



iMADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL
CONTRATO DE GESTIÓN INTEGRAL DEL SERVICIO
PÚBLICO DE PARQUES Y VIVEROS MUNICIPALES.**

TOMO I: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

TOMO I: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	1
1. OBJETO GENERAL DEL PLIEGO	11
1.1. Antecedentes	11
1.2. Objeto y alcance.....	12
1.3. Vigencia	13
2. PARQUES Y ELEMENTOS A CONSERVAR	14
2.1. Lote 1: Parques Históricos.....	14
2.1.1. Parques y Jardines Históricos.....	14
2.1.2. Espacios Ajardinados de Especial Interés.....	14
2.1.3. Espacios Singulares de Especial Protección.....	14
2.2. Lote 2: Parques Singulares	14
2.3. Lote 3: Parques Forestales y Viveros Municipales.....	14
2.4. Ampliaciones y nuevas incorporaciones	15
2.5. Plan de Incorporaciones por lotes.....	15
2.5.1. Lote 1	15
2.5.2. Lote 2	15
2.5.3. Lote 3	16
3. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ASOCIADA AL SERVICIO	17
3.1. Generalidades	17
3.2. Actuales Sistemas Informáticos Municipales a disposición de la Gestión del Servicio	19
3.2.1. GRUPO 1	20
3.2.2. GRUPO 2	22
3.2.3. GRUPO 3	22
3.2.4. GRUPO 4	22
3.2.5. GRUPO 5	23
3.2.6. GRUPO 6	23
3.2.7. GRUPO 7	23
4. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO.....	23
4.1. Descripción general del sistema de control.....	24
4.2. Control por indicadores de calidad.....	24
4.3. Régimen de penalidades contractuales	26
5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES Y NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.....	26
5.1. Aplicación de criterios de eficiencia energética.....	27
5.2. Gestión de residuos.....	28
5.2.1. Valoración de infracciones puntuales	28
5.3. Protección, señalización e información de los trabajos	29
5.3.1. Valoración de infracciones puntuales	29
5.4. Confidencialidad, protección de datos personales y seguridad de la información	30
5.5. Propiedad de los datos y trabajos.....	32
5.6. Contabilidad Independiente	32



5.7. Responsabilidad.....	32
6. MECÁNICA OPERATIVA INICIAL Y FORMAS DE ACTUACIÓN	32
6.1. Trabajos de documentación.....	33
6.2. Programas de gestión	33
6.3. Consideraciones generales sobre transferencia de riesgo al concesionario	36
7. LABORES DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	36
7.1. Elementos vegetales	37
7.1.1. Riegos de las zonas verdes (zonas ajardinadas y forestales)	37
7.1.1.1. Descripción.....	37
7.1.1.2. Objetivo	37
7.1.1.3. Mecánica operativa.....	38
7.1.1.4. Actuaciones.....	39
7.1.1.5. Valoración de infracciones puntuales.....	41
7.1.2. Abonados, enmiendas y aportes de sustratos.....	41
7.1.2.1. Descripción.....	41
7.1.2.2. Objetivo	41
7.1.2.3. Mecánica operativa.....	42
7.1.2.4. Actuaciones.....	42
7.1.3. Entrecavados, labores de suelo y escardas	44
7.1.3.1. Descripción.....	44
7.1.3.2. Objetivos	44
7.1.3.3. Mecánica operativa.....	44
7.1.3.4. Actuaciones.....	44
7.1.4. Mantenimiento y reposiciones de céspedes, praderas y cubiertas vegetales	45
7.1.4.1. Descripción.....	45
7.1.4.2. Objetivo	46
7.1.4.3. Mecánica operativa.....	46
7.1.4.4. Actuaciones.....	46
7.1.5. Mantenimiento de arbolado, arbustos, palmáceas y plantas herbáceas.....	49
7.1.5.1. Descripción.....	49
7.1.5.2. Objetivo	49
7.1.5.3. Mecánica operativa.....	49
7.1.5.4. Actuaciones.....	51
7.1.6. Plantaciones: Reposiciones de árboles, arbustos y herbáceas. Trasplantes	55
7.1.6.1. Descripción.....	55
7.1.6.2. Objetivo	55



7.1.6.3. Mecánica operativa.....	55
7.1.6.4. Actuaciones.....	55
7.1.7. Sanidad vegetal. Protección Biológica Integrada	58
7.1.7.1. Descripción.....	58
7.1.7.2. Mecánica operativa.....	60
7.1.7.3. Actuaciones.....	61
7.1.7.4. Valoración de infracciones puntuales.....	61
7.1.8. Actuaciones específicas de conservación y cultivo de rosales de colección o concurso.....	62
7.1.8.1. Objetivo.....	62
7.1.8.2. Mecánica operativa.....	62
7.1.8.3. Actuaciones.....	63
7.2. Mantenimiento de Masas Forestales	64
7.2.1. Tratamientos selvícolas, repoblaciones, corrección de procesos erosivos.	64
7.2.1.1. Descripción.....	64
7.2.1.2. Objetivo.....	64
7.2.1.3. Mecánica operativa.....	65
7.2.1.4. Actuaciones.....	66
7.2.2. Defensa contra incendios forestales	69
7.2.2.1. Descripción.....	69
7.2.2.2. Objetivos.	69
7.2.2.3. Mecánica operativa.....	70
7.2.2.4. Diseño del servicio.....	71
7.2.2.5. Actuaciones.....	73
7.3. Infraestructuras Viarias, Obra Civil, Estructuras, Cerramientos, Cerrajerías y Puertas.....	73
7.3.1. Pavimentos y zonas terrizas: viales, plazas, zonas estanciales, áreas de juegos, campos y circuitos deportivos.....	73
7.3.1.1. Descripción.....	73
7.3.1.2. Objetivo	74
7.3.1.3. Mecánica operativa.....	75
7.3.1.4. Actuaciones.....	75
7.3.1.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo).....	78
7.3.2. Elementos de obra civil: escaleras, mojones y bolardos, muros de contención y otros.....	79
7.3.2.1. Descripción.....	79
7.3.2.2. Objetivos	79
7.3.2.3. Mecánica operativa.....	80
7.3.2.4. Actuaciones.....	80



7.3.2.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo).....	81
7.3.3. Estructuras: Puentes, pasarelas, miradores, torretas, etc.	81
7.3.3.1. Descripción.....	81
7.3.3.2. Objetivo.	82
7.3.3.3. Mecánica operativa.....	82
7.3.3.4. Actuaciones.....	83
7.3.3.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)	85
7.3.4. Cerramientos, puertas y verjas. Elementos de cerrajería. Barreras de corte de carreteras, cerrajería artística.....	85
7.3.4.1. Descripción.....	85
7.3.4.2. Objeto.....	86
7.3.4.3. Mecánica operativa.....	87
7.3.4.4. Actuaciones.....	88
7.3.4.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)	89
7.4. Redes e Instalaciones	89
7.4.1. Red de saneamiento (drenaje, recogida y evacuación de pluviales)	89
7.4.1.1. Descripción.....	89
7.4.1.2. Objetivo	90
7.4.1.3. Mecánica operativa.....	91
7.4.1.4. Actuaciones.....	91
7.4.1.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)	92
7.4.2. Redes de riego y sus sistemas de control. Hidrantes y fuentes de beber.....	93
7.4.2.1. Descripción.....	93
7.4.2.2. Objetivo.	94
7.4.2.3. Mecánica operativa.....	95
7.4.2.4. Actuaciones.....	96
7.4.2.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)	101
7.4.3. Instalaciones hidráulicas.....	101
7.4.3.1. Descripción.....	101
7.4.3.2. Objetivo	103
7.4.3.3. Mecánica operativa.....	104
7.4.3.4. Actuaciones.....	106
7.4.3.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)	114
7.4.4. Redes de distribución de energía eléctrica, elementos de alumbrado, instalaciones eléctricas.....	115
7.4.4.1. Descripción.....	115

7.4.4.2. Objetivo.....	116
7.4.4.3. Mecánica operativa.....	116
7.4.4.4. Actuaciones.....	116
7.4.4.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo).....	127
7.5. Mobiliario urbano, pérgolas, juegos infantiles y de mayores, elementos de madera, elementos deportivos, cartelería y señalización.....	128
7.5.1. Descripción.....	128
7.5.2. Objetivo.....	129
7.5.3. Mecánica operativa.....	129
7.5.4. Actuaciones.....	130
7.5.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo).....	134
7.6. Edificaciones y sus instalaciones. Monumentos	135
7.6.1. Edificaciones, edificios auxiliares y sus instalaciones.....	135
7.6.1.1. Descripción.....	135
7.6.1.2. Objetivo.....	136
7.6.1.3. Mecánica operativa.....	136
7.6.1.4. Actuaciones.....	137
7.6.1.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo).....	143
7.6.2. Monumentos, elementos artísticos y esculturas.....	143
7.6.2.1. Descripción.....	143
7.6.2.2. Objetivo.....	144
7.6.2.3. Mecánica operativa.....	144
7.6.2.4. Actuaciones.....	145
7.7. Gestión de fauna, sus instalaciones e infraestructuras asociadas.....	145
7.7.1. Descripción.....	145
7.7.2. Objetivo.....	147
7.7.3. Mecánica operativa.....	147
7.7.4. Actuaciones.....	149
7.7.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo).....	154
7.8. Actividades en los Parques e Información a usuarios.....	154
7.8.1. Descripción.....	154
7.8.2. Objetivo.....	155
7.8.3. Mecánica operativa y actuaciones.....	155
7.9. Viveros y Servicios relacionados	159
7.9.1. Producción Vegetal.....	159
7.9.1.1. Descripción.....	159
7.9.1.2. Objetivos	160
7.9.1.3. Mecánica operativa.....	163



7.9.1.4. Actuaciones.....	164
7.9.2. Mantenimiento calidad del sustrato de cultivo de rosales en la Rosaleda de Madrid	169
7.9.2.1. Descripción y objetivos	169
7.9.2.2. Mecánica operativa.....	169
7.9.2.3. Actuaciones	169
7.9.3. Estufas e Invernaderos de cultivo.....	169
7.9.3.1. Descripción y objetivos	169
7.9.3.2. Mecánica operativa.....	171
7.9.3.3. Actuaciones	171
7.9.3.4. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)	174
7.9.4. Mantenimiento de sistemas de calefacción en invernaderos.....	174
7.9.4.1. Descripción y objetivos	174
7.9.4.2. Mecánica operativa.....	174
7.9.4.3. Actuaciones	174
7.9.4.4. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)	176
7.9.5. Instalaciones de cultivo.....	177
7.9.5.1. Descripción y objetivos	177
7.9.5.2. Operativo inicial.....	177
7.9.5.3. Actuaciones	178
7.9.5.4. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)	182
7.9.6. Talleres del Retiro.....	182
7.9.6.1. Descripción y objetivos	182
7.9.6.2. Operativo inicial.....	183
7.9.6.3. Actuaciones	184
7.9.7. Servicio de adornos	184
7.9.7.1. Descripción y objetivos	184
7.9.7.2. Mecánica operativa.....	184
7.9.7.3. Actuaciones	185
7.9.8. Laboratorio de micropagación.....	186
7.9.8.1. Descripción y objetivos	186
7.9.8.2. Investigación de técnicas y métodos de cultivo.....	186
7.9.8.3. Producción de material vegetal mediante técnicas de micropagación.....	187
7.9.8.4. Mecánica operativa.....	187
7.10. Actividades de la Rosaleda.....	188
7.10.1. Concurso Internacional de Rosas Nuevas "Villa de Madrid" y Concurso Popular "Rosa de Madrid"	188



7.10.1.1. Descripción y objetivos.....	188
7.10.1.2. Mecánica operativa inicial.....	189
7.10.1.3. Actuaciones.....	190
7.10.2. Control del Salón de actos y Aula de la Rosaleda durante actos.....	190
7.10.2.1. Descripción de las labores a realizar.....	190
7.10.2.2. Operativo inicial, forma de actuación y control.....	190
7.10.2.3. Actuaciones a realizar.....	190
7.11. Conservación del Palacio de Cristal de la Arganzuela.....	191
7.11.1. Descripción.....	191
7.11.2. Objetivo.....	191
7.11.3. Mecánica general de los trabajos.....	192
7.11.4. Conservación de las especies vegetales.....	193
7.11.4.1. Riego de las especies vegetales.....	193
7.11.4.2. Abonados, enmiendas y aportes de sustratos.....	194
7.11.4.3. Aireado, entrecavados, escardas y rastrillado.....	195
7.11.4.4. Especies vegetales.....	196
7.11.4.5. Plantaciones y reposiciones de especies vegetales. Trasplantes.....	198
7.11.4.6. Sanidad vegetal.....	200
7.11.5. Conservación de las especies de fauna y sus instalaciones.....	202
7.11.6. Mantenimiento del edificio y sus instalaciones.....	203
7.11.6.1. Obra civil.....	203
7.11.6.2. Instalaciones.....	204
7.11.7. Limpieza.....	210
7.12. Vigilancia.....	212
7.12.1. Descripción.....	212
7.12.2. Objetivo.....	212
7.12.3. Mecánica operativa.....	212
7.12.4. Actuaciones.....	213
7.13. Conservación por medición	215
7.13.1. Estudios específicos sobre trabajos especializados de las distintas prestaciones del contrato.....	216
7.13.2. Estudios dirigidos al ahorro de energía en instalaciones energéticas.....	217
7.13.3. Estudios y suministros para instalaciones, dirigidos al ahorro de agua	217
7.13.4. Suministros para adecuación de instalaciones a nuevas reglamentaciones o normativas vigentes.....	217
7.13.5. Suministros para renovación de instalaciones obsoletas, no por avería o falta de mantenimiento.....	218
7.13.6. Suministros específicos para actuaciones que afecten a la seguridad, necesarios de forma puntual o excepcional	218
7.13.7. Suministros para nuevas plantaciones: Árboles, arbustos y otros.	219
7.13.8. Suministros para sustitución de mobiliario urbano, juegos infantiles y de mayores.....	219
7.13.9. Suministro de materiales singulares o extraordinarios.....	219



7.13.10. Suministro de aparatos, equipos, instrumentos que supongan innovaciones tecnológicas y mejora del servicio.....	219
8. LABORES DE LIMPIEZA	219
8.1. Limpieza general	219
8.1.1. Descripción.....	219
8.1.2. Objetivo	220
8.1.3. Mecánica operativa.....	220
8.1.4. Actuaciones	221
8.2. Eliminación de pintadas y graffiti.....	224
8.2.1. Descripción.....	224
8.2.2. Objetivo	224
8.2.3. Mecánica Operativa.....	224
8.2.4. Actuaciones	225
9. CONSUMOS, GESTIÓN ENERGÉTICA Y DEL AGUA.....	226
9.1. Gestión del Consumo de Agua	228
9.1.1. Descripción y objetivos.	228
9.1.1.1. Consumo de agua regenerada.	228
9.1.1.2. Consumo de agua potable.....	228
9.1.2. Mecánica operativa.....	229
9.2. Consumo y Gestión Energética	230
9.2.1. Consumo eléctrico y gestión de la energía eléctrica.....	230
9.2.1.1. Descripción y objetivos.	230
9.2.1.2. Mecánica operativa.....	231
9.2.1.3. Valoración de infracciones puntuales.....	235
9.2.2. Consumo de Gas y de Gasoil	235
10. OTRAS OBLIGACIONES	236
10.1. Obra nueva.....	236
10.2. Equipos	236
10.3. Comunicaciones.....	236
10.4. Gestión de suministros y productos consumibles. Portes y acopios.....	237
10.5. Inspección.....	237
10.6. Estudios e informes técnicos.....	237
11. PERSONAL	237
11.1. Personal necesario.....	237
11.2. Subrogación de Personal	240
11.3. Convenios Colectivos	240
11.4. Relaciones con el Ayuntamiento de Madrid	240
11.5. Formación	240
11.6. Uniformidad.....	241
11.7. Comportamiento.....	241
11.8. Personal de mando	241



11.9. Personal responsable de la prestación	241
11.10. Seguridad laboral	241
11.11. Presentación de documentación relativa a personal	242
12. SEGURIDAD Y SALUD	242
13. INSTALACIONES	242
13.1. Instalaciones al servicio del contrato cedidas por el Ayuntamiento	243
13.2. Mantenimiento y conservación de instalaciones municipales	244
13.2.1. Descripción de los trabajos a realizar en el mantenimiento de las instalaciones municipales y elementos constructivos	244
13.3. Instalaciones al servicio del contrato aportadas por el Concesionario.....	247
14. MAQUINARIA, VEHICULOS Y MEDIOS AUXILIARES	247
14.1. Maquinaria	247
14.2. Vehículos	248
14.3. Pequeña maquinaria, herramientas y medios auxiliares	249
14.4. Criterios ambientales de la flota.....	249
15. SUPUESTOS DE MODIFICACIÓN DEL CONTRATO	251
15.1. Introducción.....	251
15.2. Modificación por la recepción de desarrollos urbanísticos o por ampliación, incorporación o integración de nuevos parques de carácter singular.....	252
15.3. Modificación por detacciones de superficie.....	252
15.4. Modificación por la incorporación de prestaciones en parques y yiveros.	253
15.5. Modificación por la aparición de plagas o enfermedades de características extraordinarias	253
15.6. Modificación por la posible explotación de actividades contempladas en el Pliego	253
15.7. Modificación por incendios de grandes dimensiones.	253
15.8. Modificación por aprobación de precios contradictorios.	253



1. OBJETO GENERAL DEL PLIEGO

1.1. Antecedentes

La ley 7/1985, de 2 abril, de Bases del Régimen Local, en su artículo 25.1, atribuye a los municipios la promoción de toda clase de actividades y prestación de cuantos servicios públicos contribuyan a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la comunidad vecinal, señalando entre otras, en el artículo 25.2, las competencias en materia de protección del medio ambiente y gestión de parques y jardines.

