Proyecto Básico y contendrá como mínimo los siguientes documentos:

1. Memoria descriptiva. Deberá sistematizarse en las partes siguientes:

a) Agentes intervinientes.

b) Composición. Ambientación y composición urbanística.

c) Descripción general del edificio. Programa de necesidades. Estudio funcional. Criterios estéticos. Ordenanzas y normativas de aplicación, etc.

d) Cuadros de superficies construidas y útiles con la indicación individualizada de todas las viviendas y sus anejos vinculados e identificación, en su caso, de las viviendas y anejos destinadas a minusválidos y/o familias numerosas.

e) Cuadros de superficies útiles y construidas de todos los locales, garajes y trasteros no vinculados a las viviendas.

2. Memoria constructiva. Descripción de las soluciones adoptadas.

a) Estudio técnico. Justificación del sistema estructural y constructivo. Elección de materiales. Estudio geotécnico. Cálculo de la estructura. Estudio de los elementos de las instalaciones. Equipamiento, etc.

b) Justificación del cumplimiento del CTE. Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Justificación de las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE. Justificación de seguridad en caso de incendio. Justificación de ahorro energético.

c) Justificación del cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones. Justificación del cumplimiento de la Ley de supresión de barreras arquitectónicas aplicable.

3. Relación de todos los planos incluidos en el proyecto.

4. Plano de situación, referido al planeamiento vigente.

5. Plano de emplazamiento.

6. Plano de urbanización con la indicación de las acometidas a los servicios, pendientes de viales, accesos peatonales y tratamiento de las zonas libres y espacios comunes.

7. En caso de grupos de viviendas integradas en varios edificios, planos del conjunto a escala 1:100; 1:200 ó 1:500, en los que se especifique: Replanteo, vías de circulación y accesos, redes de alcantarillado, de abastecimiento de agua potable y de riego, de energía eléctrica, de telecomunicaciones, de redes de gas y protección contra incendios. Perfiles longitudinales y transversales que indiquen movimientos de tierras, así como los planos de detalle necesarios para la completa definición de estas obras.

8. Planos generales de todas las plantas, alzados y secciones a escala 1:50, ó 1:100 con la indicación de cotas, amueblamiento y sentidos de giro de las puertas.

9. Plano de planta de garaje con indicación de superficie construida y útil, identificación de anejos y recorridos de evacuación.

10. Plano acotado a escala 1:50 de cada tipo de vivienda con indicación del amueblamiento, sentido de giro de las puertas y superficie útil de cada dependencia.

11. Sección constructiva de un trozo de fachada en toda su altura, que permita apreciar con toda claridad el sistema de construcción de cada tipo de edificio.

12. Planos de estructura. Descripción gráfica y dimensional de todo el sistema estructural.

13. Planos de instalaciones. Descripción gráfica y dimensional de las redes de cada instalación, plantas, secciones y detalles.

14. Plano de memoria de carpintería con indicación del sistema de apertura de cada tipo.

15. Plano de detalles constructivos de carpintería de fachada.

16. Pliego de condiciones: Comprenderá todas las prescripciones sobre medidas, calidades y otras características de los materiales y de la ejecución que no pudiendo ser consignadas en los planos es preciso expresar para la completa definición de cada elemento. También contemplará las prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado. En este documento se incluirán las disposiciones facultativas, económicas y jurídicas que sirvan, en su caso, de base al contrato de obras.

17. Estado de mediciones y presupuesto de ejecución material tal como se define en el apartado f) del artículo 5º del Reglamento de Viviendas de Protección Oficial.

18. Presupuesto protegible tal y como se define en el apartado h) del artículo 5º del Reglamento de Viviendas de Protección Oficial.

19. Estudio de Seguridad y Salud.

20. Proyecto de Infraestructuras de Telecomunicaciones.

21. Calificación de eficiencia energética del edificio.

G.2.3 Proyecto de ejecución final:

El proyecto de ejecución final es el documento técnico que acompañará a la solicitud de calificación definitiva de

las viviendas, para la obtención de tal calificación. Será un documento complementario del proyecto de ejecución y contendrá como mínimo los siguientes documentos:

1. Memoria descriptiva de las modificaciones ejecutadas con relación al proyecto de ejecución.

2. Planos que definan la obra realmente ejecutada.

En los proyectos que la reglamentación aplicable lo obligue, se deberá acompañar al proyecto final los siguientes documentos:

1. Autorización administrativa de la Instalación de Infraestructura de Telecomunicaciones.

2. Acometida eléctrica: Autorización administrativa del uso de la instalación.

3. Acometida Gas: Autorización administrativa del uso de la instalación.

4. Instalación eléctrica: Proyecto específico de la instalación y autorización administrativa del uso de la instalación.

5. Instalación de calefacción y ACS: Proyecto específico de la instalación y autorización administrativa del uso de la instalación, con la incorporación en la misma de fuentes de energía renovable, adecuada a la demanda de agua caliente del edificio.

6. Garajes comunitarios: Proyecto específico de la actividad y autorización administrativa del uso de la instalación.

7. Depósitos de combustibles: Proyecto específico de la instalación y autorización administrativa del uso de la instalación.

8. Ascensores: Proyecto específico de la instalación y autorización administrativa del uso de la instalación.

9. Certificación de eficiencia energética del edificio.

10. Libro del Edificio de acuerdo con lo establecido en la Ley de Ordenación de la Edificación.

ORDENANZA G 3ª

Proyectos de urbanización

De conformidad con lo previsto en el artículo 79 del Reglamento de Viviendas de Protección Oficial, y en caso de necesidad, para el buen desarrollo del proyecto y su correcta definición, la Dirección General de Vivienda y Arquitectura podrá exigir un proyecto específico de urbanización.

Los proyectos de urbanización comprenderán los apartados siguientes: Movimiento de tierras, redes de servicios, alumbrado público, pavimentaciones y zonas verdes. Estos proyectos constarán de memoria, planos, presupuesto, con estado de mediciones suficientemente detallado para justificar clase y cuantía de los materiales que se van a emplear, pliego de condiciones facultativas y económicas y ordenanzas de uso.

ORDENANZA G 4ª

Presentación de documentos

La documentación correspondiente a los proyectos anteriormente reseñados, se presentará doblada a tamaño UNE A-4 y encarpetada, estando acompañada de una copia completa en soporte digital en formato PDF.

En la documentación gráfica en que no se haya indicado expresamente la escala se podrán utilizar, a criterio del Arquitecto y siempre que los documentos sean legibles a simple vista, las siguientes: 1:10; 1:20; 1:50; 1:100; 1:200; 1:500; 1:1.000; 1:2.000; 1:5.000 y 1:10.000.

ORDENANZA G 5ª

Aptitud de los terrenos

No son terrenos aptos para la construcción de Viviendas de Protección Oficial los siguientes:

1. Los que no tengan resuelta la dotación fundamental de los servicios urbanísticos, salvo que el promotor, de conformidad con el artículo 76 del Reglamento de Viviendas de Protección Oficial, se comprometa a incluirlos en el proyecto e instalarlos antes de solicitar la calificación definitiva.

Cuando se trata de proyectos que se ejecuten por fases, los promotores se atendrán a lo dispuesto en el apartado i) del artículo 79 del Reglamento de Viviendas de Protección Oficial.

2. Los que no cumplan las distancias mínimas exigidas por la Ley de Cantabria de Control Ambiental Integrado 17/2006 o las Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a este punto.

3. Los que, sumando a su valor el total del importe del presupuesto de las obras de urbanización, excedan de la cifra que resulte de multiplicar por el coeficiente 0,15 el presupuesto protegible.

Cuando se proyecten grupos no inferiores a 500 viviendas y las obras de urbanización del conjunto guarden la debida proporción con las edificaciones proyectadas, este coeficiente podrá ascender al 0,20.

Si se justificase la necesidad de admitir como valor de los terrenos y obras de urbanización cantidad que sobrepase los límites establecidos en los párrafos anteriores, podrá aceptarse por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda, quien en este caso, a propuesta de la Dirección General Vivienda y Arquitectura, resolverá también sobre la forma en que ha de financiarse el exceso de valor.

4. Los que no cumplan la Normativa urbanística y/o las correspondientes Ordenanzas municipales aplicables.

ORDENANZA G 6ª

Valoración de los terrenos

Cuando fuese preciso acreditar, a petición de la Administración, el valor de los terrenos, el promotor lo justificará por cualquiera de los procedimientos siguientes:

1. Por la exhibición del documento público de compraventa, siempre que éste tenga menos de dos años de antigüedad desde la fecha de solicitud de la calificación provisional.

2. Por el precio de adquisición, en caso de que el cedente sea entidad de carácter público.

3. Por la valoración estimativa razonada realizada por el arquitecto autor del proyecto, de acuerdo con las prescripciones de la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre régimen del suelo y valoraciones, y disposiciones complementarias.

4. En caso de cesión gratuita del suelo con una antigüedad inferior a 2 años, el valor de los terrenos será el aplicable a efecto del impuesto de transmisiones patrimoniales onerosas y actos jurídicos documentados. Se justificará por el procedimiento especificado en el punto 3º cuando la antigüedad sea igual o superior a 2 años.

ORDENANZA G 7ª

Composición, programas y habitaciones de las viviendas

La vivienda familiar constará, como mínimo, de una habitación capaz para estar, comer y cocinar, un dormitorio principal y un cuarto de aseo, compuesto de ducha, lavabo e inodoro.

En viviendas de cuatro dormitorios, como mínimo, existirán dos cuartos de aseo, uno de ellos completo y el otro con lavabo e inodoro.

Las superficies útiles serán para cada tipo de vivienda según su número de dormitorios las siguientes:

Vivienda de	Superficie útil Mínima (m²)	Superficie útil Máxima (m²)
Un dormitorio	40	70
Dos dormitorios	50	80
Tres dormitorios	60	90 / 120 según tipo
Cuatro dormitorios	70	90 / 120 según tipo

Se define como superficie útil, o habitable, la superficie de suelo comprendida dentro del perímetro definido por la cara interna de sus cerramientos con el exterior, con otras viviendas, con locales de uso común o de otro uso del edificio, o con otros edificios. Queda además excluida la superficie ocupada en planta por los cerramientos interiores de la vivienda, fijos o móviles, por los elementos estructurales, por las canalizaciones o conductos con sección horizontal superior a 100cm^2. La superficie útil de espacios exteriores de uso privativo tales como terrazas, balcones, tendederos, jardines, etc. se computarán por el cincuenta por ciento de su superficie útil real. La superficie útil computable de esos elementos no podrá ser superior al diez por ciento de la superficie útil cerrada de la vivienda correspondiente

La compartimentación de los espacios que componen el programa funcional de cada Vivienda de Protección es libre, y queda a juicio del criterio del arquitecto responsable del Proyecto, con la única limitación de que los dormitorios y los cuartos de aseo serán siempre recintos independientes.

Se procurará que las bandas de circulación no dificulten el uso normal de cada espacio y permitan la adecuada colocación del mobiliario.

Todos los dormitorios, así como la cocina, tendrán primeras luces al espacio abierto exterior o a patios interiores.

ORDENANZA G 8ª

Altura de la edificación

En la construcción de viviendas protegidas, regirán las Ordenanzas municipales y en su defecto las indicadas por la Comisión Regional de Ordenación del Territorio y Urbanismo.

Las alturas libres generales entre pavimento y techo acabado para uso de vivienda serán:

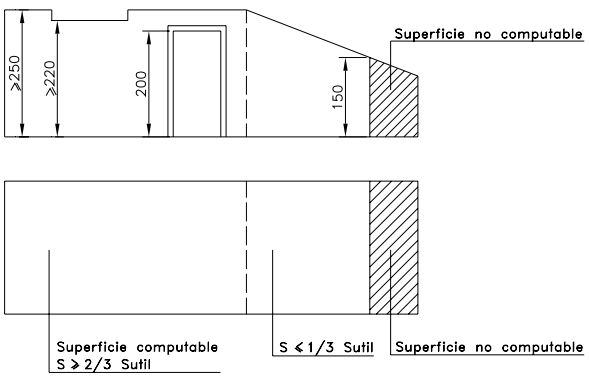
Mínima (m)	Máxima (m)
2,50	2,80

Las viviendas situadas en planta baja deberán tener una altura libre igual a la de las situadas en las plantas superiores, y estarán elevadas como mínimo el nivel de su pavimento 30 cm con respecto al pavimento del portal.

En vestíbulo, pasillo, cuartos de aseo, baños y cocinas la altura libre mínima podrá ser de 2,20 metros; en las restantes habitaciones también puede permitirse una reducción en la altura libre, siempre que la superficie de la zona con la altura mínima reducida no sobrepase, como máximo, 1/3 de la superficie útil total de la habitación en la que se produzca la reducción de la altura mínima obligatoria.

Dimensiones generales de altura

Según gráfico.



Dimensiones generales de altura / Alzado-Sección

Planta cotas en cm.

ORDENANZA G 9ª

Ascensor

La altura máxima permitida para viviendas sin ascensor será de 10,75 metros, dejando previsto en la estructura la posibilidad de instalarlo en cualquier momento. La medida de esta altura se hará desde el nivel de la acera, en el eje del portal, al nivel del suelo de la última planta de vivienda.

ORDENANZA G 10ª

Dimensiones de los patios

En los edificios de viviendas con patios se cumplirán las exigencias que a continuación se exponen, sin perjuicio de que se cumplan las Ordenanzas municipales de aplicación, cuando éstas superen a aquéllas.

En los patios interiores, la distancia entre paramentos enfrentados estará condicionada por su altura H y el uso de las habitaciones que iluminan los huecos de forma que:

En patios interiores a los que den aberturas de admisión se debe poder inscribir un círculo de diámetro igual a un tercio de la altura del cerramiento más bajo de los que lo delimitan y no menor que 4 metros.

En patios interiores a los que den cocinas, baños o aseos y no abran dormitorios se debe poder inscribir un círculo cuyo diámetro 0,20 H y la superficie del patio habrá de ser igual o mayor a H^2/10. Se fija un mínimo para luces rectas y diámetro de 3 metros y 12 m^2 para la superficie, salvo en el caso de viviendas unifamiliares de una planta, en que los mínimos se reducen a 2 metros para las luces rectas y diámetro y a 8 m^2 para la superficie.

A efectos de determinar la dimensión de los patios interiores no se computarán como plantas los remates de la caja de escalera, ascensor y depósitos de agua, únicas edificaciones autorizadas a estos efectos, situados por encima de la última planta de viviendas. Tampoco se computarán los conductos de instalaciones con una superficie menor de 0,5 m^2.

Quedan exentas de las exigencias de la Ordenanza 10ª las viviendas que se construyan sobre solares entre muros medianeros o colindantes, en núcleos urbanos consolidados con Ordenanzas Municipales de Edificación en manzana cerrada, específicamente definidas como tales por la normativa municipal o con características propias de éstas: Anillos cerrados de edificación, obligada alineación de las fachadas en la definición de las calles.

