



Ayuntamiento de Badajoz

**ORDENANZAS MUNICIPALES
DE POLICIA
DE LA URBANIZACION**

INDICE

CAPITULO I. JUSTIFICACION Y OBJETO DE LAS ORDENANZAS	1
CAPITULO II. PROYECTOS DE URBANIZACIÓN. GENERALIDADES	2
Artículo 1.- Concepto.....	2
Artículo 2.- Contenido.....	2
Artículo 3.- Documentos que integrarán los proyectos de urbanización.	3
Artículo 4.- Obras a incluir.....	4
Artículo 5.- Competencia y procedimiento.	4
Artículo 6.- Retasación de cargas.	6
Artículo 7.- Control de calidad. Pruebas y ensayos.	6
CAPITULO III. CONDICIONES GENERALES PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS DE URBANIZACIÓN	7
Artículo 8.- Redes de infraestructuras. Condiciones generales.	7
Artículo 9.- Valores de referencia para dimensionado de redes y servicios.	7
Artículo 10.- Disposición de servicios en aceras y calzadas.	8
Artículo 11.- Previsión de ampliaciones. Conducciones en vacío.....	9
Artículo 12.- Instalaciones especiales.	9
Artículo 13. Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación.	9
Artículo 14. Medidas correctoras de impacto ambiental.....	10
CAPITULO IV. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LAS OBRAS EN SUPERFICIES Y AEREAS. FIRMES Y PAVIMENTOS. JARDINERÍA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS.	11
Artículo 15.- Red viaria. Tráfico y aparcamientos.	11
Artículo 16.- Firmes y pavimentos.	13
Artículo 17.- Señales verticales y marcas en pavimentos.	16
Artículo 18.- Redes superficiales y aéreas.	17
Artículo 19.- Jardinería y tratamiento de espacios libres no pavimentados.	19
Artículo 20.- Equipamiento y mobiliario urbano.....	23
CAPITULO V. CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS REDES Y SERVICIOS.	26
Artículo 21.- Redes de abastecimiento de aguas potables, de riego e hidrantes.	26
Artículo 22.- Redes de evacuación de aguas pluviales y residuales.	30
Artículo 23.- Redes de suministro y distribución de energía eléctrica.	34
Artículo 24.- Redes de alumbrado público.....	37
Artículo 25.- Semaforización.....	43

Artículo 26.- Telefonía.....	44
Artículo 27.- Redes de comunicaciones oficiales (correos y telégrafos).	46
Artículo 28.- Redes de telecomunicación por cable.	47
Artículo 29.- Otras redes de comunicaciones.	48
Artículo 30.- Redes de suministro y distribución de gas.....	48
Artículo 31.- Conducciones en galería. Galerías de servicios.	53
CAPITULO VI. EJECUCION DE LAS OBRAS DE URBANIZACION.	54
Artículo 32.- Medidas de seguridad. Balización y señalización de las obras.....	54
Artículo 33.- Colocación de conductos de abastecimiento.	56
Artículo 34.- Pruebas en los conductos de abastecimiento.	57
Artículo 35.- Colocación de conductos de saneamiento.	59
Artículo 36.- Condiciones de protección del arbolado y jardines.....	59
CAPITULO VII. RECEPCION DE LAS OBRAS DE URBANIZACION.	61
Artículo 37.- Generalidades.....	61
CAPITULO VIII. MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS DE URBANIZACION.	63
Artículo 38.- Generalidades.....	63

CAPITULO I. JUSTIFICACION Y OBJETO DE LAS ORDENANZAS

De conformidad con el artículo 85, apartado 3, de la ley 15/2001 de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura se redactan las presentes Ordenanzas que tienen por objeto la regulación de todos los aspectos relativos a los proyectos, ejecución material, entrega y mantenimiento de las obras y los servicios de urbanización.

Se pretende que en el control de las obras de urbanización que realizan el Ayuntamiento y los particulares se mantengan unos criterios de calidad que permitan obtener en todo el municipio unas características de urbanización homogéneas y que a su vez pueda controlarse, con criterios equivalentes, la ejecución de estas características por parte del organismo afectado.

CAPITULO II. PROYECTOS DE URBANIZACIÓN. GENERALIDADES

Artículo 1.- Concepto.

1. Los proyectos de urbanización son proyectos de obras cuya finalidad es ejecutar materialmente y de forma integral las determinaciones correspondientes del Plan General Municipal (o las de Planes Especiales de Reforma Interior que lo desarrollen) en Suelo Urbano o las propias de los Planes Parciales que se redacten para Suelo Urbanizable y Planes Especiales así como los Estudios de Detalle que desarrollen Unidades de Actuación. El carácter integral del Proyecto de urbanización se refiere o bien al ámbito de actuación - que será como mínimo el de un Sector o Unidad de Actuación, aunque incluya sólo una de las infraestructuras- o bien a un ámbito más reducido pero desarrollando todas las obras relacionadas más adelante.
2. Con independencia de los proyectos de urbanización podrán redactarse y aprobarse proyectos de obras ordinarias que no tengan por objeto desarrollar íntegramente el conjunto de determinaciones del Plan, pudiéndose referir a obras menores y parciales de pavimentación, alumbrado, ajardinamiento, abastecimiento, saneamiento u otras.

Artículo 2.- Contenido.

1. En ningún caso los proyectos de urbanización o de obras ordinarias podrán contener determinaciones que afecten a la ordenación, régimen del suelo o de las edificaciones.
2. Los proyectos deberán detallar y programar las obras con la precisión necesaria para que puedan ser ejecutados por técnico distinto del autor del proyecto.
3. Los proyectos de urbanización no podrán modificar las determinaciones propias del planeamiento que desarrollen (global, pormenorizada o detallada) sin perjuicio de los ajustes o adaptaciones exigidas por las características del suelo y del subsuelo en la ejecución material de las obras.
4. Cuando la adaptación suponga la alteración de las determinaciones del Plan en lo que se refiere a ordenación o régimen del suelo o de la edificación de los predios afectados por el proyecto deberá tramitarse y aprobarse, previa o simultáneamente, la correspondiente modificación del citado planeamiento. Si la alteración afecta a determinaciones detalladas será suficiente la aprobación del correspondiente Estudio de Detalle.
5. Los proyectos estarán suscritos por técnicos competentes, y serán visados por los Colegios Oficiales correspondientes, excepto aquellos Proyectos que fueran encargados

directamente por el Ayuntamiento. Cuando ello proceda deberán estar supervisados por las Oficinas Técnicas de Organismos oficiales.

Artículo 3.- Documentos que integrarán los proyectos de urbanización.

1. Los proyectos de Urbanización se definirán mediante los siguientes documentos:

- Documento N°1. MEMORIA Y ANEJOS.

Memoria descriptiva y justificativa de las características de las obras. Estará formada por una memoria descriptiva en la que se incluirán apartados correspondientes al plazo de ejecución de las obras, revisión de precios, clasificación del contratista, y todos los anejos necesarios para la justificación de los cálculos de las distintas redes de servicios y elementos estructurales.

- Documento N°2. PLANOS.

- Planos de información y de situación en relación con el conjunto urbano.

- Planos de conjunto y de detalles necesarios para que la obra quede perfectamente definida.

- Planos con los trazados de todas las redes de los servicios urbanos, así como las características de los mismos. Serán lo suficientemente descriptivos para que puedan deducirse de ellos las mediciones y que sirvan de base para las valoraciones pertinentes y para la exacta realización de las obras.

- DOCUMENTO N°3. PLIEGO DE CONDICIONES.

Pliego de condiciones técnicas y económico administrativas de las obras y servicios.

- DOCUMENTO N°4. PRESUPUESTO.

Formado por:

- Mediciones

- Cuadro de precios N° 1

- Cuadro de precios N° 2

- Presupuestos

Además los proyectos deberán contener el Estudio de Seguridad y Salud y Estudio de Impacto Ambiental que se incluirán como Anejos de la Memoria.

2. No será necesaria la formulación del pliego de condiciones económico-administrativas cuando las obras de urbanización se ejecuten por el sistema de compensación en terrenos de un solo propietario.

3. Cuando se estime que no es necesario el Estudio de Impacto Ambiental quedará expresamente justificado en el Proyecto.

Artículo 4.- Obras a incluir.

1. Las obras a incluir en los proyectos de urbanización, que deberán ser desarrollados en los documentos relacionados anteriormente, serán las siguientes, dependiendo del tipo de proyecto a ejecutar y las características del mismo:

- Pavimentaciones de calzadas, aparcamientos, aceras y calles peatonales.
- Redes de abastecimiento de aguas potables, de riego y hidrantes contra incendios.
- Redes de evacuación de aguas pluviales y residuales.
- Redes de alumbrado público.
- Señalización.
- Redes de telefonía.
- Redes de suministro y distribución de energía eléctrica.
- Alumbrado público.
- Jardinería y tratamiento de espacios libres no pavimentados.
- Correos, telégrafos y otras telecomunicaciones.
- Redes de suministro y distribución de gas.
- Equipamiento y mobiliario urbano.

2. Cuando por la naturaleza y objeto de la urbanización o de las necesidades del ámbito a urbanizar no sea necesario incluir alguna o algunas de las obras antes relacionadas, el proyecto deberá justificar debidamente su no inclusión.

3. Los Proyectos de Urbanización deberán resolver el enlace de los servicios urbanísticos con los generales y locales de la ciudad y acreditar que tienen capacidad suficiente para atenderlos. Incluirán también, por lo tanto, la ejecución de las obras exteriores necesarias para resolver los posibles déficits que se puedan generar en los Sistemas Generales y Locales de Infraestructuras por el aumento de demanda de la actuación.

Artículo 5.- Competencia y procedimiento.

1. Los proyectos de Urbanización se ajustarán al procedimiento establecido en el

artículo 121 de la Ley del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

2. De los Proyectos de Urbanización preciso para las actuaciones edificatorias.

I. Procedimiento para su aprobación:

- a. Presentado el proyecto se remitirá a los Servicios Técnicos Municipales que, atendiendo a su contenido, Ordenanzas Municipales y legislación específica de aplicación, deban informar el contenido del proyecto y su adecuación a las Normas y legislación de aplicación.
- b. Emitidos aquellos informes, de contemplar reparos técnicos o deficiencias en cuanto a la documentación o de otra clase que se consideren subsanables, se requerirá al interesado para que proceda a su reforma, modificación, o mejora en el plazo de un mes, con advertencia que, de no presentarse la documentación requerida se procederá a la declaración de caducidad del procedimiento. Si como consecuencia de la legislación sectorial de aplicación se encuentran afectadas otras administraciones, se procederá a remitirle un ejemplar a los efectos de que informe de los aspectos de su competencia o autorización que, en su caso, fuera preceptiva. De no contemplar reparos o deficiencias o no tener éstas carácter sustancial, se someterá a información pública por un plazo de VEINTE DÍAS, mediante anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia y en un diario no oficial de amplia difusión en el Municipio.
- c. A la vista del resultado de la información pública el Alcalde aprobará el Proyecto de Urbanización, la cual será publicada en el Boletín Oficial de la Provincia.

II. De otras cuestiones relativas a los proyectos:

- a. Al objeto de la evaluación de las distintas Áreas Municipales, será preceptiva la presentación de, al menos, tres copias del proyecto y si se hiciera indicación expresa por el departamento técnico municipal, de Anexo que se especificará al respecto.
- b. Los Proyectos de Urbanización deberán aprobarse en un plazo máximo de tres meses, desde la presentación del mismo en forma y con su contenido completo. Transcurrido dicho plazo sin notificación de Resolución alguna, se entenderá aprobado por Silencio Administrativo positivo. El cómputo de dicho plazo se interrumpirá mediante requerimiento de reforma, modificación o mejora del proyecto o como consecuencia de su remisión a las Administraciones afectadas.

Artículo 6.- Retasación de cargas.

Cuando se aprueba una retasación de cargas en razón de que haya transcurrido un plazo de dos años desde la presentación de la Proposición Jurídico-Económica sin que se haya iniciado la ejecución del Programa por motivos no imputables al Urbanizador, pero sin que ello implique una modificación de las obras contempladas en el Proyecto de Urbanización, se aplicará la fórmula de Revisión de Precios que obligatoriamente debe figurar en el Proyecto.

Cuando la retasación de cargas venga derivada de que hayan concurrido circunstancias sobrevenidas no imputables al Urbanizador y que no se hubieran podido prever en el momento de la redacción de la Proposición Jurídico-Económica, y sea preciso realizar variaciones en el Proyecto de Urbanización impuestas por las Administraciones Públicas, por causas de interés general imprevistas, o no contempladas en las Bases de programación, o por cambios legislativos, se podrá hacer una actualización de precios en el Proyecto Modificado.

Artículo 7.- Control de calidad. Pruebas y ensayos.

1. Todos los Proyectos de Urbanización contendrán un Programa de Control de Calidad que determinará las pruebas y ensayos y número de ellos que deberán realizarse en las unidades de obra fundamentales.
2. El Control de calidad deberá contratarse con laboratorio homologado. El Presupuesto de Control de calidad será de aproximadamente el 1% del coste total de la obra o bien incluirse en los precios de las unidades a ejecutar, según criterio del proyectista.
3. De los resultados de todas las pruebas y ensayos se remitirá copia a los correspondientes servicios municipales.
4. Para la recepción de las obras es necesaria la presentación de un dossier con todos los ensayos de las obras.

CAPITULO III. CONDICIONES GENERALES PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS DE URBANIZACIÓN

Artículo 8.- Redes de infraestructuras. Condiciones generales.

1. Sólo se consideran en las presentes Ordenanzas aquellos aspectos que deben ser tenidos en cuenta en la redacción de los proyectos de urbanización para conseguir una deseable homogeneidad y, en todo caso, la calidad adecuada de las redes de infraestructura.

2. Para todo lo no contemplado en las presentes ordenanzas relativo a aspectos técnicos de los proyectos y obras de urbanización será de aplicación la Normativa específica de carácter Nacional y Autonómico que les afecten y, en su defecto, las Normas de las empresas y Compañías suministradoras de telefonía, de distribución de energía eléctrica, de gas y concesionaria de los Servicios de Abastecimiento y Saneamiento mientras no entren en contradicción con las Normas de carácter nacional y autonómico que serán prevalentes, así como las directrices y ordenes circulares de los servicios técnicos del Ayuntamiento de Badajoz.

Artículo 9.- Valores de referencia para dimensionado de redes y servicios.

1. A los efectos de evaluación de necesidades se adoptarán como valores de referencia en Suelos Urbanizables desarrollados con Planeamiento Parcial los más desfavorables posibles derivados de las condiciones urbanísticas, incluyendo los ámbitos o sectores contiguos cuyo abastecimiento tenga que producirse necesariamente a través de las redes a ejecutar. En suelos urbanos consolidados los valores de referencia serán los más desfavorables que se deriven bien de las condiciones de Ordenación de la zona, bien del estado actual. En Planes Especiales de Reforma Interior, el criterio será el indicado para los suelos urbanizables, desarrollados mediante Planeamiento Parcial.

2. El dimensionado de calzadas y especialmente de aceras se hará considerando los distintos servicios para evitar superposiciones de redes o anchos de las mismas inferiores a los reglamentarios, según las especificaciones y distribución indicadas en el siguiente apartado.

No obstante, si debido a circunstancias el ancho de la acera no admite todos los servicios, los de competencia municipal irán siempre bajo ella y las de compañías privadas por la calzada o por el aparcamiento.

