

CAPITULO 1.- Objeto y Aplicación

Artículo 1. Disposiciones generales.

1.1. Objeto

Constituye el objeto de estas Ordenanzas, fijar las directrices generales para la ejecución de las obras de infraestructura, red viaria, instalaciones de abastecimiento, saneamiento y recogidas de aguas pluviales, red general de alumbrado público, energía eléctrica e infraestructura de telecomunicaciones, que sean susceptibles de integrarse en la estructura del territorio diseñada por el Plan General para el municipio de Santa María de Guía.

Se pretende con ello unificar criterios de diseño y construcción y conseguir la uniformidad de las redes en el Término Municipal, con el fin de reducir la complejidad de las operaciones de mantenimiento, frecuencia de averías y stock de piezas de recambio.

Cualquier proyecto de infraestructura sea del tipo que sea, no puede estudiarse bajo el único punto de vista del dimensionamiento de los conductos, utilización de cierto tipo de materiales, y forma constructiva; pues son múltiples los técnicos redactores.

Tiende por tanto, esta Ordenanza, a la unificación de criterios, no solo para que la previsión de las dotaciones por habitante sea igual en todos los proyectos, sino también por seguridad de las propias instalaciones, regularidad en el suministro, o un servicio coordinado y adecuado de evacuación de las aguas residuales o pluviales, de tal modo, que se adopten, desde la fase inicial de concepción del proyecto, las precauciones necesarias para que en el servicio que se implante acontezca el menor número posible de averías y sufra únicamente aquellas interrupciones que se catalogan como imprevisibles, además de reducir, como se ha indicado en párrafos anteriores, los costes de mantenimiento.

Tal propósito de normalización se consigue básicamente a través de la simplificación, uniformización, especificación de los materiales a emplear, y procedimientos constructivos.

SIMPLIFICACIÓN de los materiales, unificando los diámetros de las tuberías y colectores, los sistemas de uniones, los tipos de válvulas y piezas especiales, arquetas, pozos de registro, etc.

UNIFORMIZACIÓN o intercambiabilidad de esos materiales, de tal modo que puedan ser sustituidos en casos de averías por otros de iguales características, medidas, resistencias mecánicas e hidráulicas, reduciendo así el número de piezas de cada uno de ellos hay que tener almacenadas.

ESPECIFICACIÓN de las calidades de los materiales, los procedimientos constructivos, y métodos de ensayo normalizados, para poder contar siempre con métodos de control de calidad que asegure la bondad de la construcción.

1.2. Ámbito de aplicación.

La presente Ordenanza será de aplicación en el proyecto y ejecución de toda clase de obra relacionada, con el trazado de viales, abastecimiento de agua potable, saneamiento y recogida de aguas pluviales, así como con el alumbrado público, que se realizan en el término Municipal de Santa María de Guía.

Los técnicos de los proyectos y directores de las obras, están obligados a conocer y aplicar el presente reglamento.

1.3. Normativa aplicable.

La obligatoriedad de estas Ordenanzas ha de entenderse sin menoscabo de la aplicación de lo establecido en otros reglamento vigentes o legislación sectorial de rango superior, que regulen materias específicas relacionadas con estas obras. Cualquier contradicción con la Ordenanza en vigor Técnico-fiscal vigente en este Municipio prevalece la presente sobre aquella en lo que afecta a las determinaciones estrictamente de carácter técnico.

Serán específicamente de aplicación, los siguientes reglamentos y normas:

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento.

Norma Básica de Instalaciones interiores de suministro de agua.

Reglamento de los Servicios públicos de Abastecimiento de Agua de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Normas de abastecimiento de la Dirección General de Obras Hidráulicas.

Normativa para redes de distribución de agua potable de la Asociación Española de Abastecimiento y Saneamiento.

Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias y normas concordantes de la Compañía suministradora.

Ley de Carreteras de Canarias.

Instrucciones Técnicas en lo que hacen referencia al trazado de viales.

CAPITULO 2.- Criterios Generales para el Diseño de las Redes

Artículo 2. Condiciones Generales.

2.1. Información previa.

Con carácter previo a la redacción de un proyecto de infraestructura hidráulica, independientemente de que esté incluido en un proyecto de urbanización; el técnico redactor solicitará al Ayuntamiento, o a la empresa concesionaria del ciclo integral del agua, la información necesaria sobre el presente Reglamento, redes y conducciones existentes, señalización de los puntos más aconsejables para realizar la conexión a las mismas, o evacuación al medio receptor, presiones existentes y caudales disponibles; y cualquiera otros datos que puedan ser de interés para el proyecto.

En todo caso, como quiera que la redacción de un proyecto de infraestructura hidráulica implica necesariamente relación con otros factores urbanísticos, cuyo conocimiento puede invalidar total o parcialmente el proyecto, este deberá contemplarse como parte del Plan Director de Abastecimiento y/o Saneamiento.

2.2. Coordinación con otros servicios.

Las distintas redes de servicio que componen la infraestructura de los proyectos de urbanización deberán coordinarse de manera que queden de forma ordenada, tanto en planta como en alzado, y con la suficiente separación para que puedan llevarse a cabo las labores de explotación, mantenimiento y reparaciones posteriores.

La disposición de las conducciones vendrá definida por los condicionantes propios de cada Proyecto y la aprobación de los Servicios Técnicos Municipales de la empresa concesionaria.

No obstante, deberá definirse en cada caso la situación de los distintos servicios de manera que se eviten problemas en los cruces de las distintas canalizaciones, así como el que las acometidas de fecales puedan realizarse a fondo de pozos de registros o directos a eje de tubos sin la utilización de codos.

2.3. Conexión con las redes existentes y vertido a cauces.

El Ayuntamiento, o en su caso, la empresa concesionaria del ciclo integral del agua; en el informe preceptivo previo a la solicitud de licencia o aprobación del proyecto, señalará en cada caso las redes de abastecimiento o los colectores de saneamiento existentes, a las que deben incorporarse las redes proyectadas, o bien, los cauces a los que verter los colectores pluviales.

La autorización de vertido a cauce público deberá tramitarse por el promotor ante el Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria.

2.4. Servicios afectados.

En los Proyectos de Urbanización, viales, Edificios, etc. en los que se puedan ver afectadas las conducciones de abastecimiento y/o saneamiento existentes, será responsabilidad del promotor la restitución a su cargo de dichos servicios, alojándolos a lo largo de las calzadas o espacios públicos de libre acceso.

La restitución de estos servicios lo será con los criterios y materiales previstos en este Pliego de Condiciones (con independencia de los originales), y se garantizará en todo momento la funcionalidad del servicio restituido y las condiciones análogas de funcionamiento respecto de su estado original.

Durante la ejecución de las obras deberá mantenerse el servicio de abastecimiento y evacuación de aguas fecales y pluviales, con las correspondientes garantías de caudales y sanitarias; estas operaciones serán por cuenta del promotor.

2.5. Previsión de servicio a terceros y futuros.

El Ayuntamiento podrá exigir en todo caso al Promotor de los Proyectos de Urbanización, Viales, Edificios, etc.; que contemplen la renovación o implantación de redes de abastecimiento y/o saneamiento, o bien la restitución de las mismas como servicio afectado, teniendo en cuenta los criterios de previsión de servicios a terceros a través de dichas redes, o de previsión de desarrollo de futuro.

Esta previsión será de especial cumplimiento para la evacuación de la totalidad de las aguas pluviales que puedan regenerarse aguas arriba de la urbanización proyectada y que incidan en ella, aún cuando éstas aguas pluviales procedan de zonas rústicas no urbanizadas.

En estos casos, la empresa concesionaria del servicio integral del agua, será quién fije los criterios de dicha previsión.

En los proyectos de saneamiento deberán establecerse la cota de los colectores, a suficiente profundidad para que puedan dar salida por gravedad a las incorporaciones de redes que provengan agua arriba.

2.6. Recepción de conducciones.

Las conducciones a incorporar a la infraestructura del Ciclo Integral del Agua municipal, serán recibidas por los técnicos municipales y de la empresa concesionaria del Ciclo Integral del Agua.

CAPITULO 3.- Red de Abastecimiento

Artículo 3. Criterios de Diseño y Cálculo de la Red de Abastecimiento.

3.1. Criterios de Diseño.

3.1.1. Presiones de Servicio.

El conjunto del abastecimiento se calculará para garantizar una presión mínima en la red de 2'5 atmósferas, y una presión máxima de 16 atmósferas, siendo preceptivo instalar grupos de presión para la alimentación de edificios o complejos residenciales.

No está permitido a los usuarios, la aspiración directa de la red de caudal alguno por medio de una bomba centrífuga, dadas las graves perturbaciones que tal acción puede producir en el normal abastecimiento de la zona.

3.1.2. Conducciones.

Las tuberías que se emplean en las redes de abastecimiento serán de:

Fundición dúctil, tipo k-9, con unión por copa con junta elástica flexible.

Polietileno de alta intensidad (PEAD), de dieciséis (16) atmósferas de presión nominal.

El diámetro mínimo a utilizar en conducciones de fundición dúctil es de 80 mm, mientras que en las polietileno será de 63 milímetros.

Las conducciones de fundición dúctil cumplirán la norma UNE-EN-545.

Las conducciones de polietileno de alta intensidad (se ajustan a lo establecido en las normas prEN 12201 (PE-100).

3.1.3. Piezas especiales.

Se considerarán piezas especiales a todos aquellos elementos, que intercalados o acoplados a las tuberías o sus uniones, constituyen el conjunto de la red, permitiendo dar continuidad a la conducción mediante cambios de sección y dirección, derivaciones o empalmes (codos, uniones, tes, conos de reducción, etc.).

Su presión nominal de trabajo será la misma que la de la conducción a la que van a estar unidas.

Los accesorios de fundición dúctil complican la norma UNCE-EN-545.

Los accesorios con unión por copa, llevarán junta mecánica o exprés. Los terminales bridas cumplirán la norma UNE-EN 1092-2 (ISO 2531), en cuanto a las dimensiones de las bridas, y para una presión nominal de 16 bar. Para diámetros iguales o inferiores a 30 mm, las bridas serán orientales.

Los accesorios para tubería de diámetro nominal 60 o equivalente, llevarán bridas normalizadas de diámetro 65.

Únicamente se emplearán accesorios mecánicos en las conducciones de polietileno, que se fabricarán de acuerdo a la norma DIN 8076, y tendrán que cumplir los ensayos recogidos en las normas UNE 53405, 53407 Y 53408.

Queda totalmente prohibido la utilización de accesorios mecánico de polietileno o cualquier otro material plástico.

3.1.4. Disposición de los conductos

La red de distribución, salvo en los Asentamientos Rurales y Zonas Agrícolas, será mallada, debiendo las conducciones discurrir necesariamente por espacios públicos y preferentemente por la red viaria en sus aceras.

En aquellos casos especiales, en que una conducción debe discurrir por terrenos que no sean de dominio público; será responsabilidad del promotor de dicha instalación, la adquisición de la necesaria franja de terreno, imposición de servidumbre u obtención del permiso del propietario, en condiciones previamente aceptadas por el Ayuntamiento o, en su caso, por la empresa concesionaria del ciclo integral del agua.

Cada calle deberá contar con tubería de distribución en ambos laterales de la vía pública, no siendo admisible el cruce de las mismas para la alimentación de una parcela.

Las conducciones de nueva instalación, susceptible de acoger acometidas domiciliarias, en zonas donde no tengan dotación de la red de abastecimiento, se instalarán siempre bajo acera.

En las obras de reposición, ampliación de la red existente se procurará en todo momento que las redes se instalen bajo las aceras. Si ello, no fuera posible, se instalarán bajo la calzada, junto al bordillo y en paralelo a ésta.

Para determinar la profundidad a la que se ubicarán las conducciones de abastecimiento, se diferenciarán entre conducciones con derivaciones de acometidas y conducciones sin desviaciones de acometidas.

En el primer caso, las conducciones se instalarán a una profundidad tal, que su generatriz superior esté como mínimo a 25 cm. De la rasante de la acera o calzada. En el segundo caso, la generatriz superior estará a una profundidad de 60cm. De la rasante.

La separación de las conducciones a la línea de fachada será como mínimo de 1 metro de longitud, para las nuevas redes.

Cuando las conducciones de polietileno hallan de instalarse en cruces de calzada, o paso de vehículos se colocarán en el interior de una canalización de protección. El diámetro de la canalización de protección será de dos veces el diámetro de la conducción que contendrá, y como mínimo, de 125 milímetros.

En los cruces de calzada, la generatriz superior de la canalización de protección estará a una profundidad mínima de 50 cm, y totalmente recubierta con hormigón en masa de 15 N/mm² de resistencia característica hasta 6 cm. De la rasante del pavimento.