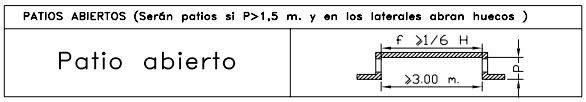
Los patios abiertos a fachada cumplirán las siguientes condiciones: La longitud L del frente abierto no será inferior a 1/6 de la altura, con un mínimo de 3 metros.

La profundidad del patio abierto, medida normalmente al plano de la fachada será, como máximo, igual a la vez y media el frente abierto de fachada cuando al patio den dormitorios o estancias, y dos veces el frente abierto de fachada, cuando al patio den otras habitaciones que no sean dormitorios o estancias.

No tendrán consideración de patio abierto a fachada aquellos retranqueos cuya profundidad, medida normalmente al plano de la fachada, no sea superior a 1,50 metros y siempre que en los planos laterales no abran huecos.

Cuando no se den las condiciones de patio abierto a fachada se permitirá para el tendido de ropa, la apertura de huecos. Se procurará que éstos no queden enfrentados, debiendo utilizarse en caso contrario acristalamientos opacos. En ningún caso se considerarán dichos huecos a efectos de ventilación e iluminación de las dependencias correspondientes.

La altura del patio abierto se medirá desde el nivel del piso de las viviendas más bajas, cuyas piezas ventilen a él, hasta la línea de coronación superior de la fábrica.



ORDENANZA G 11ª

Chimeneas de ventilación

Se admiten las chimeneas de ventilación por colector general o unitario y conductos independientes siempre que estén autorizados por las Ordenanzas municipales, por los Reglamentos o por el DB del CTE aplicable y reúnan las condiciones siguientes:

a) Un solo colector debe servir a un máximo de siete plantas. En el caso de conductos de extracción colectivos para ventilación híbrida no deben servir a más de seis plantas, debiendo además, ser independientes los conductos de las dos últimas plantas.

b) Todos los conductos (colectores e individuales) deben ser totalmente verticales (no existir ningún desvío) y ser de materiales incombustibles.

c) La sección mínima del colector debe ser de 400 cm^2 y la de los conductos individuales de 150 cm^2.

d) La parte superior de la chimenea de ventilación deber coronarse con un aspirador mecánico, salvo los de ventilación específica de cocinas.

e) Tanto el colector como los conductos individuales deberán estar debidamente protegidos térmicamente del ambiente exterior para evitar pérdidas de temperatura que dificulten el tiro correcto de la chimenea.

f) A un mismo colector no deberán acometer conductos individuales de ventilación y de salida de humos de combustión.

ORDENANZA G 12ª

Orientaciones

La orientación de la vivienda deberá proyectarse de forma que se optimicen las condiciones bioclimáticas de la misma y se facilite el mejor aprovechamiento de la luz, la climatización y la ventilación natural con objeto de conseguir un mayor ahorro de energía.

ORDENANZA G 13ª

Superficie de iluminación y ventilación

La superficie de los huecos de iluminación será al menos de la décima parte de la superficie en planta de la habitación y la superficie acristalada de estos huecos será al menos el 8% de la superficie en planta de la habitación.

La superficie real de ventilación podrá reducirse hasta un tercio de la de iluminación; los cuartos de baño que no ventilen de este modo tendrán un conducto de ventilación activada hasta la cubierta.

Si las habitaciones ventilan o iluminan a través de balcón abierto, mirador o galería, las superficies respectivas de apertura al exterior de éstos y aquéllas será, al menos, el doble de las anteriores.

Se recomienda facilitar la ventilación cruzada mediante montantes, lamas, etc.

Será obligatoria la inclusión de un conducto de ventilación en la cocina, independiente de otros conductos de ventilación, a fin de asegurar la evacuación de los vapores y contaminantes de la cocción que se producen en aquella habitación. Además, se deberá disponer un segundo conducto para la extracción del aire interior de la vivienda y otro tercer conducto si la caldera se encuentra instalada en la cocina.

Todo conducto de extracción, debe disponer en la boca de expulsión de un aspirador híbrido o mecánico para sistemas de ventilación híbrida o mecánica respectivamente, excepto los de ventilación específica de las cocinas.

Asimismo, otro conducto será necesario para la ventilación de despensas, cuando las hubiere.

Las cocinas, comedores, dormitorios y salas de estar deben disponer de un sistema de ventilación natural, practicable y de superficie transparente.

ORDENANZA G 14ª

Superficies mínimas de las habitaciones

En toda la vivienda la superficie útil mínima de la estancia (E) y la acumulada de estar, comedor y cocina (E + C + K) serán, en función del número de dormitorios, las siguientes:

Vivienda de	E (m^2)	E + C + K (m^2)
Un dormitorio	14	20
Dos dormitorios	16	20
Tres dormitorios	18	24
Cuatro o más dormitorios	20	24

Si la cocina es independiente de la estancia tendrá, como mínimo 7 m^2.

Cuando la cocina se incorpore a la zona de estancia se reforzará la ventilación mediante la instalación de un ventilador centrífugo que se asegure la extracción de 300 m3/h.

En todas las viviendas existirá la posibilidad del tendido de ropa al exterior y, en su caso, con protección de vistas desde la calle o patio abierto.

En viviendas de un dormitorio la zona de estancia deberá poder ser independizable funcionalmente del resto de la vivienda, incluso de la zona de la cocina, no siendo paso obligado a cualquier otra habitación.

La superficie útil mínima de los dormitorios individuales será de 6 m^2, la de los dormitorios dobles de 10 m2 y en toda vivienda existirá un dormitorio principal de superficie útil no menor de 12 m^2.

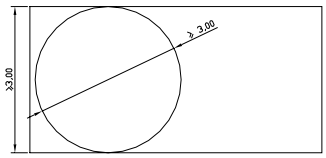
Los pasillos tendrán una anchura no menor de 0,90 metros.

Dimensiones críticas

Estancia - E

En toda estancia se podrá inscribir un círculo de diámetro ≥ 300 cm.

Según gráficos



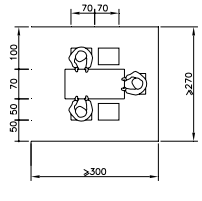
Estancia Rectangular

Planta Cotas en cm.

Comedor - C

Superficie mínima: No se establece.

Dimensiones críticas: Según gráficos.

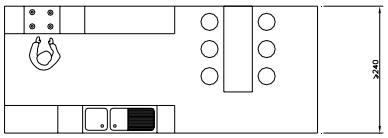


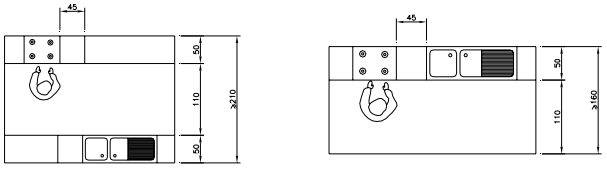
Planta Cotas en cm.

Cocina - K

Superficie mínima: 7 m^2.

Dimensiones críticas: Según gráficos.



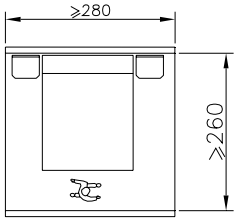


Planta Cotas en cm.

Dormitorio principal:

Superficie mínima: 12m².

Dimensiones críticas: Según gráficos.



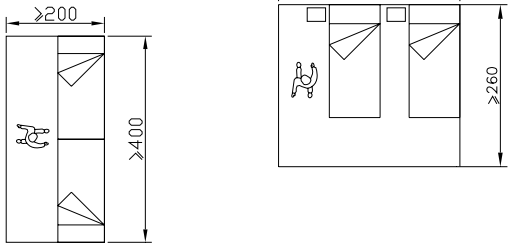
Planta Cotas en cm.

Dormitorio doble:

Superficie mínima: 10m².

Dimensiones críticas: Según gráficos.

Dormitorio doble



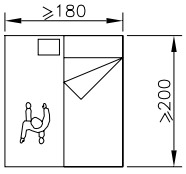
Planta cotas en cm

Dormitorio individual:

Superficie mínima: 6m².

Dimensiones críticas: Según gráficos.

Dormitorio Individual



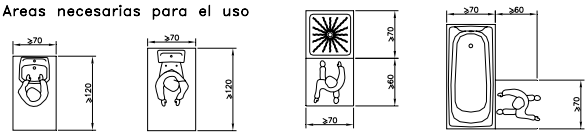
Planta cotas en cm

Cuarto de Aseo-A

Superficie mínima: No se fija

Dimensiones críticas: Según gráficos. La superposición de áreas de uso es válida.

Areas necesarias para el uso



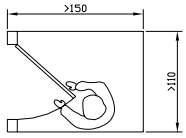
Lavabo Inodoro Ducha Bañera

Planta Cotas en cm.

Vestíbulo –V

Superficie mínima: No se fija.

Dimensiones críticas: Según gráfico.



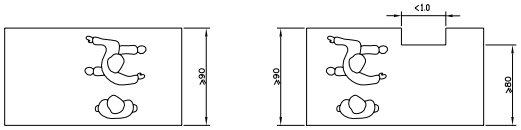
Vestíbulo V

Planta cotas en cm.

Distribuidor o pasillo-D

Superficie mínima: No se fija.

Dimensiones críticas Según gráfico.



Distribuidor o pasillo Estrangulamiento aislado

Planta Cotas en cm. Planta Cotas en cm.

ORDENANZA G 15ª

Cuartos de baño y aseos

El sistema de cierre de los aparatos sanitarios será siempre hidráulico.

Los cuartos de aseo deberán ir revestidos de azulejos u otro material impermeable en todos sus paramentos hasta una altura mínima de 1,50 metros. Los paramentos afectados por el uso de la ducha o de la bañera hasta 1,95 metros.

El acceso no se permitirá desde las estancias, comedores, cocinas ni dormitorios.

Si la vivienda está dotada de dos cuartos de aseo completos, uno de ellos podrá tener acceso a través del dormitorio.

ORDENANZA G 16ª

Escaleras

- Altura máxima de tabicas: 18,5 cm.
- Altura mínima de tabicas: 13 cm.
- Anchura mínima de huella, sin contar su vuelo sobre la tabica: 28 cm.
- La huella (H) y la contrahuella (C) cumplirán a lo largo de una misma escalera la siguiente relación: 54 cm. ≤ 2C + H ≤ 70 cm.
- Longitud mínima de peldaños: 1,00 metro.
- Ancho mínimo de escalera entre paramentos: 2,20 metros.
- Número máximo de peldaños o alturas en un solo tramo: 16.
- Número mínimo de peldaños o alturas en cada tramo: 3. Cuando técnicamente esto sea inviable se realizará un pel-

dañeado que sea claramente distinguible mediante diferenciación visual y táctil, y se dispondrá una iluminación de balizamiento en cada uno de los peldaños.

- En escaleras curvas, longitud mínima de peldaño: 1,20 metros.
- Los peldaños tendrán como mínimo una línea de huella de 25 cm, medida a 40 cm de la línea interior de pasamanos.
- Las mesetas con puertas de acceso a locales o viviendas tendrán un fondo mínimo de 1,20 metros.
- Las mesetas intermedias, sin puertas de acceso a locales o viviendas, tendrán un fondo mínimo igual a la longitud del peldaño.
- La distancia mínima, desde la arista de los peldaños de meseta con puertas, a éstas, será de 40 cm.
- En las viviendas individuales y en zonas o elementos de circulación limitados a un máximo de 10 personas se permiten mayores tabicas, menores anchos y escaleras compensadas.
- Salvo la excepción señalada para las viviendas individuales y para zonas o elementos de circulación limitados a un máximo de 10 personas, se prohibirán las mesetas en ángulo, las mesetas partidas y las escaleras compensadas.
- Altura mínima de pasamanos de escalera: 1 metro y 1,10 metros para alturas de caída superiores a 6 metros, medidos en la vertical de la arista exterior de la huella.
- Se prohíben las barandillas horizontales así como las que puedan ser fácilmente escalables por los niños.
- Separación máxima entre balaustres de barandillas y antepechos, aquella que deje libre, horizontalmente, una dimensión de 10 cm.
- En las casas colectivas, las escaleras tendrán necesariamente iluminación y ventilación directa con el exterior en todas sus plantas, con una superficie mínima de iluminación de 1 m^2, pudiendo reducirse la de ventilación a 400 cm^2.
- En edificios de hasta cuatro plantas, siempre que no se disponga lo contrario en las Ordenanzas municipales, se permiten escaleras con ventilación e iluminación cenital por medio de lucernarios que tengan una superficie en planta de que sea, como mínimo, dos tercios de la superficie de la caja de escalera. En este caso, el hueco central quedará libre en toda su altura y en él será inscribible un circulo de 1,10 metros de diámetro.

ORDENANZA G 17ª

Dimensiones de las calles

Las calles, así como las correspondientes a los viales interiores de la parcela, cumplirán las Ordenanzas municipales, y allí donde no las hubiese los siguientes mínimos:

- Calle de dos circulaciones, 10 metros, de los que 7 serán de calzada y dos aceras de 1,50 metros.
- Para tres y más circulaciones se considerará cada una de ellas de 3,50 metros y se agregará a cada lado de la calzada 1,50 metros de acera.
- Los senderos de peatones tendrán un ancho mínimo de 3 metros, de los que 1,10 metros serán pavimentados.
- Si la separación de bloques da lugar a perfiles transversales mayores que los necesarios para la circulación, se ampliarán las aceras disponiendo espacios para arbolado o jardinería.
- En desniveles mayores de 0,50 metros se dispondrán barandillas.

ORDENANZA G 18ª

Pavimentación, arbolado, alumbrado y canalizaciones

Los tratamientos de las zonas verdes y espacios comunes, así como las características de los elementos y servicios de la urbanización, quedarán perfectamente definidos en el proyecto de ejecución salvo que a juicio de la Dirección General de Vivienda y Arquitectura sea necesario redactar un proyecto específico.

El alumbrado público estará previsto en el proyecto. Todas las canalizaciones serán revisables, protegidas y de fácil reparación. Cumplirá lo establecido en Ordenanzas municipales y en los Reglamentos aplicables.

ORDENANZA G 19ª

Normas constructivas

A) Cimientos. Se admiten todos los sistemas de cimentación que proporcionen seguridad estructural, capacidad portante y aptitud de servicio, en relación con el terreno.

B) Muros. Se permiten todos los sistemas, menos los entramados de madera y aquellos otros que estén constituidos por elementos combustibles. Se atenderá, especialmente, a sus condiciones de estabilidad, aislamiento e impermeabilidad.

La separación entre viviendas o viviendas y servicios comunes, como mínimo, será ejecutada con medio pie de ladrillo macizo o con soluciones constructivas que aseguren el aislamiento sonoro mínimo, previsto en la NBE CA 88 Condiciones acústicas en los edificios o norma que lo sustituya.

C) Forjados. Se autoriza cualquier clase de forjado, salvo los de madera, que se permiten en zonas rurales y previa autorización de la Dirección General de Vivienda y Arquitectura.

D) Cubiertas. En la construcción de cubiertas se admitirá cualquier material de los existentes en el mercado, siempre que se asegure una perfecta impermeabilidad, recomendándose una especial atención a este extremo.

