

# **TÍTULO IX URBANIZACIÓN**

## INDICE TÍTULO IX

<b>Capítulo I Proyectos .....</b>	<b>274</b>
<b>Capítulo II Red viaria .....</b>	<b>275</b>
<b>Capítulo III Red de abastecimiento de agua .....</b>	<b>285</b>
<b>Capítulo IV Saneamiento.....</b>	<b>287</b>
<b>Capítulo V Alumbrado .....</b>	<b>291</b>
<b>Capítulo VI Energía Eléctrica, Gas y Comunicaciones .....</b>	<b>296</b>
<b>Capitulo VII Recogida neumática de residuos .....</b>	<b>297</b>

## Capítulo I Proyectos

### 9.01 Contenido de los Proyectos

1. Los Proyectos de Urbanización son proyectos de obras que tienen como finalidad llevar a la práctica el planeamiento general o de desarrollo. Deberán detallar y programar las obras que comprendan con la precisión necesaria, refiriéndose a todas las determinaciones que el planeamiento prevea.
2. Los proyectos de urbanización no podrán contener determinaciones sobre ordenación ni régimen del suelo y de la edificación, ni podrán modificar las previsiones del planeamiento que desarrollen, sin perjuicio de que puedan efectuar las adaptaciones exigidas por la ejecución material de las obras.
3. Con independencia de los proyectos de urbanización, podrán redactarse y aprobarse, conforme a la normativa aplicable con carácter general a los proyectos municipales, proyectos de obras ordinarias que no tengan por objeto desarrollar integralmente el conjunto de las determinaciones de un Plan de Ordenación, pudiendo abarcar, entre otras, las obras necesarias para que un terreno alcance la condición de solar u otras complementarias derivadas del proyecto de edificación.
4. Los proyectos de urbanización se ajustarán a lo establecido en el artículo 159 TROTUAS y en el Capítulo VII del Reglamento de Planeamiento.
5. Se incluirán en los Proyectos desarrollados en el marco de este Plan General, las obras de pavimentación de calzadas y aceras, ajardinamiento y dotación de mobiliario urbano, así como las de señalización y los servicios de distribución de agua potable, red de riego y contraincendios, evacuación de aguas pluviales y residuales, alumbrado público, distribución de energía, red de comunicaciones y reserva, en su caso, de espacio para la instalación de red de suministro de gas. Las calidades y características de materiales y unidades de obras se asimilarán a las empleadas habitualmente por el Ayuntamiento y serán, en cualquier caso, objeto de control e informe por parte de los Servicios Técnicos Municipales.
6. En los Proyectos deberá incluirse el diseño y presupuesto de las necesarias conexiones con las redes existentes, justificando que dichas redes disponen de capacidad suficiente para servir la urbanización proyectada.
7. Igualmente deberán especificarse y recogerse en los presupuestos de dichos Proyectos las necesarias reposiciones de enganches de cada una de las redes de servicio con las edificaciones aisladas o zonas que ya cuenten con esas conexiones, o con los tendidos parciales que pudieran existir y se reutilicen.

### 9.02 Documentación

1. Como precisiones y complemento a lo establecido sobre documentación en la normativa general, se establecen las siguientes:
  - a) En la memoria descriptiva se detallarán las calidades y dimensiones de los materiales que se proyectan y como anexos los cálculos justificativos de las

secciones tipo y firmes adoptados, así como del dimensionamiento de los distintos servicios y los certificados de las compañías suministradoras justificativos de la posibilidad y plazos de dotar de las cuantías o potencias necesarias.

- b) La documentación gráfica necesariamente contendrá planos de planta general y plantas completas de servicios, a escala no inferior a 1/500, perfiles longitudinales, secciones tipo y perfiles transversales necesarios, así como los de detalle de cada uno de sus elementos y cuantos sean necesarios para definir correctamente las obras que se pretende ejecutar. En los planos de planta general se representarán, a manera de rasantes, las intersecciones de los planos de pavimentación con las cotas proyectadas, de medio en medio metro.
- c) El diseño y representación gráfica del Proyecto deberá realizarse sobre planos topográficos cuyo sistema de representación, escala, distancia entre curvas de nivel, coordenadas, etc., sean los adoptados por el Ayuntamiento de Avilés.
- d) Toda la documentación del Proyecto, tanto textos como planos de todo tipo, se presentará en soporte impreso y digital, con arreglo a los siguientes formatos:

Memoria y resto de documentos      Word \*.doc o formato de intercambio \*.txt

PlanosAutocad \*.dwgo formato de intercambio \*.dxf

Microstation \*.dgn

### **9.03 Condiciones y garantías**

1. Si se trata de obras de iniciativa privada, la tramitación de los proyectos de urbanización se acompañará de la total cumplimentación, si no se hubieran realizado en las anteriores fases de planeamiento, de los requisitos y garantías precisos, tanto en relación con los artículos 79 a 83 TROTUAS, como con el Sistema de Actuación que se esté utilizando -normalmente el de Compensación en esta hipótesis de iniciativa privada-, y de los correspondientes a Programas de Actuación Urbanística, en su caso.
2. Respecto de la posible realización de obras de edificación, previas a la conclusión de las de urbanización, se estará a lo dispuesto en el Título II de estas Normas y en el Capítulo I del Título II del Reglamento de Gestión Urbanística, depositándose las oportunas garantías y completándose las obras de urbanización antes de la primera ocupación de los edificios.

## **Capítulo II Red viaria**

### **9.04 Tipos de vías**

1. En cuanto a la ordenación y jerarquización viaria, a efectos de la urbanización y ordenación del sistema viario, se distinguen cinco tipos de vías:

- a) Vías primarias, que son las que configuran la estructura de la ciudad y/o del ámbito de que se trate.
  - b) Vías secundarias, cuya función principal es dar acceso interior a las diferentes áreas de la ciudad y/o ámbito de que se trate.
  - c) Vías compartidas, aquellas que pueden ser utilizadas indistintamente por peatones y automóviles.
  - d) Vías peatonales, de circulación fundamentalmente peatonal.
  - e) Vías particulares, las de propiedad privada.
2. La clasificación de los viales de nueva creación en alguno de los anteriores tipos se efectuará en el instrumento de planeamiento que desarrolle el ámbito.
  3. Los márgenes de las vías, cuando discurran por suelo no urbanizable estarán sometidos a las limitaciones y servidumbres que determine la Ley 13/1986 de 28 de noviembre, sobre Ordenación y Defensa de las Carreteras del Principado de Asturias.

### **9.05 Vías primarias**

1. De diseño:
  - a) Con carácter general, dichos viarios deberán destinar un ancho de calzada mínimo de 7 metros para la circulación rodada.
  - b) Simultáneamente con la condición anterior, en cualquier sección de una vía primaria, se dispondrá de dos aceras peatonales.
2. Condiciones de circulación:

Con carácter general, las condiciones de circulación en las vías principales se adaptarán a los planes y proyectos de ordenación del tráfico aprobados por el Ayuntamiento.
3. Condiciones de trazado:
  - a) El viario primario no podrá desarrollarse con pendientes superiores al 6 por 100 en tramos superiores a los 100 metros, salvo aquellos casos singulares, debidamente justificados, en que las condiciones topográficas del terreno aconsejen la autorización municipal de porcentajes superiores.
  - b) Los radios mínimos en el eje de la calzada serán, en ángulos superiores a los 100 grados centesimales, de 12 metros, y en ángulos inferiores a los 100 grados centesimales, de 20 metros.
  - c) Los proyectos correspondientes deberán distinguir entre calzada estricta, áreas de aparcamiento, medianas y aceras, y su señalización se realizará de conformidad con las instrucciones de los Servicios Técnicos Municipales.

