

CONDICIONES MÍNIMAS DE CALIDAD EN EL DISEÑO Y EJECUCION DE LOS PROYECTOS Y OBRAS DE URBANIZACION

Artículo 1.- Objeto del Pliego y ámbito de aplicación

OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales es definir las especificaciones, criterios y normas que regirán la ejecución de las obras de urbanización a realizar para el Ayuntamiento de Alegría-Dulantzi

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las Prescripciones de este Pliego, serán de aplicación a la ejecución de las obras necesarias, para la construcción de las obras de urbanización, realizadas en el ámbito con jurisdicción del Ayuntamiento de Alegría-Dulantzi, teniendo las mismas carácter contractual y se aplicará a la ejecución de todas las obras de urbanización que en ejecución del Planeamiento se realicen.

En el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de cada Proyecto se indicará preceptivamente que será de aplicación el presente texto.

En todos los artículos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos en cuanto no se opongan a lo establecido en disposiciones legales vigentes.

NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES

Este apartado tiene por objeto enumerar las Normas y Disposiciones a aplicar en la realización de las obras a las que sea aplicable el presente Pliego. En todo caso se deberá cumplir la legislación sectorial vigente que le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en la relación siguiente.

La Normativa aplicable para la ejecución de las obras, además de la contemplada en los propios documentos del contrato, será la siguiente:

Normativa General

- Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de Junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. (B.O.E. núm 148, de 21 de Junio, corrección de erratas en B.O.E. núm. 227, de 21 de Septiembre).
- Real Decreto 1.098/2.001, de 12 de Octubre por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (B.O.E. núm. 257, de 26 de Octubre, correcciones de errores; B.O.E. núm. 303 de 19 de Diciembre, correcciones de errores y erratas en B.O.E. núm. 34 de 8 de Febrero de 2.002).
- Ley 20/1997 de 4 de diciembre para la Promoción de la Accesibilidad, publicado en el Boletín Oficial del País Vasco el día 24 de diciembre de 1.997.
- Decreto 68/2000 de 11 de abril sobre Normas Técnicas sobre Condiciones de Accesibilidad de los Entornos Urbanos, Espacios Públicos, Edificaciones y Sistemas de Información y Comunicación, publicado en el Boletín Oficial del País Vasco con fecha de 12 de junio de 2.000.
- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Reglamento 927/1.997 de 29 de julio por la que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 31 de agosto de 1.988 y modificado por Real Decreto 1.541/1.994 de 8 de julio publicado en el Boletín Oficial del Estado de 28 de julio de 1.994.
- Real Decreto 849/1.986 por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, de 11 de abril.
- Norma Foral 20/1.990 de 25 de Junio de 1.990 de Carreteras del Territorio Histórico de Álava.
- Ley 25/1.988 de 29 de Julio de Carreteras.
- Ley 34/1.998 de 7 de Octubre de Ordenación del Sector de Hidrocarburos.
- Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. (Orden del Ministerio de I y E. de 18 de noviembre de 1.974 (Boletín Oficial del Estado de 6 de diciembre de 1.974 y de 14 de febrero de 1.975), Orden del Ministerio de I y E. de 26 de octubre de 1.983 (Boletín Oficial del Estado de 8 de noviembre de 1.983), Orden del Ministerio de I y E. de 6 de julio de 1.984 (Boletín Oficial del Estado de 23 de julio de 1.984), Orden del Ministerio de I. y E. de 29 de mayo de 1.998 (Boletín Oficial del Estado de 11 de junio de 1.998).

- Instrucciones Técnicas Complementarias MIG. Reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible
- Normas de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Alegría-Dulantzi.
- Ordenanzas Municipales de Alegría-Dulantzi.
- Pliego de Cláusulas Administrativas particulares para contratación de obras del Ayuntamiento de Alegría-Dulantzi.
- Orden Ministerial de 31 de agosto de 1.987, por la que se aprueba la Norma de Carreteras 8.3.IC de Señalización de Obras, modificada por el Real Decreto 208/1.989 , publicada en el B.O.E de 18 de septiembre de 1.987.
- Normas, Instrucciones y Reglamentos del Ministerio de Industria y Energía
- Normas UNE.
- Norma ASTM C-14 "Concrete Sewer Drain and Culvert Pipe".
- Norma ASTM C-76 "Reinforced Concrete Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe".
- Normas DIN. (Las no contradictorias con las normas anteriores), Normas UNE, ASME, ANSI y CEI, a decidir por la Administración.
- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, publicada en el Boletín Oficial del Estado de 10 de noviembre de 1.995.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 25 de octubre de 1.997.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- Normas para la redacción de proyectos de Abastecimiento de agua y Saneamientos de poblaciones de la Dirección General de Obras Hidráulicas.

Serán, además, de aplicación en la ejecución de estas unidades de obra, las siguientes disposiciones sobre protección del entorno o Impacto Ambiental:

- Decreto 3025/1974, de 9 de Agosto, sobre limitación de la contaminación producida por los automóviles.
- Ley 10/1998 de 21 de abril de Residuos publicado en el Boletín Oficial del Estado de 22 de abril de 1.998 modificada por la Ley 16/2002.
- Ley 6/2001 de 18 de Mayo de Modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de Junio, de evaluación de impacto ambiental.
- Orden 28 de Febrero 1989, que regula las situaciones específicas para las actividades de producción y gestión de los aceites usados. Art. 1-5.
- Ley 3/98 General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco de 27 de febrero, publicado en el Boletín Oficial del País Vasco con fecha de 27 de marzo de 1.998..

Normativa de Construcción

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas (PG-3). Actualizado a 25/05/2004
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Agua, de 28 de julio de 1974.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (MOPTMA. 15/9/1986).
- Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas de las Obras de Construcción (RY-85).
- Pliego General de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88).
- Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión aprobado por Decreto 3151/68 de 28 de Noviembre.
- Reglamento electrotécnico para baja tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias aprobado por Real Decreto 842/2002, del Ministerio de Industria de 2 de agosto de 2002.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-99).
- Propuestas para mejorar la calidad del Hormigón. Comisión Permanente del Hormigón. (MOPTMA 1.994).
- Instrucción para la recepción de Cementos (RC-97).
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado (EF-96).
- Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo)
- Norma de Construcción sismorresistente (NCSE-02).
- Normas NLT.
- Normas Tecnológicas de la Edificación. (NTE del MOPTMA).
- Normas de Pintura del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general de este Pliego o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten por quien corresponda, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista, aún cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Prescripciones.

Todas las obras se ejecutarán, siempre, ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego; en aquellos casos en que no se detallan en éste las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

Artículo 2.- Calzadas de dependencia municipal.

a) DISEÑO.

En el diseño de calzadas rodadas se tendrán en cuenta que el ancho mínimo de calzada para vías de dos direcciones será el indicado en las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal.

b) TRAZADO.

Las vías de circulación rodada con sus aceras se ajustarán a los perfiles tipo que señalan la distribución del ancho total, en zonas de rodadura, aceras y zonas verdes.

La adopción del perfil más aconsejable en cada caso vendrá señalado por la Oficina Técnica Municipal, así como las eventuales acomodaciones de los mismos a los casos concretos que se presenten.

- El trazado se representará en planta a escala 1/200, señalando los límites de la calle, la alineación del encintado de aceras y el eje de la vía que se proyecta. A lo largo de este eje se harán constar las progresivas que se numerarán cada 20 m. en puntos que luego determinarán los perfiles transversales. Se especificará igualmente el radio de curvatura del encintado en los encuentros con otras calles. El estudio de los trazados viarios afectará no solamente al área objeto del Proyecto, sino que se hará extensiva a los oportunos enlaces con la vialidad perimetral, a las modificaciones o mejoras que sean necesarias llevar a cabo en la misma.

Ninguna vía de circulación podrá proyectarse con una pendiente superior al 6%, salvo que la topografía existente lo impida.

- Los perfiles longitudinales se presentarán a una escala horizontal de 1/1000 y vertical de 1/200, como mínimo. Se dibujará en trazo discontinuo el contorno natural del terreno, y en línea gruesa el perfil del eje de la calle, señalando las pendientes de las rampas y las características de las parábolas de acuerdo. Para cada punto de la progresiva indicado en planta, se hará constar la cota del terreno en estado actual y la cota resultante del perfil previsto.
- Los perfiles transversales vendrán dados cada 20 m., en los puntos correspondientes que se señalen tanto en planta como en perfil longitudinal. En ellos se reflejará a puntos el perfil natural del terreno y en trazo grueso la sección de la calle proyectada, de acuerdo con el detalle constructivo vigente en el Municipio.]

Comentario [Z1]:

- c) Según las necesidades de la vía podrá exigirse la construcción de pasos elevados de peatones.

Artículo 3.- Aparcamientos al aire libre.

a) DISEÑO.

Todo espacio de aparcamiento deberá abrirse directamente a la calzada mediante una conexión cuyo diseño garantice suficiente seguridad, principalmente para los peatones y sea eficiente en la forma de dar acceso y salida a los vehículos.

Todos los espacios abiertos, a partir del número de ocho plazas de establecimiento, deberán integrarse en el paisaje urbano, mediante plantación de arbolado, jardinería, taludes, mobiliario urbano, etc

Las dimensiones mínimas de las plazas de aparcamiento, en línea, al aire libre serán rectangulares de 5,00 x 2,00 m. como mínimo.