El objeto del presente procedimiento abierto es la contratación de la gestión del servicio público cuya prestación ha sido asumida como propia por el Ayuntamiento de Madrid a tenor de las competencias anteriormente referidas. El presente Pliego establece las condiciones técnicas exigibles para la gestión del servicio público de mantenimiento y conservación integral de los parques singulares, históricos y forestales y de viveros municipales, de forma que los elementos contenidos en éstas se encuentren dentro de unos parámetros de calidad óptimos para el futuro disfrute de los ciudadanos. Garantizar la conservación y la protección de dichas zonas, así como de los elementos municipales que componen el mismo, es un trabajo prioritario para el Ayuntamiento de Madrid.

Al no disponerse, por parte del Ayuntamiento de Madrid, de medios propios suficientes para la realización del servicio objeto de la presente contratación (tanto de personal como de medios mecánicos), se hace necesaria la contratación de una empresa privada. Por este motivo, y dado que estas prestaciones, en el momento de iniciarse el contrato, no estarán incluidas en ninguna otra contratación municipal, se redacta el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares que establece las bases reguladoras para la contratación de la gestión del servicio público de mantenimiento y conservación integral de los parques citados y de los viveros municipales mediante Procedimiento Abierto.

Desde hace unos años, el Ayuntamiento de Madrid, a través de la ahora Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos, ha ido tendiendo al modelo de conservación integral en la gestión de los Parques. La conservación integral implica que todos los elementos existentes en los parques son responsabilidad de la Dirección General. Esta organización persigue, no sólo un mantenimiento encaminado a establecer las pautas técnicas para la conservación de cada uno los elementos, sino también para una gestión coordinada de todos los medios que permita la mejora y consolidación de los mismos, así como unos ahorros significativos económicos y materiales. El modelo de conservación integral de zonas verdes aporta grandes ventajas en el caso de parques de superficie importante que posibiliten una gestión independiente de su entorno urbano.

Para ello se han dado pasos progresivos encaminados a la gestión integral, cuyos resultados han sido la mejora paulatina del estado de conservación de los parques en que así se ha establecido, mejora en la satisfacción de los usuarios, optimización de medios económicos, mejora de la eficacia y eficiencia etc. La gestión integral se ha implantado los últimos años en el Parque Juan Carlos I, El Parque Juan Pablo II, el Parque Madrid Río, etc. Inicialmente se exigían a la empresas adjudicatarias los medios mínimos a utilizar para la realización del servicio, y de forma paulatina se han modernizado los Pliegos tratando de focalizar el servicio en el cumplimiento de los objetivos. En una primera etapa, en algunos de los parques, se han exigido frecuencias mínimas de los trabajos en lugar de medios mínimos, pero posteriormente, se ha tratado de enfocar las exigencias en el cumplimiento de los objetivos.

El presente Pliego culmina dicha progresión de cambio de filosofía, ya que no se fijan en absoluto los medios para su realización, sino que se establecen unos estándares de calidad dejando libertad al Concesionario para determinar los medios necesarios para conseguir los mismos, y realizando el Ayuntamiento un control sobre la gestión del servicio, en todas las etapas del proceso, realizado por medio de indicadores de calidad, que serán uno de los signos distintivos del contrato. Esto implica, además, una mejora continua de los procesos y servicios. Para ello utiliza la figura de la gestión de servicio público, al ser esta la que más se ajusta a los intereses municipales, de conformidad con lo desarrollado en el presente Pliego.

El Responsable del Contrato será la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos u órgano que lo sustituya en su caso.

1.2. Objeto y alcance

El objeto del presente procedimiento es la contratación de la gestión del servicio público de mantenimiento y conservación integral de los parques y viveros municipales que se detallan en el epígrafe 2, agrupados en los siguientes lotes:

- LOTE 1: PARQUES HISTÓRICOS
- LOTE 2: PARQUES SINGULARES
- LOTE 3: PARQUES FORESTALES Y VIVEROS MUNICIPALES

Con objeto de optimizar al máximo los recursos y los medios, se ha optado por agrupar la gestión en tres lotes siguiendo criterios que están relacionados principalmente con las tipologías de los parques que los componen, con su singularidad y con criterios de gestión.

Lote 1: Parques Históricos: se trata de parques, jardines y espacios ajardinados de carácter histórico han de ser protegidos y conservados de una manera especial, debido a su carácter, a los elementos que contienen, a los procesos de rehabilitación o protección, así como por su representatividad del acervo cultural común o por razones paisajísticas. Sus características y su complejidad nos abocan a estructuras técnicas y medios similares y por tanto, a una gestión común entre ellos pero diferenciada del resto de los lotes. Agrupa tanto parques y jardines históricos incluidos en la categoría de jardín histórico en el Catálogo de Bienes de Interés Cultural (BIC) como espacios ajardinados de especial interés y espacios singulares de especial protección que, sin estar incluidos en el catálogo BIC, tienen la consideración de históricos y cuentan con elementos con una antigüedad mayor de 100 años.

Lote 2: Parques Singulares: se trata de parques o espacios de rango preferente, por sus cualidades y dimensión y constituyen una característica de ciudad contemporánea. Son espacios de diferente superficie y ubicación en la ciudad pero que tienen características urbanas estructurales, cualidades simbólicas y representativas, y están inmersos en procesos de consolidación y con infraestructuras modernas y un carácter y diseño contemporáneo. Se trata de parques o jardines, con cualidades simbólicas y representativas, caracterizados por su singularidad en cuanto a valores formales, paisajísticos, botánicos, de uso, culturales o de especial significación, o por poseer elementos (vegetación, mobiliario, juegos, pavimentos, fuentes, conjuntos escultóricos, etc.) singulares, característicos, originales, únicos, particulares, emblemáticos o distintivos.

Lote 3: Parques forestales y viveros municipales: incluye, por un lado, un grupo de espacios verdes con tipología principalmente forestal ("verde extensivo"), de localización urbana, periurbana o inmediata al perímetro urbano, destinados a usos públicos, actividades deportivas, culturales, recreativas, de investigación, etc., que necesitan una estructura de gestión muy alejada de las necesidades del "verde urbano"; y por otro lado, una unidad de gestión, los Viveros Municipales, cuyas necesidades son muy intensivas pero basadas principalmente en los medios materiales. Esta agrupación se ha realizado principalmente por cercanía y por tanto la gestión de medios será mucho más eficaz: los dos viveros más importantes en extensión y en necesidades se encuentran justamente dentro o cercanos a la Casa de Campo (Viveros de la Casa de Campo y Migas Calientes).

La obligación del Concesionario del contrato será la de mantener las condiciones necesarias de mantenimiento y conservación integral de dichas zonas verdes y viveros de la ciudad, para un adecuado uso y disfrute de los ciudadanos.

Para ello se establecen unos estándares de calidad, todos los días de la semana, con independencia de la época del año, cuyo nivel de cumplimiento será verificado por los Servicios Técnicos Municipales a través del cálculo de indicadores.

Debe ser el instrumento que defina las condiciones que han de cumplir las labores de mantenimiento y conservación de los elementos de los parques y viveros municipales que estén ejecutados a la entrada en vigor del mismo, así como los que se vayan incorporando



durante su periodo de vigencia, mediante la gestión integral del mismo. Es decir, además de las zonas a conservar inicialmente, serán objeto del contrato aquellas otras que se incorporen posteriormente a la publicación de la licitación durante el periodo de vigencia de la gestión del servicio que quedan recogidas en el Anexo 5.

Las labores y trabajos no deben tener sólo un carácter de conservación, sino que deben ir encaminadas a mejorar en todos los aspectos de los parques, racionalizar los trabajos objeto del contrato, aplicar criterios de eficiencia energética y optimizar los consumos de agua. Un parque es un espacio vivo que es necesario renovar y embellecer, respetar y hacer respetar.

La gestión del servicio público se realizará en las zonas verdes singulares y viveros de titularidad municipal, existentes o futuras que se indican en el epígrafe 2 y en los anexos del presente Pliego. En los epígrafes 2.4 y 2.5 se describen tanto el calendario de incorporaciones de cada uno de los parques y servicios actuales, como las ampliaciones de superficie previstas.

Dentro del ámbito de la gestión objeto del presente Pliego, y para dar cumplimiento a los fines institucionales del Ayuntamiento de Madrid a tenor de lo dispuesto en el artículo 22º del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se incluyen las siguientes prestaciones :

Conservación de todos aquellos elementos contenidos en los parques y viveros municipales objeto del contrato, tanto aquellos que pueden considerarse como principales como todos los que formando parte de los mismos, interaccionan de alguna forma con los primeros, e influyen directa o indirectamente en su estado, así como su limpieza, vigilancia, gestión de consumos, trabajos periódicos y todas las actividades que se desarrollen en su interior. De forma no exhaustiva incluye la conservación de elementos vegetales, pavimentos, instalaciones y redes, infraestructuras, mobiliario y juegos, láminas de agua, edificaciones, etc. Obedece, por tanto, a un mantenimiento integral.

– Se excluyen expresamente:

- La conservación de la parte monumental de fuentes catalogadas y otros monumentos catalogados (ver Anexo de inventario).
- La conservación de las carreteras y calles abiertas al tráfico (ver Anexo de inventario y planos).
- Las actividades educativas competencia de la Dirección General de Áreas Urbanas, Coordinación y Educación Ambiental, entre las que expresamente se incluyen los Centros de Información Ambiental de la Casa de Campo, del Retiro y de la Dehesa de la Villa.
- Las concesiones (quioscos, restaurantes, etc.) y explotación de las pistas deportivas cuya gestión pertenece a la correspondiente Junta Municipal de Distrito, Dirección General de deportes y Federación, y que, por tanto, no figuran en el inventario Anexo.
- Las labores o zonas asignadas al personal municipal (se describen en el Anexo 3.1). En tanto el personal municipal permanezca asignado a las labores o zonas citadas en el Anexo, no habrá duplicidad de trabajos.
- El mantenimiento de aquellos edificios que actualmente están siendo conservados por otros servicios del Ayuntamiento de Madrid (ver Anexo 3.2)
- Los consumos telefónicos o de telecomunicaciones propios del Ayuntamiento de Madrid.

Las prestaciones que conforman el contrato se regularán por medio de indicadores objetivos de calidad, para lo cual los Servicios Técnicos Municipales verificarán el cumplimiento de unos niveles predeterminados de calidad en la ejecución del servicio a través del cálculo de unos indicadores temporales, tal y como se describe en el apartado correspondiente de éste Pliego.

1.3. Vigencia

La vigencia del contrato es la que se señala en el punto 5 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que rige el procedimiento.

No obstante, la gestión integral comprende prestaciones actualmente en ejecución en el ámbito de los contratos vigentes y que se incorporarán gradualmente.

2. PARQUES Y ELEMENTOS A CONSERVAR

Los parques y viveros municipales a conservar son los que se relacionan a continuación, y cuya descripción, inventarios y planos se detallan en los Anexos correspondientes.

El Concesionario estará obligado a conocer el estado de los parques y viveros objeto de este contrato, para lo cual los licitadores podrán solicitar al Ayuntamiento autorización para poder acceder a dichas dependencias municipales, siempre que no interfieran en el normal funcionamiento. El Concesionario aceptará los parques y viveros con todos sus elementos, en las condiciones actuales, independientemente del estado en que se encuentren.

2.1. Lote 1: Parques Históricos

Estos parques, jardines y espacios ajardinados de carácter histórico han de ser protegidos y conservados de una manera especial, debido a su carácter singular, al Plan General de Ordenación Urbana de Madrid y la legislación vigente. Este lote corresponde a tres grupos diferenciados de espacios verdes singulares.

2.1.1. Parques y Jardines Históricos.

- Jardines del Buen Retiro.
- Parque del Oeste, que incluye: Jardines del Templo de Debod, Príncipe Pío y Jardines de Ferraz.
- Quinta de los Molinos
- Jardín "El Capricho" de la Alameda de Osuna.
- Quinta de la Fuente del Berro

2.1.2. Espacios Ajardinados de Especial Interés

- Jardines de Sabatini
- Jardines de la Plaza de Oriente.

2.1.3. Espacios Singulares de Especial Protección

- Parque de la Dehesa de la Villa

2.2. Lote 2: Parques Singulares

Estos parques, por su carácter singular, y por sus particulares características y especificidades, han de ser protegidos y conservados de una manera especial.

- Madrid-Río y Palacio de Cristal de la Arganzuela.
- Parque Lineal del Manzanares
- Parque Juan Pablo II
- Parque Juan Carlos I
- Árboles de aire
- Zonas Verdes Singulares en el Distrito C - Las Tablas.

2.3. Lote 3: Parques Forestales y Viveros Municipales

Los parques de este lote tienen en común que un gran parte de su superficie tiene carácter forestal; además cada uno de ellos tiene características específicas que le confieren un carácter singular, y han de ser protegidos y conservados de una manera especial. En el mismo lote se incluyen los viveros municipales.

- Casa de Campo



- Área Forestal de Tres Cantos
- Cuña Verde De O'Donnell y Fuente Carrantona
- Parque Forestal de Valdebebas
- Viveros Municipales y Rosaleda, que incluye los siguientes espacios:
 - Vivero de Estufas del Retiro
 - Talleres de Estufas del Retiro
 - Vivero de Casa de Campo
 - Vivero de Migas Calientes
 - Laboratorio de cultivo in Vitro
 - Rosaleda de Madrid, situada en el Parque del Oeste.

2.4. Ampliaciones y nuevas incorporaciones.

Además de las zonas a conservar inicialmente, serán objeto del contrato aquellas otras que se incorporen posteriormente a la publicación de la licitación, como resultado de ampliaciones ya previstas de zonas que está ejecutando el propio Ayuntamiento, durante el periodo de vigencia de la gestión del servicio, según la previsión reflejada en el Anexo 5.

Por otro lado, es posible que, durante la vida del contrato, el Ayuntamiento de Madrid incorpore zonas verdes o parques que considere conveniente incluir en el contrato de parques singulares; por ejemplo que el parque o zona verde en cuestión durante la duración del contrato haya adquirido las características de singularidad o pase a ser considerado parque histórico, o por adquisición por parte del ayuntamiento de un parque o zona verde con características adecuadas para ser incorporado en gestión integral. En este caso habría que atenerse a lo dispuesto en el apartado 16 de supuestos de modificación del contrato

En cualquier caso, la empresa concesionaria deberá orientar su gestión para alcanzar los niveles de calidad exigibles a cada uno de los elementos que lo integran. El Concesionario se obliga a admitir para la gestión de su conservación las zonas verdes y ampliaciones de superficie, en las mismas condiciones que el resto de la adjudicación.

2.5. Plan de Incorporaciones por lotes.

2.5.1. Lote 1

- 1 de noviembre de 2013: El contrato se inicia con la conservación integral de todos los parques del lote: Parque de la Dehesa de la Villa, Parque del Oeste, Quinta de los Molinos, Capricho de la Alameda de Osuna, Quinta de la Fuente del Berro, Jardines de Sabatini, Jardines de la Plaza de Oriente y Jardines del Buen Retiro, incluyendo todos los elementos y actividades excepto:
 - La conservación de instalaciones hidráulicas ornamentales
 - La conservación del alumbrado público
 - Los consumos energéticos tanto del alumbrado como del resto de instalaciones
- 1 de enero de 2014: se incorporará la conservación del alumbrado público y su correspondiente consumo eléctrico.
- 1 de marzo de 2014: se incorporará la conservación de instalaciones hidráulicas ornamentales y el resto de consumos energéticos.