## 9.06 Vías secundarias

1. El ancho total mínimo entre alineaciones será de 10 metros. El ancho mínimo de calzada para circulación rodada será de 3,5 metros.
2. Simultáneamente con la condición anterior, en cualquier sección de una vía secundaria, se dispondrá de dos aceras peatonales.
3. Los radios mínimos en el eje de la calzada serán, en ángulos superiores a los 100 grados centesimales, de 8 metros y en ángulos inferiores a los 100 grados centesimales, de 15 metros.
4. Se exceptúan de las prescripciones anteriores aquellos casos de viales preexistentes de titularidad privada incluidos en unidades de actuación dentro del suelo urbano no consolidado de Avilés, que por servir a la nueva ordenación, resulten de cesión obligatoria. En todo caso, dicha excepcionalidad se fundamentará en la aptitud o capacidad de la traza y sección a conservar para absorber los tráficos que los usos característicos asignados puedan generar.

*(Apartado cuarto introducido por la modificación n.º 8 del PGO, aprobado por Acuerdo del Pleno municipal, en su sesión celebrada el 17 de abril de 2009, publicada en el BOPA n.º 108 de 12 de mayo de 2009).*

## 9.07 Vías compartidas

1. Ninguna vía compartida podrá tener una intensidad de tráfico incompatible con el carácter estancial de la zona.
2. Se evitará la impresión de separación rígida entre calzada y acera; por consiguiente, no existirán diferencias físicas notables entre los distintos elementos de la sección transversal de la calle. Las bandas que, eventualmente puedan disponerse para separar visualmente el espacio peatonal del destinado a vehículos, deben interrumpirse cada veinticinco metros de manera perceptible para el usuario, mediante elementos de separación.
3. Las entradas y salidas de las calles compartidas deben reconocerse como tales por su propia ordenación y, en la medida en que sean utilizables por vehículos, se tratarán de forma análoga a los accesos de garajes y aparcamientos. Los accesos a las calles de coexistencia se indicarán mediante señalización preferentemente.
4. Se dispondrán ordenaciones y dispositivos específicos en las distintas partes de la zona de coexistencia destinadas a la circulación vehicular, de modo que los vehículos circulen a la velocidad de los peatones. La distancia que separe estos elementos de ordenación no debe superar los cincuenta metros. Estas ordenaciones pueden ser ondulaciones del pavimento, itinerarios serpenteantes, etc.
5. Si se dispusiesen espacios especialmente diseñados como áreas de juego, se diferenciarán con claridad de los destinados a la circulación. Estas áreas de juego estarán físicamente separadas de los espacios utilizados por vehículos.

### **9.08 Vías peatonales y aceras.**

1. La anchura mínima de aceras en áreas de nuevo trazado será de 2,50 metros en vías primarias y 2,00 metros en vías secundarias. No obstante, en las calles en las que sean previsibles concentraciones de peatones, sea por su carácter comercial u otra causa, la anchura mínima será de 4,00 metros.
2. Tendrán pendientes que garanticen la correcta evacuación de aguas pluviales, ajustándose, en cualquier caso, a las determinaciones que impone la normativa vigente sobre accesibilidad y supresión de barreras.
3. Las vías peatonales se trazarán con criterios similares a los establecidos para las aceras y, salvo que se trate de escaleras, o bien caminos o sendas que discurran por el interior de espacios libres y zonas verdes, dispondrán de una anchura mínima de 6,00 metros, en zonas de edificación de emplazamiento fijo y de 3,00 metros en zonas de emplazamiento variable.

### **9.09 Vías particulares.**

1. Se definen como tales las de propiedad privada que figuren con este carácter en los Planes y Estudios de Detalle.
2. Su urbanización se ejecutará por los particulares o entidades promotoras de los respectivos proyectos y su ejecución se ajustará a las prescripciones y características mínimas establecidas por el Ayuntamiento para las vías públicas de carácter secundario, debiendo disponer de los servicios urbanos que señala la Ley del Suelo, además de los de jardinería y redes de riego.
3. La conservación de dichos viarios será de cuenta de los propietarios, los cuales deberán constituir una entidad de conservación, cuando así se determine en el planeamiento y, en los restantes supuestos, se estará a lo dispuesto en el régimen de los complejos inmobiliarios privados de la legislación sobre propiedad horizontal.
4. Podrán disponerse calles en fondo de saco que tendrán una longitud máxima de 75 metros y trazado sencillo, evitando curvas pronunciadas; en su final se proyectarán espacios suficientes que permitan el giro de los vehículos. Se unirán por senderos peatonales que permitan enlaces cómodos y se preverá la instalación de los servicios complementarios o de infraestructura.

### **9.10 Supresión de barreras arquitectónicas**

En la planificación y la urbanización de las vías públicas, de los parques y de los demás espacios de uso público, aunque su titularidad sea privada, se adoptarán los criterios necesarios para que sean accesibles y transitables para todas las personas de acuerdo con la regulación establecida en la legislación vigente, Ley del Principado de Asturias 5/1995 del 6 de abril de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras y en el Reglamento que la desarrolla, aprobado por Decreto 37/2003, de 22 de mayo.

### **9.11 Pavimentaciones.**

1. Los viales se ejecutarán de forma que reúnan, a juicio del Ayuntamiento, las condiciones adecuadas a su carácter y tráfico previsible, debiendo quedar justificada en el Proyecto la sección estructural del firme que se adopte, así como las que se deriven de los condicionantes de ordenación urbana y estéticos.

2. La separación entre las áreas dominadas por el peatón y el automóvil se manifestará de forma que queden claramente definidos sus perímetros, sin que sea imprescindible que se produzca mediante diferencia de nivel. A tales efectos, se diversificarán los materiales de pavimentación de acuerdo con su diferente función y categoría, circulación de personas o vehículos, lugares de estancia de personas, estacionamiento de vehículos, calles compartidas, cruces de peatones, pasos de vehículo, etc.
3. El pavimento de las aceras y las plazas no presentará obstáculos a la circulación de personas y distinguirá las zonas que ocasionalmente pudieran ser atravesadas por vehículos a motor.
4. Las tapas de arquetas, registros, etc. se dispondrán teniendo en cuenta las juntas de los elementos del pavimento y se nivelarán con su plano.
5. La formación de las calzadas se realizará con firme y pavimento, flexible o rígido, de los contemplados en la Instrucción de Carreteras del Ministerio de Fomento, en función de las características de la vía, tipo de tráfico e IMD (Intensidad Media Diaria) previstos. Los pavimentos flexibles serán preferentemente mezclas bituminosas en caliente. En todo caso, deberá quedar suficientemente justificada en el Proyecto la sección estructural del firme que se adopte.
6. El paquete de firme debe construirse sobre una explanación convenientemente consolidada, evitando las zonas de vertedero y los terrenos arcillosos. Será obligatoria la adecuada compactación de los terraplenes.
7. Donde sea preciso, se establecerán sub-bases permeables y drenajes para suprimir la posibilidad de un exceso de humedad en las capas adyacentes del pavimento. Los drenajes desaguarán a la red de saneamiento y se instalarán sumideros para la recogida de aguas de superficie.
8. Cuando existan desniveles en las proximidades inmediatas de las vías, éstos se harán de forma que los taludes que sean necesarios tengan una pendiente máxima del 33 por 100, colocando muros de contención en los lugares necesarios. El valor de la pendiente antes citada únicamente podrá modificarse justificadamente tras el correspondiente estudio geológico-geotécnico.
9. En zonas donde la urbanización preceda extensivamente a la edificación, la primera podrá ser realizada en dos etapas, si el Ayuntamiento considera que con ello su utilización, en los aspectos de travesía o comunicación de otras zonas entre sí, ofrece un nivel suficiente:
  - a) La primera servirá para el período previo a la construcción de los edificios, debiendo estar constituido el pavimento por una sub-base y la base definitiva con una capa de rodadura provisional.
  - b) En la segunda etapa se construirá la capa de rodadura definitiva, que se instalará sobre el pavimento de la etapa primera, siempre que no se aprecien deterioros de importancia que obliguen a su reconstrucción. La terminación de la urbanización, será previa a la ocupación de los edificios y deberá enlazarse con las zonas terminadas más próximas.