En el caso de aparcamientos perpendiculares a la vía de acceso, en batería, ésta deberá tener un ancho mínimo de 2,40 m., habrá de indicarse su trazado en planta con pintura como mínimo y con bordillo diferenciador de la calzada. Siendo la dimensión mínima de la plaza 4,75 x 2,40 m.

b) PAVIMENTACION.

Para la pavimentación de aparcamientos se admitirá el mismo que en las vías de circulación, es decir, como mínimo se compondrá de base de zahorra artificial ZA-25 debidamente compactada, riego de imprimación de 1,5 kg/ m². de emulsión bituminosa, capa de 6 cm. de espesor de aglomerado asfáltico en caliente G-20 de árido calizo, riego de adherencia y capa de 4 cm. de aglomerado asfáltico en caliente S-12 con árido ofítico.

A la superficie pavimentada se dará una pendiente mínima del 2% hacia el punto de localización de los sumideros.

Artículo 4.- Aceras y alamedas peatonales.

a) DISEÑO.

En el diseño de aceras y alamedas peatonales, el ancho mínimo será de 2,00 m., salvo situaciones forzadas de diseño por preexistencia a conservar, limitándose los desarrollos con dimensiones inferiores a los 2,00 m., a lo estrictamente preciso y efectuándose un trazado cuidadoso del diseño de sus acuerdos.

Todas las áreas de aceras, paseo o espacio público con dimensión superior a 4 m. de ancho irán arboladas.

Las vías de circulación peatonal se proyectarán, como norma general mediante pendientes no superiores al 6% y rampas menores del 8,00% de pendiente. Solamente en aquellos casos en los que las pendientes del terreno natural lo hagan imprescindible se proyectarán escaleras.

En los casos de aceras paralelas a calzadas rodadas, éstas deberán tener siempre una pendiente resultante hacia la calzada no inferior al 2%, a fin de asegurar una escorrentía correcta.

El resto de paseos peatonales deberá prever pendientes transversales no inferiores al 1,5% y deberán contener un estudio cuidadoso del drenaje y de la evacuación de aguas pluviales, con pendientes y puntos de recogida en sumideros de rejilla según criterios del apartado de saneamiento y alcantarillado.

b) PAVIMENTACIÓN.

Las zonas peatonales en general, tanto aceras como paseos peatonales y zonas de estancia, se ejecutarán, previa preparación de la explanada con una base de zahorra artificial ZA-0 y espesor 15 cm., sobre la que se colocará una solera de hormigón HM-25 de 15 cm. de altura. Cuando se prevea su uso ocasional por vehículos de servicio se ejecutará sobre la explanada una base de zahorra artificial ZA-0 debidamente regada y compactada con un espesor mínimo de 25 cm. sobre la que se situará una solera de hormigón armado HP-35 para pavimento.

Los pavimentos continuos que se podrán emplear, previa ejecución de la base según criterios anteriores, son los siguientes, en función de su aplicación dentro del Municipio:

1º.- En el Casco Histórico:

Losas de piedra natural de dimensiones 40 x 40 cm. y 6 cm. de espesor mínimo, para zonas peatonales. Adoquín de granito de dimensiones 20 x 10 cm. y 10 cm. de espesor, tomado sobre capa de mortero M-7,5 de 5 cm. de espesor máximo y relleno de juntas con lechada de cemento 1:1, para zonas rodadas.

En los espacios secundarios se colocará baldosa granallada, de dimensiones 50x33,3 cm. y 6 cm. de espesor, sin existencia de bordillos.

Ejecución:

Las baldosas y adoquines de piedra natural se colocarán sobre una capa de mortero de cemento de dosificación M-7,5, de espesor máximo 5 cm., golpeando las piezas para que queden ligeramente empotradas en la capa de mortero, hasta quedar perfectamente enrasadas, con juntas entre piezas que pueden quedar reducidas al mínimo, o abiertas, según se especifique en Proyecto o lo indique la Dirección Facultativa.

Las juntas se rellenarán con lechada de cemento, pudiendo llevar o no colorantes añadidos, cuando sean inferiores a 2 mm. y con mortero de cemento M-15 para juntas mayores, previa limpieza y humedecido de la superficie en ambos casos.

En los pavimentos de piedra natural, la superficie acabada no deberá presentar irregularidades de planeidad superiores a 5 mm., medidas con regla de 3 m.

Las piezas de peldaño en bloque se colocarán sobre una capa de mortero de cemento de dosificación M-7,5 de 3 cm. de espesor sobre el peldañeado, previo espolvoreado de cemento sobre el mortero, formando una superficie plana con pendiente al exterior entre el 0,5 y el 1%. Las piezas se montarán sobre el peldaño inferior con una entrega de 2,5 cm. y dejando una junta entre ellos superior a 8 mm. que se rellenará con mortero de cemento y arena de río de dosificación M-15. Las juntas entre peldaños en el sentido longitudinal no serán inferiores a 1 mm. y se rellenarán con lechada de cemento con o sin colorante para juntas menores a 3 mm. y con mortero de cemento y arena de río M-15 para juntas mayores, una vez pasadas 48 h.

Las huellas de los peldaños no tendrán irregularidades en su planeidad superiores a 5 mm. medidas con regla de 3 m.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5º C. o cuando sea superior a 35º C, salvo que lo autorice la Dirección Facultativa y tomando las medidas oportunas.

Los criterios de aceptación serán los definidos en la norma NTE-RSR (Revestimientos de suelos y escaleras, piezas rígidas), en su capítulo de "Control de Ejecución".

2.- En las zonas nuevas, las aceras serán:

- Baldosa granallada con posibilidad de franjas de dimensiones 40 x 40 x 5 cm, de cemento-terrazo sometida a proceso de abujardado granallado, con gran adherencia sobre mojado.

Ejecución:

Las baldosas, se colocarán con una separación entre 1 y 1,5 mm. y se situarán sobre una capa de mortero de cemento M-7,5 de espesor inferior a 5 cm., formando juntas de ancho superior a 1,5 cm. y en cuadrículas de lado no mayor de 10 m. Dichas juntas se rellenarán con arena lavada.

Posteriormente se procederá al rejuntado de las baldosas, con lechadas de cemento de dosificación 600 kg/m³. de agua, que podrán llevar colorantes similares a la baldosa, previa limpieza y humedecido de la superficie, no utilizando lechadas con más de 30 min. transcurridos desde su fabricación.

En los pavimentos de baldosa no se admitirán cejas superiores a 2 mm. La superficie acabada no deberá presentar irregularidades, de planeidad superiores a 5 mm. medidas con regla de 3 m.

Las piezas de peldaño se colocarán sobre una capa de mortero de cemento M-7,5 de espesor no menor a 2 cm. en la huella y a 1 cm. en la tabica sobre el peldañeado, previo humedecido de la pieza y espolvoreado de cemento sobre el mortero, asegurándose de la buena adherencia y apoyo sobre el soporte, formando una superficie plana con pendiente no superior al 0,2%. Se dispondrán juntas entre piezas con ancho mayor a 1 mm., las cuales se rellenarán con lechada de cemento con o sin colorante para juntas menores a 3 mm., y con mortero de cemento y arena de río de dosificación M-15 para juntas mayores una vez pasadas 48 h.

Las huellas de los peldaños no tendrán irregularidades en su planeidad superiores a 5 mm., medidas con regla de 3 m. y no se admitirán cejas mayores a 2 mm.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5º C. o cuando sea superior a 35º C, salvo que lo autorice la Dirección Facultativa y tomando las medidas oportunas.

Los criterios de aceptación serán los definidos en la norma NTE-RSR (Revestimientos de suelos y escaleras, piezas rígidas), en su capítulo de "Control de ejecución".

Está prohibido el uso de morteros semisecos.

3.- Espacios libres: plazas, jardines, zonas peatonales, etc...

Se colocan pavimentos de hormigón en losas de un grosor superior a 15 cm. e inferior a 20 cm., construidas "in situ" mediante tendido del hormigón y ejecución de juntas de construcción o serradas.

Se podrán colocar 3 tipos diferentes de pavimento:

a.- Hormigón impreso: la cimentación o sub-base, será de zahorra artificial ZA-0 debidamente compactada. La resistencia mínima del hormigón será de HM-25 y espesor de 15 cm. en todos los casos. El hormigón será de consistencia preferentemente blanda. Los áridos serán exentos de arcillas y materias orgánicas, siendo su tamaño óptimo recomendado de 12 mm. (El tamaño máximo puede ser de 25 mm.) La impresión se realizará mediante moldes, cuando el hormigón se encuentre con la consistencia adecuada.

b.- Hormigón pulido: de las mismas características que el anterior, pero con acabado pulido de la superficie por medios mecánicos.

c.- Asfalto fundido: sobre solera de hormigón de 15 cm. de espesor y capa de asfalto fundido de 2 cm. de espesor, mínimo, acabado en color. Las características del hormigón, serán las mismas que en los casos anteriores.

El hormigón cumplirá lo especificado en el apartado correspondiente de este Pliego.

Los bordillos límites de acera se ejecutarán siempre mediante piezas de bordillo de granito natural, aserradas todas sus caras y escuadradas, flameadas las dos caras vistas. Serán de 15 x 25 cm., llevando un resalto máximo de 12 cm. con relación a la rígola a situar junto al bordillo.