2.5.2. Lote 2

- 1 de noviembre de 2013: El contrato se inicia con la conservación integral de los siguientes parques y zonas del lote: Parque Juan Pablo II, Parque Juan Carlos I, Parque Lineal del Manzanares, Zonas Verdes Singulares en el Distrito C - Las Tablas (Fase I y Rotonda) y Árboles de Aire, incluyendo todos los elementos y actividades excepto:
 - La conservación del alumbrado público
 - Los consumos energéticos tanto de alumbrado como del resto de instalaciones

- La conservación de instalaciones hidráulicas ornamentales del Parque Lineal del Manzanares.
- La Fase II de las zonas verdes singulares en el Distrito C - Las Tablas que se incorporará una vez finalizadas las obras de ajardinamiento, estando prevista su incorporación al contrato para el 1/5/2014.
- 1 de enero de 2014: se incorporará la conservación del alumbrado público y su correspondiente consumo eléctrico, de los parques citados anteriormente.
- 1 de marzo de 2014: se incorporará la conservación de instalaciones hidráulicas ornamentales del Parque Lineal del Manzanares y del Parque Madrid Río (aunque el resto de este parque entre mas tarde), los consumos energéticos de todas las instalaciones hidráulicas ornamentales de los parques del lote y el resto de consumos energéticos.
- 1 de diciembre de 2014: Se incorporará el Parque Madrid Río incluyendo todos sus elementos salvo las instalaciones hidráulicas ornamentales que ya se incorporaron el 1 de marzo de 2014.

2.5.3. Lote 3

- 1 de noviembre de 2013: El contrato se inicia con la conservación integral de los siguientes parques y elementos del lote:
 - Casa de Campo (salvo la defensa contra incendios y la conservación de obra civil que no se incorporarán hasta el 17 de noviembre y 18 de diciembre respectivamente), Cuña Verde de O'Donnell y Fuente Carrantona, Viveros y Rosaleda. Desde el inicio del contrato se incluirán todos los elementos y actividades excepto:
 - La conservación del alumbrado público
 - La conservación de las instalaciones hidráulicas ornamentales
 - Los consumos energéticos tanto del alumbrado como del resto de instalaciones
 - Área Forestal de Tres Cantos: Desde el inicio del contrato con todos sus elementos y actividades.
- 1 de enero de 2014: se incorporará la conservación del alumbrado público y su consumo energético, de los parques citados anteriormente.
- 1 de marzo de 2014: se incorporará la conservación de instalaciones hidráulicas ornamentales de los parques citados anteriormente, con sus consumos energéticos, y el resto de consumos energéticos.
- 11 de junio de 2014: Se incorporará, con mantenimiento básico (puesto que el parque no estará aún abierto al público), el Parque Forestal de Valdebebas, exceptuando la parte que, en esa fecha, esté pendiente de ejecutar (ver Anexo 2 Inventarios).
- 1 de enero de 2015: se incorporará el Bosque de los Ciudadanos (ver capítulo 7.8) en el Parque Forestal de Valdebebas.
- 1 de abril de 2015: se incorporarán las zonas del Parque Forestal de Valdebebas no incorporadas anteriormente por encontrarse en ejecución o pendientes de ejecutar. Asimismo se prevé la apertura al público del parque y la incorporación de las siguientes actividades (ver capítulo 7.8):
 - Actividades asociadas a la apertura al público del Parque (limpieza de papeleras, encendido y apagado de iluminación, puesta en funcionamiento de instalaciones hidráulicas ornamentales, etc.) y mantenimiento de los elementos no incorporados a la fecha de inicio del contrato (mobilario urbano, juegos, señalización, etc.).
 - Actividades ambientales y transporte de esparcimiento.

Las fechas de las incorporaciones arriba citadas (hitos del contrato) son aproximadas por lo que, en caso de que se produjera un adelanto o retraso en las mismas por determinadas circunstancias, se comunicará al concesionario con la suficiente antelación (entre 1 y 2 meses)



antes). El concesionario deberá asumir las prestaciones correspondientes sin modificación del presupuesto.

3. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ASOCIADA AL SERVICIO

3.1. Generalidades

El Ayuntamiento de Madrid habilitará los sistemas informáticos que estime necesarios para la correcta gestión del contrato, y que permitirán gestionar y controlar de forma adecuada las diferentes prestaciones. Toda la información gráfica y alfanumérica que se genere con motivo de la realización de las prestaciones contenidas en los lotes, así como la necesaria para la evaluación de los indicadores, deberá ser compatible con estos sistemas, y volcada en ellos por los Concesionarios según el protocolo que el Ayuntamiento establezca.

Las empresas concesionarias deberán disponer los medios humanos con la adecuada cualificación profesional, materiales, técnicos y tecnológicos necesarios para dar cobertura tanto a las aplicaciones actualmente funcionales como aquellas que pudieran desarrollarse por parte del Ayuntamiento a lo largo del contrato, y asegurar la correcta actualización de los inventarios y el volcado de toda información asociada a la gestión del Servicio. Los costes de integración de la información en los sistemas informáticos se consideran incluidos en la oferta de las empresas concesionarias.

Las herramientas que eventualmente, y respondiendo a necesidades puntuales de la prestación del servicio, pudieran desarrollarse específicamente para el Ayuntamiento de Madrid por las empresas concesionarias en el ámbito del contrato, pasarán a ser propiedad de éste, tanto el desarrollo informático y sus funcionalidades como la información almacenada. Su provisión/adaptación e implementación se realizarán bajo la supervisión técnica del Organismo Autónomo Informática del Ayuntamiento de Madrid (IAM), realizándose con las especificaciones técnicas fijadas por éste.

La información que los Concesionarios suministren al Ayuntamiento será veraz, siendo de la responsabilidad de aquellos los errores u omisiones que pudieran existir. La empresa concesionaria deberá estar en condiciones de suministrar la información solicitada por el Ayuntamiento y de recibir de éste avisos u órdenes las 24 horas del día todos los días del año.

Toda la información que se genere como consecuencia de las prestaciones comprendidas en este contrato será propiedad del Ayuntamiento de Madrid; esto comprende también toda aquella que las empresas concesionarias vuelquen a los sistemas municipales.

Si para la correcta ejecución de las prestaciones fuera preciso el acceso de los Concesionarios del presente contrato a determinadas plataformas corporativas existentes en el Ayuntamiento de Madrid (Avisa2) o a otras que pudieran desarrollarse en el futuro, éstos deberán disponer los medios materiales, humanos, técnicos y tecnológicos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema las 24 horas del día, todos los días del año, y para el acceso a los mismos de acuerdo con las especificaciones del IAM (redes de comunicación de ancho de banda suficiente para la conexión al Ayuntamiento, direcciones IP públicas fijas y securizadas, el personal suficiente para la gestión de incidencias todos los días del año, etc.). Los costes derivados de ello están contemplados dentro de la oferta de las empresas concesionarias de los lotes.

El Ayuntamiento proporcionará las líneas de comunicaciones entre la red municipal y las empresas concesionarias, para facilitar el acceso a las aplicaciones de soporte a los servicios y la transmisión de la información requerida. El Ayuntamiento habilitará una conexión con el nodo/sede indicado por cada una de las empresas concesionarias, para lo que cada empresa facilitará la ubicación de su nodo de conexión así como el espacio necesario para la instalación adecuada de los equipos de comunicaciones necesarios. No obstante, en caso de no disponer temporalmente de dicho nodo/sede, durante un periodo transitorio las empresas concesionarias deberán de disponer de las líneas de comunicación necesarias para dar cobertura a la gestión de los servicios del presente contrato.

Las empresas concesionarias deberán disponer de sus propios sistemas de gestión interna de la información del contrato (recursos humanos, instalaciones, etc.).

El Ayuntamiento de Madrid podrá solicitar el acceso directo a los sistemas de información de la empresa concesionaria que contengan información relevante de las prestaciones, definiéndose el perfil de acceso adecuado a dichos sistemas para los técnicos municipales con el objeto de realizar el control y seguimiento del contrato.

Los sistemas de gestión interna de los Concesionarios deberán utilizar, siempre que exista, la información contenida en los Sistemas de Información del Ayuntamiento de Madrid. El uso de otras fuentes distintas deberá contar con la autorización expresa del Ayuntamiento de Madrid.

A estos efectos el Ayuntamiento de Madrid ofrece una plataforma informática:

SIGMA: Sistema de Información Geográfico Corporativo

El Ayuntamiento de Madrid gestiona su información geográfica corporativa en el sistema SIGMA, tanto la cartografía base de la ciudad como otras capas de información geográfica y alfanumérica asociadas al territorio. En este sistema se integra el SIG de Gestión de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos.

Este sistema y otras herramientas y aplicaciones municipales integradas con él permiten a las unidades municipales y a las empresas colaboradoras gestionar diferentes servicios en la ciudad. SIGMA dispone de un visor geográfico, que se puede implementar de forma estándar en las aplicaciones de gestión y que las dota de funcionalidad geográfica, posibilitando el análisis espacial mediante las herramientas propias de un SIG.

El Ayuntamiento de Madrid facilitará al Concesionario aquella información geográfica municipal que se considere de utilidad para la gestión del servicio, de manera que sea posible la ubicación y el análisis geográfico de la información objeto de la prestación de las actividades.

En todo caso, los inventarios gestionados en el ámbito del contrato deberán residir finalmente en SIGMA, siendo responsabilidad del Concesionario desarrollar los elementos de integración que permitan al Ayuntamiento el mantenimiento actualizado, consulta y análisis espacial sobre dichos inventarios mediante las herramientas implementadas en SIGMA. Para ello se seguirán las especificaciones técnicas fijadas por IAM.

Entorno tecnológico

- Sistema Operativo: Windows 2003/2008.
- Servidor Web: IIS 6.0, IBM Server 2.x / Apache.
- Servidor Aplicaciones: WebSphere Application Server 6.1x.
- Gestor de Base de Datos: Microsoft SQLServer 2005.
- Tecnología SIG: ArcGis Server 9.3.1; ArcSDE 9.3.1.
- Herramienta de desarrollo J2EE: Rational Application Developer 7.
- Arquitectura Web, versión del navegador: Firefox, IE6 y superiores.

Y un aplicativo de gestión corporativo.

Las empresas adjudicatarias podrán disponer del Manual de usuario de dicho desarrollo informático.

Sistema de gestión de avisos y peticiones (actualmente Avisa2)

Está concebido para encauzar la colaboración ciudadana de forma que permita agilizar el trabajo de las empresas concesionarias de las prestaciones municipales y la labor de los Servicios Técnicos competentes.

Este sistema recoge los avisos y peticiones realizados por los ciudadanos u otros agentes sobre incidencias, anomalías o peticiones relacionados, entre otros, con las prestaciones



recogidas en este contrato (conservación de zonas verdes, de mobiliario urbano...), clasificándolos y redireccionándolos hacia aquellos organismos encargados de su resolución.

El sistema permite la gestión conjunta, según perfiles de usuario, de avisos y peticiones de los ciudadanos por parte de los servicios municipales y la empresa concesionaria que, por ámbito geográfico, sea la encargada de resolverla, de acuerdo con las fases que le correspondan a cada uno. El flujo de trabajo de la gestión de avisos, que conlleva la inspección y comprobación de la incidencia y la propuesta de actuación, el visado de la propuesta y la actuación, es diferente de la de las peticiones, que requieren un informe técnico previo a la actuación. Cada una de estas fases es, dependiendo del tipo de incidencia, responsabilidad de la empresa concesionaria o del personal municipal.

En algunos casos de actuaciones de pequeña importancia y de subsanación inmediata que vayan a su cargo, el Concesionario podrá unificar las fases de comprobación y actuación sin necesidad del visado previo de los servicios técnicos. En otros casos de incidencias urgentes que impliquen peligro para los ciudadanos, se podrá actuar de oficio realizando las tareas necesarias para eliminar ese riesgo.

En cualquier caso, la información relativa a las actuaciones realizadas siempre deberá incorporarse a este sistema.

La comunicación con la aplicación se realizará a través de la extranet municipal, de manera que en Avisa2 el Concesionario pueda registrar las fechas de atención a las incidencias, avisos y peticiones, su estado de resolución y las actuaciones realizadas.

En un plazo no superior a 1 mes desde el inicio de la gestión del servicio, la Empresa concesionaria deberá:

- Poner a disposición todos los medios técnicos, tecnológicos y humanos que permitan la conexión vía Internet con el servidor municipal.
- Formar a su personal en las funcionalidades de las aplicaciones con apoyo de los servicios municipales.

A partir de su conexión al Sistema de gestión de avisos y peticiones del Ayuntamiento de Madrid, la empresa concesionaria deberá realizar todas las funciones que se le asignen dentro del flujo de trabajo descrito, en el ámbito del contrato. En el caso de implantarse cualquier otro aplicativo para el control de avisos y peticiones por el Ayuntamiento de Madrid, la empresa concesionaria deberá realizar las funciones que se le asignen en el nuevo sistema.

La salida de esta línea de Internet se hará siguiendo las prescripciones del Organismo Autónomo Informática del Ayuntamiento de Madrid (IAM) y asegurando en todo momento la continuidad en las comunicaciones.

La Empresa concesionaria, mediante la utilización de esta herramienta, estará obligada a:

- Consultar diariamente los nuevos avisos y peticiones que hayan sido dados de alta que afecten al ámbito del contrato.
- Seguir los protocolos y plazos establecidos en la aplicación para cada tipo de prestación del contrato en las fases y formas que se les indiquen (inspección, propuesta de actuación más adecuada...).
- Ejecutar las actuaciones que les correspondan en los plazos que se establezcan.
- Introducir en la aplicación toda la información que le corresponda según los diferentes flujos de trabajo asociados a las prestaciones del contrato en el sistema y perfiles de trabajo, de acuerdo con las indicaciones del Ayuntamiento de Madrid.

Las empresas concesionarias podrán disponer del Manual de usuario de dicha aplicación.

3.2. Actuales Sistemas Informáticos Municipales a disposición de la Gestión del Servicio

La empresa adjudicataria deberá facilitar al Ayuntamiento la información suficiente, sobre la gestión de los diferentes servicios, dando cobertura a las aplicaciones informáticas actualmente

funcionales en el Ayuntamiento y aquellas que pudieran desarrollarse durante la duración del contrato.

La empresa adjudicataria facilitará en los formatos requeridos y con la periodicidad que se establezca:

- Información sobre los recursos humanos a disposición del contrato de gestión del Servicio
- Información sobre los vehículos y maquinaria a disposición del contrato de gestión del Servicio
- Información sobre las instalaciones fijas empleadas en la prestación del contrato de gestión del Servicio
- Información sobre las planificaciones y ejecuciones de las actuaciones realizadas
- Información requerida para el cálculo de indicadores
- Información requerida para su facturación

Los distintos parques que integran el contrato integral de gestión del servicio público de parques históricos, parques singulares, parques forestales y viveros municipales, disponen de inventarios con diferente información y formatos de entrega. Para su mejor comprensión se procede a una clasificación en "Grupos" atendiendo a dicho criterio y en ningún caso a su pertenencia a los diferentes lotes

Los Sistemas Informáticos actualmente funcionales en los diferentes ámbitos del contrato son:

3.2.1. GRUPO 1

LOTE 1: Jardín del Capricho/ Quinta de los Molinos/Parque del Oeste-Sabatini-Templo de Debod/Dehesa de la Villa

LOTE 2: Parque Lineal del Manzanares

LOTE 3: Cuña Verde de O'Donnell

Zonas verdes singulares en el distrito C-Las Tablas

En este ámbito, la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos, dispone en la actualidad de un Sistema de Información Geográfica (SIG) de Gestión como herramienta de apoyo para la gestión de las zonas verdes en conservación municipal, aplicación informática desarrollada en entorno SIG de ESRI ArcInfo.

La empresa adjudicataria, estará obligada a:

- Mantener y actualizar la cartografía de las zonas verdes en conservación objeto del contrato así como el modelo de datos asociado.
- Mantener y actualizar la información base de los distintos subsistemas: subsistema cartográfico, subsistema de empresa, subsistema de medios, subsistema de gestión.
- Explotar el subsistema de gestión, realizando las planificaciones y ejecuciones según las especificaciones municipales.