3. Las aceras se dimensionarán siempre que sea posible con la anchura suficiente para acoger el espacio necesario para la plantación de árboles. A partir de 3 m será obligatorio.

Artículo 10.- Disposición de servicios en aceras y calzadas.

1. Como norma general todos los servicios a excepción de la red de saneamiento deberán trazarse y discurrir bajo aceras o red viaria peatonal y el saneamiento, en caso de existir bandas de aparcamiento, bajo éstas.

2. En todas las calles con aceras y calzada, los servicios se desdoblarán, excepto en calles peatonales.

3. Cuando bajo una misma acera tengan que discurrir los servicios básicos, suministro de energía eléctrica, telefonía, distribución de agua y alumbrado público, el ancho mínimo de ésta será de 3 metros. En aceras de menor dimensión, y en calles de 15 o menos metros de ancho, podrán cubrirse las necesidades de suministro y distribución de los servicios básicos repartiendo éstos, con excepción del abastecimiento, entre las dos aceras, disponiendo en una de ellas red de energía eléctrica, abastecimiento, alumbrado público y vacío y en la otra gas natural, abastecimiento, comunicaciones y telefonía.

Si no es posible repartirlos todos los servicios irán por las dos aceras.

4. La posición relativa en planta de los servicios básicos en redes enterradas con relación a la línea de fachada será: energía eléctrica, telefonía, distribución de agua, alumbrado público, gas y saneamiento. El prisma más próximo a línea de fachada dejará un espacio o banda libre entre él y dicha línea de, al menos, 15 cm.

5. La posición relativa en sección, de las redes enterradas será tal que los cruces entre redes para acometidas y en encuentros de calles permita mantener las posiciones relativas y distancias de seguridad fijadas por las Normativas específicas correspondientes. Se recomienda, de menor a mayor profundidad, la siguiente distribución para los servicios básicos: alumbrado público, energía eléctrica, telefonía, distribución de agua y saneamiento. En Anejo de estas Ordenanzas se expresan gráficamente las secciones de zanjas, conductos y distancias mínimas de seguridad.

6. Las variaciones en la disposición de servicios respecto a las presentes recomendaciones, que se introduzcan en los Proyectos de Urbanización, deberán estar justificados.

7. En caso de existir o preverse arbolado no se dispondrá ninguna red bajo los alcorques, y se tendrá en cuenta su porte para fijar la altura de los puntos de luz. En general, las dimensiones mínimas de los alcorques serán de 1,00 x 1,00 m, si bien, podrían admitirse menores dimensiones, de forma razonada y justificada.

8. En obras de urbanización en suelos urbanos consolidados con calles de menos de 8 metros, en el centro histórico y en los proyectos de obras ordinarias que no tengan por objeto desarrollar integralmente el conjunto de determinaciones de este Plan General, las condiciones anteriores podrán excusarse previa justificación razonada y aprobada por los servicios municipales correspondientes. Esas soluciones de excepción podrán ser consultadas previamente en los citados servicios.

Artículo 11.- Previsión de ampliaciones. Conducciones en vacío.

1. En general, además de las conducciones necesarias para los diferentes servicios urbanos, en el subsuelo se preverá y dejará un conducto de P.V.C. de diámetro 110 mm situado bajo el acerado y dos tubos en los cruces de calzada.

Artículo 12.- Instalaciones especiales.

Cuando por razones de necesidad los proyectos de urbanización tengan que contemplar instalaciones especiales o no previstas en las presentes Ordenanzas, tales como obras de captación de aguas, depósitos de almacenamiento, estaciones de tratamiento, centros de transformación aéreos, torres y tendidos aéreos, etc., las condiciones de diseño y ejecución se atenderán en primer lugar a las Disposiciones Generales y Reglamentarias que les sea de aplicación y a las Normas que tengan aprobadas las respectivas empresas o compañías suministradoras. En ausencia de ello, previa propuesta realizada a los Servicios Técnicos Municipales, a las resoluciones razonadas de éstos, o a las especificaciones que los mismos tengan al respecto.

Artículo 13. Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación.

Los Proyectos de Urbanización cumplirán las disposiciones del Código Técnico de la Edificación, y en concreto, lo dispuesto en la Sección S1 5. Intervención de los bomberos.

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra cumplirán las características contempladas en los subapartados 1.1 y 1.2 de la Sección S1 5.

Los espacios de maniobra deberán mantenerse libres de soportes de alumbrado, mobiliario urbano, arbolado, jardinería o bolardos.

Donde sea previsible el acceso a una fachada mediante escaleras o plataformas hidráulicas se evitarán elementos tales como cables aéreos o ramas de árboles que puedan producir interferencias.

Artículo 14. Medidas correctoras de impacto ambiental.

En los Proyectos de Urbanización que desarrollen las obras a realizar en los ámbitos de Planes Parciales en Sectores de Suelo Urbanizable, o Planes Especiales y Estudios de Detalle en Áreas de Actuación en Suelo Urbano, en los que se prevea en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), la aplicación de medidas correctoras, deberán especificarse en un Anejo las causas principales de impacto ambiental, con descripción de las alternativas para su atenuación y las medidas que se proponga adoptar para ello. Estas medidas tendrán su reflejo en el Presupuesto General con valoración de las unidades de obra previstas en dicho apartado.

CAPITULO IV. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LAS OBRAS EN SUPERFICIES Y AEREAS. FIRMES Y PAVIMENTOS. JARDINERÍA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS.

Artículo 15.- Red viaria. Tráfico y aparcamientos.

a. Condiciones de diseño y calculo. Generalidades.

Las normas contenidas en este apartado incluyen los aspectos fundamentales a tener en cuenta en el diseño de los viarios de nuevo desarrollo, o en la reposición de viarios existentes, no siendo una normativa cerrada, sino que ha de estar abierta a las innovaciones tecnológicas y a las condiciones singulares de los terrenos en los que se construye. Por tanto, se indican parámetros mínimos, que son de obligado cumplimiento, y dimensiones y secciones tipo que son susceptibles de propuestas de variación, tras las consultas con los Servicios Técnicos Municipales del Ayuntamiento de Badajoz por parte de los redactores de Planeamiento de Desarrollo y de Proyectos de Urbanización.

2. Para todo lo no contemplado en las presentes Ordenanzas será de aplicación la Normativa específica de carácter Nacional y Autonómico que les afecten, con atención especial a la Ley 8/1997 de Promoción de Accesibilidad en Extremadura y Reglamento que la desarrolla.

b. Secciones mínimas de viario.

1. En suelo urbano en el que estén fijadas alineaciones, las secciones de viario serán las indicadas en el plano correspondiente del Plan General Municipal, respetándose en cualquier caso las secciones mínimas previstas.

2. Para suelo urbano sometido a Planes Especiales o Estudio de Detalle, y suelo urbanizable a desarrollar por Planes Parciales, será preceptivo realizar un Estudio de Tráfico rodado, en el que se tengan en cuenta las conexiones con los sistemas generales viarios ya existentes o que se proyectan, las intensidades de tráfico previstas, en función del entorno y las nuevas construcciones, para ello se realizarán los aforos necesarios y las hipótesis para calcular su crecimiento.

3. No se impone una Documentación formal mínima, porque el grado de complejidad es muy distinto de un ámbito a otro, pero en cualquier caso deberán utilizarse los datos actualizados y las recomendaciones del servicio municipal correspondiente.

c. Secciones mínimas de vías de tráfico rodado.

1. La anchura mínima de carriles circulatorios será de 3,50 metros, en el caso de que

haya dos o más carriles. Si hay un sólo carril, de dirección única, la sección mínima será de 5,00 m; salvo en las vías de servicio provistas de aparcamiento de los sistemas generales en las que la anchura mínima de calzada podrá ser de 4 m.

2. Cualquier disminución de las secciones indicadas deberá ser justificada y sometida a la consideración de los Servicios Técnicos Municipales.

d. Secciones mínimas de aceras.

1. La anchura mínima de aceras peatonales será 1,50 m, desde la arista exterior de bordillo. Esta anchura se considera la necesaria para albergar servicios urbanísticos subterráneos, báculos de farola y al mismo tiempo permitir el paso de peatones.

2. Esta medida se aplicará a nuevos desarrollos de suelo urbanizable y Unidades de Actuación en suelo urbano.

3. Se admiten variaciones, que deberán ser debidamente justificadas, en el ámbito del casco histórico y en prolongaciones de calles existentes con otras secciones.

e. Secciones mínimas de Aparcamientos.

1. Los aparcamientos en calles son de dos tipos: Aparcamientos en línea y en batería. Los aparcamientos en línea tendrán dimensiones mínimas 5,00 x 2,20 m. Los aparcamientos en batería serán de 5,00 x 2,50 m. Los aparcamientos para minusválidos tendrán las dimensiones y especificaciones señaladas en la Norma U.I.12 del Reglamento de la Ley de Promoción de Accesibilidad de Extremadura.

f. Secciones mínimas de calles.

1. En calles peatonales o de tráfico restringido, correspondientes a urbanizaciones de nuevo desarrollo, que no tengan que soportar tráfico de paso, se admiten calles de anchura mínima 8 metros. Estas calles podrán tener dos disposiciones:

a. Sin diferenciación entre acera y calzada, con recogida de aguas en el centro.

b. Con acerado de 1,50 m a ambos lados, carril circulatorio de 5 m de ancho y recogida de aguas junto al bordillo.

2. En ninguno de los dos casos será compatible el aparcamiento en línea, y presupone que el tráfico rodado se reduce a la entrada y salida de vehículos propios de los núcleos residenciales inmediatos, además de los de reparto y servicios públicos.

3. Este tipo de calle de anchura mínima se podrá hacer en todo caso sólo en bloques para acceso a garajes de los edificios y en zonas de uso vivienda unifamiliar, debiendo justificarse de forma expresa, y en vías de servicio.

4. En cualquier otro caso, la anchura mínima de la calle será la resultante de la adición de las secciones mínimas de los distintos elementos: acera, calzada y aparcamientos.

5. Cualquier instalación de mojones y otros elementos en calles peatonales que puedan dificultar el acceso de vehículos de bomberos o la aproximación de éstos a las fachadas de los edificios deberá venir reflejada en el proyecto con acotaciones detalladas, y será objeto de aprobación previa por la Sección de Prevención del Servicio Contra Incendios.

6. La urbanización tendrá en cuenta que cualquier edificio que se construya deberá disponer, al menos en una de sus fachadas y a lo largo de la misma, de una franja de espacio exterior hasta el cual sea posible el acceso de los vehículos del Servicio Contra Incendios. Dicho espacio, y el vial de aproximación al mismo, tendrá una anchura mínima de 5 metros, tendrá una altura mínima libre de 4 m y deberá permitir el estacionamiento de los citados vehículos a distancia no mayor de 10 metros de la fachada del edificio. Su capacidad portante será de 2.000 kp/m² y estará libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines y otros obstáculos que dificulten la maniobrabilidad de los vehículos.

En cualquier caso la distancia entre cualquier acceso del edificio y un punto al que tengan acceso los vehículos del Servicio Contra Incendios no será superior a 30 metros.

Artículo 16.- Firmes y pavimentos.

Los distintos tipos de firmes y pavimentos a utilizar vendrán condicionados por el tipo de explanada y por el tráfico previsto en la zona objeto de proyecto. Los que se describen a continuación recogen los normalmente utilizados y admitidos por los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Badajoz, por lo que en la mayoría de los casos, y salvo circunstancias especiales, se aplicarán en los Proyectos de Urbanización, previa justificación. En cualquier caso siempre se consultarán previamente con los Servicios Técnicos correspondientes.

Los pavimentos destinados en forma exclusiva o no a la circulación peatonal serán en general duros y antideslizantes, variando la textura y el color de los mismos en los supuestos que se indican en la Ley de Accesibilidad de la Comunidad.

Los árboles situados en itinerarios tendrán los alcorques cubiertos con rejillas o elementos similares situados en el mismo plano que el pavimento circundante. En caso de utilizar enrejado, las dimensiones máximas de la malla serán de 2 x 2 cm.

a. Firmes en calzada.

1. Firmes asfálticos.

Tipo A.

Composición:

- Zahorra natural, 30 cm.
- Zahorra artificial, 20 cm.
- Capa intermedia MBC Tipo G, 6 cm.
- Capa rodadura MBC Tipo S, 4 cm.

Tipo B.

Composición:

- Suelo estabilizado con cemento (E-3).
- Zahorra artificial, 25 cm.
- Capa intermedia MBC Tipo G, 6 cm.
- Capa rodadora MBC Tipo S, 4 cm.

Tipo C.

Composición:

- Zahorra natural, 20 cm.
- Grava-cemento 35 kg/cm², 20 cm.
- Capa intermedia MBC Tipo G, 6 cm.
- Capa rodadura MBC Tipo S, 4 cm.

Tipo D.

Composición:

- Zahorra natural, 30 cm.
- Zahorra artificial, 25 cm.
- Capa intermedia MBC Tipo G, 6 cm.
- Capa rodadura MBC Tipo S, 4 cm.

Tipo E.

Composición:

- Zahorra natural, 30 cm.
- Hormigón HM-20, 20 cm.
- Capa intermedia MBC Tipo G, 6 cm.
- Capa rodadura MBC Tipo S, 4 cm.

2. Firmes de Adoquinado.

Composición:

- Zahorra natural, 20 cm.
- Hormigón HM-20, 20 cm.

- Mortero de cemento de 300 Kg. en seco, 5 a 7 cm.
- Adoquinado de granito o de hormigón, con recebo de arena en juntas o rejuntado de mortero en el granito.

3. Firmes de hormigón. Aparcamientos.

Composición:

- Zahorra natural, 30 cm.
- Hormigón HM-20, 20 cm.

b. Bordillos y rigolas.

1. Los bordillos separadores de calzada con acerado, y de calzada con medianas dependiendo del entorno serán de granito de 15 x 25 cm, labrado a dos caras o de hormigón prefabricado doble capa de dimensiones 12 x 15 x 25, 12 x 15 x 30 ó 12 x 15 x 35 cm, con resistencia de 300 kg/cm².
2. Los bordillos separadores de acerado y zonas ajardinadas serán de hormigón redondeado 10 x 20 cm y resistencia de 300 kg/cm².
3. Las rigolas que se coloquen junto a bordillos de granito serán de adoquín de granito con una anchura total de 25 cm.
4. Tanto el bordillo como la rigola se asentarán sobre base de hormigón HM-20.

c. Acerados y calles peatonales.

1. Los firmes de las aceras y de las calles peatonales estarán formados por 15 cm de zahorra natural, 15 cm de hormigón HM-20 y la baldosa antideslizante o adoquín a elegir por los Servicios Técnicos Municipales. Como terminación irán asentadas con mortero de cemento y rejuntadas.

d. Pavimentos blandos.

1. Se entiende por firmes y pavimentos blandos los constituidos por tierras o piedras naturales mejoradas o no o cualesquiera otros que no estando incluidos en los antes descritos tengan características de flexibilidad, asiento y filtración propios de senderos naturales o zonas ajardinadas.

Los espesores, proporciones de las mezclas, etc., así como cualquier otro tipo distinto a los aquí descritos se consultarán y tendrán que ser aprobados por los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Badajoz.