Las armaduras de madera sólo se admitirán en viviendas unifamiliares situadas en el medio rural y previa autorización de la Dirección General de Vivienda y Arquitectura.

ORDENANZA G 20ª

Instalaciones mínimas

Serán preceptivas las siguientes instalaciones: Instalación eléctrica para alumbrado y usos domésticos, instalación de agua fría y caliente, instalación de calefacción, saneamiento y telecomunicaciones.

Para la instalación de ACS habrá que garantizar una contribución mínima por medio de fuentes de energías renovables, según el Documento Básico HE del CTE.

Estas instalaciones tendrán que cumplir las reglamentaciones particulares que para cada una de ellas se hallen vigentes.

ORDENANZA G 21ª

Programas mínimo sanitario

En todas las viviendas se instalará, cuando menos, un cuarto de aseo compuesto de inodoro, lavabo y ducha.

En la cocina se dejará prevista la instalación de fregadero, lavavajillas y lavadora.

ORDENANZA G 22ª

Saneamiento

Cada uno de los aparatos sanitarios y fregaderos o lavaderos irá provisto de su correspondiente cierre hidráulico.

Los sifones serán siempre registrables y fácilmente accesibles desde el propio local en que se hallen instalados y se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario.

Entre cada dos pozos de registro los tramos serán rectos y de pendiente uniforme.

ORDENANZA G 23ª

Saneamiento de aguas pluviales

Las bocas de las bajantes en el canalón y los imbornales y sumideros en las azoteas irán siempre protegidos con rejillas.

Se aconseja que las bajantes vayan por el exterior, en cuyo caso se protegerán contra su posible rotura con material adecuado en una altura de 2 metros a partir de la rasante de la acera y en la zona de tráfico de los garajes.

El saneamiento de aguas pluviales llevará en cada bajante un sifón terminal de registro, y en sistemas separativos, por lo menos en el colectivo común.

Todo el perímetro de la edificación estará protegido por una acera impermeable de 0,60 metros de anchura mínima.

ORDENANZA G 24ª

Estaciones depuradoras y fosas sépticas

En los proyectos que no sea posible la conexión a la red general de saneamiento será preciso proyectar el sistema de depuración de aguas fecales y el vertido de las aguas al terreno.

Los sistemas de depuración se calcularán de manera que la permanencia sea mínima en ellas.

Los filtros se colocarán en la zona opuesta a los vientos dominantes, a una distancia mínima de la vivienda más próxima de 50 metros y resguardada ésta de él por un seto que lo rodee de arbustos y matas de follaje perenne: Romero, mirto, laurel, etc.

El filtro será de cok, grava, pizarra o el material más conveniente en cada caso.

Cuando no se pueda alejar suficientemente de la vivienda, se dispondrá de un filtro doble para usar alternativamente y no hacer la remoción del material filtrante más que después de una temporada de reposo que garantice la sequedad del filtro y la ausencia de malos olores.

La canalización que una fosa con el filtro será construida con el máximo esmero, yendo sentada sobre hormigón y recibida en él las juntas de los tubos. Tendrá una profundidad mínima de 0,60 metros.

ORDENANZA G 25ª

Aislamiento térmico

Cumplirán las condiciones establecidas en el Documento Básico HE, ahorro de energía.

En las viviendas de planta baja será obligatoria la colocación de un forjado, separado del terreno un mínimo de 30 cm por una cámara de aire ventilada.

ORDENANZA G 26ª

Garajes

1. Definición. Se denomina garaje a todo local destinado a la guarda, con carácter regular, de vehículos de motor mecánico, así como a los lugares anejos de paso, espera o estancia de los mismos.

2. Situación. Los garajes pueden situarse en la planta baja y sótanos de los edificios destinados a vivienda.

Los garajes se podrán situar en edificación independiente dentro de la misma parcela que las viviendas con la autorización de la Dirección General de Vivienda y Arquitectura.

Cuando una planta comparta el uso de garaje con el uso de vivienda se limitarán las zonas entre sí mediante paramentos que cumplan las condiciones técnicas de fachada ciega.

3. Superficie. La superficie útil de los garajes se calculará multiplicando la superficie construida por el coeficiente 0,80. La superficie útil de los garajes se computará incluyendo en ella la que corresponde a aceras, accesos, pasillos de maniobras, etc. repartida proporcionalmente a la superficie privativa de cada garaje La superficie útil máxima permitida será la de 30 m^2 por vehículo.

4. Dimensiones mínimas. Las dimensiones mínimas por plaza, sin considerar accesos, etc., serán de:

- 2,30 x 4,80 metros para aparcamientos en batería o en ángulo.
- 2,50 x 4,80 metros para aparcamientos en batería situados junto a muros.
- 2,50 x 5,00 metros para aparcamientos en línea y cerrados.
- 3,60 x 5,00 metros para aparcamientos destinados a minusválidos.

5. Accesos. Los garajes deberán tener un acceso con la anchura mínima de 4 metros. En los garajes con capacidad superior a 100 vehículos, el acceso, en cualquier caso, deberá tener una anchura no inferior a 5 metros, o dos accesos independientes, uno de entrada y otro de salida, con las anchuras mínimas indicadas en el párrafo anterior.

Las rampas rectas no podrán sobrepasar la pendiente del 16 por 100, y las rampas con vuelta o giro, el 12 por 100; su anchura mínima será de 3 metros, con el sobreancho necesario en las curvas, y su radio de curvatura, medido en el eje, será, como mínimo de 6 metros.

Todos los garajes dispondrán de una meta con una anchura igual a la de acceso reglamentario y con un fondo mínimo adecuado a la longitud del tipo de vehículo, con 4,80 m como mínimo, antes de comenzar la rampa (aceras de peatones, etc.). La rasante del zaguán será horizontal, y en el mismo, así como en la totalidad de los accesos, estará prohibido el estacionamiento de vehículos.

6. Ventilación e iluminación. La ventilación, natural o mecánica, estará proyectada con suficiente amplitud para impedir la acumulación de vapores y gases. Se hará por medio de patios o chimeneas previstas para su ventilación exclusiva, y a estos patios o chimeneas no abrirán más huecos que los del garaje. Las chimeneas sobrepasarán 1 metro de altura de la cubierta.

En los garajes situados en patios de manzana o espacios interiores se permitirán huecos de ventilación directa siempre que estén separados, como mínimo, de 15 metros de las alineaciones interiores de los edificios destinados a vivienda.

La iluminación artificial se realizará sólo mediante lámparas eléctricas. Los interruptores de luz en los garajes dispondrán de piloto de señalización.. Las instalaciones de energía eléctrica responderán a las características exigidas por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión vigente.

7. Planos. En los planos que deben figurar entre los del proyecto deberán estar dibujadas y numeradas todas las plazas, con indicación de la vivienda a que esté vinculada, así como los pasillos y rampas de acceso, indicándose las vías de evacuación y el sentido de la circulación cuando fuere necesario. También se señalará la situación de las chimeneas, patios de ventilación y cuartos de máquinas. En un recuadro aparte figurará la superficie útil total. Estas mismas señalizaciones serán las que se realicen cuando la obra esté ultimada.

8. Garajes en viviendas unifamiliares. En viviendas unifamiliares se admiten las siguientes condiciones de los garajes anexos:

a) La superficie útil mínima se fija en 14 m^2.

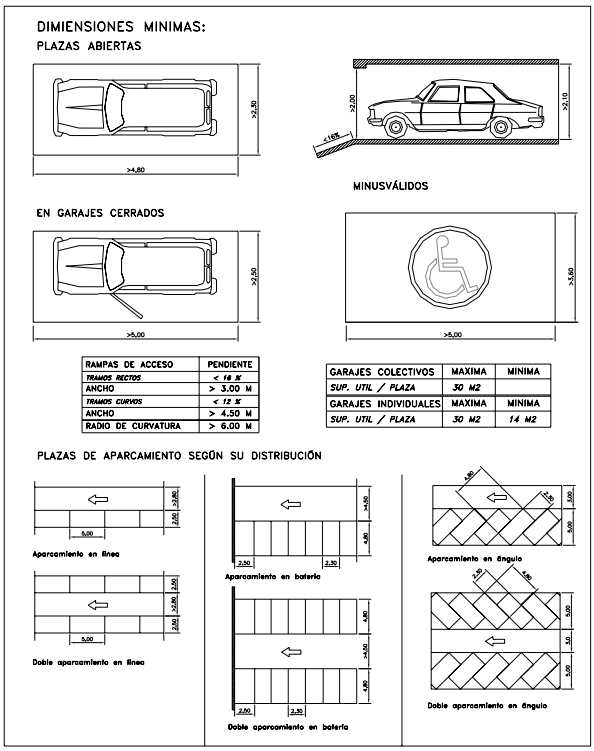
b) Las dimensiones mínimas de la plaza serán de 2,50 metros y 5,00 metros de anchura y longitud, respectivamente.

c) El ancho mínimo del camino de acceso y de la rampa, si la hubiese será de 2,70 metros.

d) La espera o meseta de rampa, será, como mínimo, de 2,70 m por 3,50 m, con una pendiente máxima del 6 por 100.

e) Se admite la ventilación natural por comunicación directa del garaje con el exterior.

Dimensiones críticas. Según gráfico.



RAMPAS DE ACCESO	PENDIENTE
TRAMOS RECTOS	*< 18 %*
ANCHO	> 3.00 M
TRAMOS CURVOS	*< 12 %*
ANCHO	> 4.50 M
RADIO DE CURVATURA	> 6.00 M

GARAJES COLECTIVOS	MAXIMA	MINIMA
SUP. UTIL / PLAZA	*30 M2*	
GARAJES INDIVIDUALES	MAXIMA	MINIMA
SUP. UTIL / PLAZA	*30 M2*	*14 M2*

ORDENANZA G 27ª

Trasteros

Se admitirán como trasteros anejos a las viviendas los locales destinados a ese fin exclusivo, sin incorporación posible a aquéllas, y que tengan un acceso directo desde zonas comunes de circulación del edificio; portales, galerías, etc. En el caso de viviendas unifamiliares el acceso al trastero se realizará desde el exterior. La superficie de iluminación exterior de los mismos, si la hubiera, estará situada por encima de 1,80 m del nivel del suelo del local. La superficie útil del trastero será, como máximo el 15 por 100 de la vivienda a la que está adscrito.

Se dispondrá un sistema de ventilación que podrá ser natural, híbrida o mecánica.

ORDENANZA G 28ª

Porcentajes de viviendas de diferentes programas

El porcentaje de viviendas que en función del número de dormitorios debe existir en cada promoción será de libre disposición del promotor, salvo las viviendas que consten de un solo dormitorio en cuyo caso la promoción vendrá limitada al 30 por 100 del total.

La Dirección General de Arquitectura y Vivienda podrá ampliar este límite previa solicitud motivada del promotor.

El número de viviendas adaptadas para personas discapacitadas o de movilidad reducida supondrá un porcentaje mínimo, con respecto al número total de viviendas a promover, del 3 por 100.

Cuando se trate de promociones a llevar a cabo en varias fases el número máximo de viviendas con un solo dormitorio, o el número mínimo de viviendas adaptadas para personas discapacitadas o de movilidad reducida, podrá concentrarse en una sola de dichas fases.

ANEXO II

ORDENANZAS TÉCNICAS DE DISEÑO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS

ORDENANZA D 1ª

Condiciones exigidas para la vivienda en sí

D.1.1 Condiciones acústicas

En el proyecto de ejecución se justificará el cumplimiento de la NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios o norma que lo sustituya.

D.1.2 Condiciones visuales

Se conseguirá el oscurecimiento de los dormitorios disponiendo para ello los sistemas adecuados para este fin.

D.1.3 Condiciones higiénicas

No se permitirán viviendas situadas en planta sótano o semisótano.

Los espacios de uso común de la vivienda: E, E+C, E+C+K, abrirán sobre el espacio exterior, considerándose como espacio exterior el definido por el Planeamiento Urbanístico, bien sean: Calles, plazas, zonas abiertas, patios de manzana.

Se consideran exigibles soluciones de diseño arquitectónico que den posibilidad de ventilación cruzada de la vivienda. Sólo se admitirán excepciones cuando la renovación de aire se estimule mediante la introducción de mecanismos de ventilación mecánica, estática o dinámica.

Los humos procedentes de combustión tendrán evacuación directa e individual al exterior.

D.1.4 Condiciones higrotérmicas

La temperatura ambiente en el interior de los recintos de la vivienda, en el periodo invernal, será igual o superior a +18ºC medidos en el centro del recinto a 1,50 m de altura.

Para la determinación de las soluciones constructivas térmicamente adecuadas se considerarán las condiciones del entorno indicadas en el Documento Básico HE, ahorro de energía, del CTE.

La temperatura superficial del paramento más frío de un recinto no se diferenciará más de 4º C de la del ambiente, de dicho recinto, excepto en ventanas.

La vivienda será estanca a la penetración de agua, tanto de la procedente de precipitaciones meteorológicas como la procedente del suelo.

D.1.5 Condiciones de las dotaciones

En toda vivienda quedará asegurada:

D 1.5.1 Dotación de agua potable

Las condiciones del abastecimiento y las características de la instalación en condiciones normales de uso, asegurará un caudal por tipo de aparato de agua fría y agua caliente, según lo indicado en el Documento Básico HS 4 suministro de agua del CTE.

El sistema de producción de agua caliente podrá ser centralizado o individual, instantáneo o de acumulación, debiéndose cubrir parte de las necesidades energéticas térmicas demandadas por el edificio, en los que así lo establezca el CTE, mediante la incorporación de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de fuentes de energía renovables, adecuadas a la demanda de agua caliente del edificio.

D.1.5.2 Evacuación de aguas

La evacuación de aguas sucias quedará garantizada por un desagüe en cada aparato con cierre hidráulico individual o colectivo.

D.1.5.3 Suministro de energía eléctrica

Dotación mínima: En previsión de los posibles consumos que determinarán los usuarios en el correspondiente contrato con la empresa suministradora, para el dimensionado de la acometida y las líneas generales en la

vivienda, la previsión de cargas se considerará de acuerdo con lo establecido en Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

D.1.5.4 Dotación de energía calorífica

Cuando la energía calorífica se suministre por una red general, quedarán garantizadas las necesidades de consumo de la vivienda tales como cocina, agua caliente y calefacción.

En el caso de sistemas de calefacción eléctrica, se añadirá un circuito específico para este fin en el suministro de energía eléctrica y el nivel de electrificación mínimo será de 9200 W.

Se cumplirán las condiciones establecidas en el Documento Básico HE, ahorro de energía, del CTE.

D.1.5.5 Equipo sanitario

Equipo sanitario mínimo	Numero de dormitorios del programa familiar			
	1	2	3	4 +
Lavabo con fondo mínimo >40 cm.	1	1	1	2
Inodoro	1	1	1	2
Plato de ducha >70x70 cm. O Baño >100 cm. De longitud	1	1	1	2
Bidé	(1)	(1)	(1)	(1)

(1) Opcional Número mínimo de aparatos

D.1.5.6 Equipo doméstico

Equipo doméstico mínimo	Numero de dormitorios del programa familiar			
	1	2	3	4 +
Cocina de 3 fuegos.	[1]	1	1	1
Horno *	1	1	1	1
Fregadero > 45 x 45 ***	1	1	1	1
Frigorífico *	1	1	1	1
Lavadora **	1	1	1	1
Lavavajillas **	1	1	1	1

[1] Opcional dos fuegos Número mínimo de aparatos

* Previsión de espacio y de toma de corriente.