Los costes del operativo inicial y de las posteriores actuaciones de mantenimiento, actualización y explotación del SIG de Gestión, están contemplados dentro del precio del contrato.

Operativo inicial

Tras la adjudicación, en un plazo no superior a 6 meses, la empresa adjudicataria deberá realizar y entregar:

- Revisión integral de la cartografía y datos asociados de las zonas verdes objeto del contrato y las modificaciones detectadas en la geodatabase.



- Levantamiento topográfico e inventario asociado de las zonas verdes en conservación no cartografiadas inicialmente (zonas a incorporar de Zonas Verdes Singulares en el distrito C-Las Tablas.)

Las prescripciones técnicas para los levantamientos topográficos y los formatos precisos en los que deberá entregarse la información serán facilitados por los Servicios Técnicos Municipales.

Así mismo junto con la geodatabase, se facilitaran los criterios en la toma de datos y los niveles de precisión exigidos.

La empresa adjudicataria diseñará un completo operativo para garantizar la fiabilidad de los datos recogidos, tanto gráficos como alfanuméricos.

Deberá incluir al menos los siguientes aspectos:

- Revisión de muestras seleccionadas al azar
- Chequeos automatizados de detección de errores e incongruencias
- Contraste de información gráfica y alfanumérica
- Revisión sistemática y pormenorizada de determinados aspectos de la cartografía
- Automatización de los procesos

Los datos tanto cartográficos como alfanuméricos podrán ser sometidos a un Control de Calidad externo, de forma que, de no superar los niveles de tolerancia establecidos, deberán ser reeditados.

El coste de los subsiguientes controles de calidad recaerá directamente sobre la empresa adjudicataria, además de las posibles penalidades previstas en el Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas.

Durante el primer mes después de la adjudicación, la empresa adjudicataria estará obligada a:

- Poner a disposición todos los medios técnicos, tecnológicos y humanos que permitan la conexión con el servidor municipal.
- Formar a su personal en las funcionalidades de la aplicación de gestión con apoyo de la DGPV.

A partir de su conexión será responsabilidad de la empresa mantener, actualizar y explotar la aplicación según disposiciones municipales.

Durante el siguiente mes a la conexión con el servidor municipal, la empresa adjudicataria deberá cargar en la aplicación de gestión toda la información base necesaria para poder operar con el sistema, a saber:

- Datos de empresa
- Datos de empleados
- Cuadrillas
- Datos de Contrato
- Vehículos
- Maquinaria...

Por lo que a partir de tercer mes de adjudicación, la empresa adjudicataria deberá cargar en la aplicación:

- las planificaciones de todas las labores según el calendario propuesto por los Servicios Técnicos Municipales en la aplicación de gestión
- las ejecuciones, con un plazo de entrega de una semana, o aquel que determine los Servicios Técnicos Municipales.



Actuaciones

Las labores que deberá realizar la empresa adjudicataria serán:

- Mantenimiento y actualización de la cartografía y los datos alfanuméricos asociados. Para ello contará con una funcionalidad específica en la aplicación que permite la labor de alta, baja y modificación de cualquier elemento.
- Mantenimiento y actualización de la información base de los Subsistemas de Empresa (Empresa y Empleados) y Subsistema de Medios (Vehículos, Maquinaria y Consumibles).
- Mantenimiento y actualización del Subsistema de Gestión: Planificaciones y Ejecuciones. A través de una Interfaz Web, las empresas concesionarias deberán introducir las Planificaciones y Ejecuciones de las labores.
- Elaboración de informes y documentación obtenidos mediante tratamiento de datos.

La información suministrada en la aplicación podrá ser verificada, en todo momento.

3.2.2. GRUPO 2

LOTE 2: Madrid-Río

La Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos, emplea en la actualidad un Sistema de Información Geográfica (SIG) comercial INGRID como herramienta de apoyo para la gestión de las zonas verdes en conservación municipal.

La empresa adjudicataria, estará obligada a disponer de dicha aplicación, permitiendo el acceso interactivo al personal municipal. Asimismo deberá mantener y actualizar la cartografía y el modelo de datos asociado.

3.2.3. GRUPO 3

LOTE 2: Parque Juan Pablo II

La empresa adjudicataria estará obligada a realizar el levantamiento topográfico y el inventario asociado de la zona verde adscrita a su lote siguiendo las prescripciones técnicas, las precisiones y en los formatos que establezca el Ayuntamiento de Madrid, en un plazo máximo de 3 meses desde la adjudicación del contrato.

A partir de la integración de dicha cartografía en el soporte informático municipal, la empresa adjudicataria asumirá los compromisos y plazos indicados para los parques incluidos en el SIG de Gestión de la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos.

3.2.4. GRUPO 4

LOTE 1: Parque del Retiro

LOTE 2: Parque Juan Carlos I

La Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos, emplea en la actualidad un Sistema de Información Geográfica (SIG) comercial INGRID como herramienta de apoyo para la gestión de las zonas verdes en conservación municipal.

La empresa adjudicataria, estará obligada a disponer de dicha aplicación, habilitando el acceso interactivo al personal municipal y:

- Mantener y actualizar la cartografía en conservación objeto del contrato así como el modelo de datos asociado.
- Mantener y explotar el módulo de gestión



¡MADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

3.2.5. GRUPO 5

LOTE 1: Quinta Fuente del Berro

LOTE 3: Valdebebas

La empresa adjudicataria estará obligada a realizar los levantamientos topográficos y la toma de datos necesarios de forma que se asegure la completa información, precisión y formatos requeridos en el GIS de Gestión de la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos, actualizando y enriqueciendo la información ya existente.

Dicha actualización se realizará en el plazo máximo de 3 meses (Quinta de Fuente del Berro) y 6 meses (Valdebebas) desde la adjudicación e inclusión del ámbito en el contrato.

A partir de su completa integración en el soporte informático municipal, la empresa adjudicataria asumirá los compromisos y plazos indicados para los parques incluidos en el SIG de Gestión de la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos.

3.2.6. GRUPO 6

LOTE 3: Rosaleda del Parque del Oeste y Viveros

La empresa adjudicataria estará obligada a realizar la cartografía y la toma de datos necesarios de forma que se asegure la completa información, precisión y formatos requerida por el Ayuntamiento, actualizando y enriqueciendo la información ya existente.

Asimismo deberá mantener y actualizar la cartografía y el modelo de datos asociado y cualquier aplicativo que permita el control de existencias y consumibles.

3.2.7. GRUPO 7

LOTE 3: CASA DE CAMPO

La empresa adjudicataria estará obligada a realizar la cartografía de la Casa de Campo, empleando para ello la metodología de restitución fotogramétrica y realizando un trabajo de campo auxiliar que permita la identificación y localización de todos aquellos elementos no registrados y la toma de datos asociada.

El Ayuntamiento establecerá los formatos de entrega y el plazo máximo de la misma será 6 meses desde la fecha de adjudicación.

A partir de su completa integración en el soporte informático municipal, la empresa adjudicataria asumirá el compromiso de mantenimiento y actualización de la cartografía, así como la explotación del módulo de gestión.

Todas las empresas adjudicatarias estarán obligadas a actualizar los inventarios, dando respuesta a las demandas de información requeridas en futuros desarrollos informáticos, así como disponer de los medios humanos, técnicos y tecnológicos requeridos para explotar dichos aplicativos, en un plazo máximo de 1 mes desde la implantación del nuevo operativo.

Los incumplimientos en materia de Gestión Informática podrán ser objeto de penalidad según Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas.

4. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO

En este Pliego se definen indicadores de calidad que están orientados a medir el resultado final de las operaciones realizadas por la empresa concesionaria, para conseguir los objetivos que se persiguen con la prestación del servicio. Parte de la retribución que recibe la empresa concesionaria por prestar dicho servicio está ligada al valor obtenido por cada uno de los indicadores



En los anexos adjuntos se especifican detalladamente los indicadores a aplicar, la metodología de medición y la repercusión en los pagos mensuales en caso de incumplimiento por parte de la empresa concesionaria.

El sistema de indicadores señalado está complementado por unos supuestos de incumplimiento de contrato (penalizaciones) que se señalan en el Pliego de Cláusulas Administrativas, que darán lugar a la apertura de los correspondientes expedientes administrativos.

Los incumplimientos de contrato contemplados en el Pliego de Cláusulas Administrativas, que dan lugar a penalizaciones, no se encuentran encuadrados dentro del sistema de indicadores.

4.1. Descripción general del sistema de control

Los controles a realizar para seguimiento del contrato y de los resultados de los servicios prestados se realizarán mediante indicadores de calidad e inspecciones puntuales.

4.2. Control por indicadores de calidad

Estos indicadores se utilizarán para la determinación de la detacción correspondiente a efectuar con cargo al precio a abonar por la Administración.

La definición y metodología de cálculo de los Indicadores de Calidad que se establecen en los anexos del presente Pliego, determinan de forma objetiva la posible variación del importe a abonar en función del nivel de calidad obtenido. Contienen porcentajes a aplicar a la base imponible de la certificación y sus métodos de medida, de manera objetiva mediante fórmulas matemáticas.

Para cada indicador se ha definido un umbral de alerta, siendo éste el valor del indicador por debajo del cual no hay descuento en la certificación y que divide el intervalo del rango en dos regiones: Región sin descuento y Región con descuento.

Además se define un Umbral máximo para cada indicador cuyo valor genera el máximo descuento en la certificación. Este valor dividirá a su vez la región "Con descuento" del rango en dos regiones, una región de descuento proporcional, que será el intervalo en la cual se produce descuento en certificación de manera proporcional al valor (x) y la región donde siempre se descontará el porcentaje máximo y además podrá tener descuentos adicionales en determinados indicadores que se definen más adelante.

En general, los indicadores desarrollados miden la calidad de las prestaciones del contrato, tal como se indica más adelante en la descripción de las prestaciones incluidas en el mismo, excepto una serie de indicadores comunes. Estos indicadores son el Indicador de equipo (31), el Indicador de estado de las instalaciones (32) y el Indicador de satisfacción ciudadana (33), y evalúan todas las prestaciones en global. El primero mide el estado de los equipos humanos y materiales empleados en todas las prestaciones, el segundo el estado de las instalaciones de propiedad municipal que se incluyen en el contrato y el tercero la satisfacción de los vecinos con la prestación de todas las actividades del mismo.

En caso de circunstancias extraordinarias como catástrofes, nevadas y eventos de magnitud extensible a gran parte de la Ciudad o de concentraciones masivas de personas, el Ayuntamiento de Madrid podrá decidir suspender temporalmente los indicadores de calidad en aquellos servicios y zonas de la Ciudad que se vean afectados, siempre que, a juicio de los servicios técnicos municipales, las circunstancias acaecidas supongan la aplicación de medidas excepcionales que imposibiliten la prestación del servicio en las condiciones ordinarias.

Los indicadores que se aplican para las labores y actuaciones contempladas en este Pliego son:

1. Indicador de cumplimiento de programaciones
2. Indicador de tiempos de respuesta a incidencias
3. Indicador de tiempos de respuesta a incidencias en la red de agua y fuentes de beber



4. Indicador de tiempos de respuesta a incidencias en viveros
5. Indicador de tiempo de respuesta en la ejecución de órdenes
6. Indicador de control de árboles con problemas de riesgo
7. Indicador de malas hierbas en macizos arbustivos, borduras, setos, tapizantes, macizos de flor, alcorques y acolchados
8. Indicador de malas hierbas en viario, áreas de juegos infantiles, de mayores y deportivas, elementos de obra civil y estructuras
9. Indicador de altura y perfilado de céspedes
10. Indicador de recubrimiento y regularidad de céspedes
11. Indicador de marras de arbolado forestal
12. Indicador de uniformidad y nivelación de terrizos y pavimentos granulares
13. Indicador de estado de conservación de caminos forestales y explanadas terrizas
14. Indicador de estado de elementos de obra civil
15. Indicador de limpieza y estado de elementos de recogida de agua y evacuación de pluviales
16. Indicador de estado de los elementos del sistema de riego y abastecimiento de agua
17. Indicador de estado de fuentes de beber
18. Indicador de revisiones y actuaciones periódicas en instalaciones hidráulicas ornamentales, láminas de agua, ecosistemas acuáticos y depósitos de regulación
19. Indicador de limpieza del agua instalaciones hidráulicas ornamentales, láminas de agua, ecosistemas acuáticos, cauces ornamentales y charcas
20. Indicador de estado de cuadros eléctricos y cámaras técnicas de electricidad
21. Indicador de estado de luminarias y columnas/soportes
22. Indicador de estado de los elementos de juego de las áreas infantiles, áreas de mayores y circuitos deportivos
23. Indicador de estado de cartelería, señalización y mobiliario urbano
24. Indicador de limpieza de parques y jardines
25. Indicador de limpieza de zonas forestales
26. Indicador de limpieza y adecuación de instalaciones municipales y aseos públicos
27. Indicador de limpieza y adecuación de áreas infantiles, áreas de mayores y circuitos deportivos
28. Indicador de vaciado de papeleras
29. Indicador de limpieza especial de zonas de ocio y esparcimiento y de acontecimientos y eventos
30. Indicador de limpieza de pintadas o grafiti
31. Indicador de limpieza de cartelería, señalización y mobiliario urbano
32. Indicador de equipo
33. Indicador de estado de las instalaciones
34. Indicador de satisfacción ciudadana



4.3. Régimen de penalidades contractuales

Los incumplimientos del Pliego se rigen por el régimen de penalidades desarrolladas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

Hay determinadas penalidades que se aplican por acumulación de incumplimientos puntuales durante un determinado periodo de tiempo.

En los apartados correspondientes del presente Pliego aparecen las tablas de "Valoración de incumplimientos puntuales" necesarios para el cálculo de los niveles de penalización (Nivel 1, 2 o 3) a que se hace referencia en el punto 22 (Penalidades) del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Cada una de los incumplimientos puntuales tipificados en esta tabla que sean detectados por los servicios municipales, deberán ser notificados a la empresa concesionaria, especificando la fecha y lugar de detección y la puntuación asociada al incumplimiento, según el baremo que figura en la tabla.

Cada mes se sumarán las puntuaciones correspondientes a todos los incumplimientos registrados en el conjunto del lote que responden a un mismo objetivo y se determinará, en su caso, el nivel de incumplimiento resultante y, en consecuencia, el carácter (leve, grave o muy grave) del incumplimiento a penalizar.

5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES Y NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.

El Concesionario estará obligado en trabajos y labores que realice y en su calidad, a cumplir el Pliego de Condiciones Técnicas Generales en vigor del Ayuntamiento de Madrid, así como toda la legislación que afecta a los condicionantes técnicos de los procesos y materiales empleados en la conservación integral de los espacios verdes como legislación sobre protección del medioambiente, impacto ambiental, energía, residuos, seguridad y salud laboral, accesibilidad, protección de suelos, abonos y fitosanitarios, y cuantas prescripciones figuren en las Ordenanzas Municipales, Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales que sean de aplicación a la gestión de este servicio.

Con carácter general, las actividades que se relacionan en este Pliego están sujetas en muchos casos al cumplimiento de **condiciones de habilitación** que requiere la normativa vigente. **El concesionario deberá reunir todas y cada una de las habilitaciones que sean necesarias y que indique la legislación en vigor.**

Igualmente es preciso que la empresa concesionaria cumpla todas las obligaciones que la normativa vigente establece en cuanto a **inspecciones, revisiones periódicas y autorizaciones** para el adecuado funcionamiento de las instalaciones o de las actuaciones que requieran por ley habilitación.

El los tres meses siguientes al inicio del contrato, se presentarán todas las habilitaciones requeridas por la legislación vigente así como el calendario de inspecciones periódicas obligatorias, a lo largo de todo el contrato, con su normativa correspondiente.

En el último mes cada año y a lo largo de todos los años del contrato, deberá realizarse una inspección técnica por una empresa certificada con cargo al concesionario, de las estructuras y del estado de miradores, pasarelas, puentes y torretas que se incluyen en todos los lotes del pliego generando una certificación de su estado y un informe de actuaciones que se incluirá en las labores de mantenimiento tanto preventivo como correctivo.

De forma no exhaustiva, en el Anexo 20 se detalla una relación de normativa y legislación de aplicación. El concesionario deberá tenerla continuamente actualizada y deberá hacer referencia a la misma en las actuaciones que desarrolle a lo largo del contrato y principalmente, en las que requieran habilitaciones.