En los casos de calzadas con un mínimo tráfico rodado se ejecutarán aceras al mismo nivel que la calzada, ejecutadas en hormigón tratado superficialmente y rematando el encuentro con el aglomerado asfáltico mediante corredera de 30 cm. de anchura que servirá de situación de los sumideros de recogida de pluviales.

En las zonas de acceso a garajes se seguirá la Ordenanza sobre paso de vehículos del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. (BOTHA nº 73 de fecha 25/06/03).

Los rebajes peatonales que se prevean se ajustarán a la Normativa correspondiente del Gobierno Vasco.

En caso de limitar alamedas peatonales, el bordillo que separa la acera con el jardín podrá tener un resalto de 15 cm. Se hará uso del mismo cordón en los encuentros de zonas verdes y peatonales de plazas y otros espacios públicos de esparcimiento y recreo.

Ejecución:

El hormigón se extenderá después de haberse comprobado que la superficie sobre la que ha de verterse, está perfectamente estabilizada y consolidada.

El hormigón a emplear no podrá tener una resistencia característica inferior al 90% de la especificada.

El espesor del hormigón no podrá tener una variación por defecto superior a 1 cm.

El acabado de la superficie se realizará mediante reglado y el curado se efectuará mediante riego, de forma tal que no produzca deslavado.

Se ejecutarán juntas de retracción de 1 cm. de espesor cada 25 m²., y no separadas más de 6 m., que penetrarán en un tercio del espesor de la capa de hormigón.

Se colocarán separadores en todo el contorno de los elementos que interrumpan la solera antes de verter el hormigón, con altura necesaria para el espesor de la capa.

La superficie acabada no presentará irregularidades de planeidad superiores a 3 mm. medidas con regla de 3 m.

Cuando la temperatura ambiente supere los 40º C o cuando sea previsible un descenso de la misma por debajo de los 0º C, solo se hormigonará previa autorización de la Dirección Facultativa, tomando las medidas adecuadas al caso.

Antes de la aplicación de asfalto fundido se comprobará que la superficie cumple las condiciones requeridas para la unidad de obra y las rasantes son las indicadas en los planos, corrigiendo las irregularidades si fuera necesario.

Antes de aplicar un riego de imprimación o de adherencia, se barrerá la superficie de forma mecánica o manual si no fuera posible. Antes de un riego de imprimación se aplicará un riego ligero de agua sin saturar la superficie.

Antes de aplicar una mezcla bituminosa en frío o en caliente, posterior a un riego de imprimación, se comprobarán los plazos de curado y la capacidad de unión entre ambas capas, no debiendo quedar vestigios de fluidificante o agua.

Se evitará la aplicación de cualquier riego o mezcla bituminosa, cuando la temperatura sea inferior a 5° C, o se produzcan precipitaciones, salvo autorización de la Dirección Facultativa.

Antes de la aplicación de un riego de imprimación, se protegerán los elementos constructivos o accesorios (bordillos, ríogolas, árboles, etc.), para evitar mancharlos. Los riegos se aplicarán de manera uniforme, sin duplicar capas, evitándolo mediante tiras de papel.

Las mezclas bituminosas se aplicarán quedando la capa extendida lisa y con el espesor exigido una vez compactada, según los planos, con las tolerancias admitidas. Las mezclas en caliente, se realizarán con la mayor continuidad posible, para que la temperatura de la mezcla en la tolva, no baje de la prescrita.

La compactación de las mezclas bituminosas, se realizarán de forma continua, y se llevarán a cabo hasta obtener la densidad adecuada, comenzando por el borde de cota inferior en las mezclas en frío, y por las juntas transversales y longitudinales, y el borde exterior en las mezclas en caliente. En este último caso, la compactación se realizará a la temperatura más alta posible, tan pronto como la mezcla pueda soportar la carga a que se somete, y se llevará a cabo mientras la mezcla se mantenga caliente y en condiciones de ser compactada, hasta obtener una densidad superior a la indicada en el PG-3, respecto a la obtenida en el método Marshall de la norma NLT-159.

Las juntas transversales y longitudinales tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa. Las superficies de contacto de franjas construidas con anterioridad, así como los bordes de la capa, que se cortarán verticalmente, se pintarán con una capa uniforme y ligera de ligante de adherencia, y se dejará curar el tiempo necesario.

Los asfaltos fundidos se extenderán mediante procedimientos manuales, hasta alcanzar el espesor de la capa requerido, respetando las juntas de soleras o forjados, sellándolas posteriormente con un producto elástico, si fuese necesario.

4.- Bordillos.

Se ejecutarán mediante piezas de granito natural, de dimensiones 15 x 25 cm. Serán piezas compactas, homogéneas y tenaces, careciendo de grietas y con la resistencia adecuada a las cargas accidentales que hayan de soportar sin ser permeables o heladizas.

Ejecución:

Las piezas se colocarán sobre el cimientto que será de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor y 60 cm. de anchura, dejando una junta entre ellas de 1 cm. como máximo, siendo todas iguales.

Posteriormente se procederá al rejunteo entre las piezas contiguas con mortero de cemento M-15 y árido gris

Las líneas definidas por la arista superior deberán ser rectas y, en su caso, las curvas responderán a las indicaciones de los planos del Proyecto, ajustándose en ambos casos a las rasantes fijadas.

No se admitirán variaciones en la planeidad superiores a 6 mm. ni cejas mayores de 4 mm., medidas con regla de 2 m.

Las juntas estarán bien rellenas de la lechada.

Artículo 5.- Acometida de agua potable.

Toda finca urbana contará con una acometida de agua potable, del diámetro que fije el Servicio Municipal de Aguas.

En casos especiales, en que se prevea un excesivo consumo, en alguna de las actividades que se instalasen en la finca, podría el Ayuntamiento, previo informe razonado del Servicio, dar acometida independiente para dicha actividad.

En obras de nueva construcción o ampliación de actividades, la acometida de agua se otorgará simultáneamente al permiso de primera ocupación ó autorización de la actividad, por lo que no podrá ejecutarse el enganche hasta la concesión de los indicados permisos.

Toda acometida contará con una llave de paso de reglamento, instalada en un armario o caja con registro desde la acera, y una llave de paso en la finca, en lugar perfectamente accesible a todos los propietarios. Estas obras deben realizarse por el peticionario.

Los contadores a colocar, serán accesibles para su lectura y comprobación desde el vial, salvo en caso de viviendas colectivas que cuenten con el correspondiente armario de contadores.

La conservación de la red de la finca, desde la llave de paso de la acera, incluida ésta, será por cuenta de los propietarios.

Se presentarán planos de situación y emplazamiento, plano de estado actual a escala entre 1/2.000 y 1/5.000, plano de planta de obras a escala 1/500 ó 1/100 con distancia de 1 m. entre curvas de nivel y los planos necesarios de detalle de las obras y elementos complementarios de la propia red.

Artículo 6.- Dimensionado de la red de agua potable.

Para el dimensionado de la red de agua potable se establecen previamente el número de habitantes a servir, de acuerdo con las especificaciones del planeamiento fijando un caudal de consumo diario por habitante de 250 l. distribuidos en 10 horas, sin embargo, se adoptarán unos valores finales teniendo en cuenta las redes básicas del conjunto del casco urbano.

Para otros usos se establecerán los caudales mínimos fijados en el cuadro siguiente:

<u>TIPO DE USO</u>	<u>CÁLCULO</u>
Riego calles, parques y jardines	1.000 Lts./Ha. y día.
Servicio contra incendios	5 Lts./seg.
Colegios, institutos y C. Universitarios.....	50 Lts./plaza y día.
Industrias	jus. cons. s/ tipo uso, 100 Lts. d. y p.t.
Ambulatorios.....	100 Lts./ m ² . y día.

Se tendrán en cuenta el Código Técnico de la Edificación y sus Documentos Básicos HS 4 y SI 4.

En cuanto a los distintos tipos de materiales a utilizar se acatará lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, vigente, del organismo competente en la materia.

En función del diámetro obtenido en cálculo para las tuberías de abastecimiento, se emplearán dos diferentes materiales:

- Polietileno 10 Kp/cm² de presión nominal de uso alimentario para diámetros menores de 100 mm.
- Fundición dúctil para diámetros iguales o mayores de 100 mm. Tipo K-9

debiéndose cumplir las siguientes características:

- Polietileno presión nominal 10 Kp/cm² y uso alimentario cumpliendo las características especificadas en las Normas UNE-EN 12.201-1/2/3/4/5
- Fundición dúctil, de grano fino regular homogéneo y compacto, tipo K-9. Las paredes interiores y exteriores deberán estar cuidadosamente acabadas, limpias y desbarbadas. En su moldeo no presentará defectos que perjudiquen la resistencia, continuidad del material y buen aspecto de la superficie.

Ejecución:

La colocación de tubería y las zanjas en cuanto a su ejecución en lo referente a profundidad mínima, protección a efectos de tráfico o cargas externas, anchura, excavación, acopio de material, relleno, etc. se tendrá en cuenta lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua del MOPU, en su apartado 10.

Los pozos de registro o arquetas, en las conducciones, se preverán en los puntos donde se coloquen llaves, válvulas, ventosas, etc.

