
ANEJO Nº22.- PLAN DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.....	4
2.1.- Recopilación de la información técnica.....	4
2.2.- Requisitos de la Documentación	5
2.3.- Fichas técnicas.....	6
2.4.- Selección de protocolos.....	6
2.5.- Frecuencias.....	7
3.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	7
4.- INSTALACIONES	8
4.1.- Red de Saneamiento.....	9
4.2.- Abastecimiento.....	11
4.3.- Telecomunicaciones.....	11
4.4.- Instalaciones eléctricas	12
4.5.- Alumbrado.....	14
4.6.- Gas natural.....	15
5.- CERRAMIENTOS	17
6.- JARDINERÍA.....	17
6.1.- Zonas Pavimentadas.....	18
6.2.- Red de Riego.	19
6.3.- Arbustos y Plantas Tapizantes	20
7.- CRONOGRAMAS	22

1.- INTRODUCCIÓN

El proceso urbanizador, que está claramente descrito y definido en la legislación urbanística, trae como consecuencia última una realidad física: «la urbanización», entendida ésta como obra y como producto resultante de un proceso de la ejecución de un Plan.

De ese proceso de urbanización derivan una serie de servicios e infraestructuras que deben ser objeto de mantenimiento y conservación para que esa nueva parte de ciudad o ámbito funcione correctamente.

El elemento objetivo, sobre el que recae la «carga de la conservación», viene referido a todo lo que constituye la infraestructura urbanística y al denominado equipamiento social y comunitario.

Por tanto, en principio, la obligación de conservación podría extenderse a: la pavimentación de calzadas, aparcamientos, aceras, red peatonal y espacios libres; redes de distribución de agua potable, riego e hidrantes; red de alcantarillado para evacuación de aguas residuales y pluviales; red de distribución de energía eléctrica; red de alumbrado público; jardinería en el sistema de espacios libres e incluso al mobiliario urbano. En definitiva, deben ser objeto de conservación los bienes afectados al uso o servicio público (dotaciones y servicios públicos).

En este sentido, la urbanización debe conservarse y mantenerse en condiciones de funcionamiento normal; de otra forma un funcionamiento inadecuado podría atentar a la seguridad poniendo en peligro a personas o cosas; a la higiene por su falta de limpieza y podría dar lugar a un deterioro de su estética.

El deber de conservación está no sólo referido a las edificaciones en sentido estricto, sino a las construcciones en general, en las que podríamos incluir cualquier tipo de obra como las de urbanización; desde la Ley del 56 hasta nuestros días aparece como deber legal delimitador del derecho de la propiedad que se encuadra, a través de conceptos jurídicos indeterminados como: la seguridad, salubridad, ornato público, el medio ambiente o lo que se ha venido denominando «imagen urbana».

Debe consistir este deber en la adopción de medidas precisas para la conservación de las obras de urbanización y el mantenimiento de las dotaciones e instalaciones de los servicios públicos en condiciones adecuadas, de seguridad, salubridad y ornato público, con una clara finalidad pública e interés general.

El origen de la obligación de conservación de las urbanizaciones, por parte de los propietarios, está fundamentado en el interés general del municipio, en contraposición a los intereses particulares de los copropietarios de una urbanización. Recordemos en este sentido que el derecho de propiedad debe cumplir una función social.

La regla general sobre la conservación de la urbanización y el mantenimiento de las dotaciones e instalaciones de los servicios públicos, es que ésta será a cargo de la Administración actuante desde que se haya efectuado la cesión y recepción de aquéllas.

De lo anterior puede deducirse con absoluta claridad que la conservación de la urbanización, una vez completada, es competencia del urbanizador-promotor-propietarios hasta el momento en que las obras y servicios que componen la misma sean cedidos en perfecto estado a la Administración.

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento de las Obras de Urbanización, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al proyecto, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento de la obra terminada.

2.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

En todos los casos, la responsabilidad de la puesta en práctica de todos los trabajos de mantenimiento especificados reglamentariamente recaerá sobre los titulares y usuarios de las instalaciones.

Las operaciones de mantenimiento las realizará principalmente una empresa mantenedora autorizada, siendo también indispensable la labor de los operarios y usuarios de las instalaciones.