## 9.12 Utilización de la red peatonal

Como norma general relativa a todas las vías o zonas de circulación peatonal, éstas se destinan preferentemente a ese fin, pero, excepto en el caso de que existan barreras físicas que lo impidan, se admitirá el servicio a fincas o garaje para vehículos (no, por lo tanto, la utilización como paso en otra dirección, pero sí para acceso); admitiéndose, en consecuencia, la solicitud de vados permanentes para garantizar los correspondientes accesos sobre vía peatonal. Se excluyen de esta norma las zonas de espacio libre, que no podrán servir de acceso para vehículos a fincas que abran sobre ellos, salvo que el límite entre espacio libre y fincas sea una vía peatonal recogida en planeamiento.

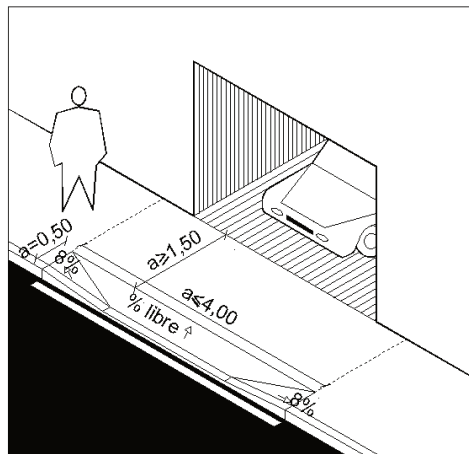
## 9.13 Estacionamiento.

1. Las plazas de estacionamiento tendrán una dimensión mínima de 2,20 x 5,00 m. para aparcamientos en hilera o cordón y de 2,50 x 5,00 m. en batería.
2. En vía pública, las fajas de estacionamiento, sean en hilera o en batería, tienen la consideración de zona restada a la acera (pues, evidentemente, no deben suponer una reducción del ancho de la calzada necesario para la circulación). Por lo tanto, en todas las zonas donde el estacionamiento no se permite (esquinas y zonas de paso peatonal) la acera se avanzará hasta ocupar todo el ancho de la faja de estacionamiento, salvo que por razones circulatorias específicas de la zona de que se trate, esta ampliación resulte inoportuna. El límite de la faja reservada a estacionamiento se señalará siempre con pintura blanca, encintado empotrado en el pavimento, o con ambos.

## 9.14 Vados para el acceso de vehículos a las parcelas y construcciones

1. Las autorizaciones para vados permanentes y horarios se concederán de conformidad con lo establecido en el Título V de estas Normas.
2. Las características de los badenes, en relación con el ancho de acera, en aplicación de la Ley 5/1995, de 6 de abril, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras del Principado de Asturias y su Reglamento (Dto. 37/2003, de 22 de mayo), serán las siguientes:

- Caso A: Acera de ancho mayor o igual a 2 metros.



Las partes superior e inferior de las superficies inclinadas del vado deben enrasarse con el pavimento del nivel superior enlazado sin que exista en esas aristas desnivel vertical alguno.

La longitud máxima será de 4 ml. y se constituirá un cimiento de hormigón HM-20 de 20 cm. de espesor. Sobre este cimiento se extenderá la capa de rodadura que será del mismo material que el resto de acera.

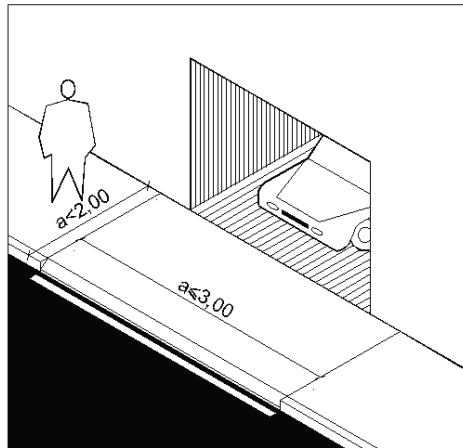
La anchura libre del itinerario peatonal invadido ha de ser mayor o igual a 1,50 metros, la rasante transversal de paso de badén será igual que el resto de la acera.

La anchura máxima afectada de la zona con pendiente del badén será de 50 cm. a contar desde el bordillo, la pendiente principal máxima no tendrá límite en el vado y también las pendientes laterales máximas no superarán el 8%.

El bordillo existente que afecte a la construcción del paso badén, será levantado y colocado en rasante sobre la base de hormigón, de forma que su parte vista no sea inferior a 5 cm, quedando totalmente prohibido llevar a cabo operaciones de picado o desbastado que disminuya la altura total del mismo.

El paso badén quedará pintado en amarillo y será de cuenta del usuario el mantener en buen estado esta pintura.

- Caso B 1: Acera de ancho menor a 2 metros: Situación General.



Las partes superior e inferior de las superficies inclinadas del vado deben enrasarse con el pavimento del nivel superior enlazado sin que exista en esas aristas desnivel vertical alguno.

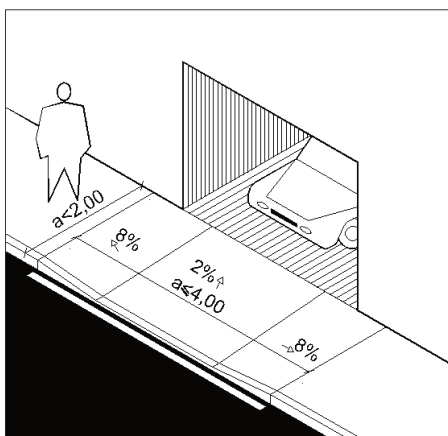
La longitud máxima será de 3 ml. y se constituirá un cimiento de hormigón HM-20 de 20 cm. de espesor. Sobre este cimiento se extenderá la capa de rodadura que será del mismo material que el resto de acera.

La anchura libre del itinerario peatonal invadido ha de ser todo el ancho de acera, la rasante transversal de paso de badén será la

misma que el resto de la acera.

La anchura máxima afectada de la zona con pendiente del badén será el bordillo, la pendiente principal máxima no tendrá límite en el vado y también sin límite en las pendientes laterales máximas.

El bordillo existente que afecte a la construcción del paso badén, será levantado y colocado en rasante sobre la base de hormigón, de forma que su parte vista no sea inferior a 5 cm, quedando totalmente prohibido llevar a cabo operaciones de picado o desbastado que disminuya la altura total del mismo.



El paso badén quedará pintado en amarillo y será de cuenta del usuario el mantener en buen estado esta pintura.

- Caso B 2: Acera de ancho menor a 2 metros: Previa justificación y valoración por parte de los Servicios Técnicos municipales.

Las partes superior e inferior de las superficies inclinadas del vado deben enrasarse con el pavimento del nivel superior enlazado sin que exista en esas aristas desnivel vertical alguno.

La longitud máxima será de 4 ml. y se constituirá un cimiento de hormigón HM-20 de

20 cm. de espesor. Sobre este cimiento se extenderá la capa de rodadura que será del mismo material que el resto de acera.

La anchura máxima afectada del itinerario peatonal invadido ha de ser todo el ancho de acera. La rasante transversal de paso será la que presente la acera, si bien podrá incrementarse, en su caso, hasta el 2%. Las pendientes laterales máximas no superarán el 8%.

El bordillo existente, que afecte a la construcción del paso badén, será levantado y colocado en rasante sobre la base de hormigón, de forma que su parte vista no sea inferior a 5 cm, quedando totalmente prohibido llevar a cabo operaciones de picado o desbastado que disminuya la altura total del mismo.