** Previsión de espacio, instalación de electricidad, toma de agua y desagüe.

*** Previsión de espacio, instalación de toma de agua y desagüe.

D.1.6 Equipo audiovisual

Se cumplirán las prescripciones indicadas en el vigente Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.

D.1.7 Condiciones de defensa

D 1.7.1 Contra accidentes

En los circuitos eléctricos las tomas de corriente estarán protegidas con toma de tierra y mecanismo adecuado de protección.

Las instalaciones que utilicen combustibles gaseosos tendrán una ventilación específica destinada a evitar la intoxicación o explosión por acumulación de gases.

D 1.7.2 Contra la caída

Las ventanas o huecos que presupongan peligros de caída, estarán protegidas por un antepecho de 0,95 m de altura o barandilla de 1 m de altura como mínimo y de 1,10 m para alturas de caída superiores a 6 m.

Por debajo de la altura de protección no habrá huecos de dimensión mayor de 10 cm para evitar el paso de un niño, excepto las aberturas triangulares que forman la huella, contrahuella y límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia de ese límite con la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm. Tampoco se encontrarán ranuras al ras del suelo mayores de 5 cm ni elementos que faciliten escalar el antepecho o barandilla.

Cuando por debajo de la altura de protección existan cerramientos de vidrio, éstos deberán ser resistentes al impacto.

D.1.8 Condiciones de intimidad

La vivienda es un territorio para el uso privado de sus habitantes.

En ella tendrán carácter de uso estrictamente privado e íntimo los dormitorios y cuartos de aseo.

Los recintos que definen a estos espacios permitirían su uso exclusivo sin que existan posibilidades de interferencias con otros usuarios

Los cuartos de aseo dispondrán de un dispositivo de cierre desde su interior y no abrirán directamente a la estancia ni a la cocina.

En los huecos de la estancia, dormitorios y cuartos de aseos que abran al espacio exterior, podrán disponerse elementos adecuados para eliminar el dominio visual desde el exterior.

Estos elementos podrán simultanear su función con las de oscurecimiento y tamizado del soleamiento directo.

Ningún espacio, que no sea el vestíbulo o un distribuidor, debe servir de paso obligado para acceder a otro espacio. Queda exceptuada la estancia, en cuyo caso el paso no interfiera el uso de ella por otros miembros de la comunidad familiar, y el dormitorio principal cuando sirva de acceso a su cuarto de aseo incorporado.

D.1.9 Condiciones de seguridad

La vivienda dispondrá de dispositivos de cierre adecuados de forma que no sea accesible desde el exterior para personas distintas de sus habitantes, sin el consentimiento de éstos.

Estos dispositivos serán fijos o podrán cerrarse durante la noche o ausencias.

En el acceso a la vivienda existirá un dispositivo de llamada desde el exterior y una posibilidad de reconocimiento visual desde el interior.

D.1.10 Condiciones de accesibilidad

El acceso a la vivienda será directo y libre de obstáculos, de forma que permita la evacuación rápida en caso de siniestro.

En contacto con el espacio exterior accesible existirá al menos un hueco practicable de 1,50 m^2, con anchura mínima de 0,80 m para facilitar la entrada y salida del mobiliario.

El sentido de apertura y las áreas barridas por las hojas de puertas, ventanas y armarios, estarán libres de obstáculos y no dificultarán el paso ni la circulación, teniendo un arco mínimo de barrido de 90º.

El ancho de las hojas según su situación será:

Situación de la puerta	Ancho de la hoja en mm.
Acceso a la vivienda	> 825
Puerta de paso	> 725
Cuarto de aseo	> 625
Otros usos	> 725
En viviendas adaptadas todas las puertas	> 825

La altura libre mínima de los huecos de las puertas será de 2,00 m.

D.1.11 Condiciones de individualización.

Se consideran recomendables aquellas soluciones de diseño arquitectónico, en las que la composición interior de la vivienda permita, mediante aportaciones personales, un desarrollo equilibrado de los deseos de singularización, tanto del grupo familiar como de sus componentes.

D.1.12 Condiciones de relación social

Se consideran recomendables aquellas soluciones de diseño arquitectónico que permitan que, dentro de la vivienda, se lleve a cabo la relación social de su grupo con otros grupos familiares.

La estancia, como lugar de reunión de la comunidad familiar dentro de la vivienda, permitirá la agrupación de todos sus miembros en un momento dado.

El espacio destinado a comedor permitirá realizar las comidas en común a todos los habitantes de la vivienda, ya sea en el recinto de la estancia o en el de la cocina.

La vivienda permitirá que la familia y los distintos estratos de edades, puedan utilizarla como lugar de reunión de amistades y diversión.

D.1.13 Condiciones de adecuación

Se consideran recomendables aquellas soluciones de diseño arquitectónico en las cuales los recintos y espacios de la vivienda dispongan de la suficiente flexibilidad, para seguir de modo adecuado las variaciones que a lo largo del tiempo presentan los grupos familiares, considerados tanto individual como colectivamente.

ORDENANZA D 2ª

Condiciones exigidas para los espacios comunes

D. 2.1 Condiciones espaciales

D 2.1.1 Compartimentación de espacios

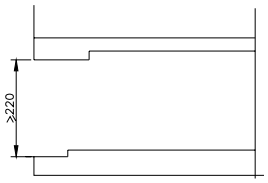
Excepto el portal y la circulación interior, los restantes espacios se definirán por recintos independientes.

Cada desembarque de ascensor tendrá comunicación directa con la escalera o a través de zonas comunes de circulación.

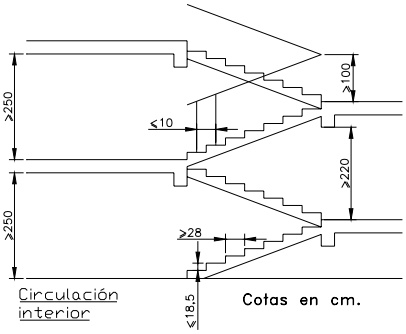
D 2.1.2 Superficies mínimas y dimensiones críticas

Portal y circulación interior a vivienda

Según gráficos



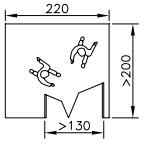
Portal Cotas en cm.



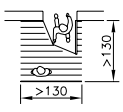
Circulación interior Cotas en cm.

Alzado – Sección

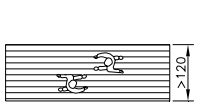
Portal y circulación interior a vivienda. Dimensiones críticas



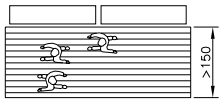
Acceso a calle



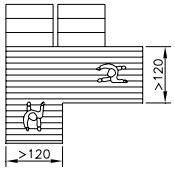
Espera de ascensor en el portal



Pasillo



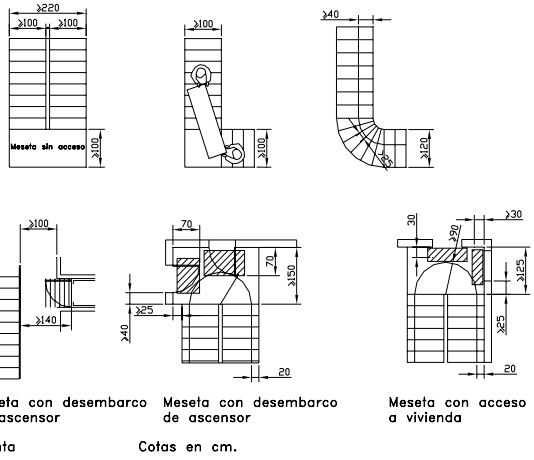
Galeria



Acceso a la escalera Cotas en cm.

Las puertas de ascensor y la espera ante las puertas de las viviendas no interferirán la circulación de la escalera.

Las puertas de acceso desde la calle se dispondrán de tal forma que el barrido de sus hojas no invada la superficie de meseta necesaria para evacuación.



Meseta con desembarco de ascensor Meseta con desembarco de ascensor Meseta con acceso a vivienda

Planta Cotas en cm.

Ascensor y cuarto de máquinas

Superficie y dimensiones según la legislación aplicable.

D. 2.2 Condiciones visuales

En los espacios comunes de circulación y acceso a las viviendas, se podrá conseguir un nivel de iluminación de 50 lux durante su uso, y en las escaleras se alcanzarán 75 lux.

D.2.3 Condiciones higiénicas

La renovación horaria mínima de los volúmenes de aire de los espacios comunes será:

Espacios comunes	Renovaciones Volumen / hora	Sistema
Portal	1	Directo
Circulación interior a viviendas	1	Directo
Ascensor y cuarto de máquinas	Según legislación aplicable	Directo
Cuarto de contadores eléctricos y de agua	Según legislación aplicable	Directo o por conducto
Cuarto de calderas	Según legislación aplicable	Directo o por conducto más evacuación de humo por conducto

D.2.4 Condiciones higrotérmicas

Los espacios comunes tendrán la consideración de locales no calefactados.

En el proyecto de ejecución se justificará el cumplimiento del Documento Básico HE, ahorro de energía, del CTE.

Todas las zonas y recintos cerrados de los espacios comunes tendrán asegurada su estanqueidad a la penetración de agua, tanto de la procedente de precipitaciones meteorológicas como de la procedente del suelo.

D.2.5 Condiciones de las dotaciones

Espacios comunes	Dotación mínima
Portal	1 Casillero postal
	1 Portero eléctrico
Ascensor con capacidad de 1 plaza por cada 4 viviendas servidas o fracción.	1 Para edificios de > Baja + 3 plantas y 24 o menos viviendas servidas
	2 Para edificios de > 5 plantas y < 8 plantas y más de 24 viviendas servidas
	2 Para edificios de > 8 plantas
Cuarto de contadores eléctricos y de agua	1 Punto de luz cada 15 m²
	1 Sumidero
Cuarto de calderas	1 Grifo de agua
	1 Sumidero
	1 Punto de luz cada 15 m²
	1 Toma de corriente
Garaje aparcamiento en el propio edificio	Cumplirá las condiciones del Documento Básico SI, Seguridad en caso de incendio

D.2.6 Condiciones de defensa

D 2.6.1 Contra accidentes

La antena colectiva y los cuadros y tomas de corriente de los espacios comunes, estarán protegidos por tomas de tierra, así como las grandes masas metálicas de estructura e instalaciones.

Los cuartos de calderas, las conducciones o el almacenamiento colectivo de combustible líquido o gaseoso, tendrán una ventilación específica destinada a evitar la intoxicación o explosión por acumulación de gases.

D 2.6.2 Contra la caída

Las ventanas o huecos que presupongan peligros de caída, estarán protegidas por un antepecho de 0,95 m de altura o barandilla de 1 m de altura como mínimo y de 1,10 m para alturas de caída superiores a 6 m.

Por debajo de la altura de protección no habrá huecos de dimensión mayor de 10 cm para evitar el paso de un niño, excepto las aberturas triangulares que forman la huella, contrahuella y límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia de ese límite con la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm. Tampoco se encontrarán ranuras al ras del suelo mayores de 5 cm ni elementos que faciliten escalar el antepecho o barandilla.

Cuando por debajo de la altura de protección existan cerramientos de vidrio, éstos deberán ser resistentes al impacto.

D 2.6.3 Contra el fuego

Cumplirán las condiciones establecidas en el Documento Básico SI, seguridad en caso de incendio del CTE.

D. 2.7 Condiciones de intimidad

Los accesos y espacios comunes de circulación no tendrán vistas directas sobre las áreas de uso privado de las viviendas.

El empleo de elementos traslúcidos o dispositivos de lamas fijas se consideran suficientes para el cumplimiento de esta condición.

D. 2.8 Condiciones de seguridad

Los espacios comunes tendrán los dispositivos de vigilancia y cierre, a voluntad, del acceso desde el exterior. Para este fin, los dispositivos fijos o móviles actuarán durante la noche, sin necesidad de vigilante.

D. 2.9 Condiciones de accesibilidad

Será posible la evacuación de una persona en camilla desde la vivienda al exterior.

Los recintos destinados a instalación de contadores, calderas, etc., cuya existencia responda a una utilización común, pero que deban tener reservado el acceso a personal especializado en su manejo, estarán cerrados al uso público general.

La cubierta del edificio será accesible directamente, para reparación y limpieza, desde las zonas comunes del edificio.

Se procurará acceso directo a los patios desde los espacios comunes para evitar servidumbres de paso por propiedades privadas.

El acceso a los elementos comunes, portal, ascensor y garajes será posible para personas de movilidad reducida.

Entre el portal y el ascensor o el hall de distribución horizontal no existirá ningún tipo de barrera arquitectónica.

ORDENANZA D 3ª

Condiciones exigidas para el edificio de viviendas

D. 3.1 Condiciones higiénicas

El uso del edificio no contaminará su entorno, con residuos sólidos, líquidos, ni gaseosos.

En el diseño arquitectónico se tendrá en cuenta la disposición de los edificios procurando el mejor aprovechamiento del soleamiento, los vientos dominantes, barreras acústicas etc.

Para asegurar, en todo momento, la suficiente circulación de aire en los patios cerrados, se preverá una comunicación con el exterior, situada en su parte inferior, ya sea por conductos de sección suficiente o a través de espacios comunes, que asegure esta comunicación.

D. 3.2. Condiciones de las dotaciones

D 3.2.1 Dotación de agua potable

El abastecimiento asegurara una dotación de 200L/habitante y día.

En el caso de que el edificio tenga en su parcela zonas ajardinadas, podría instalarse una red de riego e incrementarse la dotación con 2 L/día y m² de jardín.

D 3.2.2 Evacuación de aguas

Las aguas sucias del edificio deberán ser canalizadas a una red de alcantarillado general.

Si no existe alcantarillado general, las aguas sucias serán depuradas, previamente al vertido, según las condiciones de éste.

En edificios de más de una planta las aguas pluviales se recogerán en la cubierta antes de su vertido.

Entre la red horizontal de saneamiento y su acometida al alcantarillado habrá una arqueta o pozo de registro de fácil acceso.

D.3.2.3 Suministro de energía eléctrica

La acometida al edificio se dimensionará de manera que se aseguren los niveles mínimos de electrificación de las viviendas y el suministro a las instalaciones comunes, tanto en lo referente a la maquinaria, como en lo que se refiere a iluminación (cumpliendo los niveles mínimos establecidos en el DB-SU 4 del CTE.)

D.3.2.4 Abastecimiento de combustible

El abastecimiento de combustible, cuando no esté servido por una red de distribución pública, asegurará una autonomía mínima de 15 días.

D. 3.3 Condiciones de defensa

D 3.3.1 Contra el rayo

Se aplicarán en los edificios las condiciones indicadas en el Documento Básico SU 8, seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo, del CTE.