La puesta en práctica de cualquier modalidad de mantenimiento se basa en la aplicación sistemática de métodos y procedimientos predefinidos en un Plan. Por ello, para la definición de nuestro Plan de Mantenimiento, lo primero que ha de realizarse es la estructuración del trabajo mediante un procedimiento a seguir. Este procedimiento debe cumplir una serie de fases, las cuales se comentarán a continuación.

2.1.- RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA

El establecimiento de un Plan de Mantenimiento específico parte del conocimiento, lo más preciso y exhaustivo posible, de la instalación o instalaciones sobre las que deberá aplicarse. Para conseguir este conocimiento resulta imprescindible entrar en contacto directo con la instalación, efectuando las visitas necesarias, pero también es muy importante tener acceso a la información técnica de las instalaciones.

Esta información técnica servirá de guía para facilitar la localización e identificación de los elementos de cada instalación, así como conocer las condiciones de funcionamiento para las que han sido diseñados y seleccionados.

Para la implantación del Plan de Mantenimiento y Conservación debe ser tenida en cuenta toda la documentación técnica del proyecto y también la documentación definitiva de la “**Obra Realmente Ejecutada**”. También es imprescindible disponer de la información suficiente sobre los procedimientos de actuación y sobre las lógicas de control que se han previsto en el proyecto.

Las empresas instaladoras están reglamentariamente obligadas a facilitar a la propiedad la documentación que se ha referido anteriormente y, además, como información complementaria, la relativa a procedimientos de mantenimiento recomendados por los fabricantes de los principales equipos.

2.2.- REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

2.2.1.- CODIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todo documento generado o recibido relacionado con un Trabajo quedará codificado. Para ello constará siempre en el encabezado o en el pie de página un código que haga referencia al Trabajo al que pertenecen.

2.2.2.- CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

Todo documento relacionado con la ejecución de las obras del proyecto será archivado en su correspondiente expediente por el Departamento de Administración.

2.2.3.- DISTRIBUCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Cualquier cambio en la documentación será notificado por el Jefe de Obra al Encargado. El Encargado es responsable de distribuir la nueva documentación a los distintos operarios.

2.2.4.- CONTROL DE LOS REGISTROS

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Los registros pueden tener un formato o no, y pueden guardarse en soporte electrónico o impresos en papel. Los formatos creados específicamente para el presente Trabajo se relacionarán en el “Listado de Documentos Vigentes Específicos” del Plan de Calidad de la Obra.

2.3.- FICHAS TÉCNICAS

De forma paralela y simultánea a la confección del inventario de instalaciones, o bien inmediatamente a continuación de la terminación del mismo, los técnicos gestores del mantenimiento deberán llevar a cabo la confección y cumplimentación de fichas técnicas específicas de cada elemento y equipo componente de las instalaciones cuyo mantenimiento se está definiendo.

Para la confección de fichas técnicas podrá utilizarse cualquier tipo de formato o formulario preestablecido. Para equipos más complejos, es necesario realizar fichas más exhaustivas, que incluyan datos básicos de los mismos. Se mostrarán en el apartado de información complementaria, fichas técnicas para los diferentes equipos de las instalaciones.

Las fichas deberán disponer de todos los campos necesarios para recoger, como mínimo los datos relativos a:

- Identificación del equipo en cada sistema y función a la que se destina. Conviene ordenarlos también por familias.
- Datos y características técnicas de cada elemento. Datos del fabricante.
- Componentes singulares que lo configuran.
- Frecuencias de revisión que se le asignen, según las recomendaciones de su fabricante, o bien, según los protocolos de mantenimiento que se le apliquen posteriormente.
- Características de estado en que se encuentra.

Se deberá añadir la información referente a los repuestos recomendados para cada elemento o equipo, que deberán facilitar los fabricantes.

La fase de cumplimentación de fichas técnicas determinará si es necesario completar la información recabada en la fase de construcción llevando a cabo visitas complementarias a las instalaciones.