El paso badén quedará pintado en amarillo y será de cuenta del usuario mantener en buen estado esta pintura.

### 9.15 Accesibilidad y entorno de los edificios

Para posibilitar y facilitar la intervención de los servicios de extinción de incendios y de emergencia, el diseño y construcción de los edificios, en particular el entorno inmediato a estos, sus accesos, sus huecos en fachada y las redes de suministro de agua, cumplirán las condiciones que se señalan a continuación:

#### 1. Condiciones de aproximación a los edificios.

- Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 2 deben cumplir las condiciones siguientes:
  - Anchura mínima libre .....5 m
  - Altura mínima libre o gálibo .....4 m
  - Capacidad portante del vial .....2.000 Kp/m<sup>2</sup>

En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m con una anchura libre para circular de 7,20 m (Art. 58 del Código de la circulación).

#### 2. Condiciones del entorno de los edificios:

- a) Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor de 9 m deben disponer de un espacio de maniobra, que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales:
  - i) Anchura mínima libre ..... 6m
  - ii) Altura libre ..... la del edificio
  - iii) Separación máxima al edificio .....10 m
  - iv) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio...30 m
  - v) Pendiente máxima .....10 %
  - vi) Capacidad portante del suelo .....2.009 Kp/m<sup>2</sup>
  - vii) Resistencia al punzonamiento del suelo .....10 t sobre 20 cm Ø

La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos sitas en ese espacio,

cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15 m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la Norma UNE-EN 124:1995.

- b) En las zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales, deben cumplirse las condiciones siguientes:
  - i) Debe haber una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal, libre de arbusto o vegetación que pueda propagar un incendio del área forestal así como un camino perimetral de 5 m.
  - ii) La zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales debe cumplir las condiciones expuestas en el apartado 1.
  - iii) Cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas en el párrafo anterior, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco de dimensiones adecuadas, en el que además se cumplan las condiciones expresadas en el apartado 2.a).

### 3. Condiciones de accesibilidad por fachada

Las fachadas, a las que se hace referencia en el apartado 2, deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m.
- b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m, respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada.
- c) No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

### 4. Redes de hidrantes exteriores

En el trazado de redes de abastecimiento de agua, incluidas en actuaciones de planeamiento urbanístico, debe contemplarse una instalación de hidrantes, que cumplirá las condiciones establecidas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios.

Los hidrantes deben estar situados en lugares fácilmente accesibles, fuera del espacio destinado a circulación y estacionamiento de vehículos, debidamente señalizados conforme a la Norma UNE 23033 y distribuidos de tal manera que la distancia entre ellos medida por espacios públicos no sea mayor que 200 m.

La red hidráulica que abastece a los hidrantes debe permitir el funcionamiento simultáneo de dos hidrantes consecutivos durante dos horas, cada uno de ellos con un

caudal de 1.000 l/min. y una presión mínima de 10 m.c.a. En núcleos urbanos consolidados, en los que no se pudiera garantizar el caudal de abastecimiento de agua, puede aceptarse que éste sea de 500 l/min, pero la presión se mantendrá en 10 m.c.a.

Si, por motivos justificados, la instalación de hidrantes no pudiera conectarse a una red general de abastecimiento de agua, debe haber una reserva de agua adecuada para proporcionar el caudal antes indicado así como dispositivos que permitan el suministro de agua con la presión mínima de 10 m.c.a.

#### 5. Instalación de hidrantes

a) Deben contar con la instalación de al menos un hidrante los siguientes edificios o establecimientos:

- Con carácter general, todo edificio cuya altura de evacuación descendente o ascendente sea mayor que 28 m, o que 6 m respectivamente.
- Los cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m<sup>2</sup>.
- Los recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m<sup>2</sup>. Los de uso Comercial o de Garaje o Aparcamiento, con superficie construida comprendida entre 1.000 y 10.000 m<sup>2</sup>.
- Los de uso Hospitalario o Asistencial con superficie construida comprendida entre 2.000 y 10.000 m<sup>2</sup>.
- Los de uso Administrativo, Docente o Vivienda con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m<sup>2</sup>.
- Cualquier edificio o establecimiento no mencionado anteriormente, con superficie construida comprendida entre 2.000 y 10.000 m<sup>2</sup>.

Los anteriores edificios o establecimientos deben contar con un hidrante más por cada 10.000 m<sup>2</sup> adicionales de superficie construida o fracción.

b) Los hidrantes de la red pública pueden tenerse en cuenta a efectos de cumplimiento de las dotaciones indicadas en el punto anterior. En cualquier caso, los hidrantes que protejan a un edificio deberán estar razonablemente repartidos por su perímetro, ser accesibles para los vehículos del servicio de extinción de incendios y, al menos, uno de ellos debe estar situado a no más de 100 m. de distancia de un acceso al edificio.

#### **9.16 Amueblamiento urbano.**

1. El arbolado es elemento a utilizar tanto en vías públicas como en espacios libres públicos o privados. En aceras de anchura igual o superior a 3,00 metros se dispondrán árboles en hilera cada 10,00 metros de distancia como separación máxima, con su correspondiente alcorque, suprimiéndose, sin embargo, en esquinas o zonas donde puedan dificultar la visibilidad.
2. En vías exclusivamente peatonales se dispondrá, al menos, una hilera de árboles con

distancia máxima entre ellos de 10,00 metros, cuando el ancho total de la vía sea superior a 5,00 metros. Si no los alcanzan no se plantarán árboles.

3. En las aceras o vías peatonales, cuyo ancho sea igual o mayor de 3,00 metros, se dispondrán bancos en número no inferior a uno cada 20 metros lineales. Su colocación deberá hacerse en zonas en que no estorben a la circulación, que, en general, será la propia línea ocupada por la hilera de árboles, atendiendo igualmente a criterios de preferencia por soleamiento, amplitud y carácter estancial de la zona.
4. En aceras, plazas y vías peatonales se dispondrán papeleras a distancia no superior a 60 m. ubicadas en la misma faja de emplazamiento del resto del mobiliario urbano, arbolado y señalización.

### **Capítulo III**

## **Red de abastecimiento de agua**

#### **9.17 Condiciones generales**

1. Se indicará la procedencia del agua y, en todos los casos deberá existir el caudal y la presión necesaria para un normal abastecimiento, extremos que requerirán la correspondiente justificación.
2. En los proyectos de urbanización o de obras se dimensionará la red de agua teniendo en cuenta la afección de las áreas urbanizadas o urbanizables, que puedan incidir sobre el objeto de estudio, a fin de evitar saturaciones e infra-dimensionamientos.
3. Tanto en el trazado como en el cálculo y construcción se estará a lo dispuesto en la normativa sectorial de aplicación.

#### **9.18 Dotaciones de agua potable**

1. La dotación disponible de agua potable en zona residencial no será inferior a 350 litros por habitante y día.
2. En la zona industrial, el consumo estimado será de 86,4 metros cúbicos diarios por Ha neta. En el caso de suministro a la industria de agua bruta, el consumo previsto de agua potable podrá reducirse proporcionalmente con la expresa justificación.
3. En general, y salvo expresa justificación, a los efectos de determinar los caudales máximos necesarios, se adoptará un coeficiente de punta no inferior a tres (3).

#### **9.19 Suministro**

1. El suministro de agua procederá de la red general de abastecimiento de agua municipal.
2. Queda prohibido el abastecimiento particular desde captaciones no incluidas en la red municipal de abastecimiento, salvo informe municipal previo en el que se acredite la imposibilidad de conexión a dicha red.