2. Cuando por su ubicación o condiciones de uso no sea tolerable su encharcamiento se instalarán drenajes que acometerán a la red de saneamiento a través de arquetas registrables con arenero.

Artículo 17.- Señales verticales y marcas en pavimentos.

a. Generalidades.

1. Se utilizarán las señales vigentes del código de circulación, y señalización informativa autorizada;
2. La señalización, tanto vertical como horizontal, será supervisada por los Servicios Técnicos del Área de Tráfico del Ayuntamiento de Badajoz.
3. Las señales de tráfico, semáforos, soportes de alumbrado o cualesquiera otros elementos verticales de señalización que deban colocarse en un itinerario o espacio de acceso peatonal, se dispondrán y diseñarán de forma que no entorpezcan la circulación y puedan ser usados con la máxima comodidad.

Las especificaciones técnicas de colocación y diseño serán las siguientes:

- Se dispondrán en el tercio exterior de la acera siempre que la anchura libre restante sea igual o superior a 1,20 metros. Si esta dimensión fuera menos, se colocarán junto al encuentro de la alineación con la fachada y se procurará, en cualquier caso, la colocación en grupo de varias de ellas en único soporte.
- Las placas y demás elementos volados de señalización tendrán su borde inferior a una altura no inferior a 2,20 metros.
- En los pasos de peatones con semáforos manuales, el pulsador para accionar el cambio de la luz deberá situarse a una altura máxima de 1 metro.
- Los semáforos peatonales instalados en vías públicas cuyo volumen de tráfico rodado o peligrosidad objetiva así lo aconseje, deberán estar equipados de mecanismos homologados que emitan una señal sonora suave, intermitente y sin estridencias, o de mecanismos alternativos, que sirvan de guía, cuando se abra el paso a los viandantes, a las personas con visión reducida.

b. Señales verticales.

1. Para las señales verticales se emplearán placas debidamente sustentadas, provistas de leyendas, que tienen por misión advertir un peligro, prohibir una maniobra, o simplemente, dar al usuario una información de interés general. Constarán de la placa propiamente dicha y de los elementos de sustentación.
2. Placas: Las placas a emplear en señales estarán constituidos por chapa blanca de acero dulce de primera fusión, de dieciocho décimas de milímetro (1,8 mm) de espesor, admitiéndose, en este espesor, una tolerancia de dos décimas de milímetro (0,2 mm) en más o en menos.

3. Elementos de sustentación y anclaje: Los elementos de sustentación y anclaje para señales estarán constituidos por acero galvanizado, de dimensiones normalizadas.
4. Tanto en placas como en elementos de sustentación y anclaje, podrán utilizarse también otros materiales que tengan, al menos, las mismas cualidades que la chapa de acero en cuanto a aspecto, duración y resistencia a la acción de los agentes externos. Sin embargo, para el empleo de todo material distinto a la chapa de acero, será necesaria la autorización expresa de la Dirección Facultativa, o estar definida en el Proyecto.
5. Elementos reflectantes para señales: Todos los materiales que se utilicen para hacer reflexivas las señales deberán haber sido previamente aprobados por los Servicios Técnicos Municipales.
6. Señalización informativa. Cualquier señal no reglamentaria cuya instalación esté prevista, tendrá que ser aceptada previamente por los Servicios Técnicos Municipales correspondientes.

c. Marcas viales. Señalización horizontal.

1. Se entienden por marcas viales las señalizaciones horizontales a partir de pinturas que se colocarán sobre los pavimentos u otras superficies, correspondiendo a líneas, señales, palabras, etc.
2. Las marcas serán reflectantes o no en función de que el tipo de iluminación de la zona sea permanente o no permanente.
3. Las pinturas a utilizar serán del tipo especial Ciudad en ejes y bordes de calzada y de dos componentes en pasos de peatones, cebreados y símbolos.

Artículo 18.- Redes superficiales y aéreas.

1. Como norma general se prohíbe la instalación de redes de servicio superficiales o aéreas, obligándose en las obras de urbanización en la ciudad consolidada a suprimir los tendidos aéreos actualmente existentes.
2. Cuando por razones debidamente justificadas sea imprescindible contemplar tendidos aéreos - tales como instalaciones complementarias de redes existentes, obras parciales, etc.- éstas se atenderán, en primer lugar a las Disposiciones Generales y a las Normas que tengan aprobadas las respectivas empresas o compañías suministradoras, y a las recomendaciones de los Servicios Técnicos Municipales.
3. Al igual que para los tendidos aéreos cuando, por su naturaleza o imposibilidad de resolver instalaciones complementarias en edificaciones aéreas o enterradas, sea

imprescindible su ejecución superficial o aérea en vías y espacios públicos, éstas se atenderán, en primer lugar a las Disposiciones Generales y a las Normas que tengan aprobadas las respectivas empresas o compañías suministradoras, y a las recomendaciones de los Servicios Técnicos Municipales.

4. No obstante lo indicado, se especifican a continuación las condiciones correspondientes a cada situación urbanística.

Suelo Urbanizable

No se admitirá el levantamiento de líneas eléctricas aéreas de alta, media o baja tensión así como de comunicaciones o cualquier otro tipo y, en su defecto, en caso de no ser posible la instalación subterránea por falta de definición en el trazado urbanístico o por cualquiera otra causa solo se admitirían con carácter provisional.

Nuevas Urbanizaciones

Todos los servicios eléctricos de media o baja tensión así como los de alumbrado público, comunicaciones o cualquier otro servicio deberán disponerse bajo canalización subterránea entubada y registrable que cumpla las Disposiciones Generales y Reglamentarias que les sean de aplicación y que permita la sustitución de los conductores, en caso necesario, sin romper el pavimento.

Las líneas aéreas existentes con anterioridad a la designación como suelo urbanizable o las que se hubieren levantado con carácter provisional, deberán incluirse en el correspondiente proyecto de urbanización, cambiando su trazado actual a canalización subterránea.

Suelo Urbano

En la ampliación, modificación o modernización de instalaciones de distribución pública existentes no se admitirán trazados aéreos o adosados a las fachadas debiendo disponerse las correspondientes canalizaciones subterráneas entubadas y registrables que cumpla las Disposiciones Generales y Reglamentarias que les sean de aplicación y que conecten con el interior de los edificios.

En el caso de que se efectúen nuevas construcciones o en la restauración de edificios existentes, deberán preverse canalizaciones subterráneas en acera o empotradas en la fachada que permitan el paso de circuitos de las diferentes instalaciones.

Centro Histórico

Además de las medidas previstas para las instalaciones en el casco urbano, deberán seguirse las siguientes:

En general se evitarán los módulos de contadores en las fachadas de los edificios

situados en esta zona particularmente en los edificios catalogados y si, excepcionalmente, tuvieran que colocarse, porque no fuera posible disponer otra solución, se alojarán en hornacinas practicadas en la fachada con puerta exterior de características que afecten en la menor medida posible a la composición arquitectónica de la misma.

Se actuará de igual forma para las cajas generales de protección.

Artículo 19.- Jardinería y tratamiento de espacios libres no pavimentados.

a. Condiciones generales.

1. Toda actuación que incluya o afecte a zonas verdes y espacios libres no pavimentados de carácter público deberá contar con proyecto específico redactado y firmado por técnico competente. Cuando las obras de jardinería formen parte de obras de urbanización general, el proyecto de jardinería podrá integrarse en el global como separata del mismo.

2. Junto con el proyecto se presentará documento público que comprometa al promotor o entidad promotora al mantenimiento de las zonas verdes hasta que no pasen a la tutela del Ayuntamiento.

3. En cualquier actuación cuya zona de obras o pasos de vehículos esté próxima a algún árbol o plantación, será condición previa al comienzo de cualquier actividad de la obra, el haber protegido los árboles o plantaciones.

4. Los itinerarios peatonales, situados en parques, jardines y espacios libres públicos en general, se ajustarán a los siguientes criterios de itinerarios peatonales.

- El ancho mínimo será de 1,50 metros.
- Las pendientes transversales serán iguales o inferiores al 1,5% y las longitudinales serán como máximo del 6%.
- La altura máxima de los bordillos será de 12,5 cm., debiendo rebajarse en los pasos de peatones y esquinas de las calles a nivel del pavimento, mediante un plano inclinado con pendiente máxima del 8%.

Las zonas ajardinadas y los setos estarán siempre delimitados por un bordillo de 15 cm de altura mínima o por un cambio de textura del pavimento que permita a las personas con visión reducida localizarlos. Se prohíben las delimitaciones realizadas únicamente con cables, cuerdas o similares.

Los bolardos o mojones que se coloquen en la vía pública para impedir el paso de vehículos a parques, jardines y espacios libres públicos, dejarán espacios con luz libre mínima de 1,20 metros, para permitir cómodamente el paso de una silla de ruedas, disponiéndose sendas franjas de baldosas especiales en sentido longitudinal a la marcha a cada lado y a todo lo largo de la hilera de bolardos, para advertir de la proximidad del obstáculo a las personas con visión reducida. En todo caso, se considerará que estos obstáculos no supongan dificultades de acceso de los vehículos de bomberos a zonas edificadas, debiéndose cumplir lo establecido en el artículo 15 de estas Ordenanzas.

b. Sistema de riegos.

1. Todo proyecto y obra de ajardinamiento contemplará los sistemas de riego previstos, captación de aguas si fuese necesario, etc., cuyas características se atenderán a lo establecido en el Capítulo V artículo 21: "Redes de abastecimiento de aguas potables, de riego e hidrantes".
2. La ejecución de todo sistema de riego se hará de acuerdo a lo establecido por el servicio municipal correspondiente.
3. Tal y como se indica en la legislación vigente se tenderá a que el suministro de agua para el riego no dependa de la red de abastecimiento de agua potable.

c. Condiciones del suelo y las tierras

1. Suelos. Cuando se realicen movimientos de tierra que supriman las capas de suelo fértil, o en aquellos casos en que el suelo no presente características favorables a la vida vegetal, se proyectará y presupuestará la aportación de tierras vegetales en altura no inferior a 50 centímetros. Igualmente, se proyectará la escarificación del suelo natural del fondo de los desmontes, previo al aporte de tierra vegetal. Las características de la tierra vegetal a aportar deben ser especificadas en el pliego de condiciones.

d. Plantación y siembra.

1. La elección de especies atenderá a los siguientes criterios básicos:
 - a. Las exigencias de cultivo de la especie a elegir, dependientes de las características climáticas y edáficas de su zona de procedencia, serán compatibles con las condiciones climáticas y edáficas del medio urbano de Badajoz y con los límites de tolerancia, ya experimentados, para cada especie.
 - b. En el caso del arbolado las especies se elegirán de forma que el volumen que alcance cada ejemplar al llegar a la madurez de su desarrollo coincida o sea menor que el espacio urbano (aéreo y subsuelo) de que va a disponer.
 - c. La justificación prioritaria para dotar de elementos vegetales a la ciudad procede

de los servicios medioambientales que proporcionan. Son fundamentalmente la regulación de las oscilaciones térmicas y de la humedad relativa del aire. esto depende directamente de la cantidad de hojas que sombrean y transpiran; es decir, del volumen de la copa o parte aérea de cada plaza. Por tanto el desarrollo de los ejemplares de la especie a elegir en proyecto será el máximo posible para un espacio dado.

- d. Por otra parte, dadas las condiciones extremas de nuestro clima, los elementos vegetales principales (árboles) se elegirán preferentemente de hoja caduca.
- e. El cultivo de las especies elegidas, previendo su conservación tras la plantación, será concordante con las consignas de simplificación y moderación presupuestaria.

2. Para establecer el tamaño y características de las plantas a utilizar se incluirán en el proyecto anejos en los que para cada especie se indique:

- o Dimensión característica del suministro. En general: perímetro del tronco a 1 m de altura para frondosas caducifolias y altura total desde el cuello de la raíz para coníferas, frondosas de hoja perenne y arbustos.
- o Método de cultivo en vivero, con especial referencia a número de trasplantes y repicados.
- o Presentación de la planta suministrada y tamaño del cepellón.
- o Otras características particulares como: formación especial, períodos vegetativos crecidos por una planta injertada y especie del porta injertos, garantía de precedencia de la semilla de plantas autóctonas, pasaporte fitosanitario de las especies que lo requieran, etc.

3. Las características vegetativas, de porte y de formación de una buena planta se especifican ampliamente en la Normativa aplicable a la que hacemos referencia en apartados anteriores. Se proyectarán elementos vegetales de dimensiones tales que exista oferta de calidad en el mercado.

4. El tamaño de los hoyos de plantación será el necesario para el correcto acomodo del cepellón o volumen de raíces de la planta. En caso de plantaciones en pavimentos, donde no se puede acceder a preparar todo el medio de plantación en profundidad y extensión antes de efectuar la plantación, se excavará toda la superficie del alcorque por 1 m de profundidad al menos con objeto de aportar el mayor volumen de tierra vegetal posible. Por este motivo se construirán alcorques de dimensiones útiles no inferiores a 1 x 1 m².

5. Plano de plantación. Todo proyecto deberá llevar un plano de plantación en el que figuren únicamente las líneas y las especies a plantar, representadas en una clave que podrá detallarse al margen del mismo plano. Se graficarán los símbolos de las plantas de forma que su centro sea el punto exacto de ubicación de la asociación vegetal proyectada considerando los espaciamientos naturales de cada especie y demás exigencias de cultivo.

e. Zonas ajardinadas y diseño general de las urbanizaciones.

1. Como criterio básico se tenderá a la concentración de toda la superficie ajardinada exigible al proyecto en un solo punto o parcela, evitando la dispersión y proliferación de rincones ajardinados y jardineras de exiguas dimensiones cuya conservación es cara y complicada. En el resto de la superficie a urbanizar se preverá la plantación de arbolado viario en alcorques. Se exigirá proyectar la plantación de arbolado en todas las aceras de ancho igual o superior a 3 m.

2. A su vez cada superficie objeto de intervención de ajardinamiento se zonificará según la calidad del suelo que va a servir de medio de plantación si este no se ha homogeneizado previamente.

f. Conservación.

1. En el capítulo de conservación se detallarán los cuidados culturales anuales o periódicos, incluyendo presupuestos de los mismos, así como entidad o entidades que vengán obligados a realizarlos. Se propondrá un Plan de Mantenimiento Anual, detallando para cada labor a realizar: las fechas previstas, método de trabajo y relación de materiales a emplear.

2. Se especificará también el equipo de máquinas y herramientas precisas para la conservación, detallando, por separado el presupuesto de adquisición y duración del equipo.

g. Contenido específico de los proyectos de jardinería.

Además de lo especificado anteriormente los proyectos o separatas de los mismos relativas a obras de jardinería cumplirán las siguientes condiciones específicas.

1. Memoria: Incluirá referencia a los antecedentes, estudio de demanda de cada tipo de zona verde, justificación de lo proyectado, descripción del terreno, suelo, elección de especies, descripción de las obras complementarias necesarias, cálculo de riego, plantaciones y siembras y conservación.

2. Planos: Incluirán: situación, estado actual con curvas de nivel cada 0,5 m señalando la ubicación de los elementos vegetales existentes, planta general, movimiento de tierras

y perfiles, construcciones, plano de hidráulica (agua, riego, vertido, drenajes, etc.) y plano de plantaciones.

Se exigirá además plano de *compatibilidad espacial* de las plantaciones previstas con el trazado de las redes de las infraestructuras proyectadas, siguiendo el criterio de separación neta de los elementos vegetales respecto de los restantes elementos urbanos.