Como complemento de las fichas técnicas, se deberán confeccionar formularios o protocolos de toma de datos de funcionamiento para todos los equipos y elementos componentes, cuyo mantenimiento preventivo los haga precisos

2.4.- SELECCIÓN DE PROTOCOLOS

A partir del conocimiento exhaustivo de las características de los elementos y equipos, componentes de cada instalación concreta, y una vez catalogados por familias o grupos y cumplimentadas sus correspondientes fichas, se podrán establecer las gamas o protocolos de revisiones específicas, de mantenimiento preventivo, que se deberán aplicar inicialmente a cada equipo o conjunto.

Como complemento de los protocolos de revisiones de mantenimiento preventivo propuestos, se deberán planificar las actuaciones de mantenimiento Técnico Legal que correspondan a cada elemento de cada instalación específica

2.5.- FRECUENCIAS

El Plan de Conservación y Mantenimiento que se establece inicialmente ha de ser lo suficientemente flexible como para poder asimilar posteriores modificaciones o adaptaciones de los protocolos y tareas, que se hayan definido a priori, en función de las necesidades reales de cada instalación y de su evolución, funcional y energética, durante el transcurso de su vida operativa.

El Plan se diseñará con posibilidad de dar cabida a nuevos protocolos específicos, correspondientes a nuevos elementos que se puedan incorporar a la instalación, así como de aplicar modificaciones de intervenciones y frecuencias, dentro de cada gama, que puedan venir condicionadas por modificaciones de elementos o por cambios en sus condiciones de utilización o en sus requerimientos de servicio.

3.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los datos resultantes de la campaña geotécnica del terreno y que sirvieron de base para la redacción del correspondiente proyecto técnico.
- Se conservará la documentación del desarrollo y seguimiento del Plan de Ensayos propuesto por los contratistas y aprobado por la Dirección de Obra siguiendo las indicaciones y requisitos establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas o en el contrato. Este plan se incluye dentro del Plan de Calidad de la obra.
- Cualquier modificación de las condiciones del terreno sobre el que se ejecuten las obras o que pueda modificar las metodologías de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente para su posterior archivo y catalogación.
- En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asentamientos y blandones. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento, abastecimiento o riego que puedan producir una variación en el grado de humedad del suelo.

USO

- Se evitará la acumulación de Agua en bordes de los taludes, tanto en el pie, como en la coronación.
- No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m² junto a los bordes de las excavaciones.
- No se modificará la geometría de los taludes socavando su pie o su cabeza.

MANTENIMIENTO

POR USUARIOS

- Se vigilarán y se mantendrán protegidos contra la erosión los taludes.
- Se realizarán inspecciones periódicas de los taludes con el fin de eliminar objetos sueltos que puedan rodar con facilidad.
- Se limpiarán los desagües, bajantes y cunetas de guarda para facilitar el drenaje y la evacuación.

POR PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de aparición de grietas paralelas al borde de la excavación o deformaciones o blandones en los terraplenes, se informará inmediatamente a Técnico competente para que, a la vista de los daños observados, prescriba las medidas oportunas a tomar para la estabilización de los mismos.

4.- INSTALACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.

- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados.
- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.
- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.
- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.
- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.
- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

4.1.- RED DE SANEAMIENTO

- En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asentamientos y blandones. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento, abastecimiento o riego que puedan producir una variación en el grado de humedad del terreno.

USO

- Las tapas de pozos, registros y acometidas, han de quedar siempre accesibles para poder efectuar el mantenimiento de forma cómoda y sencilla.
- Si se observa la existencia de algún tipo de fugas, manchas, malos olores, se procederá rápidamente a su localización y posterior reparación.

- No se pueden modificar o ampliar las condiciones de uso de arquetas y conducciones sin consultar a un técnico competente.
- En caso de sustituciones o reparaciones de pavimentos o firmes, no se ocultarán ni enterrarán arquetas y pozos, debiendo permanecer siempre accesibles.
- Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables, cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.
- Se evitará, en las proximidades de los colectores enterrados, la plantación de árboles cuyas raíces pudieran perjudicar la instalación

MANTENIMIENTO

POR USUARIOS

- Para un correcto funcionamiento de la instalación, se debe comprobar la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas y la ausencia de olores y se debe realizar el mantenimiento del resto de elementos.
- Cada año, al final del verano, se limpiarán los sumideros.
- Cada 5 años, limpieza y reparación de los desperfectos que pudieran aparecer en las arquetas, pozos y red de tuberías.