Las conducciones de abastecimiento estarán separadas de los conductores de otras instalaciones por unas distancias mínimas que se indican a continuación, bien por motivos de seguridad, en el caso de instalaciones eléctricas; sanitarios, en el caso de las alcantarillas, y por motivos de mantenimiento que es el permitir, sin el entorpecimiento de otras instalaciones, la reparación de las conducciones de agua.

En el caso de no poderse respetar estas separaciones mínimas, se toleran separaciones menores, siempre y cuando, se dispongan de protecciones especiales en lo mismo, y sea aceptadas por la empresa concesionaria del Ciclo Integral del Agua.

3.1.5. Depósito regulador.

En urbanizaciones alejadas de la red existente de suministro en una distancia superior a 2 kilómetros y con un diámetro de la red inferior a 100mm., se dispondrá un depósito regulador, equipado con caseta de cloración y electrificación, y con capacidad suficiente para garantizar el suministro en un mínimo de 5 días.

Artículo 4. Elementos singulares de las redes de abastecimiento.

4.1. Elementos de cierre o regulación.

Se entiende por elementos de cierre o regulación, aquellos elementos cuya maniobra permite cortar el flujo de agua en una conducción, o aislar las diferentes entre sí, o bien, la extracción de agua de la red para su uso posterior.

Las válvulas se utilizarán para la regulación de los caudales, seguridad de las instalaciones o aislamientos de sectores de la red.

En su construcción se utilizará únicamente materiales resistentes a la corrosión, a saber: latón, bronce, fundición dúctil y acero inoxidable y caucho.

El cuerpo de estos elementos tendrá la resistencia necesaria para soportar sin deformación, las presiones de servicio y las sobrepresiones que se puedan originar, con un mínimo de 16 Kp/cm², a excepción de las ventosas.

Las válvulas que se tengan que accionar manualmente, tendrán que ser capaces de abrir y cerrar, con presión nominal sobre una sola cara, sin esfuerzos excesivos.

Se podrán instalar dentro de arquetas de obra prevista de una tapa y marco de fundición dúctil, con dimensiones que permitan la inspección y accionamiento de la válvula, o entrada con eje telescópico o tubo de acceso y registro de superficie.

En conducciones de polietileno de AE 63 mm, las válvulas que se instalen serán de prensaestopa de latón o bronce.

Para diámetros superiores a 63 mm, e inferiores a 200 mm, se utilizaran de compuerta con cierre elástico, y para 200 o superiores de mariposa.

4.1.1. Válvula de Prensaestopa.

Las válvulas de prensaestopa o de "macho", serán de fondo cerrado, con las siguientes características:

- * Cuerpo: Bronce o latón
- * Macho: latón estampado
- * Junta: Caucho Carbotén 75
- * Tuerca: Latón estampado en caliente
- * Accionamiento: Cuadrillo
- * Conexión: Rosca hembra, tipo gas

4.1.2. Válvulas de compuerta

Las válvulas de compuerta serán del tipo de asiento elástico, y para una presión mínima de trabajo de 16 Kp/cm². Estará diseñada de forma que permite desmontar y retirar el obturador, sin necesidad de desmontar la válvula, debiendo permitir la sustitución de las distintas juntas de estanqueidad, con la conducción en servicio, sin necesidad de desmontar la válvula ni el obturador.

Sus características serán:

1. Estanqueidad perfecta, conseguida mediante la compresión del elastómero del obturador a compuerta.
2. Eliminación de frotamientos en las zonas de estanqueidad.
3. Pases de maniobra por debajo de los prescritos en las ISO y NF.

Los materiales utilizados en su construcción serán:

1. Cuerpo y tapa de fundición dúctil. Cumplirá la normativa GS-400, según AENOR NF A32.201, equivalente a la GGG-50 según DIN 1.693.
2. Eje de maniobra en acero inoxidable forzado en frío, al 13% de cromo.
3. Compuerta de función dúctil revestida totalmente de elastómero, incluso el alojamiento de la tuerca y paso del ojo.
4. Tuerca de maniobra en alineación de cobre.
5. Tornillería de acero inoxidable, protegida contra la corrosión mediante un sellado de resina o mastica, en la unión de cuerpo y tapa.
6. Revestimiento interior y exterior mediante empolvado epoxi con un espesor mínimo de 150 micras.
7. Unión mediante bridas de acuerdo con la normativa ISO PN 16.
8. Tipo corto, según DIN 3204, apartado 4.

Las válvulas deberán resistir extremas provocadas por:

1. Golpe de ariete hidráulica hasta un 20% superior a la presión de servicio.
2. Velocidad de circulación del líquido hasta 4 m/sg.
3. Ritmo de trabajo de hasta 10 maniobras por hora de servicio continuo.

Deberán cumplir las pruebas de estanqueidad:

- 1.- A 20 °C aguas arriba – aguas abajo.

2.- Resistencia del cuerpo a 1,5 veces la presión de diseño.

Las válvulas se someterán a un control de calidad de acuerdo con la norma ISO 5200, y estarán registrarán según norma ISO 9001.

4.1.3. Válvulas de mariposa.

La válvula de mariposa es un elemento de seccionamiento o de regulación, donde el obturados (mariposa), se desplaza en el fluido por rotación alrededor de un eje, octogonal al eje de circulación del fluido y coincidente o no con éste.

Las válvulas de mariposa serán específicas, estancas, sin prensaestopa, para presiones de servicio de 16 Kp/cm². Los materiales utilizados en la construcción de los principales componentes, serán los siguientes:

1.- Cuerpo de función modular, según norma UNE 36.118, FGE 38.17 O FGE 42.12 (equivalentes a GGG-40, según DIN 1.693).

2.- Mariposa de acero inoxidable o bronce, según UNCE 36.257 O AISI 316.

En las nuevas construcciones unifamiliares se exigirá el contador en fachada, según las prescripciones técnicas de la empresa concesionaria del Servicio Integral del Agua, excepto en las ubicadas en el casco histórico de la ciudad, que se ubicará empotrada en la acera o en el interior de la edificación.

La acometida con sus llaves de maniobra y su instalación hasta el contenedor así como la conexión a la red general se efectuará por el Servicio con cargo al propietario del inmueble o por el propietario bajo las condiciones técnicas y directrices del servicio previa obtención de la Licencia Municipal y pago de la fianza en cantidad suficiente para garantizar la debido reposición de los pavimentos, acerados y demás instalaciones de propiedad municipal que resulte preciso levantar o remover con tal fin.

El tramo de la misma comprendido entre la conexión a la red general y la llave de registro, quedará en propiedad del Servicio.

La instalación del contador será realizada única y exclusivamente por el servicio, con cargo a los derechos de conexión.

La conservación de la acometida hasta la llave de registro, la realizará el Servicio a su cargo. Desde este punto, la conservación, reparación, vigilancia y reforma de la misma, correrán a cargo del propietario, si bien cualquier reparación o manipulación será efectuada por el Servicio o bajo la

inspección de éste.

5.2. Definiciones.

Se entiende por acometida, aquella instalación compuesta por valvulería, accesorios y conducción, que enlaza la red de distribución con la instalación interior del inmueble.

Su instalación, conservación, y manejo, será realizada exclusivamente por la empresa concesionaria del Servicio Integral del Agua, y sus respectivos cortes en la instalación, será satisfechos por el peticionario y/o usuario.

5.3. Elementos constitutivos de la acometida.

Las acometidas domiciliarias estará compuestas por los siguientes elementos:

5.3.1. Collarín o abrazadera de toma

Instalada sobre la conducción de la red de distribución, de la que deriva.

Cuando el diámetro nominal de la acometida sea superior a 40 mm, y se instala sobre una conducción de polietileno, la derivación de la acometida se ejecutará con un te.

Si la tubería sobre la que se va a ejecutar la acometida es de fundición, se instalará te de derivación, cuando el diámetro nominal de la acometida sea superior a 63 mm.

5.3.2. Llave de toma, de paso o de registro, de la acometida.

Montada sobre el collarín o la te de derivación.

Este elemento permitirá, con su accionamiento, dejar fuera de servicio la acometida, cuando así convenga.

Su maniobra será exclusivamente a cargo del personal de la empresa concesionaria, sin que pueda ser manipulada por personas ajenas a la compañía.

5.3.3 Tubería de acometida

Con una longitud inferior a los quince (15) metros, acoplada a la llave de toma, alcanza la fachada del inmueble a suministrar.

5.3.4. Llave de corte del contador

Ya sea éste individual o patrón, se situará en el exterior del inmueble o de la propiedad privada , junto o en la fachada del mismo; y permitirá el cierre del suministro.

5.3.5. Llave instalada antes del contador

Delimita los límites de la responsabilidad del mantenimiento de las acometidas, y la misma enlaza con el tubo de alimentación del inmueble.

La maniobra de esta llave será exclusivamente a cargo del suministrador, sin que puedan manipularla personas ajenas.

El abonado cuidará y atenderá del mantenimiento de la acometida a partir de la llave de corte del contador, asumiendo la responsabilidad de la instalación y conservación del tubo de alimentación en el que deberá existir una válvula o llave de corte general, llave del abonado y una retención.

5.4. Condiciones técnicas de los componentes de una acometida.

5.4.1 Collarín o abrazadera de toma.

- **Collarín de toma en carga en tuberías de fundición.**

Descripción:

Para las conexiones en tubería en servicio, se emplearán cabezales de collarín de toma universal en carga, en el que el arco del cabezal permite que cada pieza se adapte a más de un diámetro exterior de tubería.

- **Cabezales del collarín de toma universal:**

Cuerpo de fundición dúctil (GGG-40), recubierto con pintura epoxi y poliéster en polvo.

Junta del cuerpo y tóricas de goma de nitrilo.

Junta del cuerpo y de goma EPDM.

- **Bandas para el collarín**

Cada banda llevará un adhesivo en el que se le haya impreso el diámetro nominal, y el diámetro exterior máximo y mínimo que abarque. La banda estará recubierta de caucho, para adaptarse a las irregularidades del tubo.

La banda será de acero inoxidable, resistente a la corrosión y los ácidos, ST 4301 según DIN 17006, con un espesor de 1,5mm y un ancho de 64 mm; o según norma AISI-304.

- **Espárragos de acero inoxidable**

Con rosca métrica M16, St 4305, según DIN 17006.

- **Tuercas de acero inoxidable.**

Con métrica M16, St 4401, según DIN 17006.

- **Junta de banda de goma**

EPDM, shore 72°.

- **Collarín de toma en carga en tuberías de polietileno.**

En las tuberías, en servicio, de polietileno, se emplearán collarines de toma en carga, con las siguientes características:

- Cuerpo de fundición dúctil (GGG-40), con pintura epoxi – poliéster en polvo.
- Tornillos de acero inoxidable según norma DIN 983.
- Juntas de goma tóricas de estanqueidad, de EPDM.

- **Collarines de toma sin carga.**

Podrán ser de talón, bronce, o fundición dúctil (GGG-40), protegida con pintura epoxi; equipados con tornillos de acero inoxidable según norma DIN 933, con juntas de goma tóricas estanqueidad, de EPDM, con salida roscada.

5.4.2 Llave de toma, de paso o registro, de acometida.

Para acometidas inferior a 63 mm, se utilizará válvulas de prensaestopa, de latón, con las mismas características indicadas en ARTÍCULO anterior.

Para diámetros iguales o superiores a 63 mm, se emplearán válvulas de compuerta de cierre eléctrico, con las mismas características indicadas en ARTÍCULO anterior.

5.4.3. Tuberías.

Las tuberías de las acometidas de diámetro nominal de hasta Ø 63 mm, serán de polietileno de baja densidad, y cumplirán con las especificaciones contenidas en la norma UNE 53131; las comprendidas entre 63 y 90 mm, serán de polietileno de alta intensidad (PE-100), según la norma pr EN 12201.

Las de diámetros superior a 90 mm serán de fundición dúctil.

Las tuberías de polietileno que se utilicen en las acometidas tendrán una presión nominal de 16 atmósferas.

Los accesorios y enlaces de las acometidas de diámetro igual o inferior a 75 mm, serán metálicos, en bronce o latón. Para el resto de los diámetros serán de latón, bronce o fundición dúctil.

Los accesorios de latón cumplirán las especificaciones técnicas contenidas en la norma UNE 37-101-75, 37-102-84 Y 37-103-81.

Los latones corresponderán al grupo 2510 y el bronce al grupo 3110 de las elecciones de cobre para moldeo.

Los accesorios de fundición dúctil serán del tipo GGG-40 o superior, y cumplirán la norma UNE 36-118.

Todos los accesorios mecánicos de enlace han de ser fácilmente desmontables, para permitir cualquier reparación o maniobra sin necesidad de sustituir, ni cortar del tubo, quedando libre una vez desmontada la unión; así como permitir la corrección de una posible fuga por la simple manipulación de aquellos sin necesidad de sustituirlos, si la fuga se produce por falta de ajuste de sus elementos, o de éstos con el tubo polietileno.

Los accesorios cuya unión a la instalación en alguno de sus extremos sea roscada, las roscas serán conformes con las definidas en la norma UNE 19-009, que concuerda con la DIN 259, y corresponde a la denominada rosca Withworth.