3. Mediciones y presupuestos. Incluirán además de los capítulos o partidas normales de toda obra de urbanización el Capítulo o partidas correspondientes a plantaciones, siembras y mantenimiento. El Capítulo de Jardinería se subdividirá de forma clara en los siguientes apartados o partidas:

- Preparación del medio de plantación.
- Suministro de plantas y plantación.
- Red de riego.

Cada especie a plantar se definirá en una unidad de obra propia, indicando: nombre científico y de variedad a cultivar, dimensión característica que se determina y presentación del suministro.

4. Pliego de Condiciones. Incluirá, además de los apartados necesarios para la definición, control y calidad de las obras, las condiciones específicas que deben cumplir las plantas y semillas, el agua de riego, las tierras, reposición de mallas y condiciones de conservación. Este Pliego será al menos tan detallado como el del Área de Obras Municipales.

5. Las siembras de praderas se mantillarán con compuestos naturales adecuados, siendo más aconsejables los de champiñón o "campos" de basuras urbanas.

Artículo 20.- Equipamiento y mobiliario urbano.

a. Condiciones generales

Todos los equipamientos, tales como papeleras, bancos, juegos infantiles, etc., deberán ir sujetos a los cimientos por medio de espárragos atornillados con tuercas visibles, prohibiéndose que sobresalgan del pavimento o se dispongan de cualquier forma que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas, de modo que puedan desmontarse sin romper la obra ni el elemento que se desee mover. En ningún caso quedarán encarcelados en alguna de sus partes.

Los elementos urbanos de uso público, tales como cabinas u hornacinas telefónicas,

fuentes, papeleras, bancos, etc. se diseñarán y ubicarán de forma que puedan ser usados por todos los ciudadanos y que no constituyan obstáculos para el tránsito peatonal.

Así mismo, la construcción de elementos salientes sobre las alineaciones de fachadas que interfieran un espacio o itinerario peatonal, tales como vitrinas, marquesinas, toldos y otros análogos, se realizarán evitando que se constituyan en obstáculos.

b. Condiciones de los juegos y zonas infantiles.

1. En los juegos no podrán utilizarse materiales como chapa, tubos u otros elementos que al desgastarse o partirse puedan suponer peligro para los niños.

2. Los juegos serán preferentemente de maderas duras y en sus movimientos no deberán suponer peligro para sus visitantes, construyéndose vallas que protejan las zonas de trayectoria de los mismos y colocándose carteles indicadores del peligro.

3. En el diseño de las zonas infantiles deberá tenderse a los terrenos de aventuras en los que los niños tengan la ocasión de desarrollar su iniciativa y poner en juego su imaginación, procurando huir de elementos aislados con una finalidad única y determinada.

c. Papeleras y bancos.

1. Las papeleras serán de fundición de 30 l, ancladas, espesor de chapa de 2,5 mm, y escudo embutido.

2. Los bancos serán:

- de fundición dúctil, 150 kg de peso y 2 m, con el escudo de la ciudad, reforzado.
- de piedra natural, dimensiones a elegir por los Servicios Técnicos Municipales, así como características del mismo.
- de hormigón, con diseños y características a elegir por los Servicios Técnicos Municipales.
- de otros materiales, diseños y características, siempre que se acredite su funcionalidad y durabilidad, y cuenten con la autorización de los Servicios Técnicos Municipales.

d. Especificaciones técnicas del mobiliario urbano.

1. No estará permitida la construcción de salientes sobre las alineaciones de fachadas a alturas inferiores a 2,20 metros.

2. Los aparatos y diales de teléfono estarán situados a una altura mínima de 90 cm y máxima de 120 cm.

3. Las bocas de los contenedores y papeleras no podrán estar a una altura superior a los 90 cm.

4. Las bocas de los buzones estarán situadas en el sentido longitudinal del tránsito de peatones, y a una altura de 90 cm.
5. Se señalarán mediante franjas de pavimento de textura y color diferentes, y de 1 m de ancho, todos los elementos de mobiliario urbano que interfieran u ocupen un espacio o itinerario peatonal.
6. Los quioscos o puestos fijos situados en las vías y espacios públicos, se diseñarán de forma que permitan la aproximación frontal de una persona en silla de ruedas. Y para ello deben disponer de mostrador de 0,80 m de anchura y una altura no superior a 1,10 m.
7. Donde haya asientos a disposición del público, un 2% de los mismos, como mínimo, tendrán una altura de 50 cm, con un ancho y fondos mínimos de 40 cm.
8. Cuando se disponga de fuentes bebedoras, el caño o grifo deberá estar situado a una altura de 70 cm, sin obstáculos o bordes, de forma que sean accesible por una persona usuaria de silla de ruedas.
9. El diseño de cabinas u hornacinas telefónicas, deberá ser tal que pueda ser utilizado por todas las personas con movilidad reducida.

CAPITULO V. CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS REDES Y SERVICIOS.

Artículo 21.- Redes de abastecimiento de aguas potables, de riego e hidrantes.

a. Generalidades.

Sólo se incluyen en este apartado las características técnicas y funcionales de los elementos básicos y más comunes que componen los proyectos de red de distribución de aguas potables. Para las restantes obras fundamentales de captación, conducción, sistema de depósitos y estaciones de tratamiento que se engloben dentro de un proyecto de urbanización, se seguirá la normativa y directrices que fijen los servicios municipales y la empresa concesionaria.

b. Caudales de cálculo.

Las condiciones que deben cumplir las redes de distribución para el abastecimiento de aguas a efectos de su cálculo serán:

- Para los sectores definidos con uso residencial, habrá de preverse una dotación fija de 500 litros por habitante y día, estando incluidos los caudales correspondientes a riego y contraincendios. El número de habitantes previstos se obtendrá calculando 3 habitantes por cada 100 m² construidos.
- Para las zonas industriales y terciarias se justificarán debidamente los caudales previstos, debiéndose considerar a efectos de cálculo que los caudales punta no serán inferiores a 2 litros/segundo/Ha.
- En parques, jardines, espacios libres, paseos, etc., las instalaciones serán suficientes para un consumo mínimo diario de 50 metros cúbicos por Ha.
- El consumo máximo resultará de multiplicar el consumo diario medio por un coeficiente mínimo de 2´4.
- De estos cálculos quedarán excluidas todas aquellas arterias que los servicios técnicos municipales determinen que tienen función de transporte, además del propio abastecimiento.
- En zonas consolidadas o semiconsolidadas se tomarán como referencia los valores antes indicados.
- El caudal de cálculo para los hidrantes de incendio será de 1.000 litros por minuto, en la hipótesis de funcionamiento simultáneo de los dos más desfavorables hidráulicamente.

c. Dimensiones de los conductos y características generales de la red.

Se dimensionará la red teniendo en cuenta los aspectos siguientes:

- Caudales necesarios en los distintos nudos, obtenidos a partir de la distribución topográfica de la población, de la demanda industrial y de otros usos.
- Comprobación de presiones y velocidades en todos los tramos, para las condiciones normales de funcionamiento, en función de los datos obtenidos en el punto de conexión con la arteria de abastecimiento.
- Se comprobarán asimismo las presiones y velocidades, para un catálogo de averías en ramales importantes que permitan conocer el comportamiento de la red en estas condiciones excepcionales.
- La línea piezométrica de las arterias, a pleno consumo, debe sobrepasar en 5 metros por lo menos, la parte más alta de las edificaciones, sobreelevando en una altura igual a la pérdida de carga interior de las mismas. Cuando esto no pudiera cumplirse, el proyectista deberá disponer grupos de presión en las edificaciones.
- En el dimensionamiento estático-resistente deberá tenerse en cuenta el comportamiento de las secciones para las siguientes solicitaciones:
 - Peso del conducto a tubo vacío y lleno.
 - Sobrecargas exteriores de tierras y otras cargas muertas.
 - Empuje de tierras adyacentes.
 - Sobrecarga de tráfico.
 - Acciones térmicas.

Deberán proyectarse mallas cerradas, adaptadas al trazado de las calles, tanto para la ampliación de las redes existentes como para las de nueva planta, siempre que sea posible. Las arterias de estas mallas tendrán tomas en dos puntos distintos al objeto de disponer de suministro en caso de avería. Los ramales interiores podrán ser ramificados. Las conducciones que afecten a estos proyectos discurrirán necesariamente por zonas de dominio público. En caso excepcional de que no pudiera ser, se elaborará un documento público que establecerá la servidumbre correspondiente.

Las redes para riego de zonas verdes deberán ser independientes de las de abastecimiento debiendo preverse la instalación del correspondiente contador en el inicio de las mismas.

Con independencia de los resultados obtenidos en los cálculos, los diámetros no serán en ningún caso inferiores a 110 mm.

Los hidrantes de incendio serán normalizados con un diámetro de 100 mm. Su número será tal que la distancia entre ellos, medida a través de espacios de circulación, no sea mayor de 200 m y que cualquier punto de futuras edificaciones se encuentre a menos de 100 m de un hidrante.

En general se instalarán hidrantes de arqueta. Los hidrantes de columna que se instalen en la vía pública deben disponer de un dispositivo de protección que dificulte la manipulación indebida de las tomas de salida. Se situarán preferentemente en las esquinas y cuando su situación no sea evidente, deberán señalizarse con rótulos. Las señales indicadoras de la situación deberán ser las especificadas en norma UNE-23-033-81 o su equivalente EN y estarán situadas a no más de 10 m de la esquina más próxima al hidrante que señalicen. Cumplirán lo indicado para señalización vertical en el Artículo 17 apartados a y b.

Las bocas de riego se situarán a una distancia máxima de 40 m entre sí en aceras con árboles, en otros casos se podrá aumentar la distancia.

Se proyectarán ventosas y desagües en todos aquellos puntos que sea aconsejable de acuerdo con el perfil longitudinal de la conducción.

Las válvulas de corte se instalarán siempre lo más próximo que se pueda a las derivaciones y situadas de tal forma que permitan la mayor sectorización posible de la red.

El diámetro mínimo a utilizar en las acometidas será el que se prevea para cada necesidad, pero nunca inferior a 32 mm de diámetro exterior.

d. Características de las tuberías.

1. La presión de trabajo mínima para la que deben estar preparadas las tuberías que se proyecten será como mínimo de 7,5 atm, para cualquier tipo de tubería, excepto la de polietileno que lo será como mínimo para 10 atm.

2. De forma general todas las conducciones serán de polietileno Alta Densidad y de fundición dúctil, siendo las primeras hasta un diámetro de 315 mm y sólo excepcionalmente podrá colocarse otro tipo de tuberías, con la aprobación expresa de los servicios técnicos municipales.

3. Para todas ellas regirán las prescripciones del vigente “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Agua”, especialmente en lo concerniente a características de fabricación, rugosidad, diámetro y espesores,

resistencias, presión de trabajo, pruebas y uniones de acueductos.

e. Zanjas para alojamiento de tuberías.

La profundidad mínima de las zanjas se determinará de forma que las tuberías resulten protegidas de los efectos del tráfico y cargas exteriores, así como preservadas de las variaciones de temperatura del medio ambiente. Como norma general, la profundidad mínima será tal que la generatriz superior de la tubería quede, por lo menos a un metro de la superficie y siempre por encima de las conducciones de alcantarillado. Si el recubrimiento indicado como mínimo no pudiera respetarse por razones topográficas o por otras canalizaciones, etc., se tomarán las medidas que los servicios municipales consideren necesarias.

La anchura de la zanja debe ser suficiente para que los operarios trabajen en buenas condiciones. Para tubos pequeños, la anchura mínima será de 0'80 m.

f. Características de las Piezas especiales y acometidas domiciliarias.

1. Las piezas especiales consisten principalmente en:

- Hidrantes y bocas de riego.
- Válvulas de cierre.
- Válvulas de retención.
- Ventosas y desagües.
- Codos, tes, reducciones, etc.

Los hidrantes se conectarán a la red con conducto independiente. Normalmente serán de arqueta, con dos salidas de 70 mm de diámetro tipo Barcelona y válvula de corte, y cumplirán las normas UNE o EN relativas a hidrantes de incendio que les sean de aplicación. Las tapas de las arquetas dispondrán de rotulación en relieve con la denominación BOMBEROS, y serán de fundición dúctil.

Las bocas de riego serán de fundición dúctil con un diámetro de paso de 45 mm y enchufe rápido tipo Barcelona.

Las válvulas para cierre serán de compuerta, cierre elástico y cuello liso para diámetros comprendidos entre 100 y 200 mm ambos incluidos y para diámetros superiores hasta 450 mm serán de compuerta, cierre elástico y doble brida. Los cuerpos serán de fundición dúctil y los vástagos de acero inoxidable. Las válvulas de estas características, hasta un diámetro de 300 mm, se instalarán con trampillón, y de forma justificada en arquetas, o tubos de 30 cm de diámetro. Las válvulas con diámetro superior a 300 mm que sean de mariposa se alojarán en arquetas.

Las uniones de las tuberías se harán con piezas especiales de latón, polietileno reforzado, o bien termosoldados.

2. El tubo de las acometidas domiciliarias será de polietileno de baja densidad, 10 atm. El collarín de fundición dúctil y la tornillería de acero inoxidable. Las llaves de registro serán de esfera con cuadrado hasta diámetro de 63 mm, inclusive; e irán instaladas en el interior de una arqueta equipada con tapa de fundición dúctil homologada.

Artículo 22.- Redes de evacuación de aguas pluviales y residuales.

a. Tipo de red. Caudales de cálculo.

1. Normalmente se optará por el sistema unitario. No obstante, en aquellas zonas de uso residencial en las que, por existir cauces pluviales a los que pudieran evacuarse las aguas de lluvia, se podrá utilizar el sistema separativo. La adopción de un sistema u otro se hará previa consulta a los Servicios Técnicos Municipales.

2. Caudales de Cálculo.

Para el cálculo de caudales de aguas pluviales se utilizará el Método Racional, válido para pequeñas cuencas aportadoras, mediante la siguiente fórmula:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{360}$$

en la que:

- Q es el caudal máximo previsible en la sección de desagüe en estudio en m³/s.
- C es el coeficiente medio de escorrentía.
- I es la intensidad de lluvia máxima previsible para un período de retorno dado, en mm/h.
- A es la superficie de la cuenca aportadora en Ha.

En general se adoptará un período de retorno de 25 años.

Excepcionalmente, y de forma justificada, se podrá adoptar un período menor, siempre con la aprobación de los Servicios Técnicos Municipales.

Tomando datos pluviométricos de la Estación de Talavera la Real, la máxima precipitación diaria en un período de retorno de 25 años es de 72,73 mm.

La intensidad de lluvia **I** a emplear en la fórmula es la intensidad media de la precipitación máxima de duración igual al tiempo de concentración **T_C** en horas.

El tiempo de concentración depende de la longitud de la cuenca **L** en km; y de la pendiente media **J** en m/m; y se calcula mediante la fórmula:

$$T_c = 0,3 \cdot \left[\left(\frac{L}{J^{1/4}} \right)^{0,76} \right]$$

La intensidad **I** en mm/h se calcula con la fórmula:

$$I = 9,25 \cdot I_h \cdot T_c^{-0,55}$$

siendo I_h la intensidad media horaria en el período de retorno adoptado.