POR PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Se considera que han variado las condiciones de uso en los siguientes casos:
 - Cambio de utilización en el aprovechamiento de las parcelas resultantes.
 - Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento de los servicios o necesidades.
 - Cambios en la legislación oficial que afecten a la instalación.

4.2.- ABASTECIMIENTO.

- Tanto la red de distribución, como las acometidas de agua suele ser propiedad de la compañía suministradora. Por lo tanto, y dada su función, no es manipulable.
- Cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento de la red deberá comunicarse inmediatamente a la compañía suministradora

USO

- No manipular ni modificar las redes ni realizar en las mismas cambios de materiales

MANTENIMIENTO

POR USUARIOS

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada.

POR PROFESIONAL CUALIFICADO

- El mantenimiento de la red de agua sólo se puede realizar por parte de la compañía suministradora.
- En el caso de que haya que realizar cualquier reparación, se vaciará y se aislará el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y abriendo las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

4.3.- TELECOMUNICACIONES

- La propiedad recibirá a la entrega de la obra planos definitivos del montaje de las instalaciones de telecomunicaciones, incluida en las infraestructuras comunes de acceso a las mismas, quedando reflejados en los planos los distintos componentes de la instalación, así como doble juego de llaves del Recinto de Instalaciones de Telecomunicación. La propiedad contará también con la referencia del domicilio social de la empresa instaladora.

USO

- Se evitará, en instalaciones colectivas, utilizar los patinillos y canaladuras previstos para la telefonía para otros usos diferentes.
- Se evitará el acceso por parte de los usuarios a los recintos de instalaciones.

- No se podrá modificar la instalación ni sus condiciones de uso sin un estudio realizado por un técnico competente

MANTENIMIENTO

POR USUARIOS

- El mantenimiento deberá ser realizado por un instalador autorizado de una empresa responsable, de manera que el usuario, únicamente en el caso de la existencia de anomalías, deberá dar aviso al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.

POR PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Asimismo, además de lo anteriormente expuesto, en instalaciones colectivas se deberá, por parte del personal de mantenimiento:
 - Mantener limpio y despejado el armario o recinto de cabecera donde se ubican los amplificadores.
 - Mantener limpias las canalizaciones previstas para las telecomunicaciones, que no podrán ser destinados a otros usos diferentes.

4.4.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

USO

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la red de distribución de energía eléctrica, así como acometidas e instalación de toma de tierra, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación: líneas principales de tierra, arqueta de conexión y electrodos de toma de tierra, mediante un símbolo y/o número específico.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista.
- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los aparatos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente.

- Se procurará no obstruir el acceso libre y permanente de la compañía suministradora a armarios y cajas generales de distribución.
- Antes de realizar catas o reparaciones en aceras y calzadas, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica que pueda provocar un accidente.
- Cuadros de mando y protección.
- Cuando salta algún interruptor automático hay que intentar localizar la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato en malas condiciones, lo que hay que hacer es desenchufarlo. Si, a pesar de la desconexión, el mecanismo no se deja rearmar, o bien si el problema está motivado por cualquier otra causa compleja, hay que pasar aviso a un profesional cualificado.

MANTENIMIENTO

POR USUARIOS

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

POR PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar en los principales elementos o componentes de la instalación de toma de tierra, tales como líneas principales de tierra o arqueta de conexión y electrodos, por parte de personal especializado, que es aquel que está en posesión del título de instalador electricista autorizado y que pertenece a una empresa con la preceptiva autorización administrativa.
- Líneas principales de tierra:
 - Cada dos años se comprobará mediante inspección visual el estado frente a la corrosión de todas las conexiones, de la línea principal y derivadas de tierra, así como la continuidad de las líneas. Se repararán los defectos encontrados.
 - Cada cinco años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores, arquetas y puntos de conexión:
- Electrodos:
 - Cada dos años se comprobará que el valor de la resistencia de tierra sigue siendo inferior a los 20 Ohm.
 - En caso de que los valores obtenidos de resistencia a tierra fueran superiores al indicado, se suplementarán electrodos en contacto con el terreno hasta restablecer los valores de resistencia a tierra de proyecto.