Se construirán con fábrica de asta entera, de ladrillo macizo enfoscado y bruñida interiormente con mortero de cemento hidrófugo ó hormigón armado prefabricado y se apoyará sobre una solera de hormigón de 10 cm. de espesor con encuentros en aristas redondeadas y tapas de registro de fundición dúctil, D-400 en calzada ó B-125 en acera según UNE-124 y reforzadas e identificadas.

Control y criterios de aceptación y rechazo:

El control de materiales se realizará de acuerdo con lo indicado en los apartados correspondientes de este Pliego, y cumplirán con las condiciones, ensayos y pruebas que figuran en cada uno de los apartados del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua del MOPU.

Los lotes estarán compuestos por 200 tubos como máximo.

Debe verificarse que todos los elementos de tuberías lleven las marcas distintivas siguientes:

- Marca del fabricante.
- Diámetro nominal.
- Presión normalizada en kp/cm^2 .
- Marca de identificación de orden, edad o serie, que permita encontrar la fecha de fabricación y modalidades de las pruebas de recepción y entrega.

Ejecución:

Una vez instalada la tubería, antes de su recepción serán preceptivas las pruebas de presión interior y estanqueidad, de la forma en que se indica en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, para tuberías de abastecimiento de agua del MOPU, o bien en las pruebas de servicio de la norma NTE-IFA.

El Contratista proporcionará todos los elementos precisos para efectuar estas pruebas, así como el personal necesario.

No se colocarán más de 100 m. de tubería sin proceder al relleno de la zanja, debiendo verificarse en cada tramo lo siguiente:

- Profundidad de la zanja, no admitiéndose variaciones en la medida inferior de 5 cm.
- Unión entre tuberías, verificando que no sea defectuosa.
- Espesor de la cama de arena, no admitiéndose deficiencias superiores a 3 cm. y verificando un espesor mínimo de 15 cm.
- Compacidad del material de relleno de la zanja, no admitiéndose una densidad seca inferior al 95% de la obtenida en el ensayo de Proctor normal.

Las arquetas se verificarán al menos una de cada tres, comprobándose las dimensiones de las mismas y no admitiendo variaciones superiores al 5% y el enrase de la tapa con el pavimento no debiendo admitir variaciones mayores de 5 mm.

Las válvulas, llaves de paso y toma, ventosas y bocas de riego se controlarán al menos una cada dos, debiendo comprobarse la correcta unión a la conducción, llaves o juntas.

Las llaves de corte se utilizarán para conseguir la sectorización de la red de abastecimiento, permitiendo el corte y la regulación del paso del agua y pudiendo ser para roscar o soldar.

Se definirán por su diámetro nominal en mm. y su presión nominal PN, llevando troquelado el diámetro nominal.

Los volantes serán de diámetro apropiado para permitir manualmente un cierre perfecto sin aplicación de elementos especiales y sin dañar el vástago, asiento o disco de la válvula. Este tendrá un diámetro exterior mayor a cuatro veces el diámetro nominal, con un máximo de 20 cm.

Serán estancas, interior y exteriormente, es decir, con la válvula en posición abierta y cerrada, a una presión hidráulica vez y media la de trabajo, con un mínimo de 6 bar. Esta estanquidad se podrá lograr accionando manualmente la llave.

Toda aquella que vaya a estar sometida a presiones iguales o superiores a 6 bar. deberá llevar troquelada la presión máxima de trabajo a que puede estar sometida.

Como norma general hasta 50 mm. estarán construidas en bronce o latón y se suministrarán roscadas, mientras que para diámetros mayores, serán embridadas.

Artículo 7.- Diseño de las redes de saneamiento y alcantarillado.

Inciendo en la obligatoriedad de un sistema separativo para la evacuación de las aguas usadas, la red interior de evacuación de toda finca urbana se compondrá de dos partes:

- a) Ramales principales que conduzcan las aguas fecales y pluviales, respectivamente, a cada una de las redes, directamente desde su pozo de registro principal, a las citadas redes de cualquiera de las calles en que se encuentra enclavada la finca, en cuyo punto de acometida se colocará una identificación que indique el número de finca a que pertenece.
- b) Ramales secundarios que sean precisos para conducir las aguas fecales y pluviales hasta el pozo registro principal antes citado.

Formando parte del proyecto de edificación se deberá presentar planos de saneamiento de los edificios en los cuales constarán todas las bajantes de fecales y aguas jabonosas, de limpieza de garajes y las bajadas de cubierta.

Se indicarán todas y cada una de las arquetas de fecales, de pluviales y de aguas jabonosas tanto interiores como exteriores a ella, con expresión de dimensión, cota y profundidad de las arquetas, direcciones de vertido, diámetro y material de tubería de desagüe, así como cuantos datos sean precisos para completar la descripción total del saneamiento y evacuación de aguas de la edificación. Todas las arquetas llevarán tapa de fundición adecuada a las cargas a soportar.

Las aguas de cocinas y baños, así como las de todas aquellas instalaciones que produzcan vertidos con componentes grasos, serán conducidos por una bajante distinta a las de fecales y pluviales. Estas aguas deberán pasar por una cámara separadora de grasas, ejecutada de conformidad con el modelo oficial, antes de acometer al saneamiento.

Las redes de evacuación de aguas pluviales y de aguas residuales se proyectarán y ejecutarán siguiendo el sistema separativo, es decir, utilizando dos conductos independientes. Por uno de ellos evacuarán las aguas pluviales, las de riego y las del subsuelo, y por el otro las residuales.

Quedan prohibidas dentro del Suelo Urbano las fosas sépticas.

El saneamiento y alcantarillado a incluir en los proyectos de urbanización deberá redactarse de acuerdo con las preexistencias de la red municipal y las previsiones al respecto de la Oficina Técnica Municipal, la cual definirá los puntos de empalme y criterios fundamentales de direcciones de vertido. En ningún caso se podrá adoptar el sistema unitario de evacuación de aguas bajo pretexto de ser las redes existentes de tal naturaleza. Los promotores actuantes deberán, pues, proyectar y construir redes separativas dentro del ámbito de actuación de sus respectivos polígonos, aunque en el punto de vertido de ambos afluentes no exista red separativa.

Artículo 8.- Dimensionamiento y características de las redes de saneamiento y alcantarillado.

Al margen de los resultados obtenidos en los cálculos, con los condicionantes que a continuación se enumeran, se adoptarán los valores finales teniendo en cuenta las necesidades básicas en el conjunto de la red prevista y existente.

- a) Los caudales de cálculo a aplicar serán los siguientes:
 - Red de fecales: Se establecerán los mismos caudales de cálculo que para la red de agua potable.
 - Red de pluviales: Se dimensionarán para precipitaciones con un periodo de 10 años y en el caso de que se contemple la cubrición de cauces o vaguadas naturales el colector de encauzamiento se dimensionará para precipitaciones con un periodo de retorno de 25 años.

En cuanto a los distintos tipos de materiales a utilizar, serán principalmente los siguientes:

- Tubos de hormigón armado para diámetros ≥ 400 mm., para aguas pluviales: será fabricado con hormigón HA-25, con un recubrimiento mínimo de las armaduras de 2 cm.; el interior irá revestido con resinas epoxi, láminas de plástico, compuestos asfálticos o aplacados de gres, y se colocará sobre una solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm. de espesor mínimo. Cumplirán la Norma UNE-127010
- PVC reforzado, para cualquier diámetro, para aguas fecales: rigidez anular nominal de 8 kn/m^2 según ISO-9969 fabricada según UNE-EN 1401-1

- Polietileno Alta Densidad Doble Pared corrugada la exterior y lisa la interior para diámetros menores de 400 mm., para aguas pluviales. Fabricada según prEN 13476-1 y con una rigidez circunferencial SN 8 según ISO-9969.
- Los rellenos de las zanjas se realizarán por tongadas de 20 cm., con material seleccionado según PG-3, del ámbito de la actuación o préstamos.

b) Pendientes máximas y mínimas aceptadas.

El diseño de la red preverá que se produzca una velocidad mínima del efluente a fin de evitar la sedimentación que en el sistema adoptado no será inferior a 0,3 m/sg. por segundo para un caudal centésima parte del de la sección llena. De igual manera, se preverá que la velocidad máxima del efluente no sea mayor a 3 m/sg. para evitar la erosión de la tubería.

Se procurará que la pendiente mínima no esté alejada del 1% a fin de asegurar el cumplimiento de las condiciones de sedimentación. En casos extremos y debidamente justificados se permitirán pendientes de hasta el 0,7% utilizando tuberías de cara interior lisa y con especial control de nivelación, remates, situación de arquetas y forma de limpieza.

Las acometidas particulares, así como la red particular de las edificaciones, no tendrán inferior pendiente al 1%.

Se preverá cámara de descarga para asegurar las condiciones de sedimentación en donde fuese necesario.

c) Dimensionado mínimo de las conducciones.