Así mismo, y para que su utilización sea admisible, deberán cumplir las siguientes normas:

UNE 53-405-86 Ensayos de estanqueidad a presión interior.

UNE 53-406-86 Ensayos de estanqueidad a la depresión interior.

UNE 53-406-88 Ensayos de estanqueidad a la presión interior con tubos sometidos a curvatura, y el ensayo de desmontaje después de haber sido sometido el accesorio al ensayo de depresión interior.

5.4. Pasamuros.

El tubo de alimentación al inmueble, cuando tenga que atravesar el muro de cerramiento del edificio, lo hará por un orificio practicado por el propietario o abonado, de modo que el tubo quede suelto y le permita la libre dilatación, quedando sellado el orificio; asegurando la imposibilidad de penetración del agua o humedad exterior, al interior, del inmueble.

La impermeabilización será realizada por el abonado, montando un manguito pasamuros ajustado al diámetro de la tubería. La responsabilidad de los daños que se puedan originar por la entrada de agua al edificio, como consecuencia de deficiencias en esta impermeabilización será

realizada por el abonado. La responsabilidad de los daños que se puedan originar por la entrada de agua al edificio, como consecuencia de deficiencias en esta impermeabilización, recae en el propietario o abonado.

5.5. Dimensionamiento de las acometidas.

La acometida se dimensionará en función del caudal máximo instantáneo que precisen los aparatos instalados en el inmueble o viviendas a suministrar.

Independientemente del caudal máximo instantáneo, el diámetro nominal mínimo de la acometida será de 25 mm.

Para la determinación del diámetro nominal de la acometida, el proyectista se ajustará a la siguiente table, que clasifica los distintos tipos de viviendas en función de los aparatos instalados.

Ø Acometida (mm)	Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D	Tipo E
25	6	4	3	2	1
30	15	11	9	7	5
40	60	40	33	22	17
60	180	120	90	60	50
80	400	300	250	200	150

En el supuesto que haya que dimensionar una acometida para otros usos distintos de los domésticos, habrá que determinar previamente el caudal máximo que se deberá optar, en función de los puntos de consumo instalados y sus respectivas demandas de caudal, basándose en los datos facilitados por el fabricante.

Conocido el caudal máximo que debe suministrar la acometida, se dimensionará en función de los valores establecidos en la siguiente tabla:

Caudal instantáneo máximo (l/sg)	Diámetro acometida (mm)
0.7	25
1.2	30
2.5	40

6.0	60
12	80

Los valores anteriores son aceptables para acometidas de hasta seis (6) metro de longitud. Cuando la longitud sea mayor de seis (6) metros, la pérdida de carga que se producirá en la conducción de acometida, será mayor, por lo cual, ésta deberá ser compensada con un mayor diámetro.

En la práctica, y el margen de que se realice un cálculo exacto, se adoptará el criterio de que cuando la longitud de la acometida esté comprendida entre 6 y 15 metros, el diámetro que resulte de la tabla anterior, puede ser aumentada pasando al inmediato superior.

Cuando la longitud sea superior a los quince (15) metros, y resultase una acometida con diámetro nominal mayor de Ø63 mm, se deberá efectuar y justificar el cálculo.

Cuando el inmueble disponga de aljibe o deposito acumulador, y medios propios de elevación de agua, será preceptiva la instalación de un contador general, que permita advertir de posibles pérdidas en el aljibe o mecanismo de cierre.

Cuando la tubería de la red de distribución a la cual se conectará la acometida, no tenga, como mínimo, un diámetro interior igual al doble del diámetro interior de la acometida, se procederá a la ampliación de la conducción de distribución.

Artículo 6. Pruebas de las tuberías de abastecimiento.

Las conducciones de abastecimiento se someterán a las siguientes pruebas:

- * Pruebas de presión interior
- * Pruebas de estanqueidad

6.1. Pruebas de presión interior.

A medida que se vayan instalando, las tuberías se someterán a la prueba de presión interior, por tramos no superiores a los 500 metros; recomendándose que en el tramo elegido, la diferencia de presión entre los puntos más extremos, no exceda del 10% de la prueba de presión establecida.

La presión de prueba será la necesaria para que en el punto más bajo, se alcance como mínimo 1'4 veces la presión máxima de trabajo en el punto de mayor presión.

La tubería se llenara por el extremo de menor cota, abriéndose las bocas o puntos de purga,

con el fin de desalojar todo el aire que pueda contener la tubería.

La bomba de prueba se proveerá de dos manómetros, uno de ellos de comprobación, aportados por los Servicios técnicos Municipales o por la empresa concesionaria.

Una vez esté la conducción totalmente libre de aire y llena de agua, se empezará a elevar la presión del agua, de forma paulatina, a un ritmo inferior a los 100 KPA/minuto, o sea, 1Kp/cm²/min.; hasta alcanzarel valor fijado para la prueba.

Seguidamente, se cerrará la tubería durante 30 minutos. La prueba se considerará satisfactoria, cuando en ese tiempo, la presión no disminuya mas de P/5, siendo la P la presión de prueba en zanja.

En el caso de que la prueba sea negativa, se procederá a verificar el estado de la conducción y a la localización y reparación de la pérdida.

Si durante las pruebas de presión, se producen roturan en más de un 6% de los tubos ensayados, se rechazará la totalidad del tramo ensayado, debiéndose instalar uno nuevo.

Si el número de uniones defectuosas es superior al 4%, se rechazará todo el tramo.

Una vez concluida de forma satisfactoria las pruebas de presión , se levantará acta de lo acontecido, pudiéndose proceder a la realización de las pruebas de estanqueidad.

6.2. Pruebas de estanqueidad.

Para la prueba de estanqueidad se procederá al llenado de la conducción, retirando de su interior todo el aire.

La prueba se efectuará a una presión equivalente a la máxima de trabajo, en el punto más desfavorable.

La prueba se realizará cerrando la red a probar, y alimentándola mediante un contador. Se medirá la cantidad de agua introducida, V, para mantener durante dos horas la presión de prueba.

La prueba se considerará satisfactoria, si resulta que:

$$V \leq KLD$$

Siendo:

L= Longitud del tramo en prueba, en metros

D= Diámetro interior, en milímetros

V= Volumen de agua aportado, en litros

K= Coeficiente en función del material de la conducción, cuyo valor es:

MATERIAL DE LA TUBERÍA	COEFICIENTE (K)
Fundición	0'300
PE o PVC	0'350

CAPITULO 4.- Red de Saneamiento.

Artículo 7. Criterios de diseño y cálculo de la red de saneamiento.

7.1. Criterios de diseño de la red.

7.1.1. Caudales de cálculo de la red de alcantarillado.

Los caudales del cálculo se establecerán de acuerdo con las previsiones de consumos específicos de cada zona. Como mínimo se adoptarán los siguientes valores:

En las zonas industriales se estimarán una dotación mínima de 2 litros por metro cuadrado y día.

En las zonas agrícolas y asentamientos rurales, se calcularán, como mínimo, 1, 75 litros habitante y día.

En los núcleos urbanos y nuevas urbanizaciones residenciales permanentes (extensión de cualquier tipo de núcleo), se calcularán sobre la base de un mínimo de 200 litros por habitante y día.

En las urbanizaciones turísticas se calculará a razón de 300 litros por habitante y día.

La obtención del consumo punta día de los proyectos de abastecimiento nos proporcionará la tributación máxima de aguas residuales, aportándose un coeficiente punta máximo de 2.4.

7.1.2. Tipo de red de saneamiento.

Para facilitar la incorporación de las aguas residuales, las redes de saneamiento deben tener carácter RAMIFICADAS, no permitiéndose la intersección de conducciones.

Las redes de saneamiento de nueva implantación deberán, en todo caso, ser SEPARATIVAS.

Las redes de pluviales deberán verte a cauces de capacidad suficiente, evitando el recoger grandes áreas en que haya una sola salida.

En el caso en que estas actuaciones se implanten en el entramado de una red unitaria, la nueva red se construirá igualmente separativa, construyendo una obra provisional de reunión que incorpore la nueva red de pluviales a la unitaria existente.

7.1.3. Materiales de los colectores.

El material que constituirán las tuberías de las redes de saneamiento o pluviales, serán los indicado a continuación:

MATERIAL DE LAS TUBERÍAS	CAMPO DE Aplicación
PVC color Teja o similar (UNE 53.332)	Ø 200-500
POLIESTER	Ø 500-1200
CERÁMICO	

En acometidas se utilizará exclusivamente el PVC color Teja, excepto para diámetros superiores a Ø500 cuyo caso se podrá recurrir al poliéster.

Los tubos de PVC quedan definidos en la norma UNE 48. 103 con la referencia, B-334, en cuyo caso pueden prescindir de las siglas SAN. Los tubos de poliéster tendrán ocho capas sucesivas y diferenciadas, para una presión nominal mínima de 6 atm. Estarán fabricadas de acuerdo con las Normas DIN-16.869 y 19.565, AWWA-C-950 y UNE 53.223.

Las tuberías de los colectores serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal.

Los tubos deberán presentar, interiormente, una superficie regular y lisa, sin protuberancias ni deformaciones. Estarán exentos de rebabas, fisuras, granos y presentarán una distribución uniforme de color.

El comportamiento de las tuberías de PVC frente a la acción de aguas residuales de carácter ácido y/o básico es aceptable en general, sin embargo, la acción continuada de disolventes orgánicos puede provocar fenómenos de microfisuración.

En el caso de existir frecuentes vertidos a la red, de fluidos que presenten agresividad, podrá analizarse su comportamiento teniendo en cuenta lo indicado en la UNE 53.389.

Las características físicas de los tubos de PVC serán las siguientes:

Característica del material	Valores	Método de ensayo
Densidad	De 1,3 a 1,46 kg/dm ³	UNE 53.020/1973
Coefficiente de Dilatación lineal	De 60 a 90 milonésima por grado centígrado	UNE 53.126/1979
Temperatura de reblandecimiento	≥79°C	UNE 53.118/1978
Resistencia a tracción simple	≥500kg/cm ²	UNE 53.112/1981
Alargamiento en la rotura	≥80 por 100	UNE 53.112/1981
Absorción de agua	≥ 40 por 100 g/cm ²	UNE 53. 1128/1981
Opacidad	≥ 0,2 por 100	UNE 53.039/1995

7.1.4. Dimensiones y diámetro de los tubos de PVC.

Los tubos se clasifican por su diámetro nominal y por su espesor de pared según la tabla siguiente:

DN (mm)	Espesor (e) mm
200	4,9
250	6,1
315	7,7
400	9,8
500	12,2
630	15,4
710	17,4
800	19,6

7.1.5. Diámetro mínimo y máximo.

Los diámetros exteriores de los tubos se ajustarán a los valores expresados en la tabla anterior.

Se establece en 200 milímetros, el diámetro mínimo en los colectores de saneamiento y en 300 mm. El diámetro mínimo de pluviales. El diámetro máximo se establece en 2.400 milímetros.

En las acometidas domiciliarias, el diámetro mínimo a utilizar será de 125 mm. (Vivienda Unifamiliar).

7.1.6. Altura máxima de agua en sección.

Los colectores de aguas residuales se calcularán y diseñarán para que trabajen en régimen de lámina libre, con una altura máxima de agua correspondiente al 75% de la sección, para el caudal máximo de cálculo a evacuar.

Las conducciones de una red de aguas pluviales se calcularán y se diseñarán de forma que trabajen en régimen de lamina libre, con un calado máximo del 90 %de la sección para el caudal máximo de cálculo a evacuar.

7.1.7. Pendientes mínimas y velocidades máximas admitidas.

A efectos del cálculo de las redes de saneamiento se establecen las siguientes Pendientes Mínimas y las Velocidades máximas admitidas.

PENDIENTES DEL COLECTOR EN FUNCIÓN DEL DIÁMETRO			
Ø CONDUCCIÓN	PENDIENTE		
	Mínima	Máxima	Optima
ACOMETIDAS	2:100	7:100	
200-300	3:1.000	7:100	2:1.000/7:1.000
300-600	2:1.000	4:100	1:1.000/2:1.000
600-1000	1:1.000	2:1.000	5:1.000/2:1.000
1.000-2.000	3:100.000	1:100	3:1.000/2:1.000

La velocidad mínima permitida es de 0'65 metros/segundo, mientras que el valor máximo es de 4'5 metros/segundo.

La velocidad mínima admisible no será condicionante para la elección de una conducción por debajo de los diámetros mínimos establecidos anteriormente.

Por razones de perfil longitudinal, la empresa concesionaria del Servicio Integral del Agua, podrá utilizar tramos de instalaciones en los que se rebasen las velocidades máximas antes fijadas, si a criterio de sus técnicos no existen otras soluciones alternativa técnicamente factibles.