- El punto de puesta a tierra y su arqueta deben estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno, siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande, debería realizarse un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra bajo la supervisión de personal cualificado.
- Cuadros Generales de Protección:
 - Cada cinco años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.
- Centros de transformación.
 - Cada seis meses, y en cada visita al centro de transformación, se revisarán: nivel del líquido refrigerante, funcionamiento del termómetro y comprobación de la lectura máxima, en los meses de diciembre-enero y julio-agosto.
 - Cada año se revisarán: interruptores, contactos y funcionamiento de sistemas auxiliares, protección contra la oxidación de envolventes, pantallas, bornes terminales y piezas de conexión.
 - Cada cinco años se comprobará el aislamiento de pantallas, envolventes, etc.
 - Siempre que el centro de transformación haya sido puesto fuera de servicio, antes de su nueva puesta en marcha, se revisará: dispositivo de disparo o señalización por incremento de la temperatura del transformador, fusibles de alta tensión, interruptores asociados o no a fusibles de A.T., seccionadores, etc.

4.5.- ALUMBRADO.

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a todos los elementos que conforman la red de alumbrado, de tal forma que solo se sometan al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

USO

- Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.
- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes del báculo, deberán sustituirse los componentes que lo precisen

- Para cambiar cualquier bombilla de una lámpara, desconectar antes el interruptor automático correspondiente al circuito sobre el que están montados.
- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado se efectuará cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

MANTENIMIENTO

POR USUARIOS

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
- Teniendo en cuenta siempre que, antes de realizar cualquier operación de limpieza, se debe comprobar la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca, se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas

POR PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Durante las operaciones de mantenimiento estarán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

4.6.- GAS NATURAL.

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a todos los elementos que conforman la red de distribución de Gas Natural de tal forma que solo

se sometan al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- El titular debe seguir las instrucciones entregadas por la empresa instaladora como anexo al certificado de instalación. Dichas instrucciones incluirán, en cualquier caso, un croquis del trazado de la instalación con indicación de sus principales características (materiales, uniones, válvulas, etc.).
- Cuando se precise realizar alguna modificación que altere el funcionamiento de la instalación, se recurrirá a un instalador autorizado que extenderá un certificado del trabajo realizado

USO

- Las instalaciones de distribución van alojadas en zanjas cavadas para ese fin. Las tuberías deben discurrir a 0,90 m. de la cota del pavimento, apoyada sobre lecho de arena compactada, y recubierta con arena hasta 0,30 m. sobre la tubería.
- Llevará un material señalizador hecho con piezas de cerámica o cinta plástica y discurrir como mínimo a 0,30 m. de otras canalizaciones, en especial de las eléctricas.

MANTENIMIENTO

POR USUARIOS

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

POR PROFESIONAL CUALIFICADO

- El titular de la instalación, avisado por el distribuidor con una antelación de 3 meses, debe someter a su instalación a una inspección periódica cada 5 años (desde la fecha de puesta en servicio de la instalación o, en su caso, desde la última inspección periódica) Dicha inspección podrá ser realizada por una empresa instaladora de gas habilitada o por el distribuidor, conforme a la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos
- En el caso de que la distribuidora no reciba el certificado de inspección periódica de las instalaciones en la fecha límite indicada en la comunicación del distribuidor, se entenderá que el titular desea que la inspección sea realizada por el propio distribuidor.
- Finalizada la inspección y si el resultado ha sido favorable, el titular recibe un certificado de inspección periódica por parte del agente que haya realizado la correspondiente inspección Si el resultado es desfavorable, recibe un informe de anomalías detectadas junto con los plazos de subsanación

- Adicionalmente, las empresas instaladoras de gas habilitadas o los distribuidores a cuyas instalaciones se hallen conectadas las instalaciones receptoras individuales de los usuarios, procederán a inspeccionar la parte común de las mismas con una periodicidad de cinco años

5.- CERRAMIENTOS

- Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cerraduras y piezas fijas o de los elementos mecánicos o móviles de las barreras y perfiles, se dará aviso a un técnico competente.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a la superficie del vallado.
- No colgar de las mallas, barras o grapas ningún objeto ni fijarlo sobre ellas.