D 3.3.2 Contra la ruina y siniestros

El edificio será estable y resistente al efecto combinado de su propio peso, las cargas climáticas y sísmicas, así como las sobrecargas correspondientes al uso previsto.

Los movimientos de tierra de la urbanización asegurarán al edificio contra la amenaza de riadas, desprendimientos de tierras, aludes y otros posibles siniestros.

D.3.3.3 Contra accidentes

El abastecimiento de combustible y la red de distribución de energía eléctrica, así como otras instalaciones que puedan ser causa de accidente, dispondrán, además de su correspondiente protección, de una clara señalización del posible peligro.

D.3.3.4 Contra la caída

Cuando el edificio tenga terrazas accesibles a los usuarios, los petos tendrán una altura de 0,95 m y las barandillas de 1 m de altura como mínimo, y de 1,10 m para alturas de caída superiores a 6 m.

Por debajo de la altura de protección no habrá huecos de dimensión mayor de 10 cm para evitar el paso de un niño, ranuras a ras de suelo mayores de 5 cm ni elementos que permitan escalar los petos o barandillas.

Con desniveles mayores de 50 cm se dispondrán barandillas de protección. Para desniveles comprendidos entre 50 cm y 20 cm disponer barandillas u otros elementos de protección, tales como jardineras, bolardos, etc.

D.3.3.5 Contra el fuego

Cumplirán las condiciones establecidas en el Documento Básico SI, seguridad en caso de incendio, del CTE.

D. 3.4 Condiciones de accesibilidad

La distancia a recorrer por el peatón entre el acceso del edificio y la red viaria o área de aparcamiento, será como máximo de 100m y la pendiente no mayor al 6%

El camino de peatones, desde la red viaria o área de aparcamiento hasta el edificio, estará pavimentado y su anchura no será inferior a 1,50 m.

En cualquier caso los vehículos del servicio contra incendios podrán acceder a una distancia del edificio capaz de dar un servicio eficaz y las ambulancias podrán acceder hasta la entrada del edificio, aun cuando sea por vías de emergencias.

El edificio dispondrá de las instalaciones adecuadas que permitan el normal aprovisionamiento de combustible desde la red viaria.

En todo edificio de viviendas, la accesibilidad al mismo cumplirá lo establecido en la Ley de Cantabria 3/1996, de 24 de septiembre, sobre Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.

D. 3.5 Condiciones de individualización

Se consideran recomendables aquellas soluciones de diseño arquitectónico, que ayuden a la identificación de las viviendas del edificio y a la singularización de éste a fin de evitar la masificación de los edificios y de los conjuntos urbanos.

ORDENANZA D 4ª

Condiciones exigidas al equipamiento social y comunitario

D. 4.1 Condiciones acústicas

La normativa posterior instalación y puesta en uso de los locales comerciales no modificará las condiciones acústicas de las viviendas ni los espacios comunes del edificio y se regirá según lo establecido en CA-88 condiciones acústicas en los edificios, o norma que lo sustituya.

D. 4.2 Condiciones visuales

En los locales destinados a usos comerciales, se preverá que en su momento pueda alcanzarse un nivel adecuado de iluminación.

D. 4.3 Condiciones higiénicas

En los locales destinados a usos comerciales, se dejará previsto una chimenea individual hasta la cubierta del edificio cada 200 m/2

D. 4.4 Condiciones de las dotaciones

Se dejará prevista, en los locales destinados al uso comercial, la acometida necesaria de agua potable para servir a cada cuarto de aseo con una superficie mínima de 1,00 m^2 y que estará compuesto como mínimo por un inodoro y un lavabo.

Se dejará previsto, a su vez, un cuarto de aseo por cada 100 m^2 de local.

Se preverá la acometida de energía eléctrica necesaria para un nivel previsto de electrificación mínimo de 3.450 W considerando 100 W/m^2 de planta.

D. 4.5 Condiciones de defensa

D. 4.5.1 Contra accidentes

Se dejará prevista la posibilidad de conexión a toma de tierra.

Los elementos que pudieran servir para singularizar un comercio, no deben por su situación producir riesgo de accidentes.

D. 4.5.2 Contra el fuego

Los locales cumplirán lo establecido en el Documento Básico SI, seguridad en caso de incendio del CTE.

D. 4.6 Condiciones de accesibilidad

Los accesos a los locales comerciales se diseñarán amplios, directos y libres de obstáculos de forma que sea fácil la evacuación rápida en caso de siniestro y no interferirán en el acceso a las viviendas.

La entrada de mercancías quedará resuelta sin que se entorpezca la circulación del público durante las horas comerciales.

La evacuación de residuos sólidos se establecerá de forma que no produzca entorpecimiento ni contaminaciones.

D. 4.7 Condiciones de individualización

Será posible, por parte de los propietarios de los locales comerciales al hacer la instalación, resaltar su personalidad por medio de reclamos o anuncios, escaparates u otros medios, para lo cual en el diseño arquitectónico se preverá la instalación de los soportes precisos, procurando un orden en la composición libre.

D. 4.8 Condiciones de relación social

Como lugar de uso cotidiano, los locales comerciales deben sacar el mayor partido posible de porches, galerías u otras soluciones de diseño arquitectónico que faciliten la relación comunitaria.

D. 4.9 Aparcamiento y garajes-aparcamiento

D. 4.9.1 Dotación obligatoria

El estacionamiento regular de vehículos de motor al servicio de la vivienda podrá hacerse en aparcamiento de superficie o en garaje aparcamiento, cumpliéndose lo que al respecto señale la Ordenanza municipal aplicable.

Cuando no existan Ordenanzas municipales que lo regulen, el número mínimo de plazas de vehículos será ≥ 1,5 plazas/vivienda sin que se fije la distribución porcentual entre ambas formas de estacionamiento. La Dirección General de Vivienda y Arquitectura podrá variar esta condición previa solicitud motivada por el promotor.

D. 4.9.2 Condiciones acústicas

Cumplirán las condiciones establecidas en la NBE CA 88 Condiciones Acústicas en los Edificios o norma que lo sustituya.

D. 4.9.3 Condiciones visuales

El nivel de iluminación que pueda alcanzarse en el garaje-aparcamiento será como mínimo de 50 lux entre la plaza de aparcamiento y las zonas comunes de circulación del edificio.

D 4.9.4 Condiciones higiénicas

En los garajes-aparcamientos, la ventilación se realizará de acuerdo al cumplimiento del Documento Básico SI, seguridad en caso de incendio del CTE; Documento Básico HS, salubridad del CTE y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

D. 4.9.5 Condiciones de las dotaciones

En los garajes-aparcamientos individuales se dispondrá, como mínimo, de suministro de energía eléctrica con 1 punto de luz cada 20 m^2.

Para garajes-aparcamientos colectivos se cumplirá lo establecido en el DB-SU 4 del CTE.

D. 4.9.6 Condiciones de defensa

D. 4.9.6.1 Contra accidentes

Tanto en aparcamientos como en garajes-aparcamientos, el camino recorrido por el usuario como peatón, estará señalizado y exento de riesgo de atropello.

D. 4.9.6.2 Contra el fuego

Cumplirán las condiciones establecidas en el Documento Básico SI, seguridad en caso de incendio del CTE.

D. 4.9.7 Condiciones de seguridad

En garajes-aparcamiento, existirán dispositivos de cierre de seguridad que impidan el acceso a personas ajenas a la utilización del servicio.

D. 4.10 Parada de transporte colectivo

D. 4.10.1 Dotación obligatoria

En aquellas promociones de Viviendas Protegidas, cuya situación respecto a las redes públicas del núcleo urbano, precisen para su conexión de un enlace de transporte colectivo, incluirán en el proyecto, la situación de las paradas y su solución constructiva de acuerdo con las características de diseño expresadas en la presente norma.

D. 4.10.2 Condiciones espaciales

El espacio destinado a espera del servicio, quedará protegido de la lluvia, del viento y del soleamiento directo.

D. 4.10.3 Condiciones de accesibilidad

El acceso al vehículo de transporte se hará directamente, sin interceptar el tráfico.

D. 4.10.4 Condiciones de seguridad

Los usuarios en situación de espera, dispondrán de espacio suficiente para no invadir la calzada.

ANEXO III

ORDENANZAS TÉCNICAS DE CALIDAD DE VIVIENDAS PROTEGIDAS

ORDENANZA C 1ª

Requisitos de la calidad constructiva de las viviendas de protección pública

C.1.1 Cimentaciones y contenciones de tierras

C.1.1.1 Definición

Las cimentaciones y contenciones quedarán definidas como un conjunto sustentante, estable y resistente, cuyo cálculo deberá estar basado en un conocimiento suficiente del terreno, de la estructura, de las construcciones y edificaciones colindantes, de las instalaciones o servicios existentes y del tipo y características del edificio de tal forma que permita establecer las presiones admisibles, los empujes, los asientos admisibles y la cota y potencia del nivel freático.

Las cimentaciones y contenciones serán capaces de absorber los movimientos diferenciales sin que se produzcan perjuicios para la estabilidad y resistencia del edificio.

C.1.1.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan la cimentación y las contenciones, se resolverá:

- La no transmisión de humedades por capilaridad al interior del edificio.
- Su comportamiento como cerramiento en el caso de elemento de contención de tierras, protegiendo el interior de la penetración de humedades de acuerdo con lo indicado en el DB-HS del CTE.
- El asiento del plano de cimentación, situándolo a una profundidad 80 cm por debajo del suelo natural.
- La adecuada compatibilidad de los materiales empleados entre sí y con respecto al terreno y al agua en caso de ser previsible la presencia del nivel freático.

C.1.1.3 Justificación

En el proyecto de ejecución se presentará un estudio geotécnico y se justificará la solución técnica adoptada, describiendo en la memoria justificativa, las características y las solicitaciones de todo tipo para la que ha sido prevista la solución de cimentación.

Normativa: DB-SE según material y demás normativa que resulte de aplicación. En el caso de hormigón armado EHE.

C.1.2 Estructuras

C.1.2.1 Definición

La estructura quedará definida como un conjunto estable y resistente cuyo cálculo deberá estar basado en las acciones (permanentes, variables o accidentales) previsibles, definidas en el DB-SE-AE del CTE.

Las estructuras deberán proyectarse y construirse de forma que las acciones a que puedan verse sometidas durante su construcción y utilización no produzcan ninguno de los siguientes resultados: El derrumbe de toda o parte de la obra; deformaciones importantes en grado inadmisible; deterioro de otras partes de la obra, de los accesorios o del equipo instalado; como consecuencia de una deformación importante de los elementos sustentantes, ni daños por accidente de consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original.

En la solución adoptada y en su ejecución se tendrá en cuenta la capacidad resistente de los materiales, así como los límites admisibles de las deformaciones, tales como flechas o pandeos, y la forma del elemento o su forma de trabajo cuando pueda crear tensiones localizadas.

C.1.2.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan la estructura, se resolverá:

- La rigidez de la estructura.
- Las juntas estructurales en el edificio.
- Su comportamiento como cerramiento en el caso de fábricas resistentes, así como los encuentros entre el cerramiento y tabiquería con el soporte estructural para evitar fisuraciones.
- La impermeabilidad de las soleras en locales o zonas comunes, y en los sótanos de viviendas, cuando no exista una separación con el terreno.
- La separación por un espacio aireado de altura 30 cm entre el terreno y los forjados de la planta baja en las zonas de viviendas asegurándose la descompresión de esta cámara por orificios cuya suma de secciones represente 1/1000 de la superficie en planta de la cámara.
- La protección de los materiales estructurales de la agresión ambiental y de otros materiales no compatibles, así como la estabilidad ante el fuego de la estructura portante del edificio.

C.1.2.3 Justificación

En el proyecto de ejecución se justificarán las soluciones técnicas adoptadas, describiendo en la memoria justificativa, las características y valores adoptados para los tres tipos de acciones, así como las solicitaciones de todo tipo para las que ha sido prevista la solución de estructura.

Normativa: DB-SE, DB-SI, NCSE, EHE, EFHE, y demás normativa aplicable.

C.1.3 Cerramientos exteriores

C.1.3.1 Definición

Los cerramientos de fachadas quedarán definidos por su función como cerramiento, asegurando su adecuación a los correspondientes requisitos esenciales: resistencia mecánica y estabilidad, adecuado comportamiento en caso de incendio, protección acústica y comportamiento higrotérmico.

C.1.3.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan el cerramiento se resolverá:

- La resistencia a la acción del viento y a su propio peso.
- Las juntas de dilatación propias del cerramiento y el respeto de las estructurales.

- Una atenuación acústica según lo establecido en la NBE CA-88 o norma que lo sustituya.
- Un coeficiente de transmisión térmica K del cerramiento según lo establecido en el DB-HE del CTE.
- La estanqueidad al agua de lluvia o nieve.
- La resistencia térmica y disposición constructiva de los elementos componentes de los cerramientos, garantizando la ausencia de humedades de infiltración o condensación superficial e intersticial en las condiciones ambientales previsibles.

C.1.3.3 Justificación

En la solución adoptada y en su ejecución se tendrá en cuenta la capacidad resistente de los materiales, así como los límites admisibles de las deformaciones, y su forma de trabajo cuando pueda crear tensiones localizadas.

Normativa CA-88 o norma que lo sustituya y DB-HE y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.4 Carpintería exterior

C.1.4.1 Definición

Las ventanas, ventanales y puertas exteriores quedarán definidas por su función de cerramiento asegurando un aislamiento acústico e higrotérmico y su función de hueco permitiendo la iluminación, evasión visual y ventilación, de acuerdo con las Normas Técnicas de Diseño, la NBE-CA-88 o norma que lo sustituya, y el DB-HE.

C.1.4.2 Solución constructiva

En la solución constructiva de los elementos que compongan la carpintería se resolverá:

- Una atenuación acústica según lo establecido en la NBE-CA-88 o norma que lo sustituya.
- Un coeficiente de transmisión térmica según lo establecido en DB-HE del CTE.
- La adecuada estanquidad al aire, al agua de lluvia o nieve, tanto en el elemento en sí como en las uniones o juntas con las fábricas de cerramiento.
- La recogida y evacuación del agua de condensación de modo que ésta no produzca deterioros en el interior.
- La adecuada resistencia e indeformabilidad frente a la acción del viento o su propio peso.
- La ausencia de sobrepresiones o succiones en el marco que dificulten su uso o faciliten la infiltración.
- El funcionamiento correcto de los elementos móviles con los herrajes de colgar y seguridad adecuados.
- La protección de los materiales de las carpinterías de la agresión ambiental y la compatibilidad de los materiales empleados entre si y con los materiales de las fábricas donde se anclen.

C.1.4.3 Justificación

En el proyecto de ejecución se justificarán las soluciones técnicas adoptadas.

Normativa: CA-88 o norma que lo sustituya y DB-HE y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.5 Barandillas y antepechos

C.1.5.1 Definición

Las barandillas y antepechos quedarán definidos por su función de defensa contra la caída, de acuerdo con las condiciones fijadas en las Normas Técnicas de Diseño y en el DB-SU del CTE.