Para 25 años:
$$I_h = \frac{72,73}{24} = 3,03 \text{ mm/h}$$

Las escorrentías a considerar serán las siguientes:

- Áreas urbanizadas con edificación en altura 0,60
- Áreas urbanizadas con edificación unifamiliar 0,45
- Áreas industriales y de servicio 0,25
- Áreas de Parques y Jardines 0,10

Para el caudal de aguas residuales se toma el mismo previsto para el abastecimiento, con una reducción del 20% que se supone que se consume, y que no llega al alcantarillado.

Se considerará una dotación de 400 litros, habitante y día; un factor punta de 2, 4 y una media de 3 habitantes por cada 100 m² construidos.

En zonas industriales se considerará a efectos de cálculo que los caudales punta no serán inferiores a 2 l/sg x ha.

b. Dimensionamiento de los conductos.

1. Diagrama auxiliar de cálculo.

Determinados los caudales de cálculo, deberán marcarse los mismos en cada tramo de la red en un plano esquemático, en el que se indiquen las pendientes de cada tramo y los sentidos del flujo.

2. Velocidades.

La velocidad en cada tramo para el caudal de cálculo será inferior a 3 m/seg y mayor de 0'60 m/seg.

3. Dimensionamiento de los conductos.

Definidos el caudal y la pendiente de cada tramo de la red y establecidos unos límites de velocidad, debe procederse a un tanteo de secciones por cualquiera de los métodos de cálculo y ábacos conocidos, (Bazin, Manning-Strickler, etc.) suponiendo un régimen

uniforme para cada tramo de caudal constante.

Por razones de conservación y limpieza, el diámetro mínimo a adoptar será de 0'40 m.

En el dimensionamiento estático resistente deberá tenerse en cuenta el comportamiento de las secciones para las siguientes solicitaciones:

- 1.- Peso propio del conducto.
- 2.- Sobrecarga de tierras y otras cargas muertas.
- 3.- Empuje de tierras.
- 4.- Empuje de aguas, cuando exista.
- 5.- Sobrecarga de tráfico.
- 6.- Dilatación o retracción por variación de la temperatura.

c.- Características de la red.

1. Trazado en planta.

Las redes de alcantarillado deben discurrir necesariamente por viales de uso público.

En casos especiales, por razones topográficas, urbanísticas, o de otra índole, podrá discurrir algún tramo por zonas verdes públicas.

Las conducciones que afecten a estos proyectos discurrirán necesariamente por zonas de dominio público. En caso excepcional de que no pudiera esta condición, se elaborará un documento público que establecerá la servidumbre correspondiente.

En las calles de nueva planta, la red debe desdoblarse en calles con anchuras mayores o iguales a 15 metros según lo especificado en el artículo 10 de estas Ordenanzas, distantes siempre como mínimo 0'60 metros de la generatriz más próxima de las conducciones de agua potable.

2. Trazado de perfil.

La pendiente de los conductos no es aconsejable que exceda de 3% ni que sea inferior al cinco por mil, debiéndose en todo caso mantener los límites de velocidad entre 0,6 y 3 m/seg.

El ramal inicial tendrá una pendiente no inferior al 1%. Cualquier desviación de estos límites deberá tener autorización de los servicios técnicos municipales.

La conducción se dispondrá de modo que quede un recubrimiento no inferior a 1 metro, contado desde la generatriz superior del tubo hasta la rasante de la calle y siempre por debajo de la conducción de la red de distribución de agua potable.

No obstante si en redes de ampliación de las existentes esto no se puede se procurará hacer un refuerzo de hormigón cuando la cota disminuya por debajo del metro de recubrimiento.

d. Características de los conductos.

Los conductos normalmente utilizados serán los de hormigón prefabricado de enchufe campana con junta elástica en diámetros de 40, 50 y 60 cm. Para 80 cm de diámetro se utilizará hormigón armado. A partir de 60 cm se podrá adoptar sección ovoidal de relación H/V igual a 1,00/1,50. Sólo bajo causa justificada podrán emplearse secciones circulares de un diámetro superior a 80 cm.

El empleo de otro material diferente al hormigón, como pueden ser los materiales plásticos precisará de autorización expresa de los Servicios Técnicos Municipales.

Los conductos cumplirán el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones aprobado por O.M. de fecha 15 de septiembre de 1.986.

e. Zanjas para alojamiento de tuberías.

La profundidad mínima de las zanjas se determinará de forma que las tuberías resulten protegidas de los efectos del tráfico y cargas exteriores, así como preservadas de las variaciones de temperatura del medio ambiente. Como norma general, la profundidad mínima será tal que la generatriz superior de la tubería quede, por lo menos a un metro de la superficie y siempre por debajo de las conducciones de agua potable. Si el recubrimiento indicado como mínimo no pudiera respetarse por razones topográficas, por otras canalizaciones, etc., se tomarán las medidas de protección necesarias.

La anchura de la zanja debe ser suficiente para que los operarios trabajen en buenas condiciones. En general se determinará el ancho mínimo por la fórmula $B = D_e + 2 \times 0,25$ m siendo D_e el diámetro exterior del tubo.

f. Obras especiales.

1. Pozos de registro.

Los pozos de registro estarán proyectados para cumplir las funciones siguientes:

- Acceso a la red para control de las conducciones.
- Acceso para la limpieza de los conductos.
- Acceso para control de las características de aguas residuales.

Se dispondrá un pozo de registro en:

- A una distancia máxima de 50 m.
- En los cambios de alineación o de rasante.
- En las conexiones de conductos de diferente sección.
- A cada acometida procedente de bloques de más de doce viviendas.

Los pozos se construirán de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie enfoscado, o prefabricado, sobre solera de hormigón. Dispondrán de cerco y tapa de fundición dúctil

reforzada de 60 cm de diámetro, con neopreno de protección y sistema de cierre autorizado modelo Ayuntamiento de Badajoz. La resistencia a tracción de las piezas de fundición será como mínimo de 20 kg/mm².

Los pates, o sistema de acceso a la red, serán de propileno, u otro material expresamente aprobado por los Servicios Técnicos Municipales. Tendrán forma de U de 0,40 x 0,25 m. De los 0,25 m se empotrarán 0,10 m. El espesor de las barras será de 20 mm y la distancia entre pates no sobrepasará los 0,40 m.

Las tapas de pozo de registro serán:

- en calzada para 40 T.
- en zonas peatonales 20 T.

2. Sumideros.

Los sumideros serán sifónicos, con marco y rejilla de fundición dúctil de 590 x 185 mm, modelo Ayuntamiento de Badajoz. La rejilla será abatible e irá unida mediante bisagra al marco para evitar su robo.

También podrán instalarse tragantes junto a los bordillos de las aceras.

3. Acometidas.

Las acometidas de las edificaciones a la red de alcantarillado deben ser como mínimo de 20 cm de diámetro. La pendiente mínima de la acometida no debe ser inferior al dos por ciento (2%).

El trazado y disposición de la acometida y la conexión con la alcantarilla receptora deben ser tales que el agua de ésta no pueda penetrar en el edificio, a través de la misma.

El eje de la acometida en la conexión debe formar un ángulo con el eje de la alcantarilla comprendido entre 90° y 45°. Esta disposición será preceptiva para acometidas de más de 12 viviendas, por lo que en caso de no existir, será necesario construir el correspondiente pozo de registro.

Las acometidas deben poseer juntas totalmente estancas y el material de construcción debe ser análogo al de la alcantarilla receptora.

Artículo 23.- Redes de suministro y distribución de energía eléctrica.

a. Relación con la Empresa Distribuidora. Condiciones Generales.

Los proyectos de urbanización deberán ir acompañados de un informe de la compañía suministradora, en el que se exprese la conformidad con las instalaciones que se

proyecten en cada actuación que desarrolla el Plan.

b. Reglamentaciones y Normas.

Todas las instalaciones eléctricas deberán proyectarse y construirse de acuerdo con los Reglamentos Electrotécnicos actualmente en vigor:

1. Redes de alta tensión: Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (aprobado por R.D. 223/2008, de 15 de febrero – BOE 19.3.2008).
2. Centros de transformación: Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación (aprobado por R.D. 3275/1982, de 12 de noviembre – BOE 01.12.82) y sus normas que lo desarrollan.
3. Baja Tensión: Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias aprobadas por Decreto 842/2002.

Las instalaciones se adaptarán a lo indicado y a las normas que se dicten por la Administración de la Comunidad Autónoma.

c. Previsión de cargas:

Será obligatorio, en los edificios dedicados principalmente a viviendas, establecer una previsión de cargas conforme a lo dispuesto en el REBT, Guía Técnica de Aplicación GUIA-BT-10. La potencia a prever para las nuevas construcciones no será inferior a 5.750 W a 230 V. En las viviendas con grado de electrificación elevada la potencia a prever no será inferior a 9.200 W.

d. Redes de Media Tensión.

Las redes de media tensión deberán ser proyectadas y ejecutadas en canalización subterránea, bajo tubo, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.

e. Centros de transformación.

Los centros de transformación se proyectarán y ejecutarán de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.

Queda prohibida la ubicación de los centros de transformación en las vías públicas y espacios libres destinados a áreas de juego, debiendo preverse su instalación en los proyectos de los planes parciales correspondientes, en el interior de parcelas de uso privado. Podrá admitirse la ubicación en zonas verdes de propiedad privada en las áreas de viviendas unifamiliares, debiendo proyectarse un diseño específico acorde con el

entorno.

Estarán situados a nivel o bajo rasante de la vía pública, bien dentro de edificios en planta baja, o en edificios exentos en zonas libres. Dispondrán siempre de acceso libre y directo desde la vía pública. La resistencia del pavimento del centro deberá garantizar cargas de 2.500 kg/m². Eléctricamente el esquema de los centros se compondrá siempre, por lo menos, de celdas de entrada y salida para los cables de la red subterránea de media tensión, dotadas de interruptores de maniobra de 400 A de intensidad nominal y poder de cierre de 30 kA, con dispositivos de puesta a tierra; celda (o celdas) de protección para transformador, con interruptor y fusibles de alto poder de ruptura. Las celdas deberán ser de tipo modular, cabinas compactas que garanticen la total protección de los elementos sometidos a tensión, de acuerdo con las Normas de la compañía suministradora.

Los paramentos de los centros de transformación deben proporcionar una resistencia al fuego de 180 minutos (REI-180) respecto del resto del edificio, y cualquier canalización que deba perforar la compartimentación deberá estar perfectamente sellada para mantener tal resistencia al fuego.

Los transformadores serán trifásicos, en baño de aceite, de características normalizadas según UNE 20.101 y UNE 20.138 a efectos de tensión en primario, regulador en vacío, tensión de secundario, tensión de cortocircuito y pérdidas en cobre y en hierro (deberá aportarse protocolo de ensayos en Laboratorio oficial).

Potencias normalizadas por CSE, en kVA							
Transformadores	50	100	160	250	400	630	1.000

Los cuadros de baja tensión se proyectarán de acuerdo con los tipos normalizados de la compañía suministradora, para cuatro, seis u ocho salidas, protegidos por fusibles de APR y dispositivo de apertura trifásica. El cuadro deberá llevar necesariamente voltímetro de cuatro posiciones y equipo de medida para conexión de contadores totalizadores.

Se dotará de batería de condensadores estáticos a cada centro de transformación, de acuerdo con las potencias previstas para cada transformador y las indicaciones que, para cada caso, establezca la compañía suministradora.

f. Red de baja tensión.

Las redes de distribución de baja tensión, deberán ser proyectadas y ejecutadas en canalización subterránea, bajo tubo, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Artículo 24.- Redes de alumbrado público.

a. Criterios de dimensionamiento.

El Proyecto contemplará los cálculos luminotécnicos que justifiquen la obtención de las siguientes iluminancias y uniformidades en función del tipo de vía:

- Vías de la red principal: 30 lux de iluminancia media y 1/3 de uniformidad, como mínimo.
- Vías de la red secundaria: 20 lux de iluminancia media y 1/3 de uniformidad, como mínimo.
- Vías de la red local y áreas peatonales: 10 lux de iluminancia media y 1/3 de uniformidad para el tráfico rodado y 1/4 para la circulación peatonal, en ambos casos como mínimo.

b. Fuentes de luz y lámparas.

Las fuentes de luz a emplear en el alumbrado público de la ciudad serán:

1. Vapor de sodio alta presión (V.S.A.P.)

Se empleará especialmente en el alumbrado de calles con tráfico rodado y en general en todas las vías y espacios urbanos donde no haya una contraindicación específica en el uso de esta fuente de luz.

La potencia y tipo de lámpara a emplear será:

- 70 W en ampolla de bulbo o tubular según luminaria en la que vaya ubicada.
- 100 W ídem a la anterior.
- 150 W ídem a la anterior.
- 250 W en ampolla tubular.

2. Vapor de mercurio color corregido (V.M.C.C.)

Se empleará especialmente en el alumbrado de espacios y plazas ajardinadas y en barrios típicos en que lo aconseje el tratamiento de su específica fisonomía.

La potencia y tipo de lámpara a emplear será:

- 50 W, 80 W, 125 W, 250 W y 400 W en ampolla de bulbo recubierta para la corrección del color.

3. Vapor de mercurio con halogenuros (V.M.H.)

Su empleo es muy restringido y está indicada en luminarias tipo proyector bifocales para combinarla con el V.S.A.P. en zonas céntricas donde se quiere mejorar la temperatura de color y el rendimiento en color.

También puede emplearse en grandes espacios verdes como alumbrado general de

superficies.

La potencia y tipo de lámpara a emplear será:

- 250 W en ampolla tubular.
- 400 W en ampolla tubular como la más frecuente.
- 1000 W en ampolla tubular en casos muy especiales.

4. Fluorescencia.

Se emplea específicamente en zonas de paseos y espacios ajardinados donde quiera conseguirse un alumbrado ambiental y además por el tipo de luminaria a emplear quiera evitarse el efecto perturbador de la radiación ultravioleta.

La potencia y tipo de lámpara a emplear será:

- 26 W en lámpara compacta (cuatro tubos).
- 36 W en lámpara normal (dos tubos).

5. Otras.

También podrán emplearse con la debida justificación las siguientes lámparas: Vapor de Mercurio alta presión (V.M.A.P.), Vapor de Sodio baja presión (V.S.B.P.), Vapor de Mercurio con halógenos metálicos, Descarga alta intensidad y Descarga por inducción.

c. Luminarias.

De forma general y hasta que se disponga de normativa específica al respecto, las luminarias proyectadas, tanto las convencionales como las de tipo ambiental, estarán concebidas para evitar la dispersión lumínica masiva y directa hacia el hemisferio superior con objeto de paliar el llamado resplandor luminoso nocturno o contaminación lumínica por lo que, dichas luminarias, preferentemente deberán contar con dispositivo óptico interno que oriente el flujo luminoso hacia el hemisferio inferior y consecuentemente aumente su eficiencia energética.

De forma general se instalarán luminarias de bajo consumo, y serán del tipo de luz blanca.

El valor admisible de FHS (flujo emitido hacia el hemisferio superior) en % del flujo total de la instalación, así como los niveles de iluminación a adoptar, deberá consultarse en cada caso con los técnicos municipales encargados del alumbrado público.

Se emplearán las clases y tipos que a continuación se especifican:

1. Luminarias convencionales.

Son las luminarias de concepción moderna y que están diseñadas específicamente para conseguir elevadas prestaciones fotométricas conjugando al mismo tiempo las demás exigencias normalizadas por los reglamentos y recomendaciones existentes al respecto.