En todo caso se respetarán las siguientes secciones mínimas interiores:

- Desde el edificio ó los sumideros de la vía pública a la red general 200 mm.
- Colector en vía pública 315 mm.

d) Características principales:

Los sumideros serán del tipo URFE o similar en calidad y precio, fabricados con material plástico y disponiendo de una pieza interior extraíble para su limpieza. Dicha pieza actúa como un sifón, evitando los malos olores hacia la vía pública, y estando situados en los encuentros entre calzadas y aceras. Para la recogida de aguas de lluvia y riego en superficies pavimentadas o en calzadas rodadas que no limiten con aceras, se emplearán sumideros de rejilla. La conducción desde el sumidero irá a entroncar a pozos.

Los pozos de registro se situarán a una distancia máxima entre sí de 30 m. y serán prefabricados en hormigón según UNE-EN 1917. Los marcos y tapas serán de fundición dúctil aptas para soportar el tráfico rodado y llevarán escrita la leyenda del servicio a que pertenecen. Resistencia mínima C-250 en aceras y D-400 en calzada. Cumplirán la Norma UNE-EN 124. Todos los marcos serán cuadrados cuando se ubiquen en aceras.

Se construirán pozos de registro en cada quiebro del saneamiento y en los puntos que se unan dos o más tuberías. La acometida a la red general se realizará en el punto en que indique el Ayuntamiento.

Artículo 9.- Regulación de los vertidos.

Las condiciones físico-químicas límites de las aguas residuales para su admisión en los colectores generales del Ayuntamiento serán, como máximo, las indicadas en el anexo IV tabla número 1 del Real Decreto 842/1986 de 11 de Abril, del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Las condiciones físico-químicas límites de las aguas residuales para su admisión en cauces públicos serán, como máximo, las indicadas en el anexo IV tabla número 3 del Real Decreto 842/1986 de 11 de Abril, del el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Artículo 10.- Diseño de la red de alumbrado público.

- a) El Proyecto de Urbanización que se presente en el Ayuntamiento, deberá contener un anexo en el que además del cálculo de las secciones del cableado y del esquema del cuadro eléctrico, que estarán de acuerdo con REBT, llevará un estudio luminotécnico.

- b) En el anexo se indicará la distribución propuesta, las interdistancias, alturas y se fijarán inequívocamente las marcas y características técnicas de todos los materiales. Se tendrán muy en cuenta los materiales empleados en las urbanizaciones colindantes ó por el Ayuntamiento.
- c) La automatización del alumbrado se realizará empleando un reloj astronómico, tipo Secelux, excluyéndose la fotocélula y el reloj eléctrico.
- d) Los niveles de iluminación medios (acera/calzada) serán los siguientes:
- Vías rodadas y plazas principales 20 lux de iluminación media, como mínimo.
 - Vías rodadas secundarias, caminos peatonales principales y espacios públicos abiertos 15 lux de iluminación media, como mínimo.
 - Pasos peatonales secundarios, accesos privados a grupos de viviendas 12 lux de iluminación media, como mínimo.
- Esta clasificación de vías, paseos peatonales y plazas o espacios libres es exclusiva a efectos de definir niveles de iluminación.
- e) El grado de uniformidad tanto del primer apartado como del segundo, será como mínimo del 50%, siendo en los restantes apartados el 40%.
- f) Se cuidará especialmente el deslumbramiento.
- g) Todas las instalaciones de alumbrado público que sean entregadas al Ayuntamiento deberán ir acompañadas del boletín de instalador autorizado.
- h) No podrá conectarse un alumbrado nuevo hasta que la instalación no sea inspeccionada y recibida por los servicios de alumbrado del Ayuntamiento. La garantía mínima será de 1 año a partir de la recepción, siendo los servicios municipales los encargados de su mantenimiento una vez finalizado el periodo de garantía.
- i) Podrá ordenarse el enganche a la red de todo o parte de la instalación antes de la recepción de la urbanización, sin que ello suponga recepción de la instalación de alumbrado. En este caso el consumo lo pagará el Ayuntamiento pero el mantenimiento será por cuenta del promotor.

Artículo 11.- Red eléctrica y red telefónica.

Todos los nuevos tendidos eléctricos, como consecuencia de las necesidades generadas por las previsiones del planeamiento y su desarrollo serán subterráneos, siendo ubicados, preferentemente, los centros de transformación y/o maniobra aisladas de los edificios y soterrados..

Idéntico tratamiento recibirán los tendidos de la red dependiente de la telefonía, que sea preciso crear o ampliar. Todos ellos se entregarán funcionando y cumpliendo las normas de cada compañía suministradora y especialmente en la red eléctrica, respetando lo establecido por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Será obligación del promotor de las obras la eliminación de cualquier tendido aéreo en su parcela o ámbito de intervención. Asimismo, las tapas de las arquetas serán reforzadas y aptas para soportar tráfico rodado e irán convenientemente identificadas.

Artículo 12. Red de distribución de gas.

La ejecución de las conducciones de gas, se realizará cumpliendo las prescripciones establecidas por la empresa suministradora. El tendido de abastecimiento se dispondrá subterráneo, realizándose bajo las aceras siempre que sea posible. Se colocarán las conducciones a una distancia aproximada no menor de 1 m. medido sobre la generatriz superior del tubo, con objeto de soportar solicitaciones y esfuerzos que puedan producirse sobre la superficie del terreno. La instalación se entregará terminada, funcionando y cumpliendo las Normas de la empresa suministradora. Una vez recibidas las obras, las redes pasarán a propiedad municipal.

Artículo 13.- Riego y Limpieza de Calles

Todo proyecto de urbanización deberá prever una red complementaria a la de abastecimiento de agua para consumo, que puede servir para limpieza de calles y riego de los jardines en el Anexo 2, conforme a lo que se establece.

Artículo 14.- Disposiciones generales. Jardinería.

El presente artículo se refiere a todas aquellas superficies que, en virtud de las previsiones del planeamiento, se destinen a zonas verdes que se vayan a escriturar como bienes de dominio y uso público o como bienes de propios del Ayuntamiento. En el primer caso se hallarán las vías de circulación rodada y alamedas peatonales, y en el segundo caso las superficies de cesión obligatoria y gratuita que se destinen a zonas de esparcimiento y recreo.

El tratamiento vegetal a emplear será en todos los casos a base de árboles, plantas arbustivas y césped. No se emplearán en ningún caso plantas de tipo decorativo que exijan un entretenimiento constante.

Todas las aceras peatonales de dimensión superior a 4 m. llevarán un tratamiento arbolado, de conformidad con las normas de plantación previstas.

Las alamedas peatonales se asimilarán a las aceras arboladas.

Las plazas peatonales y otros espacios abiertos de esparcimiento y recreo se estudiarán en función de sus peculiaridades características, y el diseño de su arbolado deberá ser objeto de aprobación por la Oficina Técnica Municipal.

Igualmente deberá ser fijado por la Oficina Técnica Municipal la distancia entre árboles, el tipo de implantación, de conformidad con el carácter de las vías y espacios públicos previstos para su uso en el Plan Parcial o Estudio de Detalle que sirva de base al Proyecto de Urbanización, así como las especies a implantar en cada lugar.

Artículo 15.- Condiciones mínimas. Jardinería.

- a) La altura mínima de los árboles nunca será inferior a 2,5m. La perfecta formación y salud deberán ser garantizadas por un vivero acreditado.
- b) Los árboles deberán plantarse preferiblemente en su época de reposo vegetativo, de noviembre a marzo, siendo obligados estos meses para las frondosas cuyo trasplante se haga a raíz desnuda.

Si la plantación se realiza fuera de dicho período, es decir, entre los meses de abril a octubre y muy especialmente en los meses de verano, se exigirá utilizar árboles con cepellón escayolado o bien en cuneta o contenedor.

- c) Los hoyos deberán tener las siguientes dimensiones mínimas:
 - Para árboles escayolados de gran porte: 1,20 x 1,20 x 1,20 m.
 - Para frondosas a raíz desnuda: 0,80 x 0,80 x 0,80 m.
 - Para arbustos y resinosas de cepellón: 0,60 x 0,60 x 0,60 m.
- d) Todos los árboles irán asistidos por un tutor de madera dura con tratamiento impermeabilizante, que se clavará en el fondo del hoyo antes de realizar la plantación, teniendo cuidado de ponerlo del lado del viento dominante, para que posteriormente no hiera el tronco del árbol. Las ligaduras de sujeción evitarán posibles estrangulamientos en la corteza del mismo.
- e) El relleno del hoyo se hará con tierra vegetal, procedente de montes o huertas.

Se admitirán como aceptables en este sentido las que se encuentren dentro del siguiente baremo de composición granulométrica:

 - Arena: 50 a 75 %.
 - Limo y Arcilla: Aproximadamente entre 20 y 30 %.
 - Cal: Siempre inferior al 10 %.
 - Humus: Entre 10 y 20 %.
- f) Los árboles situados en acera llevarán un acabado con alcorque resuelto con rejilla metálica realizada con pletinas metálicas galvanizadas, marco metálico y todo ello sobre bordillo perimetral enrasado con el pavimento circundante.

Las dimensiones del alcorque serán como mínimo las del ahoyado correspondiente.

Los árboles que van plantados con césped tendrán acabado próximo al tronco en solución de continuidad con el tratamiento de césped correspondiente.