3. Cuando el suministro no proceda de la red general de abastecimiento deberá justificarse documentalmente tanto la potabilidad del agua como la disponibilidad del caudal suficiente, debiendo calcularse la capacidad mínima de los depósitos para el consumo total de un día junto con una presión mínima de una atmósfera en el punto más desfavorable de la red.
4. La falta de la necesaria presión en la red deberá ser suplida con medios idóneos para que la distribución alcance todas las zonas de la edificación a realizar conforme al planeamiento. Los bombeos necesarios nunca se conectarán directamente sobre la red, sino sobre depósitos reguladores dispuestos al efecto, de modo que no se produzcan ni succión ni inversiones sobre el resto de la distribución.
5. En cualquier caso, deberán cumplirse los requisitos establecidos en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

## **9.20 Condiciones de diseño**

1. Todas las conducciones serán subterráneas siguiendo, en lo posible, el trazado de las aceras.
2. La red de distribución de agua deberá ser preferiblemente de tipo mallado, de forma que se garantice un mejor servicio a los usuarios al disponer cada tramo de la misma de suministro por ambos extremos.
3. En el proyecto de urbanización u obra, se contemplarán los elementos de la red que son necesarios para garantizar el suministro, incluso si hubiera de salir del ámbito espacial estricto, siendo propio del mismo la determinación de obras y costes adicionales que en las instalaciones, servidumbres y elementos accesorios suponga, garantizando su conservación en caso de que el Ayuntamiento no los reconozca y reciba como propios de la red municipal.
4. Los proyectos deben incluir, asimismo, informe de los servicios municipales relativos a los puntos de conexión y presiones de servicio.
5. En el anejo de cálculos justificativos se incluirá el cálculo de la red, determinación de caudales, comprobación de las secciones adoptadas con indicación de la fórmula empleada y comprobación de las presiones de servicio resultantes en los distintos nudos de dicha red.
6. En aquellas redes, que abastezcan bocas de riego y/o hidrantes contra incendios, se tendrá en cuenta el empleo de estos elementos a la hora de obtener el caudal de cálculo.
7. Para la elección de los materiales a emplear en tuberías, piezas especiales, válvulas, bocas de riego, hidrantes, etc. y, en cualquier caso, en toda nueva obra, se tendrá en cuenta:
  - a) El diámetro interior mínimo de la red general de distribución será de 100 mm y el material será fundición dúctil. La velocidad de circulación del agua en las distintas conducciones estará comprendida entre 0,5 y 1,5 m/s.
  - b) Deberá estudiarse la posición y necesidad de elementos de venteo y desagüe.

- c) Las acometidas domiciliarias se ejecutarán con tubería de PEBD de 10 atm. de presión nominal.
- d) Las válvulas serán tipo compuerta hasta un diámetro interior de 200 mm, a partir del cual deberán ser tipo mariposa con mecanismo desmultiplicador y posibilidad de motorización.

### **9.21 Pruebas**

1. Todas las conducciones instaladas serán sometidas a pruebas de presión interior y estanqueidad de acuerdo con las determinaciones contenidas en los pliegos de condiciones generales.
2. La presión de prueba de las conducciones de fundición dúctil será como mínimo de 165 m.c.a., independientemente de los resultados del cálculo y de lo señalado en el punto anterior.
3. En el momento de las pruebas deberán estar instaladas todas las válvulas, piezas especiales, bocas de riego, hidrantes y demás elementos de la instalación, con sus correspondientes anclajes definitivos, a excepción de las acometidas domiciliarias.
4. Las pruebas se efectuarán necesariamente en presencia de personal de los Servicios Técnicos Municipales, los cuales serán quienes den de paso la instalación y autoricen su entronque a la red municipal de abastecimiento de agua, levantando acta del resultado de dichas pruebas.

### **9.22 Bocas de riego e incendios**

1. A lo largo de todas las vías públicas, y dentro de la red general de distribución de agua, se dispondrán bocas de riego, de tipo normalizado para su utilización, además de para este fin, para los servicios de bomberos. Estas tomas de aguas para riego y extinción de incendios se situarán, al menos, cada cincuenta metros de distancia en toda la longitud de la red viaria, lo que no sustituye la justificación de sus emplazamientos, diseño de su propia red y caudales. Se utilizará una señalización en color o del tipo que sea, que permita su rápida identificación.
2. En parques y zonas ajardinadas deberán igualmente justificarse emplazamientos y caudales de las tomas de riego, de modo independiente al realizado para las vías públicas y justificado en relación con el tipo de terreno, vegetación, etc.
3. Independientemente de lo especificado en el apartado 9.16.4 de estas Normas, en zonas de vivienda se proyectará un hidrante por cada 10 Ha. y su situación será determinada por el Ayuntamiento. Los hidrantes serán del modelo adoptado por el Ayuntamiento, de 100 mm de Ø y con tres salidas, una de 70 mm y dos de 40 mm.

## **Capítulo IV Saneamiento**

### **9.23 Condiciones generales**

1. Los proyectos se elaborarán según lo dispuesto en las Ordenanzas, Pliegos de Condiciones e Instrucciones que a tal fin se aprueben por el Ayuntamiento.

2. Queda prohibido el uso de fosas sépticas en suelo urbano o urbanizable, a no ser que utilicen como previas al vertido a una red general de saneamiento.
3. En todo caso, queda prohibido cualquier tipo de vertido a cielo abierto, incluso en suelo no urbanizable, salvo que se cumpla estrictamente la normativa prescrita por los organismos responsables de la salubridad y el medio ambiente y se obtenga la preceptiva autorización municipal.
4. En el proyecto de urbanización, se contemplarán los elementos de la red que son necesarios para garantizar la evacuación de caudales, incluso si hubiera de salir del ámbito espacial estricto, siendo propio del mismo la determinación de obras y costes adicionales que en las instalaciones, servidumbres y elementos accesorios suponga, garantizando su conservación en caso de que el Ayuntamiento no los reconozca y reciba como propios de la red municipal.

#### **9.24 Condiciones generales de cálculo**

1. El diseño de redes de saneamiento se hará, salvo justificación expresa, de forma unitaria.
2. A efectos de cálculo, se adoptarán, en general, las Recomendaciones para diseño de redes de saneamiento de la Confederación Hidrográfica del Norte. En todo caso, los cálculos de caudal, pendientes, velocidades de circulación y las condiciones de diseño se justificarán en el correspondiente Anejo de Cálculos.
3. Los caudales de cálculo de aguas negras se obtendrán a partir de las estimaciones poblacionales y de las mismas dotaciones consideradas para la red de abastecimiento de agua de estas Normas, con el coeficiente de punta allí establecido.
4. Los caudales de cálculo de aguas pluviales se determinarán mediante la utilización de la fórmula racional, tomando como base un aguacero tipo correspondiente a un periodo de retorno mínimo de 10 años. Cuando se pretenda evacuar a la red de colectores pluviales procedentes de un arroyo o torrentera, el periodo de retorno será el estipulado por la Confederación Hidrográfica del Norte.
5. La intensidad media de precipitación se obtendrá efectuando un ajuste Gumbel sobre los datos obtenidos de estaciones pluviométricas próximas a la zona en estudio.
6. Para la determinación de caudales de aguas pluviales, se adoptarán los siguientes coeficientes de escorrentía:
  - Zonas urbanizadas con edificación cerrada .....0,90
  - Zonas urbanizadas con edificación abierta . .....0,80
  - Zonas con edificación unifamiliar en hilera .....0,70
  - Zonas con edificación unifamiliar aislada .....0,50
  - Zonas con edificación industrial .....0,65
  - Zonas de usos ferroviarios, almacenes, etc. ....0,30
  - Zonas verdes, cultivo, parques y jardines, etc. ....0,10

- Viario y aparcamientos .....1,00
7. Para el cálculo de secciones se adoptara la fórmula de Manning, con un coeficiente de rugosidad único de 0,0133:

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} I^{1/2}$$

siendo :            V = velocidad media (m/s)  
                      n = coeficiente de Manning  
                      R = radio hidráulico (m)  
                      I = pendiente (m/m)

8. Las velocidades de la red deberán quedar comprendidas entre los límites necesarios para evitar, por una parte, la sedimentación de efluentes y, por otra, la erosión del material de las conducciones. La velocidad mínima del efluente con el caudal circulante mínimo no podrá ser inferior a 0,50 m/s ni se superará, en general, la velocidad de 3,00 m/s con el caudal circulante máximo, salvo expresa y suficiente justificación.