Son utilizadas siempre que se quiera conseguir un alumbrado de alta eficacia en lúmenes/vatio, uniformidades correctas y un adecuado control del deslumbramiento.

Deben proyectarse obligatoriamente en vías de tráfico con intensidad de normal en adelante.

Características: Vienen especificadas en el pliego general de condiciones pero las seleccionadas para el alumbrado de la ciudad serán:

- Luminarias con envoltente de fundición de aluminio inyectado.
- Reflector de aluminio anodizado y abrillantado.
- Cierre de vidrio refractar borosilicatado. En algún caso específico por vandalismo acusado podrá preverse el cierre de policarbonato.
- Compartimento para alojamiento del equipo auxiliar.

Tipos: Dentro de las características anteriores, se proyectarán los tipos de luminaria que armonicen con los existentes que estén instalados en las calles o zonas limítrofes.

2. Luminarias ambientales.

Son las luminarias que están diseñadas específicamente para alumbrados de zonas típicas, históricas, bulevares, plazas y paseos ajardinados, etc.

Se distinguen los tipos siguientes:

- Farolas artísticas de diseño propio o ajeno que han sido aceptadas y homologadas por el Servicio Municipal de Alumbrado. Es recomendable que lleven incorporado un sistema óptico para dirigir la luz adecuadamente evitando o reduciendo la contaminación lumínica.
- Luminarias esféricas: Estas luminarias serán de policarbonato en la versión traslúcida o transparente y de 450 mm de diámetro, salvo indicación específica. En casos especiales y en zonas de escasa o nula incidencia vandálica, podrán ser de vidrio. No se recomienda.
- Luminarias Tipo Peatonal: Estas luminarias están concebidas para prestar una iluminación más intensa en los pasos peatonales reduciendo así el riesgo de accidentes. Deben llevar incorporado un sistema óptico para dirigir adecuadamente la luz.

d. Equipos auxiliares

1. Los equipos auxiliares de las lámparas, serán todos de " Alto Factor" utilizando los condensadores adecuados a la potencia y tipo de lámpara.

2. En los proyectos de nuevo alumbrado los equipos auxiliares serán de "Doble Nivel"

siendo el nivel "uno" al 100% del flujo y el nivel "dos" al 50%. Dispondrán de reguladores-estabilizadores en cabecera de línea, con interruptores horarios astronómicos.

e. Soportes.

Los soportes de las luminarias en el alumbrado público de la ciudad podrán ser de las clases siguientes:

1. Soportes de chapa de acero.

Estarán fabricados con chapa o tubo de acero al carbono de acuerdo con la reglamentación específica vigente y serán galvanizados en caliente.

Los tipos de soportes de chapa serán:

- Báculos y columnas de distintas alturas y vuelos de brazo.
- Brazos murales para ser adosados en fachada.

Se proyectarán solo para soporte de luminarias convencionales o luminarias ambientales esféricas.

2. Soportes de fundición o mixtos.

Estarán fabricados en fundición de hierro o aluminio con modelos comerciales o propios del Servicio Municipal de Alumbrado.

Estos soportes podrán ser mixtos de fundición y acero o con cerrajería artística.

Los tipos de soportes de fundición o mixtos serán:

- o Columnas de fundición (hierro o aluminio) para una sola luminaria.
- o Ídem para varias luminarias.
- o Columna mixta con pie de fundición y fuste de acero para una o varias luminarias.
- o Soportes de PVC.
- o Brazo de fundición de aluminio de tipo Badajoz. Se proyectarán sólo para soporte de luminarias ambientales.

Los báculos y columnas tendrán soldadura longitudinal, y serán de una sola pieza. Las portezuelas serán enrasadas, con cierres antivandálicos, y preferentemente a una altura de 2 m del pavimento. Serán de tipo Europeo, normalizados, y con sello de homologación.

f. Redes de distribución, mando y tierras.

1. Conductores.

Serán de sección de cobre según las necesidades del cálculo y con secciones mínimas de acuerdo con el vigente Reglamento de Baja Tensión.

Los conductores de la red de mando serán de 2,5 mm².

El conductor de la red equipotencial de tierras será de 16 mm².

El aislamiento de todos los conductores será de PVC para una tensión de servicio de 1000 voltios y tensión de prueba de 4000 voltios.

En canalizaciones subterráneas, los conductores de la red de distribución serán unipolares, y en conducciones aéreas grapeadas serán mangueras. Los hilos de mando en cualquier tipo de canalización serán multipolares.

2. Red de tierras.

Esta red habrá de proyectarse con el tipo de conductor antes especificado, enlazando todos los soportes accesibles de la instalación e intercalando en dicha red picas de tierra en número de una pica por cada punto de luz.

Las uniones de la red principal con el tramo que va al soporte y con la pica de tierra en donde vaya, se harán mediante soldadura aluminotérmica tipo CADWELD.

Las picas de tierra serán de acero cobreado de 18 mm de diámetro y 2 m de longitud.

3. Otros materiales.

Las redes grapeadas se anclarán en fachada en grapas especiales UNEX o CAHORS de acuerdo con lo especificado en el pliego de condiciones.

Las cajas de derivación serán las normalizadas CLAVED TIPO 1465.

g. Centros de mando.

Los centros de mando serán del tipo y clase normalizado por el Servicio Municipal de Alumbrado Público.

El proyectista se atenderá al esquema eléctrico correspondiente y pedirá en el Servicio los datos pertenecientes para prever la tensión de servicio, el número de circuitos, etc. haciendo constar expresamente en el proyecto que la construcción de dicho cuadro se hará exactamente al modelo que como prototipo le facilitará el Servicio Municipal.

h. Obra civil.

1. Canalizaciones.

Trazado. Seguirán un sentido paralelo al eje de la vía a iluminar y bajo acera o zona de protección de la circulación rodada.

Los cruces de calzada se harán perpendicularmente a su eje.

En ningún caso, salvo justificación y aprobación por el Servicio Municipal, especialmente para plazas o espacios públicos, se recurrirá a trazados de otro tipo.

Tipo. Las canalizaciones se ejecutarán de acuerdo con el plano normalizado al efecto tanto para canalización bajo acera como bajo calzada. El tubo empleado será como

mínimo de 110 mm Ø y de PVC rígido o corrugado del tipo reforzado.

2. Arquetas.

Las arquetas podrán ser: de alimentación de báculo e incorporadas al basamento; de cambio de sentido y de cruce de calzada. La solera dispondrá de desagüe.

Las dos primeras son constructivamente iguales, la tercera difiere solo en la profundidad.

Para su construcción se usará encofrado metálico recuperable no siendo admisible el uso de tubería de hormigón del diámetro de la arqueta como encofrado perdido.

Las arquetas podrán ejecutarse: prefabricadas de hormigón, de hormigón “in situ” o de ladrillos enfoscados.

El cerco y la tapa de la arqueta serán de fundición dúctil. La tapa llevará estrías antideslizantes y la leyenda: Ayuntamiento de Badajoz. Alumbrado Público.

3. Basamentos.

Los basamentos para cimentación de los soportes de alumbrado se ejecutarán con hormigón de $f_{ck} = 150 \text{ kg/cm}^2$ mínimo, con una profundidad no inferior a 1 m y dependiendo de la calidad del terreno así como de la altura de los báculos.

Llevarán incorporados los pernos de anclaje con una longitud mínima de 0,70 m y 20 mm de diámetro.

Se preverá canalización de Ø 60 mm con tubo corrugado para unir basamento con arqueta de registro.

Los detalles de ejecución están determinados en los planos normalizados.

Existe un basamento especial para los centros de mando, que se ejecutará según se especifica en el plano normalizado correspondiente.

i. Criterios de implantación.

1. Alturas mínimas.

La altura de implantación de las lámparas cumplirá con las especificaciones siguientes:

Lámparas de VMCC:

- De 125 vatios a 4,00 m mínimo en luminaria ambiental.
- De 125 vatios a 6,00 m mínimo en luminaria convencional.
- De 250 vatios a 4,50 m mínimo en luminaria ambiental
- De 250 vatios a 8,00 m mínimo en luminaria convencional.

Lámparas de VSAP:

- De 100 vatios a 4,00 m mínimo en luminaria ambiental.
- De 100 vatios a 6,00 m mínimo en luminaria convencional.

- De 150 vatios a 4,50 mínimo en luminaria ambiental
- De 150 vatios a 7,00 mínimo en luminaria convencional.
- De 250 vatios a 10,00 mínimo en luminaria convencional.

La altura mínima de las columnas en zonas de parques, jardines o de estancia será de 6 m (luminaria ambiental).

2. Retranqueos y vuelos.

Los báculos se retranquearán un mínimo de 0,30 metros respecto al bordillo.

Cuando la anchura de acera sea inferior a 2 metros y existan fachadas con suficiente altura, se irá a la implantación en brazos murales.

Los vuelos de los báculos oscilarán entre un mínimo de 1 metro y un máximo de 2 metros. En caso de tener que sobrepasar estas dimensiones tendrán que quedar convenientemente justificado.

Los vuelos de los brazos murales de chapa seguirán el mismo criterio anterior.

En el caso de brazos de fundición y por colocarse generalmente a baja altura habrá de tenerse en cuenta la incidencia del tráfico de la calle para evitar implantaciones dentro de la zona que pudiera ser invadida por el paso de vehículos en los casos más desfavorables.

Artículo 25.- Semaforización.

1. Las características y condiciones generales y particulares de las obras e instalaciones de semaforización serán las fijadas, en cada caso, por el Área de Tráfico del Ayuntamiento o servicios técnicos municipales correspondientes.

2. En todo proyecto y obra de urbanización que afecte a red viaria con tráfico rodado y que contemple instalación de redes y servicios enterrados se contemplará y ejecutará conducción en vacío de tubo de PVC de diámetro 110 mm que podrá discurrir en paralelo y en la misma zanja del alumbrado público para posible uso exclusivo de instalaciones de semáforos.

3. Bajo calzadas, junto a pasos de peatones y en los cruces en que así lo indiquen los servicios técnicos municipales, se dispondrá conducción en vacío para este fin.

4. Las características de los materiales de relleno, protección, etc., así como las normas de ejecución serán iguales que las definidas para las redes de alumbrado público.

5. Se tenderá a la instalación de *leds* en todos los semáforos.

Artículo 26.- Telefonía.

a. Relación con la empresa suministradora del servicio.

Los proyectos de urbanización deberán ir acompañados de un informe de la compañía suministradora en el que se exprese la conformidad con las instalaciones proyectadas.

Corresponderá a la entidad promotora, en el interior del área considerada, la apertura y tapado de zanjas, la colocación de conductos y la construcción de las arquetas, (con instalación de sus herrajes) y construcción de pedestales para armarios de distribución, precisas para el tendido de la red de distribución interior que sea necesaria para dar el servicio telefónico adecuado, todo ello con sujeción a las normas técnicas de la compañía suministradora del servicio.

b. Condiciones generales para su diseño y cálculo.

A efectos de dimensionado, diseño y cálculo de la red se considerarán los números de suministro máximos derivados de las condiciones urbanísticas del área a urbanizar y en suelos consolidados el mayor de los datos obtenidos de las edificaciones y usos existentes o de los previstos por el Plan, de acuerdo con las previsiones de consumo establecidas por la compañía suministradora.

c. Canalizaciones.

1. No se permiten tendidos aéreos de cables telefónicos.
2. En redes enterradas se utilizará una infraestructura canalizada. Las canalizaciones con tubo de P.V.C. estarán constituidas por un conjunto resistente, formado por tubos de cloruro de polivinilo (P.V.C.) recubiertos por una protección completa de hormigón, denominándose al conjunto prisma de canalización.

El prisma estará compuesto por las siguientes capas:

- a. Solera de hormigón de 8 cm de espesor.
- b. Haz de tubos con una separación entre sí de 3 cm, consiguiéndose ésta mediante la utilización de soportes distanciadores, rellenándose los espacios libres con hormigón.
- c. Protección lateral de 6 cm de hormigón.
- d. Protección superior de 8 cm de hormigón.

El hormigón más utilizado en canalización es el de HM-15.

Si los tubos son corrugados y resistentes se instalarán con arena de río o tierra fina cribada.

Las secciones transversales de canalización pueden ser en base 2 ó en base 4, es decir

que los conductos se sitúen en capas de 2 ó 4 tubos. La anchura de la zanja para una canalización en base 2 será de 0'45 m y de 0'65 m para base 4.

3. En el caso de necesitarse hacer curvados con radios inferiores a 25 m se deberán utilizar codos de desviación, ello limita la longitud de la sección que se irá reduciendo en tanto en cuanto se aumente el número de codos a utilizar, pudiendo darse el caso de necesitar modificar el trazado de la canalización, acortando la sección o bien estudiando un nuevo trazado.

d. Separación con otras redes y servicios.

1. El paralelismo con redes de distribución de energía eléctrica, semáforos, alumbrado público, etc., debe mantenerse con una separación adecuada, 25 cm con líneas de alta tensión y 20 cm con las de baja tensión. Se considera como límite entre baja y alta tensión los 500 voltios.

2. La separación con otras instalaciones como son las redes de agua, gas, alcantarillado, etc., deberá ser como mínimo de 30 cm.

e. Arquetas.

1. La arqueta es un paralelepípedo recto constituido por una solera, dos paredes transversales, dos longitudinales y una tapa. Se construirán en hormigón en masa o en hormigón armado, en función del tipo de arqueta y de la hipótesis de cálculo utilizada. Las arquetas siempre irán ubicadas en la acera.

2. Las arquetas se denominan según su tipo mediante las letras D, H, y M, seguidas de la hipótesis de cálculo usada en su diseño. En caso de no ir acompañada de ningún signo, se considerará; que el cálculo utilizado ha dado como resultado que es del tipo de hormigón en masa.

3. Las paredes y la solera serán de hormigón de resistencia de proyecto $f_{ck} = 150 \text{ Kg/cm}^2$.

En las arquetas tipo D y H se construirán pocillos en la solera para poder realizar el achique de agua entrante. El pocillo se ejecutará en el centro de la solera, la cual tendrá una pendiente hacia éste del 1%. Será cuadrado de 20 cm de lado y 10 cm de profundidad.

En el borde superior del pocillo se colocará un marco de angulares de 40 por 4 de 20 cm de lado interior, y por tanto de 28 cm de lado exterior, anclado con garras o patillas en el hormigón de la solera.

La arqueta tipo M no lleva pocillo. Se colocarán soportes de enganche de polea en las arquetas tipo D y H.

Las dimensiones y detalles constructivos se atenderán a lo tipificado por la compañía suministradora del servicio.

f. Pedestales.

1. Se preverán pedestales para facilitar la conexión del armario de distribución de acometidas con las canalizaciones subterráneas.
2. Los pedestales van asociados a arquetas H o D, según el caso; la arqueta y el pedestal se unen mediante canalización de 6 tubos de diámetro 63 mm, y la distancia entre ellos nunca será superior a 20 m.
3. Sobre el pedestal se colocará el armario correspondiente, y para ello se utilizará la plantilla tipificada por la compañía suministradora. Se comprobará que la superficie del pedestal y la de la plantilla quedan horizontales y enrasados. Se cuidará especialmente que las partes roscadas de los vástagos de la plantilla queden perfectamente limpias.
4. El armario para distribución de acometidas puede no ir sobre pedestal, sino alojado en un muro.
5. Los pedestales en los Planes Parciales deberán ir dentro de parcelas.