- g) Se deberá garantizar la plantación realizada hasta el paso de una primavera y precisamente la siguiente a la de la época de plantación. Es decir, si el árbol se plantó en enero de 1997 se garantizará su arraigo hasta la primavera de 1998. Todos los gastos que correspondan a la nueva plantación, caso de tener que realizarse, serán siempre por cuenta del contratista.
- c) En las alamedas peatonales, plazas y lugares de esparcimiento y recreo en que se prevean zonas de césped se tendrá presente la normativa siguiente:
- Como labor preparatoria se procederá a desterronar y mullir el área a tratar mediante dos pases cruzados de roturador. Se limpiará toda la superficie, retirando los objetos o piedras de diámetro superior a 5 cm. que hayan aflorado y que constituyen obstáculo para el posterior mantenimiento del césped.
 - Posteriormente, y antes de la siembra, se repartirá un abono orgánico o químico (15-15-15) a toda el área a tratar.
 - La composición y cantidad de las semillas cespitosas será la siguiente:
 - Poa Pratensis: 30%.
 - Festuca Rubra Rubra: 30 %.
 - Lolium Peremne: 40%.

La plantación se efectuará a razón de 2,5 kg. mezcla por cada 100 m².

- i) Las zonas verdes deberán ir dotadas de riego automático.
- j) Se exigirá realizar dos cortes del césped antes de la recepción definitiva de las obras, es decir, durante el período de garantía.

Artículo 16.- Red de Recogida Neumática de Basuras

Todo proyecto de urbanización debe incluir la red de recogida neumática de basuras que deberá incluir en cada sector:

- Tubería de transporte de basuras.
- Válvulas.
- Buzones.

Las características técnicas de la misma se entregarán por el Ayuntamiento antes de comenzar la elaboración del proyecto de urbanización.

Artículo 17.- Cierres de parcela.

Los muros de cierre de parcela tendrán una altura máxima que las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal establezcan para cada Sector, pudiendo llegar hasta 200 cm. con cierre transparente o vegetal. En la zona que estos cierres afectan a la carretera, esta Licencia se condiciona al Visto Bueno del Servicio de conservación de Carreteras de la Diputación Foral de Álava y si se encuentra junto a un curso de agua, al Servicio de Aguas del Gobierno Vasco.

No se permitirá el remate de cerramientos con elementos que puedan causar lesiones a personas o animales.

Tanto la plantación de setos como árboles cumplirán las distancias indicadas en el Código Civil, al límite de propiedad, con un mínimo de 1 m. de distancia entre el eje de los setos al lindero y 3 m. en el caso de árboles.

ANEXO I

Normas sobre las características de los vados y la ejecución de los mismos

Artículo 1.- Dimensiones del vado

1.- Para determinar la longitud de cada vado, se tendrán en cuenta los siguientes conceptos:

- Se denomina longitud del vado a la medida del bordillo y/o acera que debe ser sustituida o modificada en cada caso para permitir el paso de vehículos.

- Acceso de vehículos es el hueco libre que disponga el local o finca en fachada para dicho fin. Cuando la fachada no tenga frente directo a la vía pública y la finca disponga de cierre perimetral lindante con dicha vía, acceso será el hueco libre de entrada al recinto o parcela.

2.- La longitud del vado, con carácter general, será la siguiente:

- Longitud de vado de 5 metros para guarderías de vehículos que cuenten con rampas sencillas y para establecimientos comerciales o industriales sitos en zona residencial del núcleo urbano.
- Longitud de vado de 6 metros para establecimientos comerciales e industriales en zona industrial.
- Longitud de vado de 7 metros para guarderías de vehículos dotadas de rampa doble en su acceso.
- Longitud de vado de 8 metros para establecimientos comerciales o industriales situados en zona industrial que utilicen en el desarrollo de su actividad vehículos de gran tamaño.

3.- En el caso de establecimientos enclavados en zonas industriales del núcleo urbano, cuando se justifique su necesidad por la naturaleza de la actividad y así se estime oportuno por el órgano competente para la autorización de la licencia, podrán ser autorizadas, con carácter excepcional, longitudes de vados superiores a las señaladas en el apartado anterior, sin que en ningún caso la longitud autorizada pueda ser mayor que la anchura del acceso aumentada en un 25%.

4.- En calzadas de anchura inferior a 6 metros y en el caso de que hayan de entrar vehículos de más de 12 metros de longitud, se podrá autorizar prolongar la señalización horizontal del vado 1 metro más a cada lado.

5.- Podrán ser autorizadas longitudes de vados distintas a las señaladas en el apartado 2 de este artículo cuando se trate de accesos a centros oficiales o dependencias del Estado, la Comunidad Autónoma, el Territorio Histórico o el Municipio o de entidades, instituciones o centros sanitarios y asistenciales si concurrieran razones de interés general y público, previa solicitud de los organismos citados.

Artículo 2.- Número de vados en zonas industriales

Los establecimientos enclavados en zonas industriales del núcleo urbano tendrán con carácter general derecho al disfrute de un vado construido conforme a las dimensiones reguladas en el artículo anterior. Cuando se justifique su necesidad por la naturaleza de la actividad y así lo estime acreditado el órgano competente para la autorización de la licencia, podrán concederse licencias para un número de vados superior a uno siempre que la distancia mínima entre dos vados consecutivos sea de 20 metros, medidos entre los bordes de los vados.

Artículo 3.- Condiciones técnicas

1.- La construcción del vado deberá cumplir las siguientes condiciones:

- La construcción de los vados no alterará la rasante oficial o línea de intersección de la fachada y la acera.
- El vado se realizará siempre centrado en el acceso y no podrá afectar en ningún caso a un paso de peatones.
- Los límites del vado estarán situados a más de un metro de los árboles y de cualquier elemento del mobiliario urbano. En el caso de que expresamente se autorice el cambio de lugar de mobiliario urbano para remitir el paso de vehículos, esa acción deberá ser realizada por el interesado bajo inspección municipal.

2.- Cuando las dimensiones reducidas de determinadas calles o las condiciones y/o intensidad del tráfico lo justifiquen, el Ayuntamiento podrá desestimar las solicitudes de licencia de paso de vehículos en tales calles o en ciertos tramos de las mismas que sea necesario.

Artículo 4.- Ejecución de las obras

1.- Rebaje de bordillo:

- Hasta dos metros de anchura de acera, el rebaje se realizará en el propio bordillo según se indica en el plano "Detalle de vado para aceras de anchuras hasta 2 m."
- De dos metros en adelante se realizará el rebaje con piezas cuya profundidad no excederá de 60 cm. tal como refleja el plano "Detalle de vado para aceras de anchura mayor de 2 m."

- En aceras de anchura igual o superior a tres metros con veinte centímetros la profundidad del rebaje podrá aumentarse hasta un máximo de 1,20 metros siempre que quede en la acera un paso, libre de obstáculos o desniveles, con una anchura mayor a dos metros.

Tanto el bordillo rebajado como las piezas especiales para el rebaje serán de granito gris del modelo utilizado por el Ayuntamiento.

2.- Refuerzo de la acera:

Se dispondrá en toda la anchura de la acera y en toda la longitud del vado concedido, un refuerzo del firme de la acera compuesto por:

- Una capa de 30 cm. de zahorra artificial ZA-25 todo uno compactada hasta el 98% del Proctor modificado.
- Una capa de hormigón de 20 cm. de espesor HM-20/B/30/IIa.

3.- Pavimento superior:

Se repondrá el pavimento de la acera afectado por el vado de forma que no exista diferencia ni discontinuidad con el pavimento del resto de la acera.

4.- Las obras de construcción, modificación o supresión de los vados se realizarán por persona competente, designada por el titular de la licencia o, subsidiariamente, por el Ayuntamiento.

Una vez realizada la excavación y el extendido y compactado de la zahorra artificial se dará cuenta a los Servicios Técnicos del Ayuntamiento para que lleven a cabo la inspección de los trabajos efectuados y den el visto bueno a la ejecución de los que falten hasta la terminación de la obra.

Artículo 5.- Señalización del vado

La modalidad de la licencia de paso deberá figurar en un distintivo o señal que habrá de colocarse en el local o edificio, frente al vado, en lugar bien visible desde la vía pública. El distintivo o señal será entregado por el Ayuntamiento al titular de la licencia una vez otorgada ésta.

ANEXO II

REDES DE RIEGO EN ZONAS VERDES

1.- MATERIALES

1.1. Tuberías de presión

Las tuberías de presión para riegos y/o limpieza de calles serán de polietileno, presión nominal 10 bar, utilizado:

- PE. 100 ó PE. 63 para diámetros interiores iguales o mayores de 40 mm.
- PE. 40 para diámetros interiores iguales o menores de 32 mm.

En todos los casos el suministrador de las tuberías tendrá el sello "AENOR".

Siempre se cumplirán las normas de instalaciones de agua potable exigidas por el Ayuntamiento de Alegría-Dulantzi.

1.2. Piezas de empalme

Todas las piezas especiales de empalme: manguitos, codos, reducciones, tes de distribución, etc ..., en tuberías de PE 40 y siempre en las de diámetro interior inferior a 40 mm. serán de latón "ISIFLO", "GREINER" o similar, presentando certificado de calidad con las características de las mismas. En cualquier caso cumplirán las normas de instalaciones de agua potable exigidas por el Ayuntamiento de Alegría-Dulantzi.

1.3. Válvulas y Llaves

Las válvulas y llaves de la instalación de riego automático se colocarán previamente a las electroválvulas y se dimensionarán de acuerdo a los circuitos que han de controlar.