En cuanto al Patrimonio Histórico Artístico y natural las intervenciones deben respetar sus valores histórico- artísticos y culturales cumpliendo en todo caso la normativa de patrimonio histórico en su mantenimiento y conservación, así como las disposiciones contenidas en las



normas urbanísticas del PGOUM (Título 4: Nivel 1) o en Planes especiales en cuanto a dicho patrimonio. Por tanto las actuaciones que indica este pliego sobre cualquier elemento ya sea mueble o inmueble considerado Patrimonio Histórico Artístico tanto en el catálogo de la CAM como en los del PGOUM deberá estar supervisado y aprobado por el responsable del contrato.

En caso de discrepancia entre normas, cambios normativos o cualquier otra circunstancia que pueda afectar a la gestión del servicio, el Concesionario expondrá los hechos y circunstancias acaecidos a los Servicios técnicos municipales, debiendo actuar según el dictamen de éstos.

Toda la gestión del servicio respetará los límites sonoros y de emisión de partículas a la atmósfera de la legislación que se encuentre vigente en cada momento a lo largo de la duración del contrato.

Los Servicios técnicos municipales podrán recabar del Concesionario, los informes, datos, apoyo en operaciones de elaboración de relaciones de elementos a conservar, planificación, mediciones, trabajos de índole experimental, medios materiales y humanos, etc., que sean necesarios para mejorar o racionalizar los trabajos objeto del contrato, sin cargo económico adicional.

5.1. Aplicación de criterios de eficiencia energética

La eficiencia energética consiste en la racionalización de los recursos energéticos de manera que se reduzcan los consumos y las emisiones a la atmósfera. Para ello, se deberán adoptar por parte del Concesionario las medidas precisas para llevar a cabo una planificación del ahorro energético en la gestión del Servicio.

De acuerdo con la Disposición de Adopción de medidas para la Optimización Energética en el Ayuntamiento de Madrid, de fecha 02/06/2010, el Concesionario que gestione el Servicio deberá poner en conocimiento del Ayuntamiento de forma periódica los consumos energéticos generados en la prestación de dicho servicio, las previsiones de consumos y las posibles desviaciones en los mismos, con las medidas precisas para corregir las citadas desviaciones en caso de producirse.

Asimismo deberá facilitar al Responsable del Contrato un informe anual al respecto. Este informe anual contemplará, como mínimo, información relativa a buenas prácticas puestas en marcha en materia de ahorro y eficiencia energética que sean de aplicación en las instalaciones municipales, así como a cualquier otra acción adoptada en materia de ahorro y eficiencia energética.

El Concesionario deberá atenerse también a lo dispuesto en el Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de alumbrado exterior, de 14 de noviembre de 2008, cuyo objeto es establecer las condiciones técnicas de diseño, ejecución y mantenimiento que deben reunir las instalaciones de alumbrado exterior, con la finalidad de mejorar la eficiencia y ahorro energético, así como la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero y limitar el resplandor luminoso nocturno o contaminación lumínosa y reducir la luz intrusa o molesta. Tanto en alumbrado exterior como en fuentes y otros elementos con iluminación.

Respecto a las edificaciones, el Código Técnico de la Edificación (CTE) establece unas exigencias básicas de ahorro de energía consistente en la consecución de un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios (Documento básico "DB-HE Ahorro de Energía), en cuanto a la limitación de la demanda energética, el rendimiento de las instalaciones térmicas, la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación, la contribución solar mínima de agua caliente sanitaria y la contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica (documentos HE 1 a HE 5).

Se aplicará igualmente el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE, que establece las condiciones que deben cumplir las instalaciones destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene a través de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, para conseguir un uso racional de la energía), así como su modificación posterior por el Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre y la trasposición de la Directiva 2010/31/UE mediante el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril relativa a la eficiencia energética de edificios.



Las instalaciones de calefacción y refrigeración a instalar deben realizarse con equipos con una eficiencia energética tipo A+ o A (según la Etiqueta Energética Europea). En cuanto a la adopción de medidas que fomenten el ahorro en el consumo de electricidad, se deberán adoptar medidas para que la iluminación aproveche al máximo la luz natural y se incorporen sistemas de iluminación y aparatos electrónicos de bajo consumo y alta eficiencia.

Se controlará el consumo de energía mediante la instalación de equipos que contribuyan a la eficiencia energética (contadores de electricidad, analizadores de red en el sistema eléctrico, etc.), y se llevará un seguimiento del consumo de energía asociado a la gestión del Servicio para poder evaluar desviaciones que puedan corresponder a fugas o malos hábitos. Los equipos e instalaciones se operarán por personal cualificado para asegurar su buen uso y un adecuado mantenimiento preventivo de éstos, que eviten un consumo innecesario.

Se empleará la vestimenta adecuada a la temperatura y época del año, evitando que los equipos de climatización trabajen a rendimiento elevado (la temperatura no podrá bajar de 26º en verano ni ser superior a 21º en invierno). Se apagarán los mismos cuando se abran las ventanas de las estancias. En la medida de lo posible, se integrarán sistemas de automatización en la climatización. En general, y siempre que sea posible, se implantarán sistemas de gestión energética basados en la norma EN 16001:2009.

5.2. Gestión de residuos

El Concesionario estará obligado a realizar los trabajos correspondientes para la recogida, separación y transporte de todos los residuos procedentes de la totalidad de los servicios contenidos en el presente Pliego que deben ser retirados del espacio público.

Todos estos productos o residuos serán primeramente identificados para que, en el marco de buenas prácticas medioambientales y la normativa que en cada momento esté en vigor durante la duración del contrato, se realice su recuperación o reutilización siendo esta actividad prioritaria, mediante la valorización de los mismos.

Los residuos procedentes de embalajes de cualquier actividad del presente contrato, independientemente de donde se originen, desde las instalaciones en uso o en el lugar de la realización de la actividad, deberán ser tratados de manera adecuada para su posterior valorización, de acuerdo con los criterios establecidos anteriormente.

Todos los productos de carácter peligroso, en especial RAEs con CFC, deberán ser transportados de tal manera que eviten derrames de fluidos o gases.

Los restos vegetales que sean susceptibles de ser utilizados en la planta de compostaje municipal, serán transportados a la misma en las condiciones que se marcan en el Anexo 11 al presente Pliego. Los residuos leñosos deberán transportarse de forma segregada a la zona de acopio de poda del PTV para su posterior tratamiento diferenciado.

Queda prohibido utilizar las redes de drenaje y alcantarillado para la eliminación de residuos no acuosos. Los residuos acuosos que acaben en el sistema de alcantarillado deberán ser inocuos y apropiados según normativa.

Todas las instalaciones a cargo del Concesionario, municipales o las de carácter privado que utilice en el desarrollo del presente contrato, estarán sujetas a lo establecido en la Ordenanza de Limpieza de los espacios públicos y de gestión de residuos del Ayuntamiento de Madrid, que se encuentre en vigor en cada momento.

5.2.1. Valoración de infracciones puntuales.

En relación con lo expuesto en el apartado 4.3, se incluye la tabla siguiente.

PRESTACIÓN: Retirada de restos producidos por las labores de conservación y mantenimiento de elementos vegetales					
Niveles de incumplimiento por acumulación de incidencias en un lote en el período de 1 mes					
Objetivo	Incidencia	Puntos	Nivel		
			1	2	3
Recogida de restos procedentes de siegas,	No se produce acumulación de restos procedentes de labores de conservación.	0	4≤S<8	8≤S<16	S≥16



¡MADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

aireados, escarificados y, podas/recortes de arbustos, setos y borduras en menos de 8 h. una vez finalizada la labor	Se produce acumulación de restos procedentes de labores de conservación en tiempo superior a 8 h. e inferior a 24 h., una vez finalizada la labor	1				
	Se produce acumulación de restos procedentes de labores de conservación en tiempo superior a 24 h., una vez finalizada la labor	2				
Recogida de restos procedentes de poda y apeo de árboles en menos de 24 h. tras la realización de la labor	No se produce acumulación de restos procedentes de labores de poda o apeo de arbolado.	0	2≤S<4	4≤S<8	S≥8	
	Se produce acumulación de restos procedentes de labores de poda o apeo de arbolado en tiempo superior a 24 h. e inferior a 36 h. una vez finalizada la labor	1				
	Se produce acumulación de restos procedentes de labores de poda o apeo de arbolado en tiempo superior a 36 h. una vez finalizada la labor	2				

5.3. Protección, señalización e información de los trabajos

Para la realización de cualquier trabajo en los parques, jardines o viveros objeto del contrato, la empresa concesionaria deberá adoptar las condiciones de seguridad necesarias durante su ejecución, de manera que garantice al máximo la eliminación de riesgos para las personas, así como realizar todos los trámites correspondientes en cuanto a la petición de autorizaciones, ocupaciones del espacio público, etc.

La señalización necesaria para la realización de los trabajos será por cuenta del Concesionario, que deberá disponer de todos los elementos suficientes, tales como vallas de obra, señales de tráfico, etc. en número adecuado para la correcta realización de cada actuación.

En cualquier caso, el tipo de señales o vallas de obra serán del modelo normalizado y se atenderá a lo señalado en la Ordenanza Reguladora de la Señalización y Balizamiento de las Ocupaciones de las Vías Públicas por Realización de Obras y Trabajos o de acuerdo con las indicaciones de los técnicos municipales competentes.

Si una vez señalizada la zona de actuación, de forma reglamentaria y con la correspondiente antelación, permaneciesen aún vehículos estacionados en la misma que impidiesen la normal realización de las actuaciones previstas, la empresa concesionaria deberá realizar las oportunas gestiones para la retirada de los mismos.

En caso de tener que ocupar temporalmente parte de los parques, jardines o viveros se atenderá a lo señalado en la Ordenanza Reguladora de la Señalización y Balizamiento y se tomaran las medidas necesarias para minimizar las molestias a los usuarios de los parques. Si fuese necesario incluso ocupar zonas de calzada, aunque lo sea por corto espacio de tiempo, será imprescindible la adopción de las medidas prescritas en la Ley y Reglamentos de Seguridad Vial y contar con la autorización previa, si fuera preciso, de los servicios municipales competentes.

A efectos informativos, en las actuaciones de más de 72 horas, se colocará por el Concesionario un cartel informativo con una breve descripción de los trabajos y la duración estimada de los mismos.

5.3.1. Valoración de infracciones puntuales.

PRESTACIÓN: Seguridad en la señalización y balizamiento de actuaciones

Niveles de incumplimiento por acumulación de incidencias en un lote en el período de 1 mes

Objetivo	Incidencia	Puntos	Nivel		
			1	2	3
Correcta señalización y balizamiento de zonas afectadas por una labor de poda, apeo o tratamiento fitosanitario, o cualquier otra posible labor o trabajo que	La zona afectada se señaliza y baliza correctamente	0	2≤S<4	4≤S<8	S≥8
	La zona se señaliza y/o baliza incorrectamente, sin grave peligro para usuarios y/o trabajadores	1			
	La zona afectada no se señaliza ni baliza o se señaliza y/o baliza incorrectamente, con grave peligro para usuarios y/o	2			



comporte peligro para los usuarios.	trabajadores					
-------------------------------------	--------------	--	--	--	--	--

5.4. Confidencialidad, protección de datos personales y seguridad de la información

La empresa concesionaria y el personal a su servicio en la prestación del contrato, tal y como se define en la letra g) del artículo 3 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, están obligados en su calidad de encargados de tratamiento de datos personales por cuenta del Órgano de contratación al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, así como de las disposiciones que en materia de protección de datos se encuentren en vigor a la adjudicación del contrato o que puedan estarlo durante su vigencia.

La empresa concesionaria se obliga especialmente a lo siguiente:

1º) Deberá guardar la debida confidencialidad y secreto sobre los hechos, informaciones, conocimientos, documentos y otros elementos a los que tenga acceso con motivo de la prestación del servicio (art. 10 LOPD), sin que pueda conservar copia o utilizarlos para cualquier finalidad distinta a las expresamente recogidas en el presente Pliego, incurriendo en caso contrario en las responsabilidades previstas en la legislación vigente (art. 12.4 LOPD).

Igualmente, deberá informar a sus empleados de que sólo pueden tratar la información del Ayuntamiento para cumplir las prestaciones objeto de este Pliego y también de la obligación de no hacer públicos, ceder o enajenar cuantos datos conozcan (artículo 9 LOPD). Esta obligación subsistirá aún después de la finalización del contrato.

2º) Asimismo, deberá incluir una cláusula de confidencialidad y secreto en los términos descritos (art. 10 LOPD) en los contratos laborales que suscriban los trabajadores destinados a la prestación del servicio objeto del presente Pliego. La empresa concesionaria, al igual que su personal, se someterán a los documentos de seguridad vigentes en el Ayuntamiento de Madrid para cada uno de los ficheros a los que tengan acceso, e igualmente a las especificaciones e instrucciones de los responsables de seguridad en materia de protección de datos de cada una de las dependencias municipales afectadas.

3º) Dicho compromiso afecta tanto a la empresa concesionaria como a los participantes y colaboradores en el proyecto y se entiende circunscrito tanto al ámbito interno de la empresa como al ámbito externo de la misma. El Ayuntamiento de Madrid se reserva el derecho al ejercicio de las acciones legales oportunas en caso de que bajo su criterio se produzca un incumplimiento de dicho compromiso.

4º) Únicamente tratará los datos personales a los que tenga acceso para la prestación del contrato conforme al contenido de este Pliego de prescripciones técnicas y a las instrucciones que el Órgano de contratación le pueda especificar en concreto y que se incluirían como una Adenda al presente contrato. No aplicará o utilizará los datos personales indicados con fin distinto al previsto en el contrato, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas salvo autorización expresa por parte del responsable del fichero en los términos previstos en el artículo 21 del Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

5º) A cumplir todas y cada una de las medidas de seguridad (nivel básico, medio o alto) que sean de aplicación en función de la tipología de datos que se utilicen y traten para la prestación del servicio objeto del presente contrato y que vienen previstas en el Título VIII del Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. A este respecto no se registrarán datos de carácter personal en ficheros que no reúnan las condiciones determinadas en el referido Título VIII respecto a su integridad y seguridad y a las de los Centros de tratamiento, locales, equipos, sistemas y programas. (Artículo 9.2. LOPD). Para el tratamiento y acceso a los datos por parte del adjudicatario se velará específicamente por el cumplimiento de lo previsto en los artículos 92, 97, 101 y 108 del Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, que aprueba el Reglamento de desarrollo de la



Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, referentes a la gestión y distribución de soportes y documentos.

Durante la realización de los servicios que se presten como consecuencia del cumplimiento del presente contrato, el adjudicatario y su personal se someterán al estricto cumplimiento de los documentos de seguridad vigentes para los ficheros de datos de carácter personal a los que tengan acceso, así como a las instrucciones de los responsables de seguridad de las dependencias municipales en las que desarrollen su trabajo.

El acceso a las bases de datos del Ayuntamiento de Madrid necesarias para la prestación del servicio se autorizará al adjudicatario para el exclusivo fin de la realización de las tareas objeto de este contrato, quedando prohibido para el adjudicatario y para el personal encargado de su realización su reproducción por cualquier medio y la cesión total o parcial a cualquier persona física o jurídica. Lo anterior se extiende asimismo al producto de dichas tareas.

El adjudicatario se compromete a formar e informar a su personal en las obligaciones que de tales normas dimanan, para lo cual programará las acciones formativas necesarias.

El personal prestador del servicio objeto del contrato tendrá acceso autorizado únicamente a aquellos datos y recursos que precisen para el desarrollo de sus funciones.

6º) Los diseños, implantaciones o mantenimientos de software deberán, con carácter general, observar los estándares que se deriven de la normativa de seguridad de la información y de protección de datos, y en concreto lo relativo a la identificación y autenticación de usuarios, estableciendo un mecanismo que permita la identificación de forma inequívoca y personalizada de todo aquel usuario que intente acceder al sistema de información y la verificación de que está autorizado, limitando la posibilidad de intentar reiteradamente el acceso no autorizado al sistema de información.

7º) El Ayuntamiento de Madrid se reserva el derecho de efectuar en cualquier momento los controles y auditorías que estime oportunos para comprobar el correcto cumplimiento por parte del Concesionario de sus obligaciones, el cual está obligado a facilitarle cuantos datos o documentos le requiera para ello.

8º) Todos los datos personales que se traten o elaboren por la empresa concesionaria como consecuencia de la prestación del contrato, así como los soportes del tipo que sean en los que se contengan son propiedad del Ayuntamiento de Madrid.