MANTENIMIENTO

POR USUARIOS

- Se revisarán y engrasarán anualmente los herrajes de cierre y de seguridad.

POR PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de reparación o reposición de los elementos mecánicos o móviles, se repararán o sustituirán por personal cualificado.

6.- JARDINERÍA

- Las zonas verdes diseñadas comprenden diferentes zonas que requieren labores de mantenimiento y conservación, en algunos casos, específicas a cada una de ellas. Las diferentes zonas a las que se hace referencia son:
 - Zonas pavimentadas.
 - Zonas ajardinadas.
 - Zonas de césped.
- Para facilitar la subsistencia de los elementos que componen las zonas comunes, se le dotará de dispositivos que faciliten las labores de conservación y mantenimiento (bocas

de riego, papeleras, contenedores, etc.), y aquellos cuyo grado de deterioro sea mayor, se restaurarán o simplemente se sustituirán

- Todos los elementos que componen una zona verde, que son objeto de mantenimiento y conservación, requieren de reposiciones periódicas, si se quieren mantener los mismos en un estado botánico y ornamental aceptable.

6.1.- ZONAS PAVIMENTADAS.

- Se distinguen dos tipos de pavimentos diferenciados en las zonas verdes:
- Pavimentos duros. La conservación de los mismos consistirá, a parte de las labores de limpieza, en la restauración de aquellos que pudieran ser deteriorados diversos factores, en aquellos casos donde su grado de detrimento sea importante, procediendo de forma similar a la realizada para su establecimiento, y como es lógico, con materiales análogos a los sustituidos.
- Pavimentos blandos. La conservación de estas superficies, requieren de recebados periódicos, pues el uso y disfrute de los mismos y las condiciones climatológicas así lo requieren.

MANTENIMIENTO

POR USUARIOS

- El papel del usuario debe limitarse a mantener un comportamiento cívico dentro de las zonas verdes (uso de papeleras y contenedores, circular por las zonas indicadas, respeto del mobiliario urbano etc.).

POR PROFESIONAL CUALIFICADO

- La conservación de los pavimentos duros consistirá, a parte de las labores de limpieza, en la restauración de aquellos que pudieran ser deteriorados, en aquellos casos donde su grado de detrimento sea importante, procediendo de forma similar a la realizada para su establecimiento, y como es lógico, con materiales análogos a los sustituidos.
- En el caso de que haya que realizar cualquier reparación, se vaciará y se aislará el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y abriendo las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

6.2.- RED DE RIEGO.

- El programa de gestión de riegos deberá adecuarse a los tipos de plantas y formaciones vegetales presentes en los espacios verdes, con las dosis y frecuencias adecuadas para que éstas se mantengan en crecimiento y desarrollo normales.
- Los trabajos de riego deberán respetar unos mínimos que aseguren la optimización del recurso y la calidad de las operaciones

USO

- No manipular ni modificar las redes ni realizar en las mismas cambios de materiales.
- La dotación de agua y frecuencia de riegos serán acordes a las condiciones orográficas en las que se encuentra la formación vegetal, evitando pérdidas de agua por escorrentía.
- Los paseos adyacentes y viales deberán encontrarse, en todo momento, libres de daños por escorrentías o encharcamientos provocados por la mala administración del agua de riego.
- Las redes automáticas y semiautomáticas se mantendrán en perfecto estado de limpieza y funcionamiento de forma que se minimicen las roturas o averías.
- Cuando exista alguna avería que afecte a toda la unidad de programación o a una parte importante de ella, se realizará el riego manualmente hasta que se efectúen las reparaciones oportunas.
- Se optimizarán los turnos y dosis de riego en función de la época del año, haciendo un uso preferente de los programadores que comandan en la red.
- Se evitará el riego por aspersión con velocidades de viento superiores a 4m/s, especialmente cuando se haga uso de aguas regeneradas.