Las válvulas y llaves para diámetros inferiores a 65 mm. serán de bola fabricadas en bronce con cuadrado y con asiento de niple, tipo "LARRARTE", "GREINER", o similar, presentado certificado de calidad con las características de las mismas.

Para diámetros 65 mm. o superiores serán de asiento elástico con cuerpo y tapa de fundición dúctil, eje de maniobra en acero inoxidable forjado en frío, compuerta en fundición dúctil revestida totalmente, tuerca de maniobra de aleación de cobre, ausencia de tortillería para la unión tapa y cuerpo, compuerta totalmente cubierta de elastómero, revestimiento interior con empolvado epoxi con espesor mínimo de 150 micras.

En cualquier caso cumplirán las normas de instalaciones de agua potable exigidas por el Ayuntamiento de Alegria-Dulantzi.

1.4. Aspersores y Difusores

En general todos los aspersores y difusores serán emergentes y antivandálicos, irán preparados para giro completo y sectorial, el mecanismo de giro asegurará un funcionamiento uniforme y silencioso, todos los elementos metálicos irán fabricados con acero inoxidable, el resto de los materiales podrán ser plásticos de alta tecnología, resistentes al impacto y a la corrosión, e incorporando inhibidores de rayos ultravioletas.

En caso de que se instalen aspersores aéreos serán de bronce.

Se garantizarán la calidad de aspersores y difusores con marcas de fabricación totalmente homologadas. Como dato de referencia se utilizarán aspersores y difusores tipo "RAIN BIRD", "TORO" o similares.

Los difusores deberán cumplir como mínimo las siguientes condiciones:

- Amplia gama de boquillas que permita el riego en diferentes condiciones pero asegurando siempre una pluviometría uniforme.
- Junta limpiadora de estanqueidad, que asegure la emergencia a baja presión e impida la penetración de elementos extraños al retraerse el elevador.
- Eje con cremallera para facilitar la orientación de los sectores.
- Dispondrá de un fuerte muelle de retracción en acero inoxidable, que asegure en cualquier circunstancia, el retorno completo del eje a su posición de reposo.
- Incorporará un tapón de limpieza preinstalado, para prevenir el atascamiento de la boquilla durante la instalación y la limpieza de la red de tuberías mediante circulación de agua, previa al montaje de las toberas.
- Válvula antidrenaje y regulación de presión cuando resulte necesario.

Los aspersores serán de turbina y de carcasa cerrada y cumplirán las siguientes condiciones:

- Será capaz de trabajar a una presión óptima de funcionamiento de 3 Kp/cm² y de alcanzar un radio que oscilará, según la boquilla utilizada de 7 a 13 m. con caudales mínimos de 150 y 1.500 litros/hora.
- Dispondrá de al menos 10 boquillas diferentes adaptadas a índices de pluviometría uniformes para diferentes funcionamientos, circular, medio circular y cuarto de círculo.
- La altura de emergencia mínima será de 10 cm..
- El mecanismo de giro será de turbina de engranajes y el sistema de giro deberá estar lubricado con agua.
- En la parte inferior existirá un filtro para evitar que entren al mecanismo de giro cuerpos extraños.
- Vendrá equipado con una junta limpiadora activada a presión, para eliminar las partículas adheridas al eje emergente durante su retracción.
- Dispondrá de un fuerte muelle de tracción en acero inoxidable, que asegure en cualquier circunstancia, el retorno completo del eje a su posición de reposo.
- Incorporará un sistema antidrenaje en los casos en que sea necesario.

1.5. Electroválvulas

Todas las electroválvulas estarán fabricadas con materiales, plásticos RÍGIDOS de alta resistencia al impacto y a las condiciones ambientales, las piezas y componentes metálicos serán INOXIDABLES, tendrán cierre por diafragma y estarán activadas por un solenoide de bajo consumo protegido con resina epoxi y en una sola pieza. La intensidad de arranque del solenoide será inferior a dos veces la intensidad de régimen.

Dispondrán de sangrador con apertura manual y regulador de caudal. Diseñadas para una presión de trabajo de 1 a 10 horas.

Las pérdidas de carga no sobrepasarán 0,7 Kp/cm².

Vendrán construidas con doble configuración línea/ángulo para ampliar las posibilidades de su montaje.

El diseño de las válvulas debe permitir desmontar todos los componentes internos desde la parte superior, sin necesidad de mover las válvulas de su posición de instalación.

Se garantizará la calidad de las electroválvulas con marcas de fabricación totalmente garantizada y homologada.

1.6. Filtros

Los filtros para riego estarán garantizados por marca de fabricante totalmente homologados.

Serán tipo Y con bridas, para presión PN. 10 bares.

1.7. Programadores de Riego Automático

Los programadores para riego estarán garantizados por marca de fabricante totalmente homologados.

Dispondrán de un sistema de programa variable, ajustando los riegos a cada estación climatológica.

Dispondrán de un reloj horario de 24 horas, con calendario para 14 días, programación cíclica de 7 días, para cada día, días alternos hasta cada 7 días.

Dispondrán de un arranque manual e interruptor para caso de lluvia.

Los sistemas eléctricos cumplirán las normas descritas en el apartado de instalación eléctrica.

Se ubicarán en un armario antivandálico con carcasa superresistente, el sistema de fijación al suelo o pared cumplirá las condiciones que determine la dirección de obra (PL 75 T/R.A.V. ó similar), se fijará en un zócalo de hormigón de altura mínima 30 cm..

Cercano a cada programador se instalará una toma de tierra independiente formada por una pica de tierra de cobre desnudo, con una longitud mínima de 2 m. y un diámetro mínimo de 15 mm., con una resistencia a tierra igual o inferior a 10 ohmios, la conexión entre la pica y el programador se realizará a través de un cable de cobre desnudo de 16 mm² de sección mínima. La pica se instalará en una arqueta para su fácil localización y mantenimiento periódico.

1.8. Arquetas

Las arquetas para la ubicación de electroválvulas y válvulas de cierre manual serán prefabricadas de hormigón sobre solera de hormigón "in situ", o de ladrillo macizo revestido con mortero de cemento también sobre solera de hormigón de espesor mínimo 12 cm..

Las arquetas contarán con unas dimensiones que permitan trabajar en su interior en el supuesto de que sea necesario cambiar o reparar algún elemento.

Las tapas y marcos para las arquetas estarán contruidos por piezas de fundición con grafito esferoidal (dúctil) tipo FGE 500 - 7, según UNE EN 124. Las tapas no presentarán rebabas o cualquier otro defecto superficial. Llevarán un revestimiento superficial negro de protección a base de pintura con una resistencia de cámara de niebla salina de al menos 250 h.. En la cara exterior llevará un anagrama que indique "RIEGO" en castellano, "UREZTAPENA" en euskera y ALEGRÍA-DULANTZI.

1.9. Bocas de Riego

En todas las instalaciones de riego automático nuevas se instalará una red de bocas de riego manuales como previsión a fallos del sistema automático cada 75 m..

Las condiciones de estas bocas de riego cumplirán las normas de instalaciones de agua potable exigidas por el AYUNTAMIENTO DE ALEGRÍA-DULANTZI.

1.10. Instalación Eléctrica

La tensión reducida de 24 V, se obtendrá mediante un transformador monofásico de potencia suficiente para alimentar las válvulas instaladas.

Los cables para la distribución de electroválvulas irán alojados en canalización de polietileno corrugado y serán de cobre con aislamiento tipo DN-0,6/1 Kv., siendo la sección del conductor tal que la caída de tensión al punto más alejado sea inferior al 5% de la nominal.

Los conductores serán de la clase 1 de la norma UNE 21.022. En los cables multipolares los conductores aislados se identificarán con colores según la norma UNE 21089.

Todos los cables irán alojados en tuberías corrugadas de doble pared TPC corrugado exterior, liso interior, diámetro interior mínimo 75 mm., cumplirán las normas UNE 50086 y 21147, se colocarán sobre un lecho de 5 cm. HM-20 y se recubrirán con 5 cm. del mismo material, se dispondrán arquetas, según normas del SERVICIO MUNICIPAL DE ALUMBRADO.

2.- EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES: RED DE RIEGO AUTOMÁTICO

2.1. Condiciones Generales

Todas las instalaciones de fontanería de red de riego automático, deberán cumplir los siguientes reglamentos, normas y prescripciones:

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de suministro de agua. Orden (27-7-1974 del MOPU).

Normas UNE aplicables a tuberías y materiales.

Ordenanzas Municipales.

2.2. Condiciones de Diseño de la Red

La instalación de riego serán totalmente automática y se diseñará en malla cerrada. Como apoyo a la red se instalarán bocas de riego con distancia máxima entre ellas de 75 m. y se acometerán a la red principal, pero nunca en la distribución posterior una electroválvula.

Antes de cada electroválvula se instalará una llave que pueda dejar sin servicio el tramo que regule la misma.

Una misma electroválvula no dará servicio conjuntamente a difusores y aspersores.

La pérdida de carga máxima en el último aspersor, no debe sobrepasar el 20% de la presión inicial de la toma.

La velocidad máxima de cálculo será de 2litros/seg..