7.1.8. Disposición de los colectores.

Los colectores de saneamiento o pluviales, deberán situarse bajo calzada, siempre que ésta

exista, o en su defecto, en terrenos de dominio público legalmente utilizables y que sean accesibles de forma permanente.

El Ayuntamiento de Santa María de Guía, podrá autorizar o exigir la instalación de colectores de saneamiento en aceras, de acuerdo a lo exigido en este apartado.

La separación entre los colectores de saneamiento y los restantes servicios, entre generatrices exteriores, será como mínimo:

*1'50 m. en proyección horizontal longitudinal

*1'00 m. en cruzamiento en el plano vertical

En toda caso las conducciones de otros servicios deberán separarse lo suficiente como para permitir la ubicación de los pozos de registro de saneamiento. Ninguna conducción de otro servicio podrá incidir con un pozo de registro.

La profundidad del colector será tal que permita, en la mayor medida posible, evacuar las aguas residuales de las propiedades servidas, sin que éstas tengan que recurrir a bombeos; siendo la profundidad mínima permitida, contado a partir de la generatriz superior del tubular, la de 1'20 metros.

Para reducir los riesgos de entrada de agua residual por retroceso en las propiedades servidas en el caso de que éstas desagüen por gravedad, la clave del colector deberá situarse 50 cm, como mínimo por debajo de la cota de recogida de aguas residuales.

7.1.9. Pozos de registro

Los pozos de registro de las redes de saneamiento serán de hormigón en masa, preferentemente prefabricados. (ver 8.1)

7.1.10. Aliviadores.

La empresa Concesionaria del Servicio Integral del Agua, podrá prescribir la construcción de aliviadores (en general para constituir en separativa una red unitaria preexistente y que incida en la actuación a proyectar). En este caso el proyecto deberá incorporar esta instalación que será calculada y proyectada bajo la supervisión de la empresa concesionaria. (ver 8.2)

7.1.11. Desagües de la red.

Podrá prescribirse y/o definirse en todo proyecto de redes de saneamiento la inclusión de desagües que permitan cortar la circulación de aguas residuales y su desvío hacia otras conducciones de saneamiento o a un cauce. (ver 8.3)

Estos desagües se realizarán mediante compuerta construida en acero inoxidable, aluminio anodizado o plástico; y según los criterios los Servicios Técnicos de la empresa concesionaria del servicio integral del agua.

7.1.12. Estanqueidad de las conducciones.

Deberán ser estancas la totalidad de las conducciones, acometidas, pozos de registro e instalaciones de todas aquellas redes que transporten aguas residuales y/o pluviales.

Las uniones entre tubo y pozo en cualquier tipo de red, serán mediante Junta Elástica.

Artículo 8. Elementos singulares de las redes de saneamiento.

8.1. Pozos de registro.

Tienen como finalidad el tener localizada la red de saneamiento, acceder a ella y permitir las labores de explotación y limpieza. Se ubicarán en:

- * Inicios de Ramal.
- * Contrapuntos de quiebro.
- * Contrapuntos de reunión de dos o más ramales.
- * Puntos de cambio de diámetro de la conducción.
- * En tramos rectos de la red, con distancias entre ellos no inferior a 40m, ni superior a 60 m.
- * En casos de incorporación de acometidas, que por su diámetro, con relación al del colector, así lo exija.

Los pozos de registro serán circulares, con la parte superior troncocónica recta, con altura del troncocono no inferior a los 80 cm (recomendándose 1,10) , y diámetro interior de la boca de 800 milímetros.

La base tendrá una altura igual al diámetro del colector más cuarenta centímetros (40 cm), equivalente a una solera de 20 cm y, una protección por encima de la generatriz superior del colector de otros 20 cm.

Hasta diámetros de colectores de 800 mm, los pozos serán de hormigón en masa, del tipo HM-20, con una resistencia característica de 20 N/mm², preferentemente prefabricados, y con media caña en el fondo.

Para conducciones de diámetro superior Ø800, las bases y los alzados de los pozos serán de hormigón armado construidos “in situ”, con hormigones del tipo HM-20.

La empresa concesionaria del Servicio Integral del Agua, podrá autorizar, la construcción “in situ” de pozos para conducciones de diámetro inferior a Ø800 mm.

En el siguiente cuadro se recogen las dimensiones de los diferentes tipos de pozos:

Diámetro colector de Salida	Diámetro Interior		Espesor de Pared	
	Base	Alzados	Base	Alzados
200-800	1.200 mm	1.200 mm	20 cm	12 cm
Ø > 800	1.500 mm	1.500 mm	25 cm	25 cm

Los pozos deberán reunir condiciones adecuadas de estanqueidad, y en especial en la unión con los colectores. La unión, entre tubo y pozo, será elástica para todo tipo de red. Las juntas entre anillos de pozos prefabricados deberán incorporar una junta estanca.

La boca de acceso al pozo estará cerrada con tapa de fundición nodular, normalizada por la empresa concesionaria del Ciclo Integral del Agua, y llevará impresa la inscripción “ Saneamiento” o “Pluviales”, según sea el caso.

La tapa será de dimensiones 630 mm de diámetro, ventiladas del tipo reforzada (90.000 kg) o normal (12.500 o 25.000 kg) según se instale en calzada o peatonal.

El acceso al interior del pozo se efectuará mediante patés de polipropileno con alma de acero, y sus dimensiones y características se ajustarán a lo normalizado por la empresa concesionaria del Servicio Integral del Agua: Se instalarán “in situ” y con separación entre ellos de 0,30 m.

En todos los pozos deberán formarse en el fondo de la base una cuña o media caña hasta el eje del colector, de forma que encauce los vertidos en su paso a través del pozo y sirva de apoyo a los operarios de mantenimiento.

Esta cuña o media caña se ejecutará con hormigón en masa, tipo HM-20, teniendo forma semicircular en la zona de paso de caudales, y una pendiente del 5% hacia dicho paso en la zona de apoyo. Deberá prestarse especial cuidado en su formación, los casos de pozos que sean puntos de quiebro en la red (en cuyo caso el encauzamiento deberá ser curva), o en los que el pozo sirva para la unión de dos o mas colectores.

En las redes unitarias y de fecales, los colectores de igual diámetro que incidan en un mismo pozo, deberán hacer coincidir sus cotas de rasantes hidráulica.

En el caso de ser colectores de diferente diámetro deberán hacer coincidir las cotas de clave (excepto en el caso en que el conducto de salida tenga el diámetro menor).

Cuando las acometidas domiciliarias de fecales o unitarias deban incorporarse a un pozo, se hará coincidir su rasante hidráulica con la cota del eje del colector. Solo en casos especiales, la empresa concesionaria podrá autorizar la incorporación a mayor cota.

En las redes de pluviales tanto los colectores como las acometidas (de sumideros o bajantes)

podrán incorporarse al pozo con un desnivel de hasta 1,60 m. sobre la rasante hidráulica del colector de salida.

8.2. Aliviadores.

La empresa concesionaria podrá prescribir la construcción de aliviaderos, bien para convertir en separativa una red unitaria, o bien para el caso de tener que proyectarse una red unitaria, para el alivio de aguas diluidas.

Los aliviaderos se proyectarán para verter a partir de una caudal de cinco veces el caudal nominal (Q_n) en la conducción incidente (siendo Q_n el caudal medio de proyecto de la conducción incidente).

La empresa concesionaria podrá exigir un mayor caudal de disolución para el vertido de un aliviadero, en función de la escasez de caudales o sensibilidad del cauce receptor.

El proyecto de aliviadero deberá ser expresamente aprobado por los Servicios Técnicos de la empresa concesionaria, y se construirá a base de materiales de primera calidad (hormigón armado, revestimiento interior de gres, etc.)

8.3. Sumideros e imbornales.

Son los puntos por los que se introducen en las redes de pluviales, las aguas de lluvia caídas en las calzadas de las calles. Se colocarán estrictamente los sumideros normalizados en cada momento por la empresa concesionaria o el Servicio Técnico Municipal.

La obra de fábrica del imbornal se realizará con hormigón en masa, tipo HM-20, encofrado in situ. La superficie interior será perfectamente estanca, no permitiéndose que el agua pueda infiltrarse al terreno, lugar de ir a parar a la red de pluviales.

En aquellos casos que determine la empresa concesionaria, la obra de fábrica podrá sustituirse por una caja de material de plástico con sifón incorporado, suponiendo que el fabricante esté homologado por los Servicios Técnicos del Concesionario.

En cuanto a la parte superior del imbornal, la rejilla, será de fundición dúctil de acuerdo con la norma UNE-EN 124, del tipo articuladas, antirrobo, con marco reforzado, y con barrotes en diagonal "antibicicleta".

Los sumideros tendrán siempre sifones, lo que permitirá la formación de una barrera hidráulica contra el paso de animales u olores.

Los sumideros tendrán el sifón invertido, es decir, el sifón estará a mayor cota que la rasante del imbornal. De esta forma se evitará que en la red de pluviales penetren materiales de tamaño importante, que puedan atascar la conducción, además de evitar que se produzcan olores por aguas estancadas.

La limpieza de los sumideros se realizará de forma rutinaria por la empresa concesionaria con el fin de mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento, libre de elementos extraños que interfieran en su uso normal.

Artículo 9. Acometidas domiciliarias de saneamiento.

9.1. Criterios Generales.

Las acometidas serán ejecutadas por el solicitante, siguiendo las indicaciones del servicio técnico municipal y como norma general será una por inmueble.

El mantenimiento de la instalación entre la arqueta y el punto de conexión, correrá a cargo del servicio y entre la arqueta y el interior de la edificación será responsabilidad del abonado del servicio.

Si las acometidas pertenecen a una urbanización de nueva construcción no es necesario el trámite seguido en viviendas individuales, al entrar las mismas en la recepción de la red general de alcantarillado de dicha urbanización, por tanto con la solicitud de alta y el pago de la Tasa, la prestación del servicio es inmediata.

El Ayuntamiento podrá autorizar o denegar la licencia de acometido y vertido atendiendo a las condiciones fijadas en esta Ordenanza y las normas medioambientales vigentes. El plazo máximo para resolver estas solicitudes es de tres meses, transcurrido este plazo sin que la autorización se hubiera producido, se entenderá desestimada la misma.

El Ayuntamiento podrá modificar las condiciones de la Autorización de vertido cuando las circunstancias que modificaron su otorgamiento se hubieran alterado, pudiendo en su caso decretar la suspensión temporal hasta que se superen dichas circunstancias.

La autorización del vertido quedará condicionada a la eficacia del tratamiento previo o depuración exigida al propietario dado a las características del vertido, de tal forma que si no se consiguiera los resultados previstos, quedaría sin efecto dicha autorización. Será responsabilidad de la propiedad el conseguir que la eficacia del tratamiento previo sea acorde con las necesidades del efluente.

Las impulsiones deberán acometer a la arqueta de acometida y nunca directamente al pozo de registro o a la tubería de la red de alcantarillado.

Los depósitos de las impulsiones deberán estar totalmente impermeabilizados y separados como mínimo 5 m de los aljibes de agua potable.

Será siempre responsabilidad de la propiedad tomar todas las medidas necesarias para evitar afecciones o humedades o filtraciones en sótanos, garajes, o cualquier otra edificación u obra situada por debajo de la rasante de la vía pública y que pueda estar causada por aguas procedentes de fugas de redes de alcantarillado, elevaciones de nivel freático, etc.

9.2. Definiciones.

Se denomina acometida de saneamiento, aquella instalación que consta en general, de: arqueta de arranque, conducto y entronque a la red de saneamiento.

Sus condiciones se fijarán en función del tipo de propiedad servida, de las características del agua residual a evacuar, de los caudales, y del punto de entronque a la red de saneamiento.

Como norma general, cada edificio, finca o industria tendrá su acometida independiente.

9.3. Elementos constitutivos de una acometida.

Los elementos de una acometida de Saneamiento deberán ser:

9.3.1. Arqueta de Arranque:

Junto al límite exterior de la propiedad. Será del tipo sifónico en el caso de acometidas para aguas fecales. El mantenimiento de dicha arqueta, en caso de mal uso (vertidos prohibidos y limitados por la Ordenanza Municipal de Protección al Medio Ambiente), correrá a cargo del abonado, para lo cual la empresa concesionaria cobrará las tasas en cada momento se aprueben por el Ayuntamiento de Santa María de Guía.

Estará a una cota superior de la rasante del vial público donde está situado el pozo de registro o punto de conexión a que acomete, de tal forma que si se obstruye el alcantarillado, las aguas residuales rebosen por el pozo o en último caso por la arqueta domiciliaria.

Las dimensiones y características constructivas y elementos de cierre serán los indicados por la empresa Concesionaria del Ciclo Integral del Agua, en su defecto serán de 40 x 40 cm para una vivienda o local y de 50x50 cm para el resto. La tapa será de fundición gris con rebaje en marco a efecto de quedar permeable mediante colchón de agua (evita la salida de olores).