C.1.5.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan las barandillas y antepechos se resolverá:

- La estabilidad y resistencia frente a los esfuerzos previsibles.
- La distancia entre anclajes de modo que sea ≤ 2,50 m y se consiga la rigidez mediante el arriostramiento necesario.
- Las juntas de dilatación propias y el respeto de las estructurales del edificio.
- El sistema de anclaje y el sellado del encuentro de la barandilla con el elemento donde se ancle de modo que no origine penetración de agua, ni la corrosión de los anclajes.
- La protección de los materiales de la agresión ambiental y la compatibilidad de los materiales entre si y con los materiales donde se anclen.
- Las barandillas y antepechos no deberán tener aberturas de dimensiones mayores de 0,10 metros, ni dispondrán de detalles que puedan ser escalables o representar filos peligrosos.

C.1.5.3 Justificación

Normativa: DB-SE-AE y DB-SU y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.6 Persianas y protectores exteriores

C.1.6.1 Definición

Las persianas quedarán definidas por su función de oscurecimiento y tamizado de la luz, por las exigencias de protección contra las excesivas ganancias térmicas por insolación y, en su caso, a las exigencias de seguridad.

C.1.6.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan las persianas se resolverá:

- La resistencia y la indeformabilidad ante la acción del viento o su propio peso.
- La no interferencia con la apertura de las carpinterías de los huecos.
- La posibilidad de reparación sin riesgo.
- El aislamiento térmico, la solución adecuada para evitar que se comporte como un puente térmico y acústico y la estanqueidad al aire y al agua de lluvia o nieve del alojamiento de las persianas enrollables.
- Su maniobrabilidad de modo que no exija un esfuerzo superior a 15 kg y la posibilidad de fijación en posiciones intermedias de uso.
- La dotación de un sistema de bloqueo desde el interior cuando se trata de persianas en plantas bajas o situaciones equivalentes, donde se precise tomar medidas de seguridad contra el robo.
- La protección de los materiales de la agresión ambiental.

C.1.7 Vidriera

C.1.7.1 Definición

Los acristalamientos quedarán definidos por las condiciones de diseño de las carpinterías y por las condiciones de defensa contra la caída en barandillas y antepechos, si bien no se considerarán los vidrios templados o armados como elementos únicos de protección, debiendo situarse un elemento horizontal resistente a la altura de seguridad señalada en las Normas Técnicas de Diseño y en el DB-SU del CTE.

C.1.7.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan la vidriera, se resolverá:

- La resistencia a la acción del viento en su emplazamiento.
- Un sistema de colocación en la carpintería con holgura suficiente para absorber las dilataciones y no trasmitir vibraciones.
- La posibilidad de reposición sin riesgo.

C.1.7.3 Justificación

Normativa: DB-SU del CTE y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.8 Particiones

C.1.8.1 Definición

Los tabiques interiores quedarán definidos por su función de compartimentación de los espacios y de la contribución a las condiciones de intimidad, según las normas técnicas de diseño y cumpliendo los requisitos de aislamiento al ruido aéreo, comportamiento higrotérmico y resistencia al fuego.

C.1.8.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan las particiones, se resolverá:

- Que el espesor de los elementos que compongan la partición incluidos revestimientos sea ≥ 6 cm.

- Que el espesor sea ≥ 10 cm incluidos revestimientos, en los tabiques y particiones que alojen conducciones de diámetro ≥ 2 cm, salvo en el caso de sistemas prefabricados siempre que tengan resuelto el alojamiento de canalizaciones de esos diámetros en sus instrucciones de utilización.

- Una atenuación acústica según lo establecido en la NBE-CA-88 o norma que lo sustituya.

C.1.8.3 Justificación

Normativa: NBE-CA-88 o norma que lo sustituya, DB-HE, y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.9 Carpintería interior

C.1.9.1 Definición

Las puertas quedarán definidas por sus funciones de accesibilidad e intimidad señaladas en las normas Técnicas de Diseño, y en su caso, por la adecuada resistencia al fuego.

C.1.9.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan las puertas, se resolverá:

- Un espesor de las hojas de puerta ≥ 40 mm en las de acceso a viviendas y ≥ 35mm en las interiores.

- El funcionamiento de los elementos móviles con los herrajes de colgar y seguridad adecuados siendo el número de pernios ≥ 3 en puertas abatibles.

- La posibilidad de registro e inspección de los mecanismos ocultos en el caso de puertas correderas.

- Que las puertas con hoja de vidrio sin bastidor, sean de vidrio templado, de espesor ≥ 10 mm y tanto éstas como los frentes transparentes tengan señalizaciones a la altura de la vista.

- La disposición de accionamiento interior con resbalón y llave, y con llave desde el exterior en las puertas de acceso a viviendas y locales comunes.

- La disposición de tirador en las puertas de armario y almacenamiento.

- El accionamiento del cierre de seguridad de las puertas de acceso al edificio con llave solamente desde el exterior.

- La fijación arriba y abajo, en puertas de dos hojas, de la hoja que no lleva accionamiento.

C.1.9.3 Justificación

Cumplimiento de DB-SI y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.10 Cubiertas

C.1.10.1 Definición

Las cubiertas quedarán definidas por:

- Su función estructural de acuerdo con las condiciones señaladas para las estructuras.

- Su función de revestimiento, protección y evacuación del agua asegurando la estanqueidad al agua, la nieve y al viento, y el aislamiento acústico y térmico, de acuerdo con las condiciones fijadas en las Normas Técnicas de Diseño respecto a los ambientes interior y exterior.

- Su estabilidad estructural y su resistencia a las acciones consideradas en el cálculo de la estructura del edificio y la resistencia a la acción del viento de los materiales de recubrimiento, sea presión o succión.

- Su seguridad en caso de incendio mediante la adecuada resistencia al fuego de la cubierta y de los encuentros de éstas con medianerías o con elementos de compartimentación en sectores, y la necesaria separación entre lucernarios y huecos verticales que impidan la propagación y extensión de un incendio.

- Su diseño y construcción, de forma que se evite la filtración de agua hasta las superficies interiores del edificio y se alcance la adecuada protección de los agentes climáticos previsibles mediante una configuración de pendientes que facilite la recogida y la evacuación del agua que recibe en forma de lluvia, nieve, granizo o rocío, asegurando su estanquidad durante un período de vida útil mínimo de diez años en condiciones normales de uso y mantenimiento.

- Su seguridad de uso, requiere en las cubiertas no transitables que se dispongan los elementos de seguridad contra la caída adecuados para la realización de los trabajos de mantenimiento y reparación, y en las cubiertas transitables se dispongan en su perímetro barreras de protección de altura mínima 0,90 metros, cuando la altura de caída sea igual o menor que 6 metros, y 1,10 metros, cuando la altura de caída sea mayor.

- Su adecuado aislamiento frente al ruido aéreo y, en caso de ser transitable, su aislamiento a los ruidos de impacto.

- Su aislamiento higrotérmico adecuado a las condiciones climáticas del emplazamiento.

C.1.10.2 Solución constructiva

En la solución constructiva de los elementos que compongan la cubierta se resolverá:

- Las soluciones constructivas que aseguren la estanqueidad al agua del recubrimiento, utilizando soldaduras, sellados u otras soluciones que proporcionen continuidad al plano de la cubierta, cuando la pendiente este sea ≤ 10%

- Las juntas de dilatación, en su caso, en la formación de pendientes, y en el revestimiento de la cubierta respetando las juntas estructurales.

- La evacuación del agua de los faldones, sin que los elementos sobresalientes intercepten el curso de aquella.

- La disposición de imbornales de seguridad con vertido al exterior, cuando existan petos junto a canalones, o puntos en que sean posibles los embalsamientos.

- La sección de las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua, en función de la pendiente, del área de recogida y de las intensidades de lluvia de la localidad.

- La distancia entre las bajantes de desagüe de modo que no estén alejadas entre sí más de 20 m.

- El refuerzo de la impermeabilización y la disposición de elementos intermedios que consigan, por solapes, dicha continuidad, en los encuentros entre faldones, de estos con elementos sobresalientes de la cubierta, o con canalones o cazoletas y en general siempre que se rompa la continuidad del recubrimiento.

- La protección de los elementos de fijación, cuando las membranas o las piezas solapables precisen fijación mecánica, de modo que no se pierdan estanqueidad.

- Un coeficiente de transmisión térmica K del conjunto de la cubierta según lo establecido en la normativa DB-HE.

- La ventilación de las cámaras de aire, en la formación de la cubierta, con secciones de entrada y salida ≥ 1/500 de su superficie en planta, de forma que los orificios no permitan la entrada de agua y estén protegidos con rejilla o tela metálica.

- La situación del aislamiento térmico de la cubierta por debajo del plano de ventilación de ésta.

- La protección de los materiales empleados de la agresión ambiental.

- La protección de los materiales de cubierta en las zonas ajardinadas del ataque de abonos y penetración de raíces.

- Se resolverán los trabajos de mantenimiento de la cubierta.

C.1.10.3 Justificación

Normativa: DB-SE-AE; NBE-CA-88 o norma que lo sustituya; DB-SI; DB-HE y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.11 Revestimientos de paredes y techos

C.1.11.1 Definición

Los revestimientos de paredes y techos quedarán definidos por su función protectora y decorativa, su resistencia a los agentes y usos a los que previsiblemente estén sometidos por su clase de reacción al fuego y por su durabilidad.

C.1.11.2 Solución constructiva

En la solución constructiva de los elementos que compongan los revestimientos, se resolverá:

- Las juntas de dilatación propias de los revestimientos y el respeto de las estructurales.

- La formación de goterones o vierteaguas en los resaltes de los revestimientos exteriores, de forma que corten el desplazamiento del agua en sentido horizontal.
- La protección contra la agresión ambiental de los anclajes de los recubrimientos.
- La resistencia a las heladas y al choque térmico del revestimiento en exteriores según las condiciones climáticas y orientación.
- La impermeabilidad de los revestimientos interiores en los locales húmedos condicionada por el uso local, en las zonas afectadas por los puntos de suministro de agua.
- La protección de posibles roces de las aristas verticales de los revestimientos blandos, como los guarnecidos, con guardavivos hasta una altura ≥ 1,50 m.
- La compatibilidad entre materiales del soporte y revestimiento.
- La resistencia a la intemperie de los falsos techos en exteriores, no utilizándose los de escayola
- La separación entre falsos techos y cualquier canalización o elemento estructural que recubra de modo que sea ≥ 3 cm.

C.1.11.3 Justificación

Normativa: DB-SI y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.12 Revestimiento de suelos

C.1.12.1 Definición

Los revestimientos de suelos quedarán definidos por su resistencia al desgaste y al punzonamiento de pisadas o muebles, su resbaladicidad y su comportamiento ante el agua y su estabilidad al ataque de agentes químicos de uso domestico, así como por su función decorativa, y por su clase de comportamiento al fuego.

C.1.12.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan los revestimientos se resolverá:

- Las juntas de dilatación propias del pavimento y el respeto de las estructurales.
- La resistencia a las heladas del material del solado en exteriores según las condiciones climáticas.
- La utilización de materiales antideslizantes en solados exteriores.
- La resistencia a la acción de grasas y aceites de los solados de cocinas, cuarto de basura, trasteros, cuartos de almacenamiento y garajes.
- Una absorción de agua ≤ 10% en locales húmedos como cuartos de aseo, cocinas y cuartos de basura, no siendo deslizantes en mojado.
- El encuentro entre diferentes materiales de solado de modo que quede tapado por el canto de la hoja de la puerta cuando se realice en los huecos de paso.
- La disposición de rodapié ≥ 4 cm de altura en encuentros entre solado y paramento vertical.
- La disposición de un zanquín ≥ 4 cm de altura en encuentro de los revestimientos de escaleras con los paramentos verticales.
- La protección con cantoneras de los frentes de los peldaños revestidos con materiales laminados.
- El tratamiento de la madera para solados contra agentes bióticos.

C.1.12.3 Justificación

Normativa: DB-SI, DB-SU, y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.13 Instalaciones de fontanería

C.1.13.1 Definición

Las instalaciones de fontanería, tanto de agua fría como de agua caliente quedarán definidas por:

- La capacidad de satisfacer los requisitos de higiene, salubridad, protección frente al ruido y ahorro de energía.
- Una parte de la demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá mediante la incorporación en los edificios de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de fuentes de energía renovable, adecuadas al emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio, tal y como se establece en el DB-HE del CTE.

C.1.13.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan la instalación de fontanería, se resolverá:

- Que la velocidad del agua en la instalación interior este comprendida entre 0,5 m/s y 2 m/s.
- La continuidad del servicio, mediante las instalaciones necesarias que aseguren el mantenimiento de lo exigido como dotación en las Normas Técnicas de Diseño.
- La presión de servicio por medio de un grupo de presión, cuando éste sea inferior a 10 mcda o por medio de válvulas reductoras de presión cuando ésta exceda de 35 mcda considerándose el punto de consumo más desfavorable en cada caso.
- La mezcla de agua fría y caliente en los grifos de bañeras, duchas, lavabos, fregaderos y lavaderos, de forma que pueda ser regulada por el usuario.
- La posibilidad de desagüe en todo punto de consumo o vaciado de la red.
- La independencia parcial de la instalación por medio de llaves de paso en cada local húmedo, sin que se impida el uso en los restantes puntos de consumo.
- La previsión en cada acometida de un espacio para la instalación de un contador, con dos llaves de paso.
- La disposición en cada columna de la red general de una llave de vaciado.
- La instalación de válvulas de retención de cada columna o de batería de contadores cuando exista.
- La disposición de llaves de paso en la entrada y salida de los generadores de agua caliente.
- La posibilidad de purgado de aire en la instalación de agua caliente.
- La instalación de los elementos o equipos reguladores de presión, cuando existan, en un local con sumidero.
- La estanqueidad de la red a una presión doble de lo prevista de uso y la no exposición a las heladas de ningún tramo de esta.
- La calorifugación de las canalizaciones de agua caliente cuando atraviesen locales no calefactados o discurran por el exterior.
- El trazado de las conducciones de agua fría de modo que no queden afectadas por el área de influencia de los focos de calor y que en los paramentos verticales discurra por debajo de las canalizaciones paralelas de agua caliente, con una separación ≥ 4 cm.
- La separación de protección entre las canalizaciones paralelas de fontanería y cualquier conducción o cuadro eléctrico, de modo que sea ≥ 30 cm.
- La posibilidad de la libre dilatación de las canalizaciones, respecto a si mismas y en los encuentros con otros elementos constructivos.
- La protección de los materiales de la instalación de la agresión ambiental, de otros materiales no compatibles y del agua fría o caliente.

C.1.13.3 Justificación

En la memoria del proyecto de ejecución se justificará el sistema de abastecimiento de agua elegido describiendo las características técnicas de todos los elementos de la instalación, sus cálculos para satisfacer las necesidades y el dimensionado de los distintos conductos.

Normativa: DB-HS y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.14 Instalaciones de saneamiento

C.1.14.1 Definición

Las instalaciones de saneamiento quedarán definidas por su capacidad de evacuación de aguas sucias y de lluvia en el edificio en base a las condiciones previsibles de uso y ocupación, en cuanto a la producción de aguas sucias y a los caudales de lluvias previstos.