Artículo 27.- Redes de comunicaciones oficiales (correos y telégrafos).

1. Solo se incluyen las características técnicas y funcionales de los elementos básicos y más comunes que componen los proyectos de red de comunicaciones. Para las restantes obras fundamentales se seguirán la normativa y directrices que fije la Jefatura Provincial de Correos y Telégrafos.
2. Las condiciones que deben cumplir las redes son las siguientes:
 - a. Serán canalizaciones subterráneas a 1'20 metros de profundidad.
 - b. Su trazado será por la vía principal del sector.
 - c. Estará formada por una batería de 4 tubos de P.V.C. de diámetro exterior 110 m/m conectados a presión y con pegamentos apropiados.
 - d. Contendrá Cámaras de Registro de distancias longitudinales inferiores a 50 m y en los puntos donde haya un cambio de trazado.
 - e. La normativa a que estarán sujetas será:
 - o Normas del Organismo Autónomo Correos y Telégrafos.
 - o Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
 - o Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y

Puente, PG-3 (B.O.E. 7 de julio 1.976).

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) aprobada por Real Decreto 2661/1998.

Artículo 28.- Redes de telecomunicación por cable.

En general, se estará a lo dispuesto en la Ley General de Telecomunicaciones, 11/1.998 de 24 de Abril.

Las condiciones técnicas de aplicación serán de acuerdo con la Normativa siguiente:

- 1º.- El corte de la superficie de rozadura en calzadas con pavimento asfáltico se realizará de forma rectilínea.
- 2º.- La profundidad mínima de las canalizaciones, medida desde la parte superior de su generatriz, será de 60 cm bajo calzadas y calles con tráfico rodado y 40 cm bajo aceras y calles con tráfico exclusivamente peatonal.
- 3º.- Las canalizaciones irán protegidas en todo su perímetro con arena seleccionada (mínimo 20 cm sobre la generatriz del tubo) y posterior relleno de zanja con zahorra compactada.
El relleno de las zanjas se efectuará con zahorra compactada al 95% del Próctor Modificado. La base de la capa de rodadura será siempre de hormigón HM-15 con un espesor de 20 cm bajo calzadas y 15 cm bajo aceras.
- 4º.- La reposición de la capa de rodadura en calzadas con pavimento de aglomerado asfáltico, se realizará con aglomerado asfáltico en caliente tipo S-12 ó G-12, con un espesor de 8 cm previo riego de imprimación.
- 5º.- La reposición de la capa de rodadura en calzadas con pavimento hidráulico y en aceras se hará con materiales iguales a los existentes y se levantará y repondrá íntegramente al acerado en toda su anchura.
- 6º.- Si por necesidades de la obra se tuviera que situar en la calzada algún registro, la tapa correspondiente a este será de fundición así como el cerco, teniendo este último una altura mínima de 10 cm, y los elementos de fijación suficientes que impidan el movimiento y sonido de la tapa al paso de vehículos, además de la perfecta identificación de la empresa concesionaria encargada de su conservación y mantenimiento, al igual que el resto de los elementos de las instalaciones visibles.
- 7º.- Para la ejecución de las obras, las herramientas neumáticas serán del tipo

"insonorizado", así como los compresores; en su defecto se utilizarán martillos eléctricos para dar cumplimiento a la Normativa sobre la emisión de ruidos en la vía pública.

Artículo 29.- Otras redes de comunicaciones.

1. Las condiciones que han de cumplir los proyectos y obras de urbanización de redes de comunicaciones no telefónicas ni Oficiales, Correos y Telégrafos, serán las derivadas de las normas técnicas específicas de las correspondientes compañías suministradoras de dichos servicios.
2. Para poder utilizar conducciones en vacío existentes, siempre y cuando estas cumplan con los requerimientos técnicos necesarios se tendrá que solicitar autorización expresa a los servicios técnicos municipales.

Artículo 30.- Redes de suministro y distribución de gas.

a. Objeto. Condiciones Generales.

El objeto de la presente Ordenanza es el de establecer las condiciones a contemplar en los proyectos y obras de urbanización con redes de distribución de Gas.

Dichos proyectos y obras además de cumplir con el vigente Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos se adaptarán a las Normas Técnicas específicas de la compañía suministradora.

b. Criterios de diseño y cálculo.

1. Tipos de redes.

Las redes de distribución comprendidas entre las estaciones de regulación y las válvulas de acometida podrán ser ramificadas o malladas.

La clasificación de las redes en función de la presión máxima de suministro (P.S.M.) será:

<u>PMS (bar)</u>	<u>Tipo de red</u>
0'05	Baja Presión (BP)
0'4	Media Presión A (MPA)
4	Media Presión B (MPB)
16	Alta Presión A (APA)

2. Presiones de dimensionado y de garantía.

Las redes de distribución se dimensionarán de forma que las mismas dispongan de capacidad suficiente para posibles incrementos para lo que la presión de dimensionado será sensiblemente inferior a la de suministro.

La presión de garantía, presión mínima en los puntos más desfavorables de la red, será la siguiente:

<u>Tipo de red</u>	<u>Presión de Garantía (bar)</u>
APA	5-7 (*)
MPB	1
MPA 1.000	0'055
BP	0'019 GN 0'008 GM o AM

(*) En el caso de que existan cogeneraciones.

3. Caudales de cálculo unitarios y totales.

a) Caudal unitario.

El caudal doméstico unitario (c.d.u.), consumo medio doméstico en el área geográfica o ámbito del proyecto durante la hora de máximo consumo anual, será función de la zona climática y del nivel socio-económico, pudiendo utilizarse para establecerlo las tablas de referencia de consumos en zonas limítrofes o tablas orientativas de la compañía suministradora.

El caudal comercial unitario se establecerá por asimilación de metros equivalentes de local a consumo unitario doméstico. En caso de no existir valores de referencia en la zona podrán equipararse 100 m² de superficie comercial a un consumo unitario doméstico ("cliente" doméstico).

El caudal industrial, de grandes comercios y de grandes equipamientos se deberá determinar por suma directa de los consumos de los distintos aparatos, salvo que existan consumos excluyentes tales como calefacción y climatización a gas. Las posibles aplicaciones o sustitución de equipos tendrán que ser consideradas así como los consumos con modulaciones específicas - consumos equivalentes exclusivamente nocturnos- en cuyo caso se considerará solo la mitad.

b) Caudal total.

El caudal total máximo horario demandado para el dimensionado de la red de distribución será el resultante de sumar el doméstico total, el industrial y gran

comercial. El doméstico total se obtendrá como producto del "factor de penetración" previsto dentro de 20 años, expresado en tanto por uno y el número total de clientes domésticos potenciales, reales más comerciales equivalentes, todo ello para áreas geográficas importantes. En el caso de áreas o ámbitos de suministro más reducidas podrán utilizarse factores de simultaneidad recomendados en la normativa de la compañía suministradora.

4. Criterios de selección de presiones de suministro, trazado, estaciones reguladoras, válvulas de línea y registros de presión.

a) Selección de presión de suministro.

Como criterio general se optará, siempre que sea posible, por el diseño de la red que permita operar a la menor presión. Las alternativas a utilizar serán:

<u>Tipo de sistema</u>	<u>Posible utilización</u>
APA	Polígonos industriales (1)
MPB	Polígonos industriales. Zonas doméstico-industriales. Zonas doméstico-comerciales y zonas domésticas
MPA	Zonas domésticas y doméstico-comerciales.
BP	Extensión de zonas ya alimentadas con este sistema.

(1) No es recomendable que este tipo de redes discurren por zonas urbanas residenciales.

b) Definición del trazado.

Contendrá el proyecto la situación de la estación, o las estaciones, de regulación, definición de arterias principales que discurren preferentemente por avenidas o calles principales y redes secundarias.

c) Estaciones reguladoras.

Se elegirán y ubicarán de acuerdo con los siguientes criterios: Instalación preferente en armarios que se atenderán a los módulos standard de la compañía suministradora. Las estaciones reguladoras que se alimenten de redes de Alta Presión se ubicarán fuera del medio urbano y sus posibles ampliaciones. Las que se alimentan de redes de Media Presión se situarán lo más próximas al punto donde se concentre la máxima densidad de demanda.

d) Válvulas de línea y registros de presión.

En redes de MPB y APA se instalarán válvulas que permitan aislar sectores de red no mayores de 500 clientes domésticos y con un volumen de gas no superior a 100 m³.

Se instalarán registros de presión a la salida de las estaciones reguladoras, en todos los extremos de la red, en los puntos de máxima demanda y en las proximidades de "clientes" o puntos de consumo singulares -cogeneraciones-, clientes con presiones de garantías especiales, etc.

e) Estaciones de protección catódica.

Si como consecuencia de los diámetros resultantes o de la presión de suministro elegida resulta necesario utilizar tubería de acero, se deberá prever la ubicación del correspondiente sistema de protección catódica.

f) Criterios de cálculo.

Tanto las ecuaciones a utilizar, diámetros mínimos de la red principal, determinación de pérdidas de carga, dimensionado de acometidas, etc., se atenderán a las Normas Técnicas específicas de la compañía suministradora.

c. Condiciones de protección, Cruces y paralelismo con otras redes.

1. Las distancias mínimas a otras redes enterradas serán las siguientes:

- 20 cm en cruces y paralelismos de redes de BP, MPA y MPB, y en los puntos de cruce de redes de AP.
- 30 cm en cruces y paralelismos de acometidas de BP, MPA y MPB y en los puntos de cruce de acometidas de AP.
- 40 cm en paralelismo de redes y acometidas de AP.

2. En caso de no ser posible mantener estas distancias mínimas o cuando la experiencia aconseje un incremento de protección cautelar, deberán instalarse conductos o divisiones de materiales con adecuadas características térmicas, dieléctricas e impermeabilizantes.

En todos los casos de paralelismo la longitud a proteger será toda aquella en la que no se cumplan las distancias mínimas y la instalación se realizará de forma que la protección descansa perpendicularmente a la línea de unión de los dos servicios próximos.

Los tipos y formas de las protecciones se atenderán a los establecidos o recomendado por la Norma Técnica específica de la compañía suministradora.

d. Condiciones de las obras.

1. Profundidad de la red.

La profundidad de la red se medirá desde la generatriz superior de la tubería y será igual o mayor a 0'60 m, con relación al nivel definitivo del suelo en el caso de trazado por aceras y de 0'80 m cuando discurra bajo calzadas, zona rural o zona ajardinada.

Se evitarán, siempre que sea posible, profundidades superiores a 1´50 m.

En caso de imposibilidad material de mantener las profundidades mínimas se adoptarán medidas especiales de protección debidamente justificadas y, en ningún caso se instalarán tuberías a una profundidad igual o inferior a 0´30 m. Entre 0´30 m y 0´60 m en acera y 0´80 m en calzada, se instalarán protecciones especiales.

2. Distancias a edificios y obras subterráneas. Protecciones.

La distancia óptima a las fachadas a las que se recomienda instalar las canalizaciones es como mínimo 1´50 m evitándose siempre que sea posible una distancia inferior a 0´30 m. En cualquier caso la obra civil se efectuará de forma que la futura canalización discurra preferentemente por acera y a la mayor distancia posible de fachada.

En el caso de que en el transcurso de los trabajos de obra civil se encuentren obras subterráneas tales como cámaras enterradas, túneles, alcantarillados visitables, aparcamientos subterráneos, etc., la distancia mínima y protecciones entre estas obras y la generatriz de la tubería más próxima a ellas será la indicada por las Normas Técnicas específicas de la compañía suministradora.

3. Zanjas, entibaciones, arquetas y pozos.

Las condiciones de diseño, materiales y ejecución de las obras se atenderán a la Normativa Técnica específica de la compañía suministradora.

4. Señalizaciones.

Las señalizaciones y balizamientos durante la ejecución de las obras se atenderá a lo indicado en éstas Ordenanzas.

En la red enterrada se colocará una banda de señalización de la conducción de gas a una distancia comprendida entre 20 y 30 cm de la generatriz superior de la misma, de acuerdo con la Normativa Técnica específica de la compañía suministradora.

En trazados rurales además se podrán colocar hitos indicadores de la situación del tubo en todos los cambios de dirección horizontal adaptados a la normativa específica de la compañía suministradora.

5. Instalaciones de accesorios, válvulas, derivaciones y piezas especiales.

Los materiales, equipos, sistemas y ejecución de estas instalaciones se atenderán a la Normativa Técnica específica de la compañía suministradora.

6. Inspecciones, pruebas y puesta en carga.

Antes de la puesta en servicio de la red se efectuarán las inspecciones y pruebas necesarias de acuerdo con las condiciones en la Normativa vigente y de las Normas Técnicas específicas de la compañía suministradora.

Artículo 31.- Conducciones en galería. Galerías de servicios.

1. Se entiende por conducciones en galería aquellas que discurren por galerías visitables que podrán servir a una o varias redes simultáneamente.
2. Se permite el diseño, cálculo y ejecución de Galerías de Servicio.
3. Las condiciones de diseño y ejecución de las obras de las galerías de servicio se adecuarán, en cada caso a las redes concretas a instalar y tendrán que ser aceptadas previamente por las compañías o empresas suministradoras afectadas.
4. Las condiciones generales para la redacción de los proyectos correspondientes y ejecución de las obras en caso de que los Servicios Técnicos Municipales no promuevan y se apruebe una normativa específica al respecto, serán las contempladas en el Capítulo II de estas Ordenanzas.

CAPITULO VI. EJECUCION DE LAS OBRAS DE URBANIZACION.

Artículo 32.- Medidas de seguridad. Balización y señalización de las obras.

Además de las consideraciones recogidas más adelante, se cumplirá la normativa sobre seguridad y salud vigente, así como la normativa específica sobre balizamiento y señalización de obras del Ministerio de Fomento.

a. Obras que se realizan en vías públicas.

1. Las obras que se realizan en la vía pública deben señalizarse de tal forma que los peligros y dificultades que originan se reduzcan al mínimo indispensable. Todo lo que se indica en adelante, se refiere a estas obras.
2. Los andamiajes, zanjas o cualquier otro tipo de obras en las aceras, vías públicas e itinerarios peatonales se señalizarán y protegerán de manera que garanticen la seguridad física de los viandantes. A estos efectos, deberán disponerse de forma que las personas con visión reducida puedan detectar a tiempo la existencia del obstáculo.

b. Características generales.

1. La señalización deberá ajustarse en todo momento a lo establecido al efecto en el Código de Circulación vigente, sin que puedan ser alterados sus requisitos o modelos.
2. En un mismo poste, no podrá ponerse más de una señal reglamentaria, cuyo borde inferior, como mínimo, estará a un metro del suelo. Como excepción, las señales combinadas de " Dirección Prohibida" y "Dirección Obligatoria", podrán situarse en el mismo poste y a la misma altura.
3. En combinación con una señal reglamentaria, se podrán añadir indicaciones suplementarias, para lo que se utilizará una placa rectangular, colocada debajo de la señal.

c. Señalización y balizamientos mínimos.