Las arquetas pertenecientes a Industrias del tipo pastelerías, elaboración de productos cárnicos, panaderías, etc. , serán del tipo decantadora sifónica de 0.6x0.6 m como mínimo, corriendo a cargo del abonado la limpieza periódica de la misma.

9.3.2. Conductos:

Es el tramo de tubería que discurre desde el límite de la propiedad (o arqueta de arranque), hasta la red de saneamiento.

La tubería de acometida será de PVC, específica para saneamiento, con un diámetro mínimo de 125 mm. para una vivienda o local individual y de 160 mm. O superior para restos de casos.

9.3.3. Arqueta interior a la propiedad:

Aunque no se considera parte de la acometida al estar en dominio privado, es recomendable situar a una arqueta registrable en el interior de la propiedad, en lugar accesible.

Toda acometida de saneamiento debe constar siempre de conducto y de arqueta de arranque.

9.4 Clases de acometidas.

Las acometidas de Saneamiento se clasifican según el carácter del agua evacuada. Así pueden ser:

9.4.1. Pluviales.

Cuando las aguas evacuadas son exclusivamente de lluvia.

9.4.2. Residuales.

Cuando las aguas evacuadas son exclusivamente de carácter fecal o asimilado.

9.4.3. Industriales.

Cuando las aguas evacuadas son de carácter predominante industrial (pudiendo ir mezcladas con una parte no predominante de carácter fecal o asimilado).

9.4.4. Unitarias.

Cuando las aguas evacuadas pueden ser mezcla de aguas fecales (o asimiladas) y/o industriales y agua de lluvia.

Se entiende que la totalidad de las aguas evacuadas por una acometida de saneamiento, en especial las de carácter industrial, tienen características de vertidos admisibles por la red alcantarillado, y que cualquier sistema de tratamiento previo (depuración, separación de grasas, separación de sólidos, etc.), no forma parte de la acometida.

9.5. Longitudes máximas de acometidas según diámetros.

El diámetro de las acometidas será de 125 mm, con la limitación que a continuación se expone.

Las acometidas que resulten de Ø 125 mm no podrán tener una longitud superior a 20 m.; en caso contrario deberá instalarse de Ø 160 mm.

9.6. Dimensionado de las acometidas de saneamiento.

El dimensionado de todas las partes de una acometida de saneamiento debe ser tal que permita la evacuación de los caudales máximos de aguas residuales (en uso normal) generados por el edificio, finca, industria, etc., servido.

Dicha evacuación deberá realizarse de forma holgada y sin poner en carga la acometida.

La totalidad de los edificios, viviendas unifamiliares o plurifamiliares, industrias dotacionales, etc. deberán dotarse de ACOMETIDAS SEPARATIVAS, es decir, una acometida para evacuar las aguas fecales, asimiladas o industriales, e independiente otra acometida para evacuar las aguas pluviales de cubiertas, patio, aparcamientos exteriores, etc.

Si las acometidas en cuestión van a incorporarse a una red unitaria, las acometidas se constituirán igualmente separativas. En caso de considerarse no suficiente el diámetro existente del colector de la red unitaria, se consultará la solución particular con el Excmo. Ayuntamiento.

El punto de enganche a la red general será fijado por el servicio Técnico Municipal, atendiendo a la proximidad de la red, capacidad para absorber el nuevo volumen de agua, etc.

Las obras se señalizarán y mantendrán las medidas de seguridad de acuerdo con la Ley de Seguridad y Riesgos Laborales actualmente vigente, siendo el peticionario el responsable de los daños o perjuicios que se pudieran ocasionar.

Todas las roturas a causa de la obra (aceras, pavimentos o instalaciones diversas) deberán ir separadas antes de la finalización de la acometida.

9.6.1. Acometidas de edificios de viviendas.

9.6.1.1. Clasificación de las viviendas según el caudal instalado.

Se entiende por caudal instalado de una vivienda la suma de caudales instantáneos mínimos correspondientes a todos los aparatos instalados en dicha vivienda. Según la cuantía de dicho caudal instalado se clasifican los siguientes tipos de viviendas.

9.6.2. Acometidas de industrias o instalación dotacional.

Las acometidas de industrias, hospitales, colegios, etc. (que no incluyan aguas pluviales) deberán dimensionarse en el proyecto de urbanización en función de los caudales máximos a evacuar (incluyendo los coeficientes correspondientes).

Así, en función de estos caudales, los diámetro a utilizar serán los que se indican en la tabla siguiente:

DIMENSIONAMIENTO DE INJERENCIA DE INDUSTRIAS O INST. DOTACIONALES (SIN PLUVIALES)	
DIÁMETRO INJERENCIA	CAUDAL MÁXIMO A EVACUAR (Sin contar con pluviales)
200mm	Hasta 14 l/s
250mm	14 – 25 l/s
300mm	25 – 40 l/s
350mm	40 – 63 l/s
400mm	63 – 90 l/s
500mm	90 – 163 l/s

Para el dimensionado de una acometida unitaria de industrias o instalaciones dotacionales, se calcularán en el proyecto correspondiente el caudal máximo previsto de evacuación de aguas residuales generadas por el edificio o instalación, y el caudal máximo previsto de aguas pluviales generadas en el mismo. Una vez calculado el caudal máximo a evacuar se adoptará el diámetro de dicha injerencia en función de la tabla anterior.

9.7. Trazado de la acometida.

El trazado en planta de la acometida deberá ser en LÍNEA RECTA, no admitiéndose codos ni curvas, siempre oblicuo a la tubería de alcantarillado, en el sentido de circulación de las aguas.

El trazado en alzado de una injerencia de saneamiento deberá ser siempre descendente hacia la Red de Saneamiento, y con una PENDIENTE MÍNIMA DEL DOS POR CIENTO (2%). La pendiente deberá ser uniforme. Además, la coronación del conducto debe estar como mínimo a 1.2 m de profundidad, con el fin de que las acometidas domiciliarias a la red de aguas residuales puedan cruzar con suficiente pendiente a las conducciones de otros servicios.

No estará permitida la instalación de codos en el trazado en alzado (salvo en caso de absoluta necesidad, debidamente justificada). En caso de necesitarse deberá construirse mediante piezas especiales de la misma conducción, y nunca mediante arquetas ciegas. El ángulo máximo admitido para los codos en alzado es de 45° para codos convexos, y de 30° para codos cóncavos. Previendo

posibles movimientos, descalces, operaciones de limpieza, etc. deberá garantizarse la inmovilidad de los codos.

9.8. Entronque de las acometidas a la red de alcantarillado.

El entronque de una acometida a la red de saneamiento se procurará que sea siempre a través de un pozo de registro; no obstante, esto no deberá condicionar el incremento del número de pozos de la red, ni prolongar excesivamente la longitud de las acometidas.

Por otra parte dicho entronque, de la acometida a la red de saneamiento deberá cumplir las condiciones de ESTANQUEIDAD Y ELASTICIDAD, para cualquiera de las soluciones que se adopten.

Para el caso de entronque de una acometida directamente a la conducción de alcantarillado se establece la relación de diámetros expuesta en la tabla siguiente.

DIÁMETRO COLECTOR	DIÁMETRO MÁXIMO DE ACOMETIDA DIRECTA A COLECTOR
300MM	200MM
400MM	200MM
500MM	250MM
600MM	300MM
D> 600MM	400MM

En caso de que no se pueda aplicar esta relación de diámetros, la incorporación de la injerencia deberá efectuarse a través de pozo.

En el caso de acometer a tubería directamente, la conexión será realizada en la mitad superior de la tubería de alcantarillado, evitando la introducción de la acometida en mas de 2 cm.. El empalme irá protegido mediante mortero de cemento y arena de forma que imposibilite las fugas de aguas residuales. Inexcusablemente, en la conexión de la acometida a la red general de alcantarillado, deberá estar presente personal encargado del servicio municipal de alcantarillado, quien dará fe de la buena ejecución de la conexión.

La profundidad de la canalización será de 0,5 m. como mínimo y, en cualquier caso, se adaptará a la profundidad del alcantarillado.

9.9. Agrupación de acometidas.

En los casos de construcción de viviendas unifamiliares adosadas o de naves industriales adosadas, en lo que el ancho de la fachada de cada una de ellas que da a la vía pública sea inferior a 20. se podrá recurrir a la agrupación de acometidas. Las condiciones a cumplir obligatoriamente son:

- El conducto recolector deberá discurrir necesariamente por una franja de terreno que, aún siendo de propiedad privada, quede exento de edificación.

- El diámetro y pendiente del conducto recolector será tal que permita holgadamente el transporte de los caudales vertidos recogidos.

- La profundidad del conducto recolector será tal que pueda recoger en cota adecuada las diferentes salidas de vertido de los usuarios servidos.

- Todos los usuarios deberán contar con un tramo propio de acometida, no permitiéndose una solución de recolector que recoja directamente las redes interiores, es decir, deberá formarse necesariamente un “ peine”.

- Todos los usuarios deberán contar con una arqueta en zona privada pero accesible para la empresa concesionaria.

- El conductor recolector deberá acometerse a la red de saneamiento en un pozo.

- Todos los materiales del conducto recolector, tramos de acometidas y arquetas, serán los aceptados por la empresa concesionaria del Ciclo Integral del Agua.

- Los costes de construcción de todos los elementos de esta instalación serán por cuenta de los usuarios o promotores.

- Cada usuario deberá correr con las tasas de injerencias individuales correspondientes.

- La conservación, limpieza, mantenimiento, reparaciones o reposiciones del conducto recolector, los tramos de acometidas, y las arquetas, serán de competencia del propietario o usuario.

- El comienzo y finalización de la obra, deberá comunicarse tanto a la Policía Municipal, como al Servicio Municipal de Alcantarillado.

- La devolución de la fianza será solicitada con posterioridad a la finalización de la obra, habiendo transcurrido como mínimo 1 mes, y siendo solicitada la misma mediante impreso normalizado y presentación de copia del recibo de pago.

Al comienzo de la red irá instalado un pozo de registro de limpieza, cuya misión será la de poder verter gran cantidad de agua en poco tiempo a efecto de limpiar las condiciones.

9.10. Vertidos a la red.

Estará totalmente prohibido el vertido en la red de alcantarillado de aceites o grasa minerales, y en general cualquier tipo de fluido o sólido que pueda afectar al buen funcionamiento del servicio, ya sea en sus redes de alcantarillado, estaciones de bombeo o estaciones depuradoras de aguas residuales.

Tampoco se podrá verter aguas residuales impulsadas, cuyo tiempo de retención en el depósito hayan favorecido el inicio de un proceso de anaerobiosis, con el consiguiente desprendimiento de gases malolientes que afectan a la sanidad pública de la zona. A tal fin, se dimensionarían los depósitos y bombas (una de reserva), de manera que las aguas impulsadas se mantengan suficientemente oxigenadas, dotando al mismo de ventilación que sobresalga 2 m por encima del último plano accesible del edificio, mediante un tubo de 150 mm., como mínimo, y con sombrerete, siendo totalmente estanco y separado del aljibe de agua potable en una distancia mínima de 5m.

Artículo 10. Pruebas de las tuberías de saneamiento pluviales.

10.1 Colectores de saneamiento y pluviales.

Todos los tubos de PVC, deberán venir identificados en su exterior indicando PVC UNE 53332; estos tubos de PVC deberán tener acreditada la correspondiente marca de calidad de AENOR (N).

Las tuberías de poliéster deberán suministrarse con la unión ya colocada en uno de los extremos del tubo, y cumplirán con la normativa UNE 53.223, y las especificaciones contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Saneamiento de Poblaciones (1.986) del MOPU.

10.2. Pruebas en obra.

Todas las Redes de Saneamiento que vayan a transportar aguas unitarias o residuales, deberán ser sometidas a pruebas de estanqueidad en zanja, igualmente se procederá a pruebas mediante muestreo en conducciones de pluviales.

Se someterán a pruebas individualizadas de estanqueidad todas las injerencias de diámetro igual o superior a 250 mm y longitud superior a 20 m , en un 25% de la longitud total de la red construidos los pozos y antes del relleno de la zanja.

10.2.1. Prueba de estanqueidad con agua en zanja.

Esta prueba es de aplicación en conducciones PVC. La conducción se someterá a una prueba de estanqueidad de agua a presión por tramos. Se procederá antes de realizar la prueba a la

obtención total del tramo.

Los tramos de prueba estarán comprendidos entre pozos de registros y podrán incluir también el pozo de registro aguas arriba. En ambos casos, si la conducción o el pozo de registro reciben injerencias secundarias, éstas quedan excluidas de la prueba de estanqueidad. En caso de acometidas directas a colector los orificios se practicarán una vez hecha la prueba.

La conducción debe quedar parcialmente recubierta, siendo aconsejable el señalar las juntas para facilitar la localización de pérdidas, caso de que éstas se produjeran.

*PROCEDIMIENTO.