#### 9.25 Condiciones generales de diseño

1. El saneamiento se realizará normalmente por el sistema unitario cuando se vierte a colectores de uso público. No obstante, en las zonas de edificación residencial en que existan arroyos o ríos que puedan servir para la evacuación natural de las aguas de lluvia, se podrá utilizar el sistema separativo puro o admitiendo con las aguas residuales una proporción limitada de las de lluvia, mediante la utilización de aliviaderos de tormenta, de manera que el resto de éstas viertan directamente a los arroyos naturales. Los citados aliviaderos de tormenta habrán de diseñarse siguiendo los criterios que al efecto establece la Confederación Hidrográfica del Norte.
2. También podrá utilizarse el sistema separativo cuando las aguas residuales se conduzcan a instalaciones de depuración antes de verterlas a los cauces públicos naturales, a los que, sin embargo desaguarán directamente y por la superficie del terreno las aguas de lluvia.
3. Todas las vías generales de tránsito rodado y/o peatonal, públicas o particulares, serán dotadas, en el momento de su construcción, de las alcantarillas o colectores correspondientes, si aun no existieran o resultaran inadecuados, así como de los elementos de drenaje superficial necesarios.
4. Solamente en el caso de viviendas aisladas unifamiliares, situadas a más de 100 metros de un colector de aguas residuales, podrá admitirse el uso de sistemas de depuración y eliminación de aguas negras diferentes del entronque a la red general (fosas sépticas, pozos de decantación-digestión, filtros biológicos, etc ...), que, en todo caso, se ajustarán a la vigente normativa.
5. La urbanización y ocupación de arroyos, vaguadas, cauces y elementos de escorrentía naturales en una banda mínima, por cada margen, de 100 metros de anchura medida

desde cada uno de los bordes del cauce, así como cualquier uso de esa banda, deberá contar con la autorización de la Administración sectorial competente, además de la preceptiva licencia municipal.

6. Los materiales a emplear en los distintos elementos que componen la red de saneamiento serán aprobados por el Ayuntamiento y en ningún caso, se podrán emplear tubos que, por su fabricación o por el tipo de unión, no garanticen una estanqueidad absoluta y una resistencia mecánica suficiente en función de la profundidad de instalación y sobrecargas a que puedan estar sometidos. No podrán instalarse tuberías de plástico de diámetro mayor de 400 mm.
7. Los diámetros mínimos interiores a emplear en la red de saneamiento serán de 300 milímetros en la general y de 200 milímetros en las acometidas domiciliarias.
8. No se permitirán trazados con pendientes inferiores al 0,5 por 100.
9. Para pendientes inferiores al 1 por 100, los tubos se asentarán arriñonados sobre una capa de hormigón de nivelación HM-15.
10. En todo caso, se preverán pozos de registro en las salidas y entradas de los distintos colectores y ramales, en los quiebrós y cada 50 metros de distancia como máximo.
11. Los pozos de registro tendrán diámetro interior mínimo de 100 centímetros para colectores de diámetro inferior a 400 milímetros y de 110 centímetros para colectores de diámetro 400 o mayor. Se prohíbe la ejecución de pozos de registro de fábrica de ladrillo para profundidades superiores a 1,20 metros. En todo caso, las tapas serán de fundición dúctil, acerrojadas y antisónicas.
12. En las cabeceras de las alcantarillas y colectores podrán disponerse, excepcionalmente y previa justificación, elementos que permitan la alimentación de agua de red para facilitar la limpieza de los mismos.
13. La profundidad de las tuberías será como mínimo de 80 centímetros desde la generatriz superior hasta la superficie de la calzada. Profundidades inferiores deben ser justificadas en base a situaciones excepcionales.
14. En todo caso, los proyectos de urbanización justificarán las características mecánicas de los tubos en relación a su profundidad, así como las adecuadas medidas de protección bajo calzadas.
15. Para profundidades superiores a 4,00 metros, deben disponerse tuberías de rigidez circunferencial SN8.
16. Si las tuberías de saneamiento discurren en la proximidad de conducciones de agua potable, se situarán como mínimo a 50 centímetros de distancia entre generatrices exteriores de ambas y siempre con una rasante inferior a la de la conducción de agua potable.
17. Los efluentes industriales se someterán a control, de forma que las redes de saneamiento y elementos depuradores colectivos obligatorios no se vean afectados por

los vertidos industriales, tanto por su volumen como por sus concentraciones químicas y bacteriológicas, contemplando, tanto la depuración previa antes de su vertido a la red urbana, como al sistema de tarificación progresiva a emplear en función del tipo y cuantía de los vertidos. A estos efectos, se tendrá en cuenta la Ley del Principado de Asturias 5/2002, de 3 de junio, sobre vertidos de aguas industriales a los sistemas públicos de saneamiento.

#### **9.26 Pruebas**

1. Todas las conducciones instaladas serán sometidas a pruebas de estanqueidad de acuerdo con las determinaciones contenidas en los pliegos de condiciones generales.
2. En el momento de las pruebas deberán estar contruidos los pozos de registro y demás elementos de la instalación, a excepción de las acometidas domiciliarias.
3. Las pruebas serán presenciadas por personal de los Servicios Técnicos Municipales, los cuales serán quienes den de paso la instalación y autoricen su entronque a la red municipal de saneamiento, levantando acta del resultado de dichas pruebas.

## **Capítulo V Alumbrado**

#### **9.27 Condiciones Generales**

1. Los proyectos se elaborarán conforme a lo dispuesto en las presentes Normas y demás Ordenanzas, Pliegos de Condiciones e Instrucciones que a tal fin se aprueben por el Ayuntamiento.
2. En el proyecto de urbanización, se contemplarán los elementos de la red que son necesarios para garantizar el correcto alumbrado de los viales de que se trate, incluso si hubiera de salir del ámbito espacial estricto, siendo propio del mismo la determinación de obras y costes adicionales que en las instalaciones, servidumbres y elementos accesorios suponga, garantizando su conservación en caso de que el Ayuntamiento no los reconozca y reciba como propios de la red municipal.
3. A efectos de la aplicación de los preceptos de estas Normas, se consideran instalaciones de alumbrado público o exterior las que tienen por finalidad la iluminación de las vías de circulación o comunicación, los parques, los jardines y las de los espacios comprendidos entre edificaciones que, por sus características o seguridad general, deben permanecer iluminados, de forma permanente o circunstancial y, en general, todas las instalaciones que se conecten a la red de alumbrado exterior.

4. A los efectos de ahorro energético, se podrá imponer un sistema de reducción de flujo luminoso que podría ser: por reactancias de doble nivel con o sin hilo de mando, para instalaciones con pocos puntos de luz, o bien por reductor de flujo luminoso y estabilizadores de tensión de cabecera de línea para instalaciones de mayor entidad.