9º) Una vez cumplida la prestación contractual, los datos de carácter personal deberán ser destruidos o devueltos al Ayuntamiento de Madrid conforme a las instrucciones que haya dado, al igual que cualquier soporte o documento que contenga algún dato de carácter personal objeto del tratamiento.

10º) De conformidad con lo que establece el artículo 12.4 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, el incumplimiento por parte del Concesionario de las estipulaciones del presente contrato lo convierten en responsable del tratamiento respondiendo directamente de las infracciones en que hubiera incurrido, así como del pago del importe íntegro de cualquier sanción que, en materia de protección de datos de carácter personal, pudiera ser impuesta al Ayuntamiento de Madrid, así como de la totalidad de los gastos, daños y perjuicios que sufra el Ayuntamiento de Madrid como consecuencia de dicho incumplimiento (art. 12.4 LOPD).

11º) Aportará una memoria descriptiva de las medidas que adoptará para asegurar la confidencialidad e integridad de los datos manejados y de la documentación facilitada. Asimismo, el Concesionario deberá comunicar al organismo contratante antes de transcurridos siete días de la fecha de comunicación de la adjudicación, la persona que será directamente responsable de la puesta en práctica y de la comprobación de dichas medidas de seguridad, adjuntando su perfil profesional.



5.5. Propiedad de los datos y trabajos

Todos los datos manejados por la empresa concesionaria como consecuencia de la prestación del servicio serán propiedad del Ayuntamiento de Madrid, sin que aquella pueda utilizarlos con un fin distinto al que figura en el contrato de prestaciones.

Asimismo, todos los productos que puedan desarrollarse en el marco del presente contrato pasarán de manera inmediata a ser propiedad del Ayuntamiento de Madrid. Esto se aplica en particular a todo tipo de documentación y al software de cualquier naturaleza que pueda elaborarse, tanto ex novo como para la adaptación o parametrización de aplicaciones estándar de cualquier naturaleza a las necesidades definidas en este Pliego.

Esto es también de aplicación a los desarrollos derivados del mantenimiento correctivo y evolutivo de las aplicaciones informáticas actualmente existentes en el Ayuntamiento de Madrid.

Durante la ejecución del contrato – a solicitud del Ayuntamiento de Madrid – con carácter parcial, y en todo caso finalizada su ejecución ordinaria, el Concesionario procederá al traspaso físico o volcado informático de la totalidad de la documentación (en papel o preferiblemente electrónica) relacionada con el contenido del mismo.

En cuanto a la divulgación, el Concesionario podrá solicitar certificados a tal efecto en los que se haga constar que ha desarrollado los servicios objeto del contrato para el Ayuntamiento de Madrid mientras se respete el compromiso de no revelar datos, información o conocimientos adquiridos de su contenido.

No se permitirá la divulgación de los trabajos desarrollados en el marco del presente Pliego, ni el acceso de terceros a cualquier plataforma o sistema informático municipal desde el que se preste el servicio, salvo autorización o petición expresa por parte del Ayuntamiento de Madrid.

5.6. Contabilidad Independiente

Durante la vida de la concesión, los Concesionarios están obligados a mantener una contabilidad independiente y separada propia de la concesión. Dicha contabilidad será auditada de forma independiente con la periodicidad que establezca la legislación vigente, y al menos con una frecuencia anual.

Anualmente, o cuando se solicite por parte del Responsable del Contrato, presentará la documentación completa de su contabilidad así como los correspondientes informes de auditoría independiente.

5.7. Responsabilidad

El Concesionario asumirá la responsabilidad patrimonial que proceda por daños y perjuicios derivados de la prestación del servicio o del estado de los elementos de los parques y viveros objeto del contrato.

6. MECÁNICA OPERATIVA INICIAL Y FORMAS DE ACTUACIÓN

La fecha para iniciar los trabajos es la que se fija en la fecha de formalización del contrato por el Excelentísimo Ayuntamiento de Madrid.

El Concesionario deberá hacerse cargo desde el primer día de vigencia del contrato de la gestión del servicio público.

En este capítulo se define la mecánica operativa inicial que tendrá dos áreas de actuación:

- Documentación de todos los elementos objeto de conservación así como análisis de su estado (revisión de inventario) y puesta en marcha de las aplicaciones informáticas que el Ayuntamiento de Madrid disponga para el servicio, siguiendo las indicaciones del apartado 3.
- Programas de gestión de las labores, de carácter anual. Marcará la mecánica de actuación durante todos los años de contrato. Estos programas se elaborarán a partir de la documentación recogida y será la base de los trabajos de gestión y conservación



y deberá actualizarse cada año, o incluso a lo largo del año según las necesidades y/o las variaciones que se produzcan en el desarrollo de las labores de gestión.

6.1. Trabajos de documentación.

Los trabajos de documentación tienen un doble objetivo:

- La recogida de datos para la elaboración definitiva de los programas de gestión solicitados.
- La introducción de estos en una aplicación informática de gestión.

Al inicio del contrato se comprobará y actualizará el inventario cuantitativo y cualitativo de todos los elementos existentes en los parques, jardines y viveros de cada lote, agrupado según se desarrolle en los capítulos de este Pliego. Tanto en los elementos como en las estructuras complejas, redes, edificios y sus instalaciones se incluirán cada una de sus partes, elementos de que se componen y que contienen y su estado. Esta comprobación de inventario se realizará cada año del contrato.

El Concesionario recopilará del Ayuntamiento de Madrid y de todas las fuentes que sea necesario consultar, los datos cualitativos y cuantitativos que documenten en su totalidad los elementos de las zonas a que se refiere este Pliego y su estado. Si alguno de los datos necesarios y solicitados no se encontrasen, la empresa concesionaria realizará la recogida de los mismos.

El plazo máximo que tiene la empresa concesionaria para realizar toda la recopilación de información será de un mes a partir de la firma del contrato, excepto para los casos en los que se indica otro plazo distinto. En cualquier caso se presentará la documentación durante los diez días posteriores al plazo citado. Además, el concesionario deberá presentar una nueva revisión de los inventarios en los 15 primeros días del mes de diciembre de cada año.

El Concesionario está también obligado a la realización de cuantos informes técnicos sean necesarios para la correcta gestión del servicio, tanto a partir de medios propios, como de empresas o profesionales especializadas en el tema de que se trate, siendo con cargo a la empresa concesionaria el pago de los mismos y quedando en propiedad del Ayuntamiento de Madrid, tanto en otros informes como en comunicaciones oficiales. Asimismo estará obligado a realizar cuantos documentos gráficos sean necesarios para la correcta gestión del servicio.

6.2. Programas de gestión

La empresa concesionaria elaborará y presentará la programación anual requerida en los distintos capítulos del pliego. La confección de dichos programas estará basada, inicialmente, en la actualización solicitada de los inventarios (trabajos de documentación), y se revisará y actualizará cada anualidad, en función de la evolución y de los resultados obtenidos. El Ayuntamiento de Madrid se encargará de realizar el seguimiento de esta programación.

Estos programas serán la herramienta que la Empresa concesionaria tendrá para gestionar cada uno de los trabajos a realizar y establecer un tratamiento particular y específico de cada zona y tipo de trabajo, y que el Responsable del Contrato tendrá para realizar el seguimiento del cumplimiento de los objetivos del pliego, medidos a través de los indicadores descritos en el capítulo 4.

El periodo de elaboración de cada uno de los programas variará dependiendo de la realización de los trabajos de documentación, pero en ningún caso eximirá a la empresa de realizar dichos trabajos desde el primer día de entrada en vigor. En general la elaboración de los programas tendrá un plazo de un mes desde la finalización y entrega de la revisión de los inventarios, excepto en los capítulos que se especifica otro plazo distinto, y deberán ser presentados como máximo en los 15 días siguientes a dicho período. En todo caso, la elaboración de la totalidad de los programas no será superior a cuatro meses desde la firma del contrato durante el primer año, y en los años siguientes, la revisión anual de los programas se tendrá que presentar en los 15 días siguientes del inicio de cada anualidad.

Al finalizar cada mes, dentro de los cinco primeros días del mes siguiente, se presentarán los informes que reflejen las actuaciones realizadas según lo referido en las programaciones,



incidencias de los programas preventivos, actuaciones correctivas, consumos, etc. incluyendo las desviaciones que se hayan producido, y un dossier fotográfico de las actividades más destacadas. Además, se comunicarán, con periodicidad semanal y mediante los sistemas que en cada caso establezca el Ayuntamiento de Madrid, las diferentes actuaciones relacionadas con los programas afectados por el Indicador de cumplimiento de programaciones (ver capítulo 4 y Anexo 19), con el fin de poder realizar un adecuado seguimiento de la ejecución de las actuaciones programadas.

Asimismo el concesionario deberá presentar, durante el mes siguiente a la finalización de cada anualidad del contrato, un informe anual de recopilación de todos los datos y actuaciones realizadas, que contendrá los resultados finales de cada una de las labores así como las variaciones que se hayan producido en cada labor con respecto al programa anual, que será la herramienta de partida de la programación del año siguiente, en donde se corregirán los programas de labores específicas.

Las programaciones reflejarán principalmente:

- Las labores a realizar; sobre qué elementos se realizan; las unidades; el calendario de ejecución y los consumibles con sus características, cantidad y/o dosis.
- Las actuaciones de mantenimiento preventivo que pretende realizar el adjudicatario para conservar los elementos en el mejor estado posible y localizar cualquier incidencia que pueda producir un deterioro.
- La metodología y formato (datos de la incidencia: elemento, localización, incidencia y forma de solucionarla) de comunicación de las incidencias que debe ser un flujo de información continua entre el adjudicatario y el ayuntamiento y se clasificarán de acuerdo con lo establecido en el apartado siguiente sobre consideraciones generales acerca de actuaciones de mantenimiento correctivo, como actuaciones prioritarias y actuaciones no prioritarias.

Los principales programas de gestión y mantenimiento que se solicitan a lo largo de los distintos apartados de este pliego, si bien algunos de ellos se realizarán solamente en el Lote correspondiente, son los siguientes:

- Programa anual de riego de elementos vegetales
- Programa anual de las labores de enmiendas, abonados y aportes de sustratos
- Programa de análisis edafológicos específicos
- Programa anual de las labores de entrecavados, labores de suelo y escardas
- Programa anual de céspedes, praderas naturales y cubiertas vegetales.
- Programa semestral de podas, labores generales y control de seguridad de arbolado
- Programa semestral de podas, labores generales y control de arbustos, formaciones vegetales y herbáceas
- Programa anual de reposiciones y nuevas plantaciones
- Programa de gestión integrada de sanidad vegetal
- Programa anual de actuaciones específico para plantaciones de rosales de colección y de concurso.
- Programa anual de actuaciones forestales.
- Programa de gestión del servicio de defensa contra incendios forestales
- Programa anual de mantenimiento preventivo de pavimentos (viales de cualquier material)
- Programa anual de mantenimiento preventivo de elementos de obra civil
- Programa anual de mantenimiento preventivo de estructuras
- Programa anual de mantenimiento de cerramientos y cerrajerías
- Programa anual de mantenimiento de redes de saneamiento y drenaje
- Programa anual de gestión de sistemas de riego.



- Programa anual de gestión de láminas de agua e instalaciones hidráulicas
 - *Programa anual específico para la prevención de la legionelosis*
 - *Programa anual específico para gestión y control de los sistemas acuáticos urbanos*
 - *Programa de inspección, control y vigilancia del cauce y aguas fluyentes cauce del Meaques y Arroyo del Prado y riberas.*
 - *Programa anual específico para situaciones excepcionales de restricción de agua*
- Programa anual de gestión de instalaciones eléctricas
- Programa anual de gestión de mobiliario, juegos, elementos deportivos, elementos de protección peatonal elementos de información, pérgolas, marquesinas y otros elementos
- Programa anual de mantenimiento de edificios
- Programa anual de mantenimiento de monumentos y elementos artísticos
- Programa de gestión de fauna y sus instalaciones
- Programa anual de trabajos de información a usuarios
- Programa anual de gestión de alquiler de bicicletas
- Programa anual de gestión de transporte de esparcimiento
- Programa anual de gestión del Bosque ciudadanos
- Programa anual de producción vegetal. Programa mensual.
- Programa anual de sustitución sustrato de cultivo en figuras y aspas.
- Programa anual de mantenimiento de estufas e invernaderos de cultivo
- Programa anual de mantenimiento de sistemas de calefacción
- Programa anual de gestión de instalaciones de cultivo
- Programa anual de trabajos de los Talleres del Retiro
- Programa anual de trabajos del Servicio de adornos
- Programa anual de trabajos del laboratorio de micropagación
- Programa anual de gestión de actuaciones del Concurso Rosas
- Programa anual de gestión de actuaciones en el salón de actos y aula de la Rosaleda
 - *Programa particular de gestión para cada evento.*
- Programas específicos del Palacio de Cristal de la Arganzuela:
 - *Programa anual de gestión de riego.*
 - *Programa anual de abonados, enmiendas, aportes de sustrato y análisis*
 - *Programa anual de control de malas hierbas y entrecavados*
 - *Programa anual de gestión y conservación de especies vegetales*
 - *Programa anual de gestión de arbolado y arbustos*
 - *Programa anual de gestión de subarbustos, formaciones vegetales, plantas herbáceas, epífitas y acuáticas*
 - *Programa anual de gestión de palmáceas*
 - *Programa anual de reposiciones y nuevas plantaciones*
 - *Programa anual de gestión de sanidad vegetal*
- *Programa anual de labores de mantenimiento de las especies de fauna y sus instalaciones*
- *Programa anual de conservación, reparaciones y renovación instalaciones*
 - *Programa anual de mantenimiento de obra civil*
 - *Programa anual de mantenimiento en las instalaciones*
- Programa anual de vigilancia



- Programa anual de servicios de limpieza
- Programa mensual de protección y limpieza de grafitis
- Programa especial de limpieza para eventos y actividades

6.3. Consideraciones generales sobre transferencia de riesgo al concesionario

Teniendo en cuenta que el concesionario debe realizar la gestión integral de los Parques y Viveros objeto de este Pliego, con la transferencia de riesgo por parte del Ayuntamiento que ello supone, el concesionario asumirá la organización, coordinación y gestión del conjunto de las labores que se describen, así como todos los materiales, mano de obra, maquinaria y demás medios necesarios para realizarlas. La empresa concesionaria deberá tomar todas las decisiones oportunas para alcanzar el óptimo cumplimiento de los objetivos y lograr la calidad adecuada, que será medida mediante los indicadores. No obstante, el Ayuntamiento podrá impartir órdenes en determinadas actuaciones y circunstancias, especialmente en situaciones de urgencia, seguridad o excepcionales, o en aquellas en que las actuaciones de la empresa sean manifiestamente inviables desde el punto de vista técnico. El concesionario deberá acatar dichas órdenes en el tiempo especificado en las mismas. De hecho, se ha contemplado un indicador de tiempo de respuesta en órdenes que se aplicará en particular a órdenes de apeo de arbolado, órdenes de retirada de enseres de indigentes, actuaciones que necesiten autorización expresa o coordinación con otros departamentos municipales y otras intervenciones extraordinarias que no estén sujetas a programación, pero también podrán aplicarse en otras situaciones como las citadas.

En los capítulos siguientes se describen una serie de labores y actuaciones que la empresa concesionaria deberá organizar, gestionar y realizar a su cargo. En algunas de ellas se expresan frecuencias mínimas u orientativas. Dichas frecuencias dan una idea aproximada y, en ningún caso, justificarán cualquier fallo o negligencia, ya que se debe entender que el mantenimiento debe ser óptimo, de tal forma que la totalidad de los parques y viveros objeto de este Pliego se encuentren en perfecto estado.

7. LABORES DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

A continuación se describe el conjunto de labores obligatorias que han de realizarse para la conservación y mantenimiento integral de los parques y viveros objeto de este pliego. Las actuaciones que se plantean como base de los trabajos de mantenimiento pretenden marcar unos mínimos ampliables. Las inspecciones y los controles deben ir encaminadas al seguimiento del mantenimiento y a medir la eficacia de las labores realizadas.

Si bien las distintas labores se han organizado en capítulos separados, la empresa concesionaria deberá gestionar los parques y viveros teniendo en cuenta que los trabajos correspondientes a estas labores están interrelacionados y deben coordinarse entre sí.

Con las excepciones que se han citado en el capítulo 1.2 y que se recogen más ampliamente en el Anexo 3, las labores serán las que se describen en los epígrafes siguientes.