C.1.14.2 Solución constructiva

En la solución constructiva de los elementos que compongan la instalación de saneamiento, se resolverá:

- La red horizontal de desagüe en las viviendas y las zonas comunes del edificio con pendientes ≥ 1,5%.

- El desagüe de lavabos, bidés, baños y duchas con sifones individuales o botes sifónicos registrables, antes de su acometida a las bajantes.
- El desagüe de los fregaderos, lavaderos y aparatos de desagüe por bombeo a través de sifones individuales registrables, antes de su acometida a las bajantes.
- La disposición de rebosadero en los lavabos, bidés, baños, lavaderos y fregaderos.
- El desagüe de los inodoros a las bajantes, directamente o mediante un manguetón de acometida de longitud ≤ 1 m.
- La provisión de rejilla desmontable y cierre hidráulico en los sumideros.
- Los sistemas de ventilación adecuados que permitan el funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.
- La instalación de una ventilación independiente de las bajantes en edificios, de acuerdo con lo indicado en el DB-HS del CTE.
- Los encuentros de las bajantes con la red horizontal de saneamiento, mediante arquetas cuando la red sea enterrada y con registros cuando sea suspendida.
- La situación de una arqueta sifónica o pozo general de registro entre la red horizontal de saneamiento y la red general de alcantarillado.
- La disposición de una arqueta separadora de fangos o grasas antes de la arqueta o pozo general de registro cuando la instalación reciba aguas procedentes del garaje-aparcamiento, u otras que contengan fangos o grasas.
- La posibilidad de dilatación libre en las conducciones, respecto a si mismas y respecto a los encuentros con otros elementos constructivos.
- La protección de los materiales empleados de la agresión ambiental, de otros materiales no compatibles y de las aguas sucias.

C.1.14.3 Justificación

En la memoria del proyecto de ejecución se justificará el sistema de saneamiento describiendo las características técnicas de todos los elementos de la instalación, sus cálculos y el dimensionado de la red.

Normativa: DB-HS y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.15 Instalaciones de electricidad

C.1.15.1 Definición

Las instalaciones de baja tensión en el edificio quedarán definidas por la potencia eléctrica necesaria, teniendo en cuenta para el cálculo, las previsiones de consumo de energía para alumbrado y usos domésticos, calefacción, ascensores, equipos de presión y otros usos, en base a las condiciones previsibles de uso y ocupación.

C.1.15.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de la instalación eléctrica se resolverá:

- Una tensión nominal de servicio de 230V.
- La posibilidad que de los circuitos de alumbrado admitan una simultaneidad de uso del 66% en las viviendas y del 100% en las zonas comunes.
- Que los puntos de luz de los circuitos de alumbrado admitan una intensidad de 10 A. Cualquier toma de corriente (circuitos de fuerza) admita una intensidad mínima de 16 amperios y 25 amperios las tomas de cocina-horno eléctricas.
- La canalización de los circuitos bajo tubo, con posibilidad de registro, para facilitar el tendido y reparación de las líneas.
- La situación de los contadores en la acometida a la red general de distribución, de forma que facilite su lectura.
- La instalación de un dispositivo de protección al comienzo de cada circuito.
- Que las instalaciones especiales como ascensores, grupos de presión, etc. tengan acometida propia, contador y dispositivo de protección.
- La protección, con toma de tierra de las tomas de corriente.
- La instalación de los interruptores fuera del volumen protegido de los cuartos de aseo, si bien la toma de corriente puede situarse junto al lavabo.
- La separación de protección entre cuadros o redes eléctricas y las canalizaciones paralelas de agua, calefacción o gas de modo que sea ≥ 30 cm, y ≥ 5 cm respecto de las instalaciones de telefonía, interfonía o antenas.
- Que el tiempo de duración del alumbrado automático, en las zonas comunes del portal, escaleras y el acceso a las viviendas permita realizar el recorrido hasta el portal desde la vivienda más alejada, considerándose como mínimo un tiempo de 20 segundos para recorrer un tramo de escalera de 16 peldaños.

C.1.15.3 Justificación

Se especificará en la memoria del proyecto de ejecución o del proyecto específico de la instalación, los cálculos necesarios para el dimensionado de la red, así como las características técnicas de los elementos que la componen. Se acompañará de la autorización administrativa de uso de la instalación.

Normativa: REBT, y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.16 Instalaciones de puesta a tierra

C.1.16.1 Definición

La instalación de puesta a tierra quedará definida por la resistencia eléctrica que ofrezca la línea, considerando las sobretensiones y corrientes de defecto que puedan originarse en las instalaciones eléctricas, antena pararrayos y grandes masas metálicas estructurales o de otro tipo.

C.1.16.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de las instalaciones de puesta a tierra se resolverá:

- La línea de puesta a tierra será independiente de las otras conducciones no previstas para este fin.
- Una tensión de contacto inferior a 24 V. En cualquier masa del edificio.
- Una resistencia menor de 20 ohmios, desde el punto más alejado de la instalación.
- La conexión a la línea principal de bajada a tierra de las líneas de protección de las viviendas, de las antenas, de los pararrayos y de las grandes masas metálicas del edificio.
- La conexión a la conducción enterrada mediante arqueta registrable.

C.1.16.3 Justificación

Se describirán sus características técnicas en la memoria del proyecto de ejecución o del proyecto específico de la instalación.

Normativa: REBT y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.17 Instalaciones de audiovisuales y telecomunicaciones

C.1.17.1 Definición

Las instalaciones de telefonía e interfonía quedarán definidas en base a:

- La posibilidad de conexión inmediata con la red telefónica pública.
- La posibilidad de intercomunicación en circuito cerrado dentro del edificio, desde el portal hasta cada vivienda.

La instalación de antena de televisión TV y frecuencia modulada FM, quedará definida por la ganancia de dB de su equipo de captación en base a la posibilidad de captación de señales audiovisuales de TV y FM. Deberá satisfacer los requisitos funcionales además de los de resistencia mecánica, estabilidad y seguridad de utilización.

C.1.17.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan las instalaciones de telecomunicaciones, se resolverá:

- El tendido de las líneas en una canalización, bajo tubo, con posibilidad de registro para facilitar la instalación, conexión y reparación de los circuitos.

- La canalización general, que se realizará a través de las zonas comunes del edificio, hasta la acometida de cada vivienda.
- La separación de protección entre las instalaciones de telefonía o interfonía y otras conducciones paralelas de aguas, gas o electricidad de modo que sea 5cm.
- La instalación de telefonía, de modo que se cumplan las especificaciones de la Compañía Telefónica.
- La situación del mástil de la antena sobre un elemento resistente destinado a este fin, de forma que no causen sus fijaciones perjuicios al recubrimiento de la cubierta.
- La separación entre mástiles de antena de modo que sea ≥ 5 m.
- Que el equipo de captación de la antena quede alejado de cualquier red eléctrica de alta tensión, al menos vez y media la altura del mástil.
- El tendido de las líneas de distribución de forma que queden contenidas en una canalización, bajo tubo, con posibilidad de registro para facilitar su tendido, conexión y reparación.
- La canalización general de distribución, de forma que discurra a través de las zonas comunes del edificio.
- Que la antena quede protegida por toma de tierra.
- La protección de los materiales empleados de la agresión ambiental y de otros materiales no compatibles.

C.1.17.3 Justificación

Se describirán sus características técnicas en la memoria del proyecto de ejecución o en el proyecto específico de la instalación.

Normativa: DB-SE; DB-SU y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.18 Instalaciones de protección frente al rayo

C.1.18.1 Definición

La instalación de protección frente al rayo quedará definida por la protección contra las descargas eléctricas atmosféricas que ofrezca, considerando el volumen, forma y características constructivas del edificio a proteger, así como la peligrosidad del lugar respecto al rayo.

Deberá satisfacer los requisitos esenciales de resistencia mecánica y estabilidad, protección contra el fuego y seguridad de utilización.

C.1.18.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan la instalación de pararrayos, se resolverá:

- La protección de los edificios con alturas superiores a 43 metros y para edificaciones de altura inferior, cuando lo indique el DB-SU del CTE.
- La longitud del mástil de modo que esté comprendida entre 2 y 4 m.
- La situación del mástil, sobre un soporte resistente no metálico, en la parte más alta del edificio.
- El tendido de la red conductora, formada por cable desnudo que quede por el exterior de las fachadas o patios y de forma que, no sea directamente accesible desde las ventanas o terrazas de las viviendas y protegido en su base con un tubo resistente hasta una altura de 2 m, a partir del suelo.
- El tendido de la red sobre las cubiertas de modo que discurra por los caballetes y limatesas, evitando las limahoyas.
- La disposición de una arqueta de conexión a la toma de tierra y que quede asegurada una resistencia menor de 10 ohmios.

C.1.18.3 Justificación

Se describirán sus características técnicas en la memoria del proyecto de ejecución o del proyecto específico de la instalación.

Normativa: DB-SE; DB-SU y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.19 Instalaciones de calefacción

C.1.19.1 Definición

La instalación de calefacción quedará definida por la potencia calórica necesaria, cuyo cálculo deberá estar basado en la demanda energética de los locales calefactados. Para la evaluación de las pérdidas de calor de los ambientes calefactados, se tendrán en cuenta las condiciones establecidas en el DB-HE del CTE, con el fin de racionalizar su consumo energético, y los coeficientes de transmitancia térmica máximos de los cerramientos, carpinterías, tabiquerías y cubiertas señalados en los apartados correspondientes de estas normas.

Deberá satisfacer los requisitos esenciales de protección en caso de incendio, higiene, salud y medio ambiente, seguridad de utilización, protección frente al ruido, ahorro de energía y aislamiento térmico.

C.1.19.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de la instalación de calefacción, se resolverá:

- La regulación individual y manual de los focos de calor.
- El fácil registro, limpieza y mantenimiento de los generadores de calor.
- La regulación automática, por temperatura, de la instalación o de los focos de calor cuando estos sean autónomos.
- La estanqueidad de las canalizaciones de la instalación.
- La posibilidad de vaciado, purgado de aire y expansión del agua en las calefacciones por agua caliente.
- La posibilidad de libre dilatación de las canalizaciones respecto a sí mismas y en los encuentros con otros elementos constructivos.
- La calorifugación de las canalizaciones cuando atraviesan locales no calefactados o discurran por el exterior.
- La separación de protección entre las canalizaciones paralelas de calefacción por agua caliente y cualquier conducción, o cuadro eléctrico de modo que sea 30 cm.
- La protección de los materiales de la instalación de calefacción de la agresión ambiental, de otros materiales no compatibles y del agua caliente.
- Las condiciones de centralización.

C.1.19.3 Justificación

Se especificará en la memoria del proyecto de ejecución o del proyecto específico de la instalación, los cálculos necesarios para el dimensionado de la red, así como las características técnicas de los elementos que la componen.

Normativa: DB-HE; RITE; RAG; RIGLO; RBT, y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.20 Instalaciones de gas

C.1.20.1 Definición

La instalación de gas quedará definida por la capacidad de suministro en base a las demandas de gas para los usos previstos.

Deberán atender a los requisitos esenciales de protección en caso de incendio y de seguridad de utilización.

C.1.20.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan la red, se resolverá:

- La estanqueidad de la red en todos sus tramos, no estando expuesta a choques ni deterioros.
- La libre dilatación de las canalizaciones respecto a si mismas y en los encuentros con otros elementos constructivos.
- La independencia parcial de la instalación por medio de llaves de paso situadas al menos en la acometida, a la entrada del edificio, antes de cada contador, en cada montante, y para cada abonado o vivienda, así como de cada aparato de consumo.
- La situación de los aparatos de consumo de modo que sean fácilmente registrables y desmontables.
- La separación de protección entre las canalizaciones paralelas de gas y cualquier conducción de modo que sea ≥ 30 cm, y ≥ 1 cm en los cruces.
- La evacuación de agua condensada en las conducciones de gases húmedos.
- La protección de los materiales de la agresión ambiental, de otros materiales no compatibles y del gas utilizado.

- En los edificios de vivienda colectiva los contadores se dispondrán en locales situados a este único efecto en las zonas comunes, en interior de armario con registro o puerta practicable provista de cerradura y llave normalizada. En la vivienda unifamiliar el contador se situará en nicho directamente accesible desde el exterior.

- Los contadores contarán con preinstalación adecuada para una conexión de envío de señales para lectura a distancia del contador.

C.1.20.3 Justificación

Se especificarán en la memoria del proyecto de ejecución o del proyecto específico de la instalación, las características técnicas de los elementos que componen la instalación.

Normativa: RAG; RIGLO, y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.21 Instalaciones de evacuación de humos y gases

C.1.21.1 Definición

Las instalaciones de evacuación de humos y gases quedarán definidas por su capacidad de tiro basado en el caudal de humos a evacuar, la diferencia de temperatura entre los productos de combustión y el aire exterior y la altura de la chimenea o conducto de evacuación.

Deberán satisfacer los requisitos funcionales, de resistencia mecánica y estabilidad, de protección en caso de incendio, salud, higiene y protección del medio ambiente, y de ahorro de energía y aislamiento térmico.

C.1.21.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan la instalación, se resolverá:

- Que por un mismo conducto no puedan evacuarse humos o gases que procedan de diferentes combustibles.

- La instalación de un conducto específico para la evacuación de humos, para todo aparato donde se produzca combustión.

- El remate del conducto sobre la cubierta para facilitar la aspiración teniendo en cuenta los vientos y las condiciones del entorno.

- Que la acometida, desde el aparato hasta la canalización de evacuación, sea vertical admitiéndose inclinada en un tramo ≤ 3 m, con un arranque vertical 20 cm y una pendiente del tramo inclinado ≥ 20%.

- La estanqueidad de los conductos y que sean rectos y verticales.

- La separación de protección entre el conducto de evacuación y las canalizaciones paralelas de gas, de modo que sea ≥ 5 cm.

- El aislamiento térmico de los conductos, de modo que dispongan al menos del aislamiento que proporciona un tabique de 5 cm de espesor.

- La protección de los materiales de los conductos de la agresión ambiental, de otros materiales no compatibles y de los humos y gases a evacuar.

C.1.21.3 Justificación

Se especificarán en la memoria del proyecto de ejecución o del proyecto específico de la instalación, las características técnicas de los elementos que componen la instalación.

Normativa: DB-HS y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.22 Instalaciones de depósitos de combustibles

C.1.22.1 Definición

La instalación para el depósito de combustibles se definirá por las necesidades de consumo de combustible y la autonomía fijada por las normas de diseño y habitabilidad aplicables.

Deberán satisfacer los requisitos de seguridad en caso de incendio y de utilización.

C.1.22.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de la instalación, se resolverá:

- La separación de protección entre depósitos de combustibles sólidos, líquidos o gaseosos y la sala de calderas con un muro cuyo tiempo de resistencia al fuego sea ≥ 240 minutos.

- La resistencia al fuego de las puertas de locales donde se almacenen combustibles de modo que su tiempo de resistencia al fuego sea ≥ 120 minutos

- Las distancias de protección entre depósitos de combustibles y otros locales o instalaciones, en función de su capacidad de almacenamiento, su situación; enterrada o de superficie y la peligrosidad del local o instalación de la que se deba aislar, como locales habitados, líneas eléctricas, etc.