Realizada la obturación del tramo se pasará a realizar la prueba de estanqueidad, según proceda, de una de las dos formas siguientes:

a. El tramo de la conducción incluye el pozo de registro de aguas arriba. El llenado de agua se efectuará desde el pozo de registro de aguas arriba hasta alcanzar la altura de la columna de agua (h). Esta operación deberá realizarse de manera lenta y regular, para permitir la total salida de aire de la conducción.

b. El tramo de la conducción no incluye pozo de registro. El llenado de agua se realizará desde el obturador de aguas abajo para facilitar la salida de aire de la conducción, y en el momento de la prueba se le aplicará la presión correspondiente a la altura de columna de agua fijada en la prueba (h).

En ambos casos se dejará transcurrir el tiempo necesario antes de iniciarse la prueba para permitir que se establezca el proceso de impregnación del hormigón de la conducción. A partir de este momento se iniciará la prueba procediendo, en el caso a) a restituir la altura "h" de columna de agua, y en el caso b) a añadir el volumen de agua necesario para mantener la presión fijada en la prueba. Deberá verificarse que la presión en la extremidad de aguas abajo no supere la presión máxima admisible.

* CRITERIOS DE ACEPTACIÓN.

El periodo de impregnación es de 1 hora para tubos de PVC. Presión de prueba 0,4 bar, equivalentes a una altura de agua de 4 m, medida sobre solera de conducción en el pozo de registro de aguas arriba. En ningún caso la presión máxima será mayor de 1 Kg/cm².

La prueba será satisfactoria si transcurridos treinta minutos la aportación en litros para mantener el nivel no es superior a:

$$V \leq 0,25 * l * D^2 \text{ (m) Litros TUBOS DE PVC}$$

D= Diámetro interior del colectores

L= Longitud tramos de prueba

DIÁMETRO (MM)	LITROS/30 MINUTOS Para cada 50 metros de conducción
250	2'50
300	4'00
400	6'00
500	10'00

Se tendrá en cuenta una aportación de agua suplementaria por un pozo de registro de:

$V_p = 0,5$ litros/m² pared de pozo

DIÁMETRO INTERIOR DEL POZO (M)	LITROS/ 30 MINUTOS Para cada metros de altura de pozo
1,00	1,57
1,20	1,88
1,60	2,51
2,80	2,83

Para conducciones de D³ 1.200 MM, se obturará el tramo de conducción a probar sin incluir los pozos de registro; y se realizará la prueba de manera directa sin respetar el periodo de impregnación. La prueba será satisfactoria si transcurridos 30 minutos los volúmenes de aportación en litros para mantener la presión inicial (0,4 bar), son menores que los fiados en la formula anterior. En caso contrario podrá efectuarse de nuevo la prueba respetando el periodo de impregnación de veinticuatro horas y controlando nuevamente la aportación transcurridos treinta minutos.

Una vez terminada la obra se volverá a realizar una segunda prueba consistente en el vertido de agua en los pozos de registro de cabecera, verificando el paso correcto de agua en los pozos de registros, aguas abajo, pues es normal que se produzcan roturas de las tuberías ya instaladas por los rebajes normales de la obra. En esta segunda prueba deberá estar presente el técnico municipal del servicio de alcantarillado. Igualmente el coste de las pruebas no repercutirá en el Ayuntamiento.

CAPITULO 5.- Condiciones Técnicas de Ejecución de las Obras de las Redes de Abastecimiento y Saneamiento.

Artículo 11. Ejecución de las obras.

11.1. Replanteo e inicio de las obras.

Una vez que el promotor o Contratista Adjudicatario de la obra, cuente con los permisos municipales correspondientes, información de la situación de otros servicios públicos y privados; autorizaciones de otros organismos, si éstos fueron preceptivos, (Áreas de Obras Públicas y Medio Ambiente del Cabildo Insular de Gran Canaria, Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria, etc.), se procederá al replanteo de las obras de acuerdo al proyecto aprobado.

Antes del inicio de las obras, el Promotor o empresa contratista adjudicataria de las obras, deberá comunicar al Excmo. Ayuntamiento de Santa María de Guía y a la empresa concesionaria del Servicio del Ciclo Integral del Agua, la fecha prevista del comienzo de la misma, acompañando a la comunicación, copia de las autorizaciones municipales y plan de obra.

La inspección técnica que desarrolla los Servicios Técnicos Municipales o la empresa concesionaria, lo será siempre, a título informativo, de conocimiento de las características de las obras y comprobación de que éstas se están ejecutando de acuerdo con el proyecto.

Esta inspección por parte de los aludidos Servicios Técnicos no supondrá en ningún momento, la admisión de responsabilidad alguna respecto a la calidad de la obra ejecutada, competencia exclusiva del Promotor, Dirección Facultativa y Contratista.

11.2. Apertura y acondicionamiento de las zanjas.

Todo trabajo de demolición o excavación que se ejecute en la vía pública, se realizará de modo que la incidencia sea la menor posible. Los escombros y materiales procedentes de las demoliciones y excavaciones deberán ser transportados a vertederos de tierra debidamente autorizados.

En los casos de excavaciones ajo la rasante de la vía pública, deberán proyectarse y adoptarse en obra, las medidas y sistemas constructivos que garanticen en todo momento la conservación de la vía pública.

El trazado de las zanjas será recto en planta y con la rasante uniforme. Si el tipo de junta empleada requiere la realización de nichos, éstos no se ejecutarán hasta el momento de montar las tuberías y a medida que se verifique esta operación, para asegurar su posición y conservación.

En el caso de que el terreno sobre el que se instalará la conducción, no asegure suficiente estabilidad, se consolidará la soldera mediante cimentación con hormigón en masa de 15 N/mm² de resistencia característica.

Se tendrá especial cuidado, durante la excavación, de no dañar otras instalaciones existentes en el subsuelo, tomando las medidas de precaución adecuadas.

Los productos de las excavaciones se depositarán al lado de la zanja, dejando una banqueta de anchura suficiente que impida el desplome de las mismas. Estos depósitos no formarán cordón continuo, sino que dejarán paso para el tránsito general y para entrada a las viviendas afectadas por las obras, en su caso.

No será tolerada una longitud de apertura de zanja superior, a la capacidad de ejecución de conducción de dos días de trabajo normal, salvo en casos especiales autorizados por escrito por el Excmo. Ayuntamiento.

Siempre que las excavaciones en zanjas presenten peligro de derrumbamiento, deberá emplearse la adecuada entibación.

Las características de la entibación y del sistema de agotamiento quedarán a juicio del Contratista, que será responsable de los daños ocasionados a propiedades, por negligencia a la hora de adoptar las medidas oportunas.

Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios.

Antes de la instalación de las conducciones, se rasará y nivelará el fondo de la zanja, extendiendo una capa de material granular, exento de áridos mayores de 4 mm, que para las conducciones de abastecimiento será, como mínimo de cinco (5) centímetros de espesor, incrementándose el espesor en función del diámetro de la tubería a instalar. En el caso de los colectores de saneamiento el espesor en función del diámetro de la tubería a instalar. En el caso de los colectores de saneamiento el espesor mínimo de la capa material granular será de diez (10) centímetros.

Una vez montada la tubería, se tapará con material granular, como mínimo hasta 10 cm por encima de la generatriz superior del tubo, compactándose perfectamente los lados del tubo.

El resto de la zanja se rellenará con material seleccionado, ya sea de la propia excavación o de préstamo, compactándose la misma hasta conseguir un grado de compactación del 95% del ensayo Proctor normalizado.

La compactación con medio mecánicos pesados, ejecutarán cuando haya, como mínimo, una altura de 50 cm. de tierra sobre el tubo.

Cuando las conducciones se instalen bajo calzada, sobre la capa de material de relleno o granular, según sea el caso, se extenderá en todo el largo y ancho de la zanja, una solera de hormigón en masa, de 25 N/mm² de resistencia característica, de 20 cm de espesor; sobre el cual se extenderá aglomerado asfáltico en caliente, tipo S-12, con un espesor de 6 cm. En canalizaciones por caminos de tráfico no rodado o escaso, la protección de hormigón será de 0,15 m y la profundidad mínima de la canalización 0,6 m.

Antes de proceder a la reposición del pavimento asfáltico, se realizará el corte del mismo con máquina cortadora de disco, ejecutándose el corte de forma rectilínea y uniforme.

En las zonas de tránsito de personas sobre zanjas, se situarán pasarelas suficientemente rígidas, dotadas de barandillas, estableciéndose asimismo todas aquellas medidas que demanden las máximas condiciones de seguridad.

Los cruces de calzadas se efectuarán, preferentemente, en dos mitades, con el objeto de causar la perturbación posible al tránsito rodado.

La reposición del pavimento de acera que resulte afectado por las obras de renovación o ampliación de redes, ejecutará con pavimento de iguales características que el anteriormente existente, sobre firme de hormigón en masa de 15 N/mm² de resistencia característica, y con un espesor de 10 cm, conservando la rasantes longitudinales y sección transversales de dicho pavimento.

11.3 Anclajes de piezas especiales de abastecimiento.

Los codos, conos de reducción, "tes" de derivación, se anclarán por el lado donde se dirige la resultante de las fuerzas de presión interna.

Se excavará hasta llegar a terreno consistente, se hará un encofrado dejando fuera del mismo las uniones y los tornillos de sujeción de las bridas, y se rellenará con hormigón en masa, cuya resistencia característica será denominada por los cálculos, no siendo inferior a 150 N/mm².

Las dimensiones de los anclajes será los que fije la Normativa para redes de Distribución de Agua Potable, de la Asociación Española de Abastecimiento (AEAS), en el cuadro nº 4.

De no resultar la construcción de un anclaje con las medidas indicadas en la norma anterior, se construirán según las instrucciones de los técnicos municipales y empresa concesionaria.

11.4. Condiciones de montaje de los tubos de material de plástico.

Debido a la importante influencia que para la estabilidad de las tuberías de material plástico tienen las condiciones geotécnicas del terreno natural y del relleno que las envuelve, deberán extremarse las precauciones a contemplar y respetar, tanto en lo que se refiere a la naturaleza del material de apoyo y relleno, como respecto del modo y grado de compactación.

Asimismo, la forma y anchura del fondo de la zanja deberán de ser las adecuadas para que las cargas que han de soportar los tubos sean las menores posibles.

Cuando la generatriz superior o coronación del tubo quede por encima de la superficie del terreno natural, se excavará una caja de sección rectangular en una capa de relleno ya compactado del terraplén, previamente colocada.

El ancho del fondo de la zanja o capa hasta el nivel de coronación de los tubos será el menor compatible con una buena compactación del relleno. Como mínimo será igual al diámetro exterior del tubo más 50 centímetros.

La tubería se apoyará sobre una cama nivelada, con un espesor mínimo de 5 centímetros, formada por material de tamaño máximo no superior a 40 milímetros. La fracción cernida por el tamiz, 0,080 UNE 7050/53 será menor que la mitad de la fracción por el tamiz 0,40 UNE 7050/53. El material será plástico y su equivalente de arena (EA) será superior a 30 (normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72 Y NLT-113/72) El material se compactará hasta alcanzar una densidad no inferior al 95 por 100 obtenida en el ensayo Proctor normal.

11.5. Instalación de colectores de PVC.

Una vez colocada la tubería y ejecutadas las juntas, se procederá al relleno de ambos lados del tubo con el mismo material que el empleado en la cama.

El relleno se hará por capas apisonadas de espesor no superior a 15 centímetros, manteniendo constantemente la misma altura, a ambos lados del tubo hasta alcanzar la coronación de este, la cual debe quedar vista. El grado de compactación a obtener será el mismo que el de la cama. Se cuidará especialmente que no queden espacios in relleno bajo el tubo.

En una tercera fase, se procederá al relleno de la zanja o caja, hasta una altura de 30 centímetros por encima de la coronación del tubo con el mismo tipo de material empleado en las fases anteriores. Se apisonará con pisón ligero a ambos lados del tubo y se dejará sin compactar la zona central, en todo el ancho de la proyección horizontal de la tubería.

11.6. Instalación de colectores de poliéster.

Esta tubería podrá ser utilizada en saneamiento para diámetro iguales o superiores a 50 mm.

Para evitar deformaciones excesivas del tubo es necesario realizar una correcta compactación para conseguir una adecuada resistencia del suelo.

La anchura de la zanja deberá ser, al menos, igual al diámetro exterior de la tubería más 600 mm.

En los puntos de la instalación donde haya una unión entre tubos es imprescindible realizar una sobreexcavación de longitud igual a dos veces la anchura de las juntas, para poder realizar cómodamente la unión.

Las uniones entre tubos permiten deflexiones angulares, de acuerdo a lo indicado en la siguiente tabla:

DN	α MÁXIMA.
500 – 1.000	2,0 °
1.200 – 1.800	1,0
2.000 – 2.400	0,5°

Estas deflexiones permitidas no deben ser aprovechadas en su totalidad en el momento del montaje, pues posteriormente pueden producirse pequeños movimientos debidos a asentamientos.