### **9.28 Condiciones de diseño.**

1. Los tipos de implantación básicos de los puntos de luz se adoptarán en función de la relación entre la anchura de la calzada y la altura de montaje del punto de la luz, de acuerdo con los siguientes criterios:

Implantación	a/h
Unilateral	1
Tresbolillo	de 1 a 1,3
Pareada	mayor de 1,3

2. En las vías de doble calzada, separadas por banda central no superior a 12 metros de anchura, las luminarias podrán colocarse sobre báculos de doble brazo, situados en dicha banda central cuando la anchura de cada calzada no exceda de 12 metros.
3. La altura de las luminarias sobre el plano de la calzada estará comprendida entre 3,2 y 10 metros, pudiendo recurrir a alturas superiores cuando se trate de vías muy importantes, plazas o cruces superiores. Para el cálculo de la altura citada se tendrá en cuenta el ancho de la calzada, la potencia luminosa de las lámparas y la separación entre unidades luminosas.
4. Las luminarias, apoyos, soportes, candelabros y cuantos accesorios se utilicen para este servicio público responderán a los tipos normalizados o utilizados por el Ayuntamiento y serán análogos a los empleados en calles de características semejantes.
5. Las redes de distribución del alumbrado público serán independientes de la red general y se alimentarán directamente del centro de transformación mediante circuito propio.
6. Las acometidas de las redes de alumbrado público se procurará efectuarlas dentro del centro de transformación de las compañías suministradoras del fluido eléctrico y los centros de mando podrá ser: manuales, unifocales, multifocales o automáticos, según la clase de instalación de alumbrado público y sus características serán semejantes a las utilizadas por el Ayuntamiento.
7. El tendido de las redes de alumbrado público y privado será preferentemente subterráneo. Excepcionalmente y previa autorización municipal expresa, se podrán realizar tendidos aéreos y en fachada en aquellos casos debidamente justificados por las características de la urbanización y condiciones geométricas de las vías.

## 9.29 Materiales

1. Se utilizarán aquellas fuentes de luz cuyo rendimiento luminoso, entendiéndose por tal la relación entre el flujo luminoso emitido y la potencia eléctrica consumida (Mi/w) sea lo más elevada posible, cuando resulte apropiada la temperatura y el rendimiento cromático, adoptándose la potencia idónea para cada tipo de instalación.
2. Las luminarias a emplear en el alumbrado público viario serán conforme a la norma UNE-EN 60.598-2-3 y la UNE-EN 60.598-2-5 y requerirán la aceptación previa del Servicio municipal correspondiente.

Las luminarias a instalar serán tales que el flujo hemisférico superior instalado (proporción en % del flujo de una luminaria que se emite sobre el plano horizontal respecto al flujo total saliente cuando la luminaria está montada en su posición de instalación) no superará los límites establecidos en la tabla siguiente:

Zona	Flujo superior
Residencial	≤ 15%
Urbana	≤ 25%

3. El equipo auxiliar adoptado deberá ser de Alto Factor (A.F.), adecuado para suministrar a la fuente de luz las características eléctricas que necesite para un correcto funcionamiento, emisión de elevado flujo luminoso y bajo consumo energético.
4. La red de alimentación de los puntos de luz estará constituida por conductores de cobre Tipo RV 0,6/1KV multipolares para las redes subterráneas hasta 25 mm y unipolares para mayores secciones, para las redes grapadas en fachada serán siempre multipolares.
5. Los brazos murales serán metálicos, zincados o galvanizados en caliente e irán soldados directamente sobre plantilla triangular, con tres taladros para su sujeción al paramento.
6. Los báculos y columnas estarán homologados y deberán disponer del correspondiente certificado de conformidad, emitido por Organismo competente, donde conste que la empresa fabricante de los báculos y columnas a emplear cumplen con las especificaciones técnicas que le sean de aplicación. En todos los casos, dispondrán de portezuela, provista de cierre mediante llave especial de mantenimiento, y que permita el alojamiento en su interior de la caja de conexión y protección.
7. Los cuadros de mando y protección se ubicarán en sitio visible y accesible, lo más cercano posible a los C.T. de la empresa suministradora. Se montarán en armarios sobre peana de hormigón. Estos armarios serán de tamaño adecuado a los elementos a alojar en su interior, dejando un 25% de más en reserva a posibles reformas o ampliaciones y dispondrán de cierre de seguridad.

El accionamiento del encendido será automático, teniendo asimismo la posibilidad de ser manual, actuando sobre el circuito de fuerza mediante un interruptor. El encendido automático se gobernará mediante reloj astronómico.

8. Se dispondrá de un diferencial de media sensibilidad y rearme automático por cada circuito. Asimismo, se protegerán con magnetotérmicos unipolares cada una de las fases de salida de todos y cada uno de los circuitos que partan del cuadro de mando y protección.
9. En los centros de mando y protección se instalará, cuando sea necesario, el armario homologado por la compañía suministradora para el seccionamiento de acometida y el equipo de medida con arreglo a la demanda de la instalación.

### 9.30 Iluminación

En las nuevas urbanizaciones y calles que se proyecten, se adoptarán los valores lumínicos que se señalan en la siguiente tabla. Dichos valores podrán ser variados, cuando nuevas técnicas de iluminación ó las recomendaciones de los Organismos competentes en la materia, lo aconsejen. Los valores que se citen se entienden en servicio.

<b>TIPO DE VIA</b>	<b>Iluminancia Media</b>  $E_{me}$  <b>(Lux)</b>	<b>Uniformidad Media</b>  $U_m = E_{min}/E_{me}$  <b>(%)</b>	<b>Uniformidad Extrema</b>  $U_g = E_{min}/E_{max}$  <b>(%)</b>
Vías principales de gran densidad de tráfico rápido	30/35	65	40
Vías de interconexión entre polígonos	25	60	40
Vías de tráfico medio y/o comerciales, con gran densidad de peatones	20/25	60	40
Vías secundarias de tráfico medio y media densidad de peatones	18/20	50	35
Vías de bajo tráfico y baja densidad de peatones	15/18	50	30
Vías peatonales o de ocio	15/20	40	25
Parques y jardines	15	--	--
Zonas rurales	15	--	--
Vías interiores de polígonos o zonas industriales	15/18	50	35

### 9.31 Prevención de la contaminación lumínica

1. Para el diseño de las instalaciones se utilizarán las recomendaciones españolas del Comité Español de Iluminación (CEI), las europeas de la Comisión Internacional de Iluminación (Comision Internationale de L'Eclairage, CIE) y las de la Oficina Técnica para la Protección de la Calidad del Cielo (OTPCC) del Instituto de Astrofísica de Canarias, relativas a los niveles luminotécnicos.
2. Las pantallas y paneles, en general no deben dirigir flujo luminoso por encima del plano paralelo a la horizontal, entendiéndose por tal el flujo que sobrepasa este plano con las siglas FHS Flujo de Hemisferio Superior). Sus límites de tolerancia serán:
  - Luminarias de uso vial..... FHS menor o igual que 0,2%
  - Luminarias de uso peatonal ..... FHS menor o igual que 1,5%
  - Luminarias en zonas residenciales ..... FHS menor o igual que 2%
  - Luminarias de tipo ornamental ..... FHS menor o igual que 5%
3. En luminarias antiguas en las que su inclinación no permita que el flujo luminoso pueda ser dirigido sobre toda la calzada, se estudiará si es posible reducir la inclinación sin dejar de iluminar la misma zona.
4. Se modificarán y retirarán paulatinamente, durante el proceso de revisión y renovación del alumbrado, todas las luminarias esféricas, tipo globo, que no posean una semiesfera superior opaca.
5. En caso de instalarse luminarias tipo globo se instalarán modelos que no provoquen contaminación lumínica y optimicen el consumo de energía eléctrica, por tener la semiesfera superior opaca y dispositivos reflectores eficientes que permiten recuperar el flujo luminoso de la parte superior para iluminar la superficie que se desea. Se trata en todos los casos de esferas de policarbonato transparente con superficie de microprismas para desviar la luz al hemisferio superior.
6. Las luminarias serán lo más cerradas posibles para que el polvo y la suciedad que con el tiempo va apareciendo en los elementos ópticos no provoquen opacidad y pérdida de reflexión. Las luminarias con vidrios transparentes curvos dispersan siempre luz al hemisferio superior. En la medida en que sea posible no se instalarán, con el fin de optimizar en consumo energético.
7. La distribución de luz en las calles será lo más uniforme posible para evitar iluminaciones puntuales intensas que provocan fuertes contrastes y hacen necesaria la instalación de más puntos de luz. Las mejores luminarias serán las que, cumpliendo con la distribución de flujo uniforme, tengan una mayor eficiencia energética medida en Watios/m<sup>2</sup>, valor que se procurará ajustar lo máximo posible. Para conseguir una iluminación lo más uniforme posible se limita el nivel máximo de iluminación puntual, que no será superior a cuatro veces el valor del nivel ya recomendado.
8. En el caso de instalarse luces ornamentales, el flujo luminoso se dirigirá, siempre que sea posible, de arriba hacia abajo, procurando que los rayos se dirijan solamente a la

superficie a iluminar. Si es posible, se instalarán sistemas de aletas externas en los focos de la iluminación ornamental para evitar la dispersión de rayos al cielo.