- La protección de los materiales de la instalación de la agresión ambiental, del tipo de combustible y de otros materiales no compatibles.

C.1.22.3 Justificación

Se especificarán en la memoria del proyecto de ejecución o del proyecto específico de la instalación, las características técnicas de los elementos que componen la instalación.

Normativa: DB-HS; DS-SI; y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.23 Instalaciones de ventilación

C.1.23.1 Definición

Las instalaciones de ventilación quedarán definidas por la capacidad de renovación del aire de los locales, en base a la seguridad exigida a los locales donde se prevea la acumulación de gases tóxicos o explosivos y a las condiciones higiénicas de renovación de aire de los locales, con el fin de conseguir el bienestar y salubridad de las personas y las condiciones higiénicas de renovación de aire.

Deberán satisfacer los requisitos funcionales y atender a los requisitos esenciales de protección contra incendios, higiene, salud y medio ambiente, seguridad de utilización, protección frente al ruido y ahorro de energía.

C.1.23.2 Solución constructiva

En las soluciones constructivas de los elementos que compongan la instalación de ventilación, se resolverá:

- Un sistema de ventilación por conducto en las cocinas, independientemente de las ventilación natural por huecos de fachada y del posible conducto de evacuación de humos y gases procedentes de la combustión de las calderas. Dispondrán además de un sistema mecánico independiente para evacuar los vapores y contaminantes de la cocción.

- La disposición de un orificio de seguridad a ras de suelo con una sección ≥ 25 cm^2 en locales donde se empleen combustibles gaseosos más densos que el aire.

- Un sistema de ventilación por conducto en los cuartos de aseo que no ventilen directamente al exterior o a patio.

- La ventilación de almacenes de residuos y trasteros mediante sistema natural, híbrido o mecánico.

- La ventilación de los cuartos de calderas mediante un sistema de ventilación por conducto, no admitiéndose la instalación de evacuación de humos para este fin.

- Las entradas de aire suficiente para la combustión en los locales donde se utilicen combustibles gaseosos, situando los orificios de entrada de aire a una altura sobre el suelo ≤ 30 cm.

- En los sistemas colectivos de ventilación por un conducto, el entronque con el colector de los conductos individuales de modo que forme un ángulo menor de 45% con la vertical.

- Que la sección útil de las rejillas de salida de aire en los locales a ventilar sea ≥ 200 cm^2.

- La verticalidad de los conductos, quedando sus paredes interiores lisas y aisladas de enfriamientos que puedan perjudicar el funcionamiento del sistema.

- La protección de los materiales de los conductos de la agresión ambiental y de otros materiales no compatibles.

C.1.23.3 Justificación

Se especificarán en la memoria del proyecto de ejecución y/o del proyecto específico de la instalación, las características técnicas de los elementos que componen la instalación.

Normativa: DB-HS; DS-SI y demás normativa que resulte de aplicación.

C.1.24 Instalaciones de ascensores

C.1.24.1 Definición

La instalación de ascensores quedará definida por su capacidad de carga, velocidad y número de paradas calculadas en base al número de usuarios previstos y al número de plantas servidas.

C.1.24.2 Solución constructiva

En la solución constructiva de los elementos que compongan la instalación del ascensor, se resolverá:

- La protección de las infiltraciones de agua en el foso del hueco.
- La instalación de la base de soporte del motor sobre dispositivos que amortigüen la transmisión de vibraciones.
- La protección de las guías, el contrapeso y el grupo tractor con toma de tierra.
- El anclaje de las guías a elementos resistentes.
- La protección de las paredes y puertas del recinto, hasta conseguir un tiempo de resistencia al fuego de 60 minutos.
- Se deberá prever una posibilidad de evacuación de los ocupantes de la cabina situada a una distancia no superior a 11 metros, cuando exista un tramo largo de hueco sin puerta de piso.
- Deberá preverse orificios de ventilación en la parte superior del hueco mayores o iguales al 2,5 por 100 de la sección transversal del mismo.
- El conjunto formado por las puertas de piso y toda la pared del hueco o la parte de ella situada enfrente de una entrada de cabina deberá formar una superficie continua en toda la anchura de la abertura de la cabina.
- La distancia horizontal entre la pared del hueco y el umbral o embocadura de la cabina o puerta no deberá exceder de 0,15 metros.
- La cabina de ascensor que sirva a un itinerario practicable, tendrá al menos las dimensiones: Fondo en el sentido de acceso, 1,20 metros; ancho, 0,90 metros. Las puertas en recinto y cabina serán automáticas con un ancho libre mínimo de 0,80 metros.
- Las paredes, forjados de piso y techo de los cuartos de máquina deberán absorber los ruidos inherentes al funcionamiento de los ascensores.
- Deberá estar previsto en el techo o vigas del cuarto de máquinas uno o varios soportes o ganchos metálicos para facilitar las maniobras durante el montaje o reposición.
- Los cuartos de máquinas deberán estar ventilados y su suelo no será deslizante.
- Las puertas de piso, podrán ser desenclavadas desde el exterior por medio de una llave que se adapte al triángulo de desenclavamiento. Las puertas, de piso o de acceso a la cabina, que sean deslizantes horizontales con maniobra automática, dispondrán de un dispositivo sensible de protección que mande la reapertura de la puerta en caso de que un pasajero pueda ser golpeado por la puerta durante el movimiento de cierre.
- No se podrá abrir una puerta de acceso a piso a menos que la cabina esté parada. El ascensor no podrá funcionar si está abierta una puerta de piso.
- La cabina deberá estar provista de alumbrado eléctrico permanente que asegure una iluminación de 50 lux como mínimo en el suelo y de alumbrado de emergencia.
- La cabina dispondrá de un paracaídas, que no podrá actuar más que en el sentido de descenso, capaz de detenerla con plena carga a la velocidad de disparo del limitador de velocidad.
- Las cabinas dispondrán de aberturas de ventilación, situadas en la parte superior e inferior de las mismas, de una superficie mínima del 1 por 100 de la superficie útil de la cabina.
- La máquina dispondrá de un dispositivo manual de socorro que permita llevar la cabina a un nivel de acceso mediante un volante liso para esfuerzos inferiores a 400 N. Para esfuerzos superiores a 400N deberá ser previsto en el cuarto de máquinas, una maniobra eléctrica de socorro.
- Se indicará en la cabina la carga nominal del ascensor, expresada en kilogramos, así como el número máximo de personas. Así mismo, se marcarán las maniobras.
- El usuario dentro de la cabina y después del cierre de puertas, dispondrá de al menos tres segundos para pulsar el botón elegido, antes de que se pueda ejecutar una llamada desde el exterior

C.1.24.3 Justificación

Se especificarán en la memoria del proyecto de ejecución o del proyecto específico de la instalación, las características técnicas de los elementos que componen la instalación adjuntando los planos y secciones necesarios para su conocimiento, comprendiendo los cuartos que encierran las máquinas, poleas de reenvío y otros aparatos.

Normativa: DB-SE; DB-SI; DB-SU y demás normativa que resulte de aplicación.

ORDENANZA C 2ª

Requisitos de la calidad constructiva de la infraestructura urbanística de las viviendas de protección pública.

C.2.1 Abastecimiento de agua

C.2.1.1 Definición

La red quedará definida por su capacidad de abastecimientos de agua, basada en:

- La previsión de consumo de agua potable, calculada en función de las dotaciones establecidas en las Normas Técnicas de Diseño para los edificios y zonas ajardinadas.
- La presión disponible en el origen de la red y las presiones de servicio necesarias en cada punto.
- La altimetría de la red y las pérdidas de carga entre el origen de la misma y los puntos de consumo.

C.2.1.2 Solución constructiva

En la solución constructiva de los elementos que compongan la red, se resolverá:

- El aislamiento de la red de cada edificio de la red pública por medio de llaves de corte.
- El aislamiento en sectores de la red para casos de avería o limpieza.
- La estanqueidad, el vaciado y la eliminación de aire de la red.
- Que la presión de la red no supere 60 mcda en ningún punto.
- La resistencia de las conducciones a las cargas de tráfico en los puntos de cruce con calzadas o pasos de vehículos.
- La protección contra las heladas y su disposición por encima de las conducciones de alcantarillado.
- Las separaciones de protección entre la red de abastecimiento y otras instalaciones de modo que se cumplan

Instalaciones	Separación medida entre generatrices en cm.	
	En horizontal	En vertical
Alcantarillado	≥ 60	≥ 50
Gas	≥ 50	≥ 50
Electricidad - alta	≥ 30	≥ 30
Electricidad - baja	≥ 20	≥ 20

las distancias señaladas en el siguiente cuadro:

- La protección de los materiales empleados de la agresividad de otros materiales no compatibles, del terreno y del agua.

C.2.2 Alcantarillado

C.2.2.1 Definición

La instalación de alcantarillado, quedara definida por su capacidad de evacuación de las aguas usadas y de lluvia, en base a:

- Las dotaciones indicadas en las Normas Técnicas de Diseño.
- Las cuencas de recogida de agua de lluvia, la escorrentía y pluviometría de la zona.

C.2.2.2 Solución constructiva
En las soluciones constructivas de la red, se resolverá:
- La estanqueidad de la red.
- La adecuación de pendientes y velocidades en la red de modo que no se produzcan sedimentaciones ni erosiones.
- Los encuentros de conductos, acometida, cambios de pendiente, de sección y dirección de modo que sean registrables.
- La distancia máxima entre pozos de modo que sea ≤ 50 m, para facilitar su registro y limpieza.
- La resistencia a las cargas de tráfico en los puntos de cruce con calzadas o pasos de vehículos.
- El vertido final de la red a colectores municipales, estaciones depuradoras, cauces, emisarios o cualquier otro sistema apto para controlar el destino y transformación de las aguas residuales.
- La protección de los materiales empleados contra la agresión del terreno, de las heladas y de los efluentes.

C.2.3 Suministro de energía eléctrica
C.2.3.1 Definición
La red de suministro de energía eléctrica así como los centros de transformación quedarán definidos, en base a:
- Los niveles de electrificación fijados para las viviendas y sus zonas comunes, así como por las potencias demandadas por las edificaciones complementarias y el alumbrado público.
C.2.3.2 Solución constructiva
En las soluciones constructivas de la red de suministro de energía eléctrica y de sus centros de transformación, se resolverá:
- El trazado subterráneo de la red de baja tensión con profundidad media de 1,10 m excepto en zonas donde se prevean cargas de tráfico, en cuyo caso deberán situarse a 1,50 m de profundidad, y bajo protección de tubo.
- La distancia de protección con otras instalaciones sea ≥ 20 cm y entre conductores de alta y baja tensión ≥ 30 cm.
- La situación de los centros de transformación, bien en sótanos o locales específicos para los centros de transformación subterráneos o bien en edificación independiente, integrada en el entorno arquitectónico, para los centros de superficie.
- La accesibilidad de los centros de transformación al personal y vehículos de la entidad suministradora

C.2.4 Alumbrado público
C.2.4.1 Definición
El alumbrado público quedará definido, en base a las necesidades de iluminación.
C.2.4.2 Solución constructiva
En las soluciones constructivas del alumbrado público, se resolverá:
- El nivel de iluminación y la uniformidad de modo que esta no sea inferior a 1:4, en vías de vehículos y de 1:6 en las de peatones.
- La protección con toma de tierra de los elementos metálicos de la instalación.
- El registro de los elementos de la red.
- La protección de los materiales empleados de la agresión ambiental y de otros materiales no compatibles.

C.2.5 Suministro de gas
C.2.5.1 Definición
La red de suministro de gas quedará definida por:
- La capacidad de suministro en base a las demandas de gas combustible para los edificios de viviendas y edificación complementaria calculadas según las dotaciones.
C.2.5.2 Solución constructiva
En las soluciones constructivas de la red, se resolverá:
- La estanqueidad de la red a una presión doble de la de servicio.
- El aislamiento de la red de cada edificio de la red pública por medio de llaves de corte.
- El aislamiento en sectores de la red para casos de averías.
- La evacuación de agua condensada en las conducciones de gases húmedos.
- La resistencia a las cargas de tráfico en los puntos de cruce con calzadas o pasos de vehículos.
- La protección de los materiales empleados contra la agresión del terreno, del gas, y de otros materiales no compatibles.

C.2.6 Pavimentación de la red viaria
C.2.6.1 Definición
La pavimentación de la red viaria quedará definida por las condiciones de tráfico y las climáticas.
C.2.6.2 Solución constructiva
En las soluciones constructivas de la pavimentación de la red viaria se resolverá:
- La evacuación del agua hacia los sumideros de la red de alcantarillado con las pendientes precisas en el pavimento.
- La previsión de cruces del pavimento por otras instalaciones en evitación de su apertura posterior.
- El acabado del pavimento de las redes de peatones y de vehículos de modo que no resulte deslizante.
- El firme de la red de modo que resista las cargas de tráfico y las acciones climáticas.
- La regularidad del perfil
- La capa de rodadura de forma que sea limpia, regular e impermeable

C.2.7 Jardinería y mobiliario urbano
C.2.7.1 Definición
Las áreas ajardinadas y el mobiliario urbano quedarán definidos en las zonas de tránsito, las zonas de césped y las zonas de plantación por:
- El uso previsto y las condiciones de relación.
- Los factores climáticos.
- El tipo de suelo.
C.2.7.2 Solución constructiva
En las soluciones adoptadas, se resolverá:
- La clara señalización de edificios y vías.
- Las papeleras, de forma que sean fácilmente vaciables y estén protegidas contra la agresión ambiental.
- Los bancos, de forma que sean resistentes a la agresión ambiental y sus elementos de madera estén tratados contra hongos e insectos xilófagos.
- El fácil acceso a los buzones de correos.
- Los cercados, de forma que no tengan elementos punzantes, ni peligrosos.
- La adecuada situación de cabinas telefónicas.
- Los elementos artísticos, tales como esculturas, fuentes, etc., de forma que estén en consonancia con el entorno, resaltando y conservando con respeto, si existieran monumentos, murallas o restos arqueológicos.
- La adecuada elección de las especies vegetales respecto a los factores climáticos de la zona y el tipo de suelo.
- La adaptación del suelo, por enmiendas y abonado, cuando la plantación tenga requerimientos específicos.
- El avenamiento del suelo en las zonas excesivamente húmedas.
- Los muros de contención, explanaciones taludes y demás movimientos de tierra, de forma que el suelo quede conformado antes de la plantación.
- La instalación de riego previamente a la plantación. La reserva de una zona para el almacenamiento de hojas y formación de humus.
- La distancia entre plantaciones, de forma que sea ≥ 2 m entre árboles y ≥ 1 m entre arbustos.
- La densidad de la plantación de matas de forma que no superen 6 plantas/m^2.
- Los setos y pantallas para protección visual, del viento o acústica de modo que su anchura sea ≤ 1,5 m.
- La distancia de protección entre el arbolado y las líneas eléctricas de forma que las ramas no toquen los cables.

07/5703