MANTENIMIENTO

POR USUARIOS

- El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado ante cualquier anomalía encontrada

POR PROFESIONAL CUALIFICADO

- Para lograr el funcionamiento correcto de la red de riego y elementos que la componen, además de que la misma desempeñe su misión, se realizará un mantenimiento preventivo adecuado, sin olvidar que también demandará un mantenimiento correctivo.

- Se realizarán las programaciones iniciales y todas las revisiones y ajustes necesarios a lo largo del año.
- Sustitución de las pilas de los programadores al menos una vez al año (preferiblemente al inicio de primavera) y cada vez que sea necesario.
- Control y revisión periódica de las conexiones de las electroválvulas y demás mecanismos eléctricos o mecánicos que incidan en el funcionamiento de todo el sistema.
- Revisión y reparación y/o sustitución en caso necesario de elementos terminales (aspersores, difusores,)
- Revisión y reparación y/o sustitución en caso necesario de redes de goteros, así como puntos de emisión de agua goteros insertados e integrados en tuberías, debiendo estar limpios y regulados de forma que se produzca el “goteo” real, tanto en el principio como en el fin del ramal.
- Mantenimiento de los circuitos que garantice una perfecta estanqueidad y funcionalidad permanente, reparando o sustituyendo aquellos accesorios o tramos de tubería que no funcionen correctamente.
- En cuanto al mantenimiento correctivo, deben establecerse unos plazos máximos de reparación de averías de 5 días pudiendo llegar a 15 días en averías importantes de cierta envergadura, debiéndose documentar mediante informe a la propiedad de la avería detectada, posibles causas que la han originado, presupuesto detallado de reparación de la misma, adjuntado ficha técnica de los elementos nuevos instalados, plazos de reparación y garantías.

6.3.- ARBUSTOS Y PLANTAS TAPIZANTES

- Las zonas de arbustos y plantas tapizantes son aquellas superficies de plantas rastreras o trepadoras, que cubren zonas verdes de diferentes especies vegetales, que se indicarán como tal en el nuevo inventario realizado

MANTENIMIENTO

POR USUARIOS

- El papel del usuario debe limitarse a la observación del aspecto general de las zonas verdes y a dar aviso ante cualquier anomalía encontrada

POR PROFESIONAL CUALIFICADO

RECORTE:

- De manera periódica se debe realizar los recortes necesarios para mantener la superficie de la zona de plantas cobertoras en un correcto estado ornamental. Se deben realizar dos tipos de recortes:
 - Recortes de limpieza: Los recortes de limpieza, tienen por objeto eliminar las partes secas o muertas. Se realizará una vez al año.
 - Recortes de volumen y límites de la zona: Los recortes de volumen y límites de la zona, se realizarán tantas veces como sean necesarios debido a que las plantas tapizantes superen los límites de las zonas en las que se encuentran.

ESCARDAS:

- En aquellas zonas de plantas cobertoras se deben realizar como mínimo **2 escardas anuales**, retirando la parte aérea y radicular de hierbas y especies vegetales, para favorecer el desarrollo de las plantas de cobertoras y la limpieza y aspecto estético de las mismas.
- En aquellas zonas en las que las plantas cobertoras no dispongan de malla antihierbas en la superficie, la escarda se debe realizar de manera manual con azadillas, se retiraran las hierbas y las raíces de la mismas, y se realizará un binado de la superficie.

7.- CRONOGRAMAS

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
MOVIMIENTO DE TIERRAS	Explanaciones y taludes										
SANEAMIENTO	Sumideros										
	Pozos y Tuberías										
ABASTECIMIENTO	Red y Acometidas										
TELECOMUNICACIONES	Red completa										
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	Tomas de Tierra										
	Dispositivos de Protección										
	Transformadores										
ALUMBRADO	Red completa										
GAS NATURAL	Red completa										
CERRAMIENTO	Cerramiento y herrajes										
ZONAS VERDES	Riego										
	Segado										
	Abonado										
	Escarificado										
	Resiembra										
	Recortes										
	Escarda										

Usuario	
Profesional Cualificado	