1. Toda obra deberá estar advertida por la señal "peligro de obras".
2. Se dispondrá siempre de una o varias vallas que limiten frontalmente la zona no utilizable para el tráfico. La separación entre vallas o entre ellas y el borde de la calzada será inferior a un metro. Lateralmente se dispondrán vallas o balizas que limiten la zona de calzada no utilizable y cuya separación será inferior a 1'50 metros.
3. Las vallas utilizadas deberán ir pintadas en amarillo; en ningún caso tendrán una altura inferior a un metro o una longitud menor de ochenta centímetros. Los elementos de sujeción o de apoyo de la valla asegurarán una estabilidad suficiente.

4. Las especificaciones técnicas concretas de señalización serán las siguientes:

La protección se realizará mediante vallas estables y continuas, disponiéndose las mismas de manera que ocupen todo el perímetro de los acopios de materiales, zanjas, calicatas etc., y separadas de ellas al menos 0,50 m. En ningún caso se permitirá la sustitución de las vallas por cuerdas, cintas, cables o similares.

Las vallas estarán sólidamente instaladas de forma que no puedan ser desplazadas en caso de tropiezo o colisión con las mismas.

Las vallas estarán dotadas de luces rojas que emitan destellos luminosos manteniéndose encendida las veinticuatro horas del día.

Cuando, con motivo de las obras, se instalen andamios, deberá garantizarse a los viandantes un tráfico correcto libre de obstáculos, cuya anchura mínima será, como regla general, no inferior a 1 metro.

Cuando, por la naturaleza y ubicación de las obras, sea necesario cruzar zanjas, etc., se dispondrán planchas adosadas convenientemente, con una anchura mínima de 1 metro.

d. Señalización complementaria.

1. La limitación progresiva de velocidad se hará en escalones máximos de 20 km/hora, desde la velocidad normal de la calle hasta la máxima permitida por las obras.

2. Cuando el estrechamiento de la calzada o por el coste de la misma sea imprescindible, se señalizará por medio de carteles y flechas el camino de desvío a seguir.

3. Cuando las obras reduzcan más de tres metros el ancho de la calzada, se indicará la dirección con señales de " DIRECCIÓN OBLIGATORIA" inclinadas a 45°.

e. Señalización nocturna.

Las señales habrán de ser claramente visibles durante la noche, por lo que señales y vallas serán reflectantes.

f. Modo de efectuar las obras.

1. Ninguna calle de sentido único podrá quedar con una anchura inferior a tres metros libres para el tráfico.

2. Ninguna calle de doble sentido podrá quedar con una anchura inferior a seis metros libres para el tráfico.

3. Para cualquier obra que se haya de acometer en la vía pública, se comunicará con la debida antelación a los servicios municipales correspondientes, la que estimará la necesidad o no de presentación de un plan de obras.

4. Independientemente del tipo de obra o vía en que ésta se realice, será obligatorio, una vez obtenidos los permisos necesarios comunicar a la Policía Municipal, con veinticuatro horas de antelación, el momento en que se dará comienzo a la obra para que se tomen las medidas oportunas.

Cualquier corte temporal o permanente de la circulación por motivo de obras deberá notificarse a los Servicios de Policía Local y Bomberos.

g. Pasos de peatones.

1. En las obras que afecten a las aceras y puntos de la calzada que son paso habitual de peatones, habrá de mantenerse el paso de los mismos. El ancho mínimo del paso de peatones será de sesenta centímetros.

2. Cuando, a menos de un metro de distancia del paso de peatones exista una zanja o excavación cuya profundidad sea superior a un metro, será obligatoria la instalación de pasamanos o barandillas de protección.

3. Cuando se trate de una calle en que el paso de peatones se haga por la calzada paralelamente al sentido de circulación, se habilitarán pasos que garanticen la seguridad de los viandantes.

4. Cuando para la realización de obras sea preciso instalar contenedores, será preceptiva la autorización de los servicios municipales.

Artículo 33.- Colocación de conductos de abastecimiento.

La tubería se implantará en la zanja en la forma que se indica más adelante, prohibiéndose la colocación excesiva de tubería sin proceder al relleno para protegerlos de posibles golpes y variaciones de temperaturas. El relleno se efectuará recubriendo previamente el tubo con una capa de arena de río, hasta una altura de 10 centímetros sobre la generatriz superior del tubo, procediéndose a continuación y una vez rasanteada, al relleno de la zanja con material granular seleccionado exento de áridos mayores de 5 centímetros por tongadas de veinte centímetros apisonados a mano o mecánicamente hasta alcanzar una densidad del 95% del ensayo Próctor Normal.

Al proceder al relleno de la zanja se dejarán previstos dados de anclaje a una distancia máxima de doscientos metros, con el objeto de poder instalar las bridas ciegas y efectuar las entibaciones necesarias para efectuar las preceptivas pruebas hidráulicas que en presencia del personal designado por la empresa suministradora o bien por el laboratorio de ensayos homologado, habrán de efectuarse previa la recepción

provisional de las obras por parte de ésta, que habrá de preceder a la recepción definitiva.

El montaje de las instalaciones debe ser realizado por empresa debidamente autorizada con acreditación expedida por el órgano competente. Los tubos no se apoyaran directamente sobre la rasante de la zanja, sino sobre camas. En terrenos normales y de roca, estas camas serán de arena de río en todo lo ancho de la zanja, con un espesor mínimo de diez centímetros, dejando los espacios suficientes para la perfecta ejecución de las juntas.

En todas las piezas "T", curvas, codos y válvulas se dispondrán los correspondientes anclajes de hormigón armado.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc., y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual, se procederá a calzarlos y acordonarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Se procurará que el montaje de los tubos se efectúe en el sentido ascendente.

Artículo 34.- Pruebas en los conductos de abastecimiento.

Son preceptivas las dos pruebas siguientes de la tubería instalada en la zanja:

a) Prueba de presión interior.

A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud fijada por la Administración. Se recomienda que estos tramos tengan longitud aproximada a los 500 metros, pero en el tramo elegido la diferencia de presión entre el punto de rasante más bajo y el punto de rasante más alto no excede de 10 por 100 de la presión máxima de trabajo, que debe ser como mínimo de 2,5 atms.

Antes de empezar la prueba deben de estar colocados en su posición definitiva todos los accesorios de la conducción. La zanja debe estar parcialmente rellena, dejando las puntas descubiertas.

Se empezará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abierto todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilitará la expulsión del aire por la parte alta. En el punto más alto se

colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en la forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser normal o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se va ensayar y estará provisto de dos manómetros, de los cuales uno de ellos será proporcionado por la Administración o previamente comprobado por ella.

Se comprobará cuidadosamente que las llaves intermedias en el tramo de prueba de existir, se encuentran bien abiertas.

La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance en el punto más bajo del tramo en prueba 1,4 veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere un kilogramo por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión, se parará durante treinta minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acuse un descuento superior a $\sqrt{P / 5}$, siendo P la presión de prueba en zanja en kilogramos por centímetro cuadrado. Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, cambiando si es preciso algún tubo de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada.

b) Prueba de estanqueidad.

Después de haberse comprobado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanqueidad.

La presión de prueba de estanqueidad será la máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba.

La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanqueidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

La duración de la prueba de estanqueidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula $V = K \cdot L \cdot D$

en la cual: $V =$ Pérdida total en la prueba en litros.

$L =$ Longitud del tramo objeto de la prueba en metros.

D = Diámetro interior, en metros.

K = Coeficiente dependiente del material.

según la siguiente tabla:

Fundición dúctil K = 0,30

Polietileno AD K = 0,35

De todas formas, cualquiera que sean las pérdidas fijadas, si estas son sobrepasadas, se repasaran todas las juntas y tubos defectuosos.

Artículo 35.- Colocación de conductos de saneamiento.

La tubería se implantará en la zanja en la forma que se indica más adelante, prohibiéndose la colocación excesiva de tubería sin proceder al relleno para protegerlos de posibles golpes y variaciones de temperaturas. El relleno se efectuará recubriendo previamente el tubo con una capa de arena de río, hasta una altura de 0,10 metros sobre la generatriz superior del tubo, procediéndose a continuación y una vez rasanteada, al relleno de la zanja con material granular seleccionado exento de áridos mayores de 5 centímetros por tongadas de veinte centímetros apisonados a mano o mecánicamente hasta alcanzar una densidad del 95% del ensayo Próctor Modificado.

El montaje de la tubería se realizará por personal experimentado. Los tubos no se apoyaran directamente sobre la rasante de la zanja, sino sobre camas. En terrenos normales y de roca, estas camas serán de arena de río en todo lo ancho de la zanja, con un espesor mínimo de diez centímetros, dejando los espacios suficientes para la perfecta ejecución de las juntas.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc., y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual, se procederá a calzarlos y acordonarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Se procurará que el montaje de los tubos se efectúe en el sentido ascendente.

Artículo 36.- Condiciones de protección del arbolado y jardines.

1. En cualquier trabajo público o privado en el que las operaciones y pasos de vehículos y máquinas se realicen en zonas próximas a algún árbol o plantación existente previamente al comienzo de los trabajos deberán protegerse. Los árboles se protegerán a lo largo del tronco y en una altura no inferior a 3 m desde el suelo, con tabloncillos ligados

con alambres o cualquier otra protección eficaz que se retirará una vez terminada la obra.

2. Cuando se abran hoyos o zanjas próximas a plantaciones de arbolado, bien sean calles, plazas, paseos o cualquier otro tipo, la excavación no deberá aproximarse al pie del mismo más de una distancia igual a cinco veces el diámetro del árbol a la altura normal (1,20 metros) y, en cualquier caso, esta distancia será siempre superior a 0,50 metros. En caso de que, por otras ocupaciones del subsuelo, no fuera posible el cumplimiento de esta ordenanza, se requerirá la visita de inspección de los correspondientes servicios municipales antes de comenzar las excavaciones.

3. En aquellos casos que por la excavación resulten alcanzadas raíces de grueso superior a 5 centímetros, éstas deberán cortarse con hacha, dejando cortes limpios y lisos que se pintarán, a continuación, con cualquier cicatrizante de los existentes en el mercado.

4. Deberá procurarse que la época de apertura de zanjas y hoyos próximos al arbolado sea la de reposo vegetal (diciembre, enero, febrero) y los árboles, en todo caso se protegerán tal como se ha indicado en el apartado 1.

5. Será motivo de sanción el depositar cualquier tipo de materiales de obra en los alcorques del arbolado, el vertido de ácidos, jabones o cualquier otro tipo de líquidos nocivos para el árbol, en el alcorque o cercanías de éste y la utilización del arbolado para clavar carteles, sujetar cables, etc., o cualquier fin que no sea específico del arbolado.

6. Cuando por daños ocasionados a un árbol o por necesidades de una obra, paso de vehículos, badenes particulares, etc., resultase éste muerto o fuese necesario suprimirlo, el Ayuntamiento, a efectos de indemnización, y sin perjuicio de la sanción que corresponda, valorará el árbol siniestrado en todo o parte.

7. Puede utilizarse como guía el texto “La protección de la vegetación durante las obras. Manual práctico para su correcta ejecución”, y la Norma Tecnológica NTJ 03 E “Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción”.

CAPITULO VII. RECEPCION DE LAS OBRAS DE URBANIZACION.

Artículo 37.- Generalidades.

1. La recepción de las obras de urbanización corresponderá al Municipio, de oficio o a instancia de la persona responsable de la ejecución, conservación y entrega de dichas obras.

La competencia municipal se atribuye al órgano que aprobó el Proyecto de Urbanización.

2. A la recepción de las obras ejecutadas por el Ayuntamiento asistirá un funcionario en su representación, que podrá también ser el facultativo encargado de la dirección de las obras, y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario designado por el Ayuntamiento las dará por recibidas, levantándose el correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, el director de las mismas señalará por escrito los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquéllos. Si transcurrido dicho plazo el director considera que se han subsanado los defectos observados se levantará el acta, iniciándose entonces el plazo de garantía. En caso de que no se hubieran corregido los defectos el director de las obras podrá optar por conceder al contratista otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

3. En las obras de urbanización ejecutadas por entidades promotoras:

La entrega de las obras de urbanización incumbirá a las personas o entidades señaladas en el artículo 162 de la Ley del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura, a cuyo efecto, una vez concluidas las mismas, deberá solicitarse del Ayuntamiento la recepción de dichas obras, conforme al siguiente procedimiento:

- a) La solicitud de recepción deberá acompañarse de esta documentación:
 - Acreditación de su recepción previa por parte de la persona o entidad, pública o privada, responsable de la actuación.
 - Tres colecciones de planos de liquidación y un proyecto completo de liquidación.
 - Certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa.
 - Dossier con todos los ensayos de las obras.

b) Presentada la solicitud, junto con la documentación señalada, se recabarán los correspondientes informes de los Servicios Técnicos Municipales. Dichos informes, de expresar su conformidad con las obras ejecutadas, se elevarán al Alcalde-Presidente el cual adoptará acuerdo sobre la recepción de las obras de urbanización, teniendo dicho acuerdo el efecto de Acta de Conformidad con las mismas.

Si por el contrario aquellos informes detectaran la existencia de defectos o anomalías se otorgará un plazo para su subsanación a las personas o entidades responsables de la urbanización, el cual será determinado en función del alcance de aquellas, sin que, en ningún caso, sea inferior a diez días. Una vez subsanadas se comunicará al Ayuntamiento para su comprobación.

c) Los informes de los Servicios Técnicos Municipales expresarán el día y hora en que se lleve a cabo la inspección y tendrán el carácter de Actas de Inspección, a los efectos de la comprobación del estado de las obras de urbanización.

d) El plazo de garantía se establecerá en el pliego de cláusulas administrativas particulares atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra, y no podrá ser inferior a un año, salvo casos especiales.

e) Podrán ser objeto de recepción parcial aquellas partes de obra susceptibles de ser ejecutadas por fases que puedan ser entregadas al uso público, según lo establecido en el contrato.

f) En garantía de calidad de las obras de urbanización, de subsanación de deficiencias derivadas de vicios ocultos, se impondrá como requisito previo al acuerdo de recepción, la presentación de un aval en cuantía que se determine y cuya cancelación no podrá producirse hasta que transcurra un año desde el acuerdo de recepción.

g) Si se producen deficiencias en la obra con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, el urbanizador responderá de los daños y perjuicios durante el plazo de quince años a contar desde la recepción.

CAPITULO VIII. MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS DE URBANIZACION.

Artículo 38.- Generalidades.

La conservación y mantenimiento de las obras de urbanización corresponde al promotor o entidad ejecutora hasta la recepción de las mismas por parte del Ayuntamiento.

La conservación de las obras de urbanización, incluyendo el mantenimiento de las dotaciones y los servicios públicos correspondientes incumbe al Ayuntamiento, una vez han sido recibidas, salvo en el caso de actuaciones urbanizadoras autónomas de uso rústico, o residencial de baja densidad de carácter aislado o complejos industriales o terciarios de similar carácter, en cuyo caso se podrán constituir entidades urbanísticas de conservación integradas por los propietarios de las mismas, de manera voluntaria u obligatoria, en los términos que reglamentariamente se determinen.

Podrán constituirse entidades de conservación transitorias a las que pertenecerá el Ayuntamiento como Administración actuante junto a los titulares de las parcelas. Obtenida licencia de Primera Ocupación, el titular de la parcela donde se sitúe la edificación causará baja en la entidad, asumiendo en dicho momento el Ayuntamiento las obligaciones de conservación que recaían en el titular de parcela que causa baja.

A N E J O

- DISTRIBUCION DE SERVICIOS.