9. Se instalarán lámparas de vapor de sodio de alta presión (VSAP) o de vapor de sodio de baja presión (VSBP), con preferencia por estas últimas. Solamente en lugares de interés especial se permitirá la instalación de lámparas de mercurio.

## Capítulo VI Energía Eléctrica, Gas y Comunicaciones

### 9.32 Tendidos y canalizaciones de las compañías concesionarias de servicios

1. Al ejecutar la urbanización se dejarán realizadas las canalizaciones de los servicios de compañías concesionarias de suministro de electricidad, gas y comunicaciones, para evitar posteriores roturas al pasar o implantar dichos servicios.
2. Todos los tendidos existentes de energía eléctrica, teléfonos y otras líneas de comunicaciones de tipo urbano y en zona urbana deberán pasar a subterráneos en todas las zonas donde se ejecute nueva urbanización o se levante y se rehaga la existente por imperativo del planeamiento. Los proyectos de urbanización podrán señalar excepciones específicas a esta regla, debiendo justificarlo de modo expreso.
3. Para nuevos tendidos en suelo urbano, urbanizable, y en Núcleos Rurales, tanto en energía eléctrica como en telecomunicaciones, únicamente se admitirá la modalidad de canalización subterránea.

No obstante, el Ayuntamiento podrá autorizar excepcionalmente tendidos provisionales aéreos o por fachada cuando el concesionario de la infraestructura justifique motivadamente esta necesidad.

En este caso, el concesionario deberá asumir el compromiso de soterrar a su cargo las líneas cuando el Ayuntamiento le requiera al efecto.

4. En zonas ya urbanizadas, la implantación de nuevos servicios y la reposición de los restantes a su estado anterior serán por cuenta de la compañía concesionaria.
5. Todas las instalaciones eléctricas cumplirán lo establecido en los reglamentos electrotécnicos y normas tecnológicas vigentes, así como la normativa de la compañía suministradora de energía que no se oponga a lo aquí preceptuado.

*(Nueva redacción de los apartados segundo y tercero efectuada por la modificación n.º 8 del PGO, aprobada por Acuerdo del Pleno municipal, en su sesión celebrada el 17 de abril de 2009, publicada en el BOPA n.º 108 de 12 de mayo de 2009)*

### 9.33 Liquidación económica

El abono por las compañías concesionarias de su parte correspondiente en los gastos de urbanización, previsto en el art. 58.2 del Reglamento de Gestión Urbanística, se producirá al tiempo y en la forma previstos para los restantes contribuyentes a la Actuación Urbanística, es decir, para los propietarios de los terrenos, si se utiliza el Sistema de Cooperación, por razones de garantía y simplicidad procesal para todos los implicados.

### 9.34 Transformadores

1. La instalación de centros de transformación de energía eléctrica deberá efectuarse al interior de las parcelas privadas y no supone utilización de volumen edificable. Pueden ubicarse en sótanos, plantas bajas o edificaciones exentas auxiliares. En ninguno de los casos el volumen se contabilizará como edificado, a los efectos de cómputos de aprovechamiento.
2. En el caso de casetas exentas, éstas se dispondrán de modo que no desentonen con la ordenación general ni supongan molestias en cuanto a visibilidad, circulaciones, etc. Si se pretenden ubicar sin guardar los retranqueos establecidos con carácter general, respecto de otras propiedades, deberán contar con la conformidad de la propiedad de que se trate. En cualquier caso, al extenderse la preceptiva licencia municipal, se resolverá el tema del emplazamiento propuesto en cada caso concreto.
3. En cualquier caso, los centros de transformación deberán localizarse sobre terrenos de propiedad privada, que no estén calificados como zona verde en el planeamiento de aplicación. Su exterior armonizará con el carácter y edificación de la zona.
4. La ubicación en zonas públicas de los centros de transformación solo se admitirá en urbanizaciones existentes, que no tengan la calificación de zonas verdes en el planeamiento de aplicación, y solo en aquellos casos que, por inexistencia de suelo o locales, las necesidades de la prestación del servicio lo exijan. En este caso, la utilización se realizará en precario, siendo por cuenta del propietario del centro de transformación todas las obras, modificaciones, traslados, etc., que aconseje la dinámica urbana.

## Capítulo VII Recogida neumática de residuos

### 9.35 Implantación del sistema de Recogida neumática de Residuos

1. El Ayuntamiento promoverá, en determinadas áreas del Concejo, de conformidad con los requerimientos de la Ordenanza de Limpieza y Recogida de Residuos y del planeamiento urbanístico, la recogida de residuos urbanos mediante sistemas automatizados o neumáticos.
2. El Ayuntamiento podrá exigir motivadamente la implantación de este sistema de recogida neumática de residuos en todas las actuaciones de transformación urbanística en las que se construyan quinientas o más viviendas, siempre y cuando no existan causas técnicas, sociales, económicas, financieras, de explotación o de cualquier otra índole que puedan impedir o dificultar gravemente esa actuación urbanística.
3. En las actuaciones de transformación urbanística, en las que el número de viviendas proyectadas sea inferior a quinientas, el Ayuntamiento podrá motivadamente exigir la implantación del sistema de recogida neumática de residuos, conjuntamente con otras actuaciones urbanísticas similares, siempre y cuando no existan las causas expuestas en el apartado precedente.

4. La implantación de la recogida neumática de residuos se aprobará en cada caso en el acuerdo de aprobación del instrumento de planeamiento que contenga la ordenación detallada de la actuación de transformación urbanística, si no se contuviese ya en el Plan General de Ordenación. En todo caso, los Proyectos de Urbanización que desarrollen instrumentos en los que haya sido acordada la implantación del sistema de recogida neumática de residuos deberán prever la instalación de la red de transporte y de la central de recogida y, al menos, un ramal de acometida por punto de vertido. A su vez, los Proyectos de Edificación deberán contemplar la red interior.

Los Planes Especiales de Reforma Interior, que no desarrollen el Plan General de Ordenación, podrán contemplar la implantación del sistema de recogida neumática de residuos, siempre y cuando no se considere su inviabilidad en la forma indicada en los apartados precedentes.

5. En todos los casos, en que se decida la implantación del sistema de recogida neumática, los gastos derivados de tal implantación serán a cargo del promotor de la actuación.

*(El Capítulo VII y su artículo fue incorporado por la modificación n.º 2 del PGO aprobada por el Pleno municipal, en su sesión celebrada el 21 de febrero de 2008, publicada en el BOPA n.º 50 de 29 de febrero de 2008)*

*(Nueva redacción del artículo efectuada por la modificación n.º 24 del PGO, aprobada por el Pleno Municipal, en sesión celebrada el 20 de diciembre de 2013, publicada en el BOPA n.º 13 de 17 de enero de 2014)*