Es muy importante que los tubos en toda instalación resistan y trabajen según lo previsto, para ello es esencial que la deflexión no pase del valor calculado.

11.7. Limpieza.

Durante la ejecución de la obra se tendrá en cuenta la eliminación de residuos en las tuberías. La limpieza previa a la puesta en servicio de las redes de saneamiento se realizará, bien por sectores o en su totalidad, mediante el empleo de equipos de arrastre a alta presión, con aspiración y extracción de sedimentos y residuos.

La limpieza de las tuberías se realizará en todo tipo de redes (fecales, pluviales o unitarias).

CAPÍTULO 6.- Red de Energía Eléctrica y Alumbrado Público.

Artículo 12. Proyecto para el abastecimiento de energía eléctrica.

12.1. Definiciones.

Son los proyectos destinados a concretar las obras con las que se llevarán a cabo las determinaciones del Plan General o de los Planes que lo desarrollan, en lo referente a las instalaciones que hacen posible el suministro de energía eléctrica a los puntos de demanda.

12.2. Ámbito de aplicación.

Este proyecto específico recogerá toda la documentación precisa para definir con toda claridad las obras de distribución de energía, tanto en ALTA como en BAJA tensión. Incorporará a él tanto los elementos eléctricos como las obras civiles precisas para su adecuado funcionamiento.

12.3. Condiciones técnicas.

Los proyectos de abastecimiento de energía eléctrica deberán garantizar, mediante la oportuna certificación de la Compañía Suministradora, la totalidad de necesidades de abastecimiento o, en todo caso, justificar la proposición de producción propia, si la hubiera.

Las dotaciones mínimas serán de cero con ocho (0,8) Kw por habitante y un sistema de iluminación general medio de acuerdo con la normativa señalada para los proyectos de alumbrado público. Las líneas de distribución, en media y baja tensión, tanto para el alumbrado público como el privado serán preferentemente subterráneas. Quedan expresamente prohibidas, dentro de las nuevas áreas, las conducciones aéreas o adosadas a los edificios, procurando eliminar las existentes.

Los contadores de energía eléctrica de edificaciones situadas en áreas dentro de la limitación en vigor del Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Histórico de Santa María de Guía no podrán situarse en las fachadas, debiendo disponerse los mismos, obligatoriamente, en el interior de los edificios. Asimismo, las cajas generales de protección se situarán, preferentemente, lugares no visibles de la fachada, como retranqueos, jardines, etc., o, en último lugar, se integrarán dentro del material acabado y/o composición formal de la misma (forrando su cara visible con el material de acabado, etc.), todo ello previa aceptación por el Ayuntamiento.

Las casetas de transformación se procurará que sean subterráneas, y aquellas que por razones técnicas no puedan serlo, se adecuarán a la estética medio ambiental, previa autorización del Excmo. Ayuntamiento de Santa María de Guía.

En todos los casos, el proyecto deberá sujetarse a la normativa vigente para este tipo de proyectos.

Artículo 13. Proyectos para el alumbrado público.

13.1. Definiciones.

Son los proyectos destinados a concretar las obras con las que se llevarán a cabo las determinaciones del Plan General o de los Planes que lo desarrollan, en lo referente a las instalaciones que hacen posible la visión mediante iluminación artificial en los espacios libres públicos, calles y parques.

Este proyecto especial recogerá toda la documentación precisa para definir con toda claridad las obras de alumbrado público, comprendiendo la definición de cuantas obras de fábrica y elementos mecánicos son necesarios para que el conjunto reúna las condiciones precisas para obtener un alumbrado adecuado.

13.2. Condiciones técnicas del alumbrado público.

a) Los parámetros luminotécnicos y condiciones generales de diseño de la instalación se fijará de acuerdo con las recomendaciones para la iluminación de los diferentes tipos de espacios públicos de la Comisión Internacional de la Iluminación (C.T. E.), en su última edición en cada momento, aunque con las siguientes precisiones:

1. Los valores de los niveles de iluminación se fijarán en lux, para lo cual, en las vías de circulación automóvil con pavimento asfáltico se adoptará el valor:

$$R = \text{Iluminación media en lux} = 20 \text{ lux}$$

2. La uniformidad mínima será:

$$\text{Iluminación mínima} = 1 / \text{iluminación media} = 3$$

3. Para la fijación de las iluminaciones en los túneles, se adoptarán los valores:

Iluminación exterior: 100.000 lux

Reflectancia media exterior: 0.20

b) Salvo justificación, aceptada por el Excmo. Ayuntamiento, se emplearán siempre las fuentes de luz de máximo rendimiento, en lúmenes por vatio, existentes en el mercado del alumbrado público, siempre que sus condiciones de discriminación cromática y vida útil sean aceptables.

c) Salvo justificación aceptada por el Ayuntamiento, la utilancia en vías de circulación automóvil será como mínimo de 0,25 para calzadas de hasta 6m. De ancho; de 0,35 para calzadas entre 6 y 12m; y de 0,45 para calzadas de más de 12m.

d) El promotor deberá presentar proyecto de la instalación con las necesarias justificaciones luminotécnicas, eléctricas y mecánicas.

El estudio luminotécnico debe comprender :

1. Justificación de la utilancia y nivel o niveles de iluminación en servicio.
2. Justificación del factor e depreciación.
3. Cálculo de iluminarias puntuales y del factor de uniformidad.
4. Dibujo de las curvas de isolux en las zonas de estudio.
5. Cálculo de la caída de tensión (que no será superior al 2%).

Se prohíben, en todo el Término Municipal, los flujo luminosos, procedentes del alumbrado público, que se envíen al cielo de forma directa.

En el aspecto eléctrico, deberá justificarse el cumplimiento de la legislación electrotécnica vigente.

En el aspecto mecánico , deberán justificarse la estabilidad y resistencia de las cimentaciones y soportes.

El proyecto contendrá también los necesarios planos, pliegos de condiciones y presupuesto. Este último deberá contener una partida que contemple los costos de entretenimiento y consumo de energía durante el período de garantía que se establece en el apartado correspondiente siguiente.

Es de cuenta del promotor la obtención de la aprobación del proyecto por la Consejería de Industria y Energía, debiendo remitir al Ayuntamiento copia del proyecto y documentación anexa presentados en dicho organismo, una vez aprobado por este dicho proyecto. No se podrán iniciar las obras sin el cumplimiento de lo especificado en los dos apartados anteriores.

El promotor deberá poner en conocimiento del Ayuntamiento la terminación de las obras, adjuntando un plano de fin de obra en el que consten con claridad la situación y características de los puntos de luz, el trazado y características de los circuitos y el esquema de los centros de mando.

Será por cuenta del promotor la obtención del Boletín de la Instalación, refrendado por la Consejería de Industria y Energía, así como la contratación inicial a su cargo del suministro de energía.

Una vez en servicio las instalaciones, se realizarán las mediciones y pruebas pertinentes, conjuntamente entre el promotor y el Ayuntamiento. Si éstas resultan satisfactorias, se formalizará la recepción provisional, iniciándose un período de garantía de seis meses, durante el cual serán a cargo del promotor el consumo de energía y el entretenimiento y conservación.

Finalizado el período de garantía, se realizarán nuevas pruebas conjuntas, y si éstas resultan

satisfactorias, se formalizará la recepción definitiva y el traspaso, al Municipio, de las instalaciones.

13.3. Materiales y Diseño.

Los materiales que componen la instalación eléctrica y de alumbrado deberán ser permitidos por las Normas vigentes en el sector.

El cuadro general de alumbrado público dispondrá de regulador de flujo luminoso con sistema de comunicación GSM, con potencia en KVA de 1,5 veces los KW instalados. La protección contra contactos directos e indirectos de cada línea de salida estarán cubierta con releé diferencial reenganchable (con 15 reenganches como mínimo). La protección contra sobrecargas y cortocircuitos estará cubierta mediante dispositivo magnetotérmico, disponiéndose uno por cada línea de salida.

Para el caso de báculos, farolas y pies de luz a instalar en las vías públicas, éstos serán de acero inoxidable o fibra de vidrio en ambientes próximos a la costa, y de fundición o fibra de vidrio para núcleos de interior. Cada punto de luz dispondrá de protección mediante bloque magneto-diferencial de 0.03A/2x6A, en caja estanca.

CAPÍTULO 7.- Redes de Telecomunicaciones.

Artículo 14. Proyectos para el acceso de las edificaciones a los servicios de Telecomunicaciones.

14.1. Definiciones.

Son los proyectos destinados a concretar las obras con la que se llevan a cabo las determinaciones del Plan General o de los Planes que lo desarrollan, en lo referente a la ejecución de las infraestructuras necesarias para proporcionar el acceso al servicio de telefonía disponible por cable y al acceso al servicio de telecomunicaciones por cable, que permita la conexión de las edificaciones a las redes de los Operadores Habilitados, en cumplimiento del Real Decreto-Ley 1/1998, e 27 de Febrero, sobre "Infraestructuras Comunes en los Edificios para el Acceso a los Servicios de Telecomunicaciones", y el Reglamento que lo desarrolla (Real Decreto 279/1999, de 22 de Febrero), así como otras Normas de aplicación en vigor.

14.2. Condiciones técnicas.

Las redes serán subterráneas, enterradas bajo las aceras o zonas de tránsito peatonal, salvo excepción debidamente justificada y aceptada por el Ayuntamiento. Cumplirán en su diseño, cálculo y ejecución con las determinaciones de los Reglamentos y Normas de aplicación, en vigor, así como las determinaciones técnicas de los Operadores Habilitados.

CAPÍTULO 8.- Condiciones de Accesibilidad y Entorno de los Edificios para PROTECCIÓN Contra Incendios.

Artículo 15. Condiciones generales.

Las Condiciones de diseño y construcción del entorno inmediato de los edificios, sus accesos, y las redes de suministro de agua, deben posibilitar y facilitar la intervención de los servicios de extinción de incendios. Se deberán cumplir, para tal fin, las determinaciones que al respecto prescriban las Normas de aplicación en vigor.

Artículo 16. Hidrantes.

En el trazado de las redes de abastecimiento de agua debe contemplarse una instalación de hidrantes, que cumplirá las condiciones establecidas en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios en vigor.

Los hidrantes deberán estar situados en lugares fácilmente accesibles, fuera del espacio destinado a circulación y estacionamiento de vehículos, debidamente señalizados conforme a la Norma UNE 23 033 y distribuidos de tal manera que la distancia entre ellos media por espacios públicos no sea mayor que 200 metros. La red hidráulica que abastece a los hidrantes debe permitir el funcionamiento simultáneo de dos hidrantes consecutivos durante dos horas, cada uno de ellos con un caudal de 1000l/min., y un presión mínima de 20 m.c.a.. En núcleos urbanos consolidados en los que no se pudiera garantizar el caudal de abastecimiento e agua, puede aceptarse que este sea de 500l/min., pero la presión se mantendrá en 20 m.c.a.. si por motivos justificados, la instalación de hidrantes no pudiera conectarse a una red general de abastecimiento de agua, debe haber una reserva de gua adecuada para proporcionar el caudal antes indicado.

En cuanto a las características de los mismos se cumplirá, asimismo, con el artículo 4.3 de estas Ordenanzas.

Capítulo 9.- Proyectos de Viales.

Artículo 17. Definiciones

Son los proyectos destinados a concretar las obras con las que se llevarán a cabo las determinaciones del Plan General que lo desarrollan, en lo referente a los espacios reservados por aquellos para el desplazamiento, la comunicación y el transporte de personas y bienes, incluyendo la totalidad de la red viaria, tanto rodada como peatonal, para garantizar los objetivos planteados.

Las dimensiones, alineaciones y rasantes fijadas por el Plan General son determinaciones vinculantes, que únicamente pueden ser alteradas mediante proyecto específico que a escala más detallada, pueda establecer correcciones y ajustes que en ningún caso afecten a las condiciones de tráfico y diseño señaladas en el plano.

Artículo 18. Ámbito de aplicación.

Comprende este tipo de proyectos, las obras para la ejecución de las calzadas para vehículos en todas sus categorías, acera, vías de tráfico especial como carriles bici y de acceso restringido, aparcamientos anexos a las vías y sendas para los peatonales, plazas y demás espacios del uso previamente descrito, obras especiales como enlaces, puentes y túneles.

Estos proyectos deberán recoger la totalidad de las obras de explanación y pavimentación necesarias para poder ejecutar los viales de forma tal que reúnan las condiciones adecuadas al tránsito específico a que se destinan.

Artículo 19. Condiciones técnicas para el proyecto de viales.

19.1. Viario y distribución. (Suelo Urbanizable y Suelo Urbano no consolidado – SUR Y SUNCU)

El sistema viario que se proyecte para una zona o sector deberá estar jerarquizado en funciones perfectamente definidas para cada tipo de vía de acuerdo con las condiciones siguientes:

- Conexiones.