Consideraciones generales acerca de actuaciones de mantenimiento correctivo

Todas las incidencias detectadas, bien procedan de información facilitada por los servicios municipales, por la empresa concesionaria o por cualquier otro sistema de comunicación con el ciudadano que establezca el Ayuntamiento deberán ser comunicadas a los servicios municipales competentes de forma inmediata en los formatos que se establezcan. En la comunicación se incluirá la clasificación de la prioridad de resolución de la incidencia de acuerdo con los siguientes criterios:

Se consideran **Incidencias prioritarias**:

- Con carácter general, aquellas que puedan suponer cualquier clase de riesgo para la seguridad de las personas: situaciones que puedan comportar caídas, cortes, heridas, golpes, quemaduras, intoxicaciones, etc.



- En el caso de incidencias relacionadas con la red de agua y fuentes de beber, se consideran además incidencias prioritarias las que supongan una pérdida de agua.
- En el caso de incidencias producidas en los elementos que componen la infraestructura de Viveros municipales y servicios relacionados, se consideran también incidencias prioritarias las que supongan pérdidas de agua o peligro para la supervivencia del cultivo afectado.

Las incidencias prioritarias deberán ser siempre debidamente señalizadas en el momento de su detección cuando supongan un riesgo para la seguridad de las personas y, en el caso de que la incidencia suponga pérdida de agua, deberá cerrarse el sector afectado para minimizar esta.

Se considera **incidencias no prioritarias** cualquier otra que puedan presentarse. Aunque estas incidencias no conlleven riesgo para la seguridad de las personas, deberán señalizarse cuando puedan suponer una molestia para los usuarios del parque o cuando resulte conveniente a efectos de su posterior localización.

Los plazos máximos de resolución de incidencias prioritarias y no prioritarias, de acuerdo con el elemento que se vea afectado, se especifican en cada apartado correspondiente. Estos plazos se refieren a días naturales (incluyendo posibles festivos), puesto que el servicio de resolución de incidencias debe prestarse los 365 días del año. Cuando por causas ajenas al concesionario este plazo devenga de imposible cumplimiento, podrá ser prorrogado por el Responsable del contrato por el tiempo estrictamente necesario para acometer la actuación.

Una vez resuelta la incidencia, la empresa concesionaria deberá comunicarlo de inmediato a los Servicios Técnicos Municipales, especificando la fecha y hora de resolución.

7.1. Elementos vegetales

7.1.1. Riegos de las zonas verdes (zonas ajardinadas y forestales)

7.1.1.1. Descripción.

Los elementos vegetales se regarán con la frecuencia aconsejable según la época del año, dependiendo de las condiciones edafoclimatológicas y de las especies vegetales existentes, de forma que todos los elementos encuentren en el suelo el porcentaje de agua útil necesario para su normal crecimiento y desarrollo.

Se incluye en este capítulo el riego de los cultivos de los viveros en macetas y contenedores que deberán recibir el agua necesaria dependiendo de las diferentes especies cultivadas, los sustratos y sus características utilizando los sistemas existentes en las instalaciones, realizándose los riegos de apoyo que sean necesarios, ya sea con los sistemas instalados como con el riego manual.

El agua consumida será por cuenta del Ayuntamiento, debiendo el Concesionario no utilizar más agua que la estrictamente necesaria para el riego.

7.1.1.2. Objetivo

El objetivo a cumplir en este capítulo será organizar, realizar y programar la labor de riego con la mayor eficacia, maximizando todos los sistemas y utilizando las técnicas de riego de forma óptima, adecuando el volumen de agua a las necesidades fisiológicas de los vegetales, evitando situaciones de estrés hídrico y su decaimiento, y evitando encharcamientos en las zonas regadas, produciendo como consecuencia el máximo ahorro posible de agua. Para ello la mejora de los sistemas, los cálculos de las necesidades y el control del gasto, serán las herramientas fundamentales para el desarrollo de los objetivos propuestos.

El Concesionario podrá proponer y realizar a su cargo, previa autorización del Ayuntamiento, las mejoras en las redes de riego que crea más oportunas, quedando éstas de propiedad municipal. En todos los casos se ajustarán a la normativa municipal existente, aportando a los servicios municipales competentes la documentación oportuna que defina la obra realizada en su totalidad.



7.1.1.3. Mecánica operativa

La empresa concesionaria realizará, en el primer mes de contrato, un inventario cualitativo y cuantitativo de todos los puntos de abastecimiento de agua en cada parque, jardín y/o vivero.

El concesionario presentará un **programa anual de riego** de elementos vegetales, en los plazos establecidos en el capítulo 6, que deberá cumplir el objetivo de este epígrafe para cada parque, jardín, vivero y cultivo incluidos en este Pliego, en el que se establecerán las actuaciones y suministros correspondientes, la planificación de riegos en cada época del año, los horarios según el sistema, etc. y que incluirá la programación del control del uso del agua, con sus particularidades en el caso de agua regenerada, todo ello para seguimiento por parte de los servicios técnicos municipales.

La empresa concesionaria se encargará de:

- La organización, programación y ejecución del riego, su supervisión y control.
- La organización y realización de los riegos a pie o por inundación que sean necesarios.
- Mantenimiento de todos los elementos de riego y su reposición y reparación.
- La supervisión, control periódico de las bocas de riego y de cualquier tipo de emisor.

Asimismo se presentará un informe mensual de las actuaciones, dentro de los cinco primeros días del mes siguiente.

El operativo de mantenimiento, supervisión y control periódico de las redes y los sistemas hidráulicos y eléctricos está referido en el epígrafe 7.4 correspondiente a Redes e Instalaciones.

El coste del agua consumido para labor de riego de las zonas verdes será por cuenta del Ayuntamiento de Madrid, debiendo el Concesionario no utilizar más agua que la estrictamente necesaria. Se pondrá especial cuidado en el uso y funcionamiento de la red manual y automática, de forma que no se produzcan pérdidas de agua en bocas de riego, descarga de aspersores o cualquier otro motivo.

Cálculo de las necesidades de agua.

La empresa adjudicataria, tras el análisis de las superficies de zonas verdes a regar, calcular las necesidades teóricas de acuerdo con la climatología, estacionalidad y otros factores externos de incidencia puntual o continuada, deberá calcular un **gasto anual inicial teórico**. Al principio de cada año se establecerá un volumen total de necesidades teóricas de riego por parque, jardín o zona incluida en este pliego; sumando a estas necesidades teóricas una previsión de gasto de los diferentes servicios que, aun gastando agua, no son gastos de riego.

Para determinar las necesidades hídricas de las diferentes zonas, se utilizará el método basado en las recomendaciones de la FAO, según las cuales se ha de trabajar con los datos de la Evapotranspiración de Referencia (ETo). Se utilizarán los valores de ETo (media de 20 años) que proporciona el MAPA, a través del Sistema Informático Agroclimático para el Regadío (SIAR), específicos del centro de Madrid.

Consumo real de agua:

La empresa concesionaria recogerá los datos de consumo de los diferentes sistemas: programas informáticos de riego, lectura de contadores de agua potable del Canal de Isabel II, agua regenerada y otros tipos de abastecimiento. Se confeccionarán registros, tanto de agua regenerada como de agua potable, de forma que se llegue a conocer de la forma más verídica posible el **gasto real de agua de riego** sumando según el caso los gastos de agua que no correspondientes al riego.

El fin último será optimizar el uso del agua, de manera que sea posible no sólo el control del gasto sino la economía de ésta, haciendo los ajustes precisos tanto en la programación como en los programas de los sistemas para acercarnos lo más posible a las necesidades calculadas.

Para ello la empresa concesionaria deberá aportar:



- En el primer mes del contrato, el operativo de la recopilación mensual de todos los datos.
- Cada mes se presentará para su comprobación:
 - o Registros de consumo en contadores.
 - o Descuento de los gastos de agua no producidos por el riego y su justificación.
 - o Desviación de los cálculos teóricos y razones de dichas desviaciones.
- Al final del año para su valoración:
 - o Datos globales del gasto de agua para el riego y las desviaciones de las necesidades y su justificación.
 - o Actuaciones realizadas en los sistemas para la consecución del objetivo de eficacia.

Este informe anual de recopilación de todos los datos y actuaciones realizadas será la base del programa teórico del año siguiente, que se basará en el análisis de los mismos, y contendrá propuestas de actuación para evitar las desviaciones producidas respecto al gasto teórico.

Como este capítulo se refiere al riego y existen en muchas de las redes de abastecimiento de agua puntos de gasto comunes que no corresponden al riego: fuentes de agua potable, láminas de agua, fuentes ornamentales, hidrantes de bomberos, edificios, limpieza, etc., será necesario conocer y/o estimar el gasto de estas instalaciones para poder gestionar adecuadamente los datos de necesidades hídricas calculadas y gasto real realizado. No obstante, la gestión global del consumo se describe pormenorizadamente en el capítulo 9.

7.1.1.4. Actuaciones

Los riegos se realizaran mediante el uso de bocas de riego, redes automáticas o semiautomáticas y cubas o cisternas según las instalaciones y/o necesidades propias de cada zona.

La empresa concesionaria realizará el control técnico de la gestión del riego de los parques, jardines y viveros, con el fin de alcanzar el ahorro del agua, la sostenibilidad de la distribución, utilización y control de los sistemas, la eficiencia del uso, así como el estudio de la influencia en la masa vegetal de los diferentes tipos de agua y la unificación de toda la documentación para que sea la herramienta básica de la gestión.

La empresa concesionaria será responsable de los ajustes horarios, tiempos de programación de cada fase de riego, en cada época y con cada sistema de riego. Se deberán ajustar los horarios, dotaciones y frecuencias de los riegos de manera se aporte la cantidad necesaria para el desarrollo de la vegetación y que prime el ahorro de agua, afectando lo menos posible a los usuarios.

La empresa concesionaria deberá contar con los elementos complementarios adecuados en las situaciones de deficiencias en los sistemas generales o restricciones de sequía y dotar a los parques, jardines y viveros del agua suficiente para evitar su decaimiento.

En los riegos automáticos en parques y jardines se adecuará la orientación de los emisores reduciendo las pérdidas de agua. En todos los casos, estos parques tienen áreas en que el riego no es completo. La empresa concesionaria deberá realizar los riegos de apoyo para corregir esta deficiencia con los medios y los sistemas de riego tradicionales o con cubas si fuera necesario.

Si por el incorrecto cumplimiento de este extremo o de una mala realización de la labor de riego se produjeran derrames de agua, erosiones del terreno u otros perjuicios, el Concesionario restablecerá por su cuenta la zona dañada a su estado original, asumiendo las responsabilidades de los daños producidos a terceros, si los hubiera.

En caso de que se produzca cualquier modificación en las especies vegetales que conforman las zonas verdes o en su estado de desarrollo, las empresas concesionarias deberán revisar y



adaptar la dotación de riego a las nuevas condiciones de dichas zonas, de forma que se consiga una utilización eficiente del agua.

Horarios de riego:

Los horarios de riego deberán ser establecidos por el concesionario de manera que se cumplan los objetivos de este Pliego. El horario de riego automático será preferentemente nocturno. Asimismo deberán cumplirse los horarios prescritos para el uso del agua regenerada. Las programaciones de los diferentes sistemas existentes se realizarán en base a las necesidades hídricas calculadas y los datos climatológicos cumpliendo con los objetivos de este epígrafe.

Riegos de apoyo:

Los riegos automáticos en parques y jardines establecidos tienen, en todos los casos, áreas en que el riego no es completo. La empresa concesionaria deberá realizar los riegos de apoyo para corregir esta deficiencia con los medios y los sistemas de riego tradicionales o con cubas si fuera necesario.

Riego con cisterna:

En los lugares donde no exista sistema de riego y sea necesario el riego se realizará este con cisternas, procurando en todo momento utilizar sistemas alternativos al agua potable si los hubiera en el parque.

Optimización de los recursos:

La empresa concesionaria tendrá la posibilidad de utilizar abastecimientos alternativos al agua potable, realizando los estudios necesarios para su aprovechamiento, que serán validados por los técnicos de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos para su puesta en funcionamiento.

Parques que se riegan con agua regenerada: Condicionantes del uso del agua

Se deberá tener en cuenta para el cálculo del gasto las mayores necesidades de agua que son necesarias a causa de la carga de sales del agua regenerada así como las actuaciones de lavado necesarias con agua potable tanto de la red como de las sales del suelo.

En todos los casos se deberán cumplir los condicionantes técnicos en cuanto a independización de redes: agua potable y agua no potable.

El riego con agua regenerada siempre debe realizarse en horario nocturno, con un volumen establecido de gasto (cálculo de necesidades y control del gasto) para toda la red. Por tanto es necesaria la coordinación de los sistemas de riego que abastezca una misma red.

La programación de los horarios y tiempos de riego está centralizada en los parques de la Red Centro a través de dos ordenadores situados en las dependencias municipales del Parque del Oeste y un ordenador situado en los Jardines del Buen Retiro. La empresa concesionaria deberá someterse a los criterios de coordinación que establezca el Ayuntamiento de Madrid en relación al uso equitativo del agua regenerada por parte de todos los parques que se abastecen con esta red estén o no incluidos en este contrato.

Como muchos de los parques que se abastecen con esta red no están en este contrato, las empresas concesionarias deberán coordinarse con las empresas concesionarias de los servicios de mantenimiento de todos los parques de la red.

El agua regenerada tiene unas características diferentes del agua potable y éstas pueden influir en el desarrollo de las especies vegetales, por lo que es necesaria la adaptación del manejo de estas zonas a los insumos de sales y otros elementos que aporta el agua. En los parques en que se riega con agua regenerada, es necesario controlar la calidad de ésta mediante analíticas. El control de la calidad del agua se refiere a la presencia y concentración de sales totales, así como numerosos iones específicos (cloro, sodio y boro), bicarbonato, pH, trazas de elementos y nutrientes (nitrógeno, fósforo y potasio). Se incluirá, en el programa teórico para el control del uso del agua, el operativo de analíticas de agua a realizar en los emisores para el control de la calidad del agua (parámetros físicos, químicos y/o biológicos, según normativa vigente). Los controles se ejecutarán dos veces al año, una en el periodo de no riego (antes del comienzo de la temporada de riego) y otra en plena época de riego.



En el programa de control, en los parques, jardines y viveros que se rieguen con agua regenerada, se realizará una batería de control en cada estación que incluirá al menos:

- Analíticas de suelo para verificar las condiciones edafológicas en al menos dos tipos de cobertura de suelo (césped, acolchado...)
- Análisis del agua del riego y del suelo en diferentes profundidades.
- Análisis foliares para ver la afección de dicha agua a la vegetación en diferentes especies: caduca, perenne...

Con los resultados de estos controles se realizarán las actuaciones necesarias si los resultados de las analíticas así lo aconsejan.

7.1.1.5. Valoración de infracciones puntuales.

En relación con lo expuesto en el apartado 4.3, se incluye la tabla siguiente.

PRESTACIÓN: Redes de riego de zonas verdes y elementos vegetales.					
Niveles de incumplimiento por acumulación de incidencias en un lote en el período de 1 mes					
Objetivo	Incidencia	Puntos	Nivel		
			1	2	3
Adecuada orientación de los sistemas de riego reduciendo pérdidas de agua	Emisores con arcos adecuados sin derrames. 100 % de cubrición de riego dentro de la parcela.	0	6≤S<12	12≤S<24	S≥24
	Emisores con arcos inadecuados. Existen derrames por descarga con daños apreciables en los terrenos o charcos no persistentes en los pavimentos. Hasta el 10% de cubrición de riego fuera de la parcela.	1			
	Emisores con arcos inadecuados. Existen derrames por descarga sobre calzada o charcos persistentes en los pavimentos. Más del 10% de cubrición de riego fuera de la parcela.	2			
Volumen de riego adecuado con cualquier sistema evitando encharcamientos y ejemplares secos	Sin encharcamientos ni ejemplares secos	0	6≤S<12	12≤S<24	S≥24
	Presencia de encharcamientos en la superficie regada	1			
	Presencia de ejemplares muertos debida a riegos inadecuados	2			
Lectura y/o comunicación de datos de contadores para control de gasto de agua	100% de las lecturas con la periodicidad solicitada	0	4≤S<8	8≤S<12	S≥12
	Cada lectura de contador no realizada.	2			

7.1.2. Abonados, enmiendas y aportes de sustratos.

7.1.2.1. Descripción

Se refiere este apartado a las enmiendas, abonados minerales y orgánicos y aportes de sustratos a realizar de forma periódica, ya sean de fondo o de superficie, o por fertirrigación, que restituyan al suelo la fertilidad perdida y/o aporten a la planta aquellos elementos necesarios para su correcta nutrición o corrección de cualquier carencia. El abonado de sustratos para el cultivo tendrá que tener en cuenta las características del sustrato portante y las necesidades de la producción de los viveros, que se expondrá en el capítulo correspondiente.