2.3. Materiales

Todos los elementos de la instalación del riego automático deberán resistir sin daños, a todos los esfuerzos que estén llamados a soportar en servicios y durante las pruebas y ser absolutamente estancos, no produciendo alteración alguna de las características físicas, químicas, bacteriológicas y orgánicas de las aguas.

2.4. Ejecución

2.4.1. Zanjas en Parques y Jardines de Nueva Construcción

Las zanjas en cuanto a su ejecución en lo referente a profundidad mínima, protección a efectos de tráfico o cargas externas, protección de maquinaria de jardinería, será de una profundidad que permita que las tuberías queden a una profundidad mínima de 50 cm. a la generatriz superior de las mismas, y la anchura permitirá la correcta instalación de la tubería de agua, las canalizaciones eléctricas y sus accesorios.

Para los rellenos y dependiendo de las zonas donde se realice la zanja se tomarán las siguientes medidas:

- En zonas verdes se apoyará el tubo directamente sobre la tierra vegetal retirando previamente todos los restos desechables como piedras, etc El resto del relleno será de tierra vegetal procedente de la excavación, una vez sean eliminadas las piedras y restos no apropiados a vertedero. Se colocará una cinta plástica de señalización de color verde.
- En zona de tráfico peatonal se extenderá una capa de arena de 10 cm de espesor en el lecho de la zanja donde se apoyará el tubo recubriéndose a continuación con 20 cm. del mismo material. El resto, hasta el apoyo de la estructura del pavimento donde se realiza la zanja, se rellenará con material granular todo-uno.
- En zonas de tráfico rodado sobre el asiento de arena se colocará un tubo plástico rígido, de diámetro suficiente para pasar la tubería de riego o la canalización eléctrica y se hormigonará en un espesor de 20 cm. por encima del tubo con HM-20, posteriormente se rellenará de material granular todo-uno hasta el apoyo de la estructura que lleve el pavimento donde se realiza la zanja.
- Las conducciones que tenga en su interior cables eléctricos deberán situarse su generatriz superior externa a una distancia "mínima" de 40 cm. del pavimento terminado.

2.4.2. Zanjas en Parques y Jardines Consolidados

Las zanjas en cuanto a su ejecución en lo referente a profundidad mínima, protección a efectos de tráfico o cargas externas, protección de maquinaria de jardinería, será de una profundidad que permita que las tuberías queden a una profundidad mínima de 50 cm. a la generatriz superior de las mismas, y a la anchura permitirá la correcta instalación de la tubería de agua, las canalizaciones eléctricas y sus accesorios. Las zanjas irán separadas de los árboles fuera de la proyección de sus copas, pudiendo ser reducida ésta por la Dirección de la obra hasta distancia del tronco de dos metros. Para los rellenos y dependiendo de las zonas donde se realice la zanja se tomarán las siguientes medidas:

- En zonas verdes se apoyará el tubo directamente sobre la tierra vegetal retirando previamente todos los restos como piedras, etc El resto del relleno será de tierra vegetal procedente de la excavación, una vez sean eliminadas las piedras y restos no apropiados a vertedero. Se colocará una cinta plástica de señalización de color verde.
- En zonas de tráfico peatonal se utilizarán máquinas "topo" para evitar la demolición del pavimento existente. En caso de ser imprescindible la demolición de este se realizará, la profundidad y el mismo relleno que en zonas verdes nuevas sustituyendo la tierra vegetal por material granular todo uno hasta el apoyo de la estructura del pavimento donde se realiza al zanja.
- En zonas de tráfico rodado se utilizarán "topo" para evitar la demolición del pavimento existente. En caso de ser imprescindible la demolición de este se realizará, la profundidad y el mismo relleno que en zonas verdes nuevas sobre la solera de arena se colocará un tubo plástico rígido, de diámetro suficiente para pasar la tuberías de riego o la canalización eléctrica y se hormigonará en un espesor de 20 cm. por encima del tubo con HM-20, posteriormente se rellenará de material granular todo-uno hasta el apoyo de la estructura que lleve el pavimento donde se realiza la zanja.
- Una vez terminados los rellenos se procederá mediante siembra s/fórmula del Ayuntamiento, a la reposición del césped dañado.

2.4.3. Arquetas

Las arquetas se preverán para la instalación de válvulas y electroválvulas. Además en los puntos donde se coloquen, ventosas, etc

Se construirán con fábrica de media asta, de ladrillo macizo enfoscadas y bruñida interiormente con mortero de cemento hidrófugo y se apoyarán sobre una solera de hormigón de 12 cm. de espesor con encuentros en aristas redondeadas y registro de fundición dúctil. Cumpliendo lo especificado en el apartado de MATERIALES.

2.4.4. Aspersores y Difusores

Los aspersores y difusores se colocarán de acuerdo al esquema del proyecto. Nunca se colocarán en el mismo circuito aspersores y difusores, por no tener la misma pluviometría.

Se colocarán aspersores con el mismo sector de riego, si no, utilizar boquillas con caudal proporcional a la superficie regada.

Según sean las zonas a regar se instalarán los siguientes elementos:

- Espacios verdes amplios con césped. ASPERSOR ROTOR.
- Espacios verdes entre sendas y límites con calzadas y aceras. ASPERSOR SECTORIAL.
- Espacios verdes reducidos, arbustos y macizos de flores. DIFUSORES EMERGENTES.

La disposición de los aspersores se efectúa siguiendo los siguientes esquemas:

- Marco en cuadrado, la distancia de los aspersores entre líneas es igual a la distancia entre las líneas. Esta distancia será el 50% del diámetro regado.
- Marco en triángulo, la distancia entre aspersores será el 60% del diámetro regado y la distancia entre líneas será 0,86 x distancia entre aspersores.
- Marco en rectángulo, cuando se necesitan sectoriales la distancia entre líneas será el 40% al 50% del diámetro regado, el resto la distancia entre aspersores será el 60% del diámetro regado.

Nunca se saldrá de la distancia fijada.

En las zonas como esquinas, franjas estrechas, zonas arbustivas, límites con paseos o calzadas, zonas arboladas, etc ..., se dispondrá un diseño especial.

2.4.5. Instalación de Canalizaciones Eléctricas

Las zanjas para la instalación eléctrica cumplirán las mismas condiciones en cuanto a profundidad que las de tubería de riego.

Los conductos o cables eléctricos irán alojados en tuberías corrugadas de doble pared TPC corrugado exterior, liso interior, diámetro interior mínimo 75 mm. cumplirán las normas UNE 50086 y 21147, se dispondrán arquetas, según normas del SERVICIO MUNICIPAL DE ALUMBRADO.

Los rellenos de las zanjas cumplirán las mismas condiciones que las de tubería de riego.

3.- Control y Criterios de Aceptación y Rechazo

3.1. Materiales

El control de materiales se realizará de acuerdo con lo indicado en los apartados correspondientes de este Pliego, y cumplirán con las condiciones, ensayos y pruebas que figuran en cada uno de los apartados del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua del MOPU y en las normas UNE de aplicación.

Los lotes estarán compuestas por 200 tubos como máximo.

Debe verificarse que todos los elementos de enlace de tuberías, electroválvulas, aspersores, difusores programadores lleven las marcas distintivas que corresponda:

- Marca del fabricante.
- Diámetro nominal.
- Presión normalizada en bar.
- Marca de identificación de orden, edad o serie, que permita encontrar la fecha de fabricación y modalidades de las pruebas de recepción y entrega.

3.2. Ejecución

Una vez instalada la tubería, antes de su recepción serán preceptivas las pruebas de presión interior y estanqueidad, de la forma en que se indica en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, para tuberías de abastecimiento de agua del MOPU, o bien en las pruebas de servicio de la norma NTE-IFA.

No se colocarán más de 100 m. de tubería sin proceder al relleno de la zanja, debiendo verificarse una vez en cada 100 m. lo siguiente:

- Profundidad, anchura y limpieza de la zanja, no admitiéndose variaciones en la medida inferior a 5 cm..
- Unión entre tuberías, verificando que no sea defectuosa.

- Espesor de la cama de arena, no admitiéndose deficiencias superiores a 3 cm. y verificando un espesor mínimo de 30 cm..
- Capacidad del material de relleno de la zanja, no admitiéndose una densidad seca inferior al 95% de la obtenida en el ensayo del Proctor normal.

Las arquetas se verificarán una de cada tres, comprobándose, las dimensiones de las mismas no admitiendo variaciones superiores al 5% y el enrase de la tapa con el pavimento no debiendo admitir variaciones mayores de 5 mm..

Las válvulas, electroválvulas, llaves de paso y toma, ventosas y bocas de riego se controlarán una de cada dos, debiendo comprobarse la correcta unión a la conducción, llaves o juntas.

Antes de la recepción provisional se realizará un ensayo completo del funcionamiento de todos los circuitos, su programación y la efectividad del riego en la distribución del agua.

Cualquier resto de tubería deberá trasladarse a vertedero o empresa recuperadora.

3.3. Recepción de la obra

Una vez terminadas las obras, el contratista entregará al Ayuntamiento el plano detallado de fin de obra, en el que se reflejen las instalaciones realmente ejecutadas.

Con el fin de facilitar el correcto manejo y mantenimiento de las instalaciones se entregará un esquema sinóptico en el que se refleje la situación de las electroválvulas y su control por el programador, se entregará manual explicativo de éste.