El acceso directo de una red interior de tráfico rodado a los Sistemas Generales viarios, se realizará en los puntos y de la forma que expresamente señale el presente Plan General.

- Trazado en planta.

El sistema viario de carácter rodado será compatible con otro sistema de vías peatonales, que será independiente del anterior que tendrá garantizada su continuidad en toda la extensión territorial afectada. Los puntos de cruce o conflicto entre ambos sistemas serán como mínimos, regulados y con

preferencia en todos los casos para el peatón.

Las radios mínimos de las curvas estarán en función del tipo de vía y del tipo de terreno, si bien no serán nunca inferiores a veinticinco metros (25 m) para tráfico rodado en viales de primer orden. Deberán evitarse vías con terminación en saco y, si se estimaran imprescindibles, su longitud será como máximo de 100 m.

- Trazados en alzado.

Las condiciones del trazado se adecuarán a la topografía del terreno, si bien, no deberán sobrepasar pendientes superiores al diez por ciento (10%) para el tráfico rodado. Excepcionalmente, podrán autorizarse para dicho tráfico pendientes superiores siempre que la topografía lo demande y se dote a la vía de carriles adicionales para la circulación de tráfico lento, si bien, en ningún caso podrán autorizarse pendientes superiores al catorce por ciento (14%) o justificación en contra. A efectos de facilitar la evacuación de aguas superficiales, la pendiente mínima, longitudinal y transversalmente, de las vías no deberá ser inferior al uno con cinco por ciento (1,5%).

Las sendas peatonales no superarán en ningún caso la pendiente del doce por ciento (12%). caso de superar ésta por razones topográficas deberá ejecutarse una escalera, previendo el adecuado sistema de rampas para el acceso a personas de movilidad reducida.

El perfil longitudinal de cualquier vía no deberá contener puntos bajos, que en caso de emergencia, no permitan una salida natural de las aguas a través de zonas públicas. Para el caso de que las condiciones de la topografía de la vía obliguen a puntos bajos, se deberá proveer del adecuado sistema de evacuación, mediante rejillas o aliviaderos que deriven el agua a cauces públicos.

-Secciones transversales.

Las secciones del sistema viario de carácter rodado serán en función del tráfico previsto, que determinará el número de carriles necesarios para la evacuación del mismo.

Para la determinación de este tráfico deberá realizarse el pertinente estudio, que tendrá en cuenta tanto el generado por la nueva zona, como el atraído y el inducido por la misma.

El ancho normas de los carriles de circulación rodado será de tres con cincuenta metros (3,50 ,) para carreteras y vías de comunicación interurbana, y de dos con cincuenta metros (2,50 m) para vías urbanas, siempre y cuando la calzada en que se localicen cuente con más de un carril, todo ello con carácter general.

El ancho previsto para el tráfico rodado en un vía, excluido el correspondiente aparcamiento y medianas, no deberá ser inferior a siete (7) metros para las calles distribuidoras, y a catorce (14) metros para vías principales. En todo caso, la distancia mínima entre alineaciones que eparen fachadas a vías de tráfico rodado no será inferior a once metros (11 m) para vías de nuevos trazado,

lugares donde el planeamiento urbanístico en SUR ó en SUNCU no defina la ordenación pormenorizada del ámbito de actuación.

En las intersecciones, el ancho de pavimento de calzada entre bordillos, nunca será inferior a cinco (5) metros. Las dimensiones de la calzada de los fondos de saco permitirá inscribir un círculo de quince (15) metros de diámetro.

El ancho de cada una de las aceras de una vías será igual o superior a la cuarta parte del ancho de la calzada, adoptándose como mínimo el valor de uno con cincuenta (1,50) metros.

En las aceras de ancho igual o superior a tres con cincuenta (3,50) metros deberá destinarse parte de las mismas a zonas ajardinadas, respetando un ancho mínimo pavimentado de uno con cincuenta (1,50) metros para el tránsito libre peatonal; los jardines o paterres junto al bordillo de la acera no podrán presentar el borde del mismo por encima de la rasante de la acera. Estas zonas ajardinadas deberán establecerse como separación del tráfico rodado y el peatonal. Los bordes de explanación, tanto en taludes de desmonte como de terraplén, deberán separarse un mínimo de dos (2) metros del borde exterior de las aceras correspondientes.

- Aparcamientos.

Los aparcamientos ligados a las vías de tráfico rodado deberán localizarse en las vías locales, distribuidoras o de servicios. Los anchos mínimos de las bandas de aparcamientos serán lo siguientes:

- Aparcamientos en línea: 2,00 m.

- Aparcamientos en batería: 30° = 4.50 m.

45° = 4,80 m.

60° = 5.00 m

90° = 5.00 m

En los casos de aparcamientos a 60° y 90° los anchos mínimos de la calzada para que sirva de espacio de maniobra deberán ser de cinco con cincuenta (5,50) metros y seis (6) metros respectivamente.

19.2. Viario de calles locales.

Se entenderán por calles locales aquellas que terminan en fondo de saco o solamente sirven como acceso a unos determinados predios, es decir, por los que no transita tráfico de paso. El sistema viario de dichas calles adaptarán sus características a las definidas en el apartado anterior, admitiéndose contrariamente las condiciones mínimas siguientes:

- Pendientes máximas.

Las pendientes máximas para vías de tráfico rodado y peatonal no superarán nunca el 14% ó

justificación en contra.

- Ancho de carriles.

El ancho de los carriles será de tres (3) metros como mínimo para un solo carril de tráfico y 2,50 m para vías con más de un carril.

- Aparcamientos.

Los anchos mínimos de las bandas de aparcamientos serán los siguientes:

De 0° a 45° = 4,50 m.

De 45° a 90° = 5,00 m.

19.3. Viario de núcleos consolidados. (Suelo Urbano consolidado – SUCU)

El sistema viario que se proyecte para este tipo de zonas adoptará sus características en lo posible las definidas en el apartado anterior y, en todo caso, cumplirá las condiciones extremas siguientes:

- Pendientes.

Las pendientes máximas para vías de tráfico rodado y peatonal no superarán nunca el 16%.

- Anchos mínimos.

- El ancho mínimo entre alineaciones de los fondos de saco permitirá inscribir un círculo de 15 m. de diámetro.

- El ancho mínimo para vías de tráfico peatonal será de 4 metros para aquellos casos en que el Plan no determine la dimensión, excepto en sectores urbanos protegidos.

- El ancho mínimo para vías de tráfico rodado será de 8 mts. Para aquellos en que el Plan no determine la dimensión, excepto en sectores urbanos protegidos.

19.4. Condiciones de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.

El diseño y ejecución de las obras de nueva planta, ampliación, reforma, adaptación o mejora correspondientes a los espacios libres de edificación, a los elementos componentes de la urbanización de dichos espacios, así como los de mobiliario urbano, objeto de esta Ordenanza Municipal, cumplirán con la Ley 6 de Abril de 1995, número 8/1995 sobre Accesibilidad y Supresión de Barreras físicas y de la Comunicación, así como el Reglamento que la desarrolla y cualesquiera otras Normas que le sean de aplicación y que estén en vigor.

19.5. Detalles constructivos y materiales.

Los detalles de cada uno de los elementos que se incluyen en el proyecto de red viaria deberán ser los normalizados o ser aprobados, en su caso, por el Ayuntamiento de Santa María de Guía.

19.5.1. Condiciones generales.

- Aceras: El pavimento de las aceras y vías peatonales deberá ser ejecutado con materiales adecuados, resistentes a las condiciones de uso y con durabilidad probada. Se prohíben los materiales porosos y los acabados de loseta hidráulica tipo "Santo Domingo", debiendo utilizarse la baldosa de hormigón vibropresado acabada en granito artificial pulido en color gris oscuro, con dibujo antideslizante de 9 pastillas y de dimensiones de 25x25 centímetros; o adoquín de hormigón presado en color negro. En las intervenciones en aceras o peatonales preexistentes se consultará con la Oficina Técnica Municipal el tipo de pavimento a colocar, con objeto de homogeneizar, en lo posible, las características de los mismos dentro del conjunto preexistente. Se permite la colocación de bolardos en las aceras, según diseño consultado y aprobado por el Excmo. Ayuntamiento. La pendiente transversal máxima de las aceras será del 1,50%. El ancho mínimo de las aceras situadas en áreas de SUR y SUNCU será de 1.50 metros, debiendo cumplir, en todo caso, con el artículo 19.4. de esta Ordenanza.

- Afirmados: deberá justificarse el tipo de firme a utilizar de acuerdo con el tráfico previsto, distinguiendo netamente los pavimentos de vías de los peatonales. El firme para tráfico rodado se calculará de acuerdo con las instrucciones técnicas correspondientes del Ministerio o Consejería correspondiente. En todos los casos, para tráfico pesado, deberá preverse un firme del tipo T-1.

19.5.2. Intervención en áreas de Casco Histórico.

En áreas situadas dentro de la delimitación en vigor del Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Histórico de Santa María de Guía, el pavimento de las aceras será el adoquín, preferentemente de piedra natural en color gris, ó, en su defecto, de hormigón presado en color negro, (se permitirá la combinación "puntual" de otros colores de adoquín, previa consulta y aprobación por parte del Excmo. Ayuntamiento), en todos los casos con forma paralelepípeda. Los bordillos serán, en todo caso, de piedra natural en color gris. El adoquinado basáltico existente en las vías de dichas zonas, protegido por el PEPRI del Casco Histórico de Santa María de Guía, será conservado en su totalidad, permitiéndose, únicamente, la reparación del mismo mediante reposición, en su caso, de piezas de iguales características a las existentes. Asimismo, el diseño y características del mobiliario urbano a colocar será consultado y aprobado por el Excmo. Ayuntamiento.

19.5.3. Vados para acceso de vehículos.

Los vados en aceras, para acceso de vehículos a garajes u otros recintos, cumplirán las

condiciones siguientes:

Constarán de una de rampa central para acceso de vehículos, y dos rampas laterales de continuidad peatonal de la acera:

- La rampa central para acceso de vehículos tendrá una pendiente máxima del 2%, respecto del plano de la directriz del viario, y una diferencia de cota, en el arranque con la calzada, de 5 centímetros, como mínimo.

- Las rampas laterales de continuidad peatonal con la acera tendrán una pendiente máxima del 8%, respecto del plano de la directriz del viario.

En vías con trazado en pendiente se deberá retranquear adecuadamente, respecto del plano de fachada, la puerta de acceso al garaje, (u otra solución, debidamente justificada, que lo resuelva) con objeto de no invadir el ámbito de la acera con rampas secundarias de acceso al mismo, quedando éstas, obligatoriamente, dentro del espacio de retranqueo mencionado.

CAPITULO 10.- Proyectos de Urbanización en espacios libres.

Artículo 20. Definiciones.

Son los proyectos destinados a concretar las obras con las que se llevarán a cabo las determinaciones del Plan General o de los Planes que lo desarrolla, en lo referente a la urbanización, arbolado, ajardinamiento y acondicionamiento general de las áreas reservadas para zonas verdes y espacios libres públicos.

Artículo 21. Condiciones técnicas.

El proyecto específico recogerá toda la documentación precisa para definir con toda claridad las obras de jardinería de la urbanización, comprendiendo el mobiliario urbano, así como las edificaciones auxiliares y, en su caso, las redes de energía eléctrica, alumbrado y distribución de agua que completan el conjunto, de forma que éste pueda cumplir la función para la que fue proyectado. Se cumplirá, para ello con toda la Normativa de aplicación en vigor.

El diseño y características de los espacios libres se ajustará a las condiciones técnicas indicadas por el Excmo. Ayuntamiento, a las características propias del entorno urbano en que se localizan, así como a las características inherentes a las definiciones de los mismos contempladas en el Plan General de Ordenación del Municipio.

CAPITULO 11.- Recepción de las obras.

Artículo 22. Condiciones de recepción.

El Promotor, una vez concluidas las obras de urbanización, junto con la solicitud de recepción provisional y el certificado final de la obra suscrito por los Técnicos Directores, deberán aportar la documentación que se indica a continuación.

1. Certificación expedida por la empresa concesionaria del Ciclo Integral del Agua, en el que se haga constar expresamente, que los materiales empleados en las redes de abastecimiento, saneamiento y pluviales; y la instalación de los mismos; son conformes al Proyecto de Urbanización aprobado por el Ayuntamiento de Guía, a la Normativa Municipal, y a las especificaciones técnicas incluidas en la licencia de obra; acompañado dicho certificado con las actas de las pruebas de presión y estanqueidad de los distintos conductos.

2. Planos con el trazado de las distintas redes, tanto en planta como en alzado (solo saneamiento y aguas pluviales), complementados, si fuera necesario, con un reportaje fotográfico de como han quedado ejecutada las instalaciones.

3. Certificado expedido por la empresa concesionaria del Ciclo Integral del Agua, de que se ha procedido a la inspección del interior de las redes de saneamiento y pluviales.