7.1.2.2. Objetivo.

El objetivo a cumplir es, con la base de los análisis edafológicos y de los vegetales y la Sanidad Vegetal de cada zona y sustrato de cultivo, tender al equilibrio del suelo o el sustrato portante y a la correcta nutrición de las plantas o la corrección de cualquier carencia.

Se deberá tener en cuenta el capítulo de Sanidad Vegetal, ya que el manejo Integrado, debe incluir el control de las características fisco-químicas del suelo.



En algunas instalaciones se realizará el abonado por fertirrigación, contando para ello con el sistema adecuado instalado en el propio cultivo como son los casos de las plantaciones de rosales en la Rosaleda del Parque del Oeste, ciertas parcelas de cultivo en contenedor del vivero de Casa de Campo y la disposición de carretilla de dosificación en Estufas del Retiro, el Laberinto de "El Capricho"...

7.1.2.3. Mecánica operativa

Para la consecución del objetivo de este capítulo, que será evaluado a través de los indicadores, el adjudicatario presentará, en los plazos establecidos en el capítulo 6.2, un **programa anual de las labores de enmiendas, abonados y aportes de sustratos** a partir de los resultados obtenidos de los análisis citados, que se realizarán en cada parque, jardín, vivero y cultivo. Las labores se programarán en:

- Céspedes, praderas y cubiertas vegetales.
- Cubierta vegetal de zonas forestales
- Macizos de flor y herbáceas.
- Arbustos y setos.
- Árboles.
- Nuevas plantaciones.
- Sustratos para los cultivos.

En el programa anual se incluirán las actuaciones, protocolo de análisis y suministros que incluirá las frecuencias y calendarios, tipos, características, dosis y la forma de incorporación de cada material, para cada una de las labores que se enumeran en el siguiente apartado. El Ayuntamiento de Madrid se encargará de realizar el seguimiento de esta programación.

Asimismo se presentará un informe mensual de las actuaciones realizadas dentro de los cinco primeros días del mes siguiente.

7.1.2.4. Actuaciones

Abonados y enmiendas:

Las labores a realizar son las siguientes, en base al programa establecido:

- Enmiendas orgánicas
- Enmiendas inorgánicas
- Abonados químicos y fertirrigación.
- Abonado de sustratos para los diferentes cultivos de los viveros municipales.

Se deberá referir a cada uno de los parques, jardines y zonas incluidas de este Pliego y en ellos a los siguientes elementos:

- Árboles y arbustos
- Setos
- Formaciones singulares: parterres, laberinto...
- Herbáceas
- Plantaciones de flor
- Céspedes, praderas y cubiertas vegetales
- Nuevas plantaciones.
- Rosaleda Internacional Ramón Ortiz.
- Cultivos de arbustos, árboles y herbáceas en contenedor y/o maceta.



- Cultivos de arbustos, árboles y herbáceas en suelo.

Los análisis de suelo se realizarán una vez al año para ver la evolución de los suelos y definir los abonados necesarios. Los datos relativos a las actuaciones se completarán y/o ajustarán a partir de los resultados obtenidos de los análisis edafológicos y, si fuese necesario, de los vegetales, a los efectos de corregir y adecuar el programa a las particularidades de cada parque y jardín y de cada año que dure el contrato.

En el caso en que se detecten deficiencias o retrasos en el crecimiento y desarrollo vegetativo del arbolado que puedan ser síntoma de deficiencias en las condiciones del suelo se realizará un **programa de análisis edafológicos** específicos cuyo objetivo será ir mejorando las condiciones del suelo para establecer el plan de abonado y enmiendas que para la caracterización de los suelos, que contemplará parámetros de estructura, textura, composición, compactación y velocidad de infiltración, profundidad de suelo útil y establecimiento de horizontes, cantidad de materia orgánica en cada horizonte, profundidad de suelo irrigado, y cuantos parámetros se consideren necesarios para la adecuada caracterización del mismo

En los cultivos de los viveros municipales, mayoritariamente, el abonado realizado es mineral y en cobertura, en general de lenta liberación, en contenedor sobre el sustrato de cultivo o mezclado con este. En casos concretos se realiza un abonado orgánico en cobertura.

Aporte de sustratos:

Comprenderá la incorporación de los mismos en aquellas superficies donde sea necesario recuperar o establecer la cota precisa marcada por los servicios técnicos municipales.

Se establecerán las necesidades de esta labor principalmente en:

- Extracción de troncos de árboles apearados.
- Recuperación de perfiles en nuevas plantaciones y plantaciones perdidas.
- Cambios de uso del suelo (de suelo no vegetado a suelo vegetado).
- Lucha contra la erosión.
- Cuadros de cultivo en suelo de viveros municipales.

Las labores de aporte de sustrato se realizarán de una manera inmediata tras cualquier labor que produzca esta problemática.

Sustratos de cultivo:

Se suministrarán los sustratos base necesarios para el cultivo de los viveros municipales (ver capítulo 7.9) y el vivero de ensayos de "El Capricho". Los sustratos deberán ser envasados para asegurar la idoneidad del sustrato al cultivo. Se gestionará la recogida, compostaje y manejo de los restos vegetales del jardín "El Capricho" con medios del contrato, hasta el nivel de su utilización como sustrato o enmienda.

Labor de sustitución del suelo primitivo:

Comprende la retirada a vertedero de éste y el aporte de la tierra vegetal específica y con las características y en la profundidad que se estime conveniente, en función del objetivo que se persiga. Se detallan en cada uno de los apartados correspondientes, de plantación y mantenimiento de céspedes, las especificaciones a tener en cuenta a la hora de realizar esta labor de incorporación o sustitución de suelos, en cuanto a cantidades se refiere.

En todos los abonos y los materiales de las enmiendas y sustratos que se utilicen se garantizará la idoneidad del producto, debiendo analizarse en un laboratorio acreditado oficialmente si son productos a granel. Todos los costes derivados de la realización de esta labor (materiales, análisis, etc.) serán por cuenta del Concesionario.



7.1.3. Entrecavados, labores de suelo y escardas

7.1.3.1. Descripción.

El entrecavado y las labores de suelo consistirá en el volteo de la tierra de cultivo con la profundidad que sea necesaria para la descompactación del suelo sin afectar a los sistemas radiculares, la posterior retirada de los restos, elementos extraños (piedras, hierbas, etc.) y materiales indeseables y el rastrillado de la superficie. Podrá realizarse con medios manuales o mecánicos según las condiciones del suelo y el cultivo.

Los entrecavados y las labores de suelo se realizarán en las zonas de plantación de árboles y arbustos que no mantengan una cubierta vegetal, con la periodicidad que sea necesaria para un buen aprovechamiento del agua y una adecuada descompactación del suelo.

La escarda consistirá en eliminar las denominadas malas hierbas, incluido sus sistema radicular, en cualquier superficie de la zona verde incluso de pavimentos, pudiéndose realizar manualmente, por medios mecánicos y químicos. La eliminación de malas hierbas se realizará siempre que estas resulten apreciables y su presencia suponga un deterioro en el nivel del mantenimiento, realizando siempre un rastrillado posterior. Las escardas químicas deben hacerse utilizando en todos los casos productos autorizados no residuales.

Se utilizarán acolchados en los casos que resulten convenientes. Todos los gastos ocasionados por el aporte de material serán por cuenta del Concesionario.

7.1.3.2. Objetivos.

El objetivo es mejorar las características físicas de los suelos y que las denominadas malas hierbas no resulten apreciables y evitar que su presencia suponga un deterioro en el nivel del mantenimiento.

7.1.3.3. Mecánica operativa

La empresa concesionaria presentará un **programa anual de las labores de entrecavados, labores de suelo y escardas**, para seguimiento por el Ayuntamiento de Madrid, donde se especificarán los elementos o superficies susceptibles de escardas químicas.

Se definirá el programa teniendo en cuenta todas las técnicas y sistemas posibles (entrecavados, labores de suelo escardas manuales, químicas, utilización de acolchados, etc.), para su realización:

- Calendarios y frecuencias de cada labor.
- Superficies y/o elementos sobre los que actuar (superficie y unidades).
- Producto y tipo/ dosis en las escardas químicas.

7.1.3.4. Actuaciones

Entrecavados:

Como punto de partida, la periodicidad de los entrecavados será la siguiente:

- Árboles, arbustos, setos, herbáceas y tapizantes, al menos 6 entrecavados al año, o más si así lo indican los servicios técnicos municipales, sin afectar en ningún caso al sistema radicular de los elementos vegetales.
- Alcorques: al menos 6 entrecavados al año, sin afectar en ningún caso al sistema radicular de los elementos vegetales.
- Macizos de flor: se realizará esta labor volteando la tierra, antes de cada plantación y tras la retirada de la planta.
- Se realizará esta labor volteando la tierra, cada vez que se repongan los macizos de flor. En los períodos libres de plantación, se podrán realizar tratamientos herbicidas.

Escardas:



Se realizará con una labor manual, mecánica y/o química, en todas las superficies que así lo requieran, de manera que desaparezcan las malas hierbas y se mantenga la buena estructura del suelo. En general las frecuencias orientativas son:

- Zonas ajardinadas: 4-6 veces durante los meses de mayo a octubre y 2-3 veces el resto del año.
- Zonas forestales de nueva implantación: 2-3 veces al año en el entorno de la plantación.
- Zonas de cultivo de vivero: 6-8 veces durante los meses de mayo a octubre y 3-5 veces el resto del año.
- Resto de superficies: 3-5 veces durante los meses de mayo a octubre y 1-2 veces el resto del año si es necesario.

La escarda de paseos, plazas, zonas estanciales y de todos los elementos de obra civil, se realizarán todas las veces que sea necesario. Se pondrá especial cuidado en torno y bajo el mobiliario urbano. En estos casos las escardas químicas serán necesarias, de manera que con una programación adecuada desaparezcan las malas hierbas de estos elementos del parque.

En los macizos vivaces o anuales se efectuará la escarda de forma manual, en cuanto sean perceptibles las malas hierbas, eliminando no solo la parte aérea sino también su sistema radicular.

En céspedes y praderas de más de un año de implantación, dependiendo de las condiciones de cada superficie se realizará manualmente o por los procedimientos que se establezcan. En los céspedes implantados de menos de un año la escarda se realizará manualmente eliminando todo el sistema radicular de la mala hierba.

En árboles, arbustos, herbáceas y tapizantes, en que la densidad de la plantación no recomienda entrecavados frecuentes, se eliminarán las malas hierbas de la misma forma que en los macizos de flor. Si es posible y con las precauciones debidas se podrán realizar escardas químicas.

Otras labores del suelo:

Con objeto de mejorar las condiciones las cubiertas vegetales de los parques forestales o plantaciones extensivas, prevenir escorrentías y otros procesos erosivos en terrenos forestales no consolidados, se realizarán todas las labores sobre el suelo necesarias para la mejora de la textura y estructura del mismo, entre ellos subsolados, laboreos superficial, volteos.

Se realizarán labores de entrecavado y/o labor de suelo en el entorno (alcorque) de las plantaciones forestales donde se realicen siegas, al menos hasta el momento que estas sean visibles.

Acolchados:

En las parcelas o cultivos donde se utilice el acolchado para el mantenimiento del suelo, ya sea de orgánico o inorgánico, permanecerán siempre libre de malas hierbas apreciables y si es necesario para mantener su aspecto decorativo y funcional se repondrá todas las veces que sea necesario, retirando la parte contaminada o que ha perdido su función sustituyéndola por una nueva. Se podrá utilizar el material producido por la planta de compostaje según indique la gestión de dicha planta a partir del material entregado.

7.1.4. Mantenimiento y reposiciones de céspedes, praderas y cubiertas vegetales

7.1.4.1. Descripción.

En este epígrafe, se definirán todos los trabajos necesarios para mantener los céspedes, praderas y cubiertas vegetales, diferenciándose cada tipo de superficie en función del nivel de mantenimiento y labores a realizar.

En las superficies de marcado carácter forestal es importante considerar las especiales características de las especies herbáceas de la cubierta vegetal natural y espontánea,



mejorando y promoviendo su desarrollo e implantación y todas las actuaciones necesarias para su promoción.

7.1.4.2. Objetivo

El objetivo será:

- Mantener la altura adecuada.
- Conseguir la cubrición y densidad necesaria sin perder superficie.
- Rejuvenecer las praderas y céspedes para mantener su buen estado.
- En los espacios forestales y las praderas sin riego, el objetivo será mantener la cubierta vegetal espontánea, natural, y su mejora, incidiendo a este respecto en las cubiertas en talud.

7.1.4.3. Mecánica operativa

La empresa concesionaria, previa actualización del inventario el primer mes desde la firma del contrato, presentará, en el mes siguiente a dicha actualización un **programa anual de céspedes, praderas naturales y cubiertas vegetales**, donde se establecerán las labores básicas a realizar en los elementos específicos de este apartado, para su seguimiento por parte de los servicios técnicos municipales. El programa definirá el calendario de cada una de las labores descritas a continuación y la planificación de las zonas donde, a lo largo del contrato, se realizarán cada una de ellas, tipos y dosis de materiales a utilizar.

Definirá los riegos, siegas, perfilado de praderas, aireado y escarificado y recuperación de praderas, abonados y enmiendas, y renovación de praderas aportando los siguientes datos de cada una de ellas:

- Calendarios y frecuencias
- Tipos y superficies sobre las que actuar.
- Maquinaria y medios.
- Dosis y materiales en las labores que lo precisen.

7.1.4.4. Actuaciones

Las labores básicas a realizar serán:

Riegos:

Referidos en el capítulo correspondiente, se mantendrán los programas de riego que cubran las necesidades calculadas en los horarios establecidos y con todos los sistemas y los vehículos (cubas) que sean necesarios. En el caso de hidrosiembras e implantaciones de cualquier tipo se ha de tener previsto el riego hasta su consolidación.

Siegas y desbroces:

- Esta labor se realizará en todas las superficies de praderas céspedes y praderas naturales donde sea necesario para conseguir el desarrollo adecuado de cada cultivo y el mantenimiento de sus características. La frecuencia de la siega estará en consonancia con la altura máxima admisible y con el programa establecido.
- La siega ha de realizarse con un corte limpio, sin desgarros ni tirones. Para esto, la maquinaria se encontrará en un perfecto estado de mantenimiento, sobre todo en cuanto al afilado de cuchillas se refiere.
- La maquinaria a utilizar deberá adaptarse a la peculiaridad de cada una de las zonas: mini-tractores con apero para el desbroce, desbrozadoras de hilo en zonas de elevada densidad de plantación y taludes, etc.
- La siega y/o recogida de restos se hará con los sistemas de mecanización adecuados. Los restos de siega se retirarán de forma inmediata al corte, no pudiendo quedar depositados en las praderas ni aun de forma eventual, excepto si se justifica la



utilización de máquinas regeneradoras y en las zonas forestales donde se establezca la siega como un aporte de material al suelo.

- Con anterioridad a las siegas se evitarán los riegos durante un periodo de tiempo prudencial, de manera que se consiga un mayor rendimiento de la maquinaria.
- Se utilizarán los dispositivos necesarios para no dañar con la maquinaria los cuellos de árboles y arbustos localizados en praderas.
- Se utilizarán desbrozadoras de hilo para las zonas donde el acceso de las segadoras no sea posible, así como en el entorno de elementos vegetales donde la maquinaria no pueda acercarse.
- Cuando se trate de cubiertas vegetales que no admiten la siega, se reducirá la altura mediante corte manual o mecánico.

Céspedes y praderas ornamentales: Se realizarán con la frecuencia precisa para que las plantas no alcancen una altura tal que estética o fisiológicamente suponga un perjuicio. Las alturas máximas admisibles para cada tipo de césped, pradera o cubierta vegetal se fijará en función del tipo y lugar, siendo en cualquier caso, el intervalo de alturas admisibles de 3 a 10 cm. Se gestionará esta labor bajo un criterio sostenible. La altura de siega a establecer será aquella que potencie una reducción en la producción de residuos y en el consumo de agua.

Desbroces de praderas naturales o cubierta vegetal de zonas forestales: Se realizarán con la frecuencia precisa para que las plantas no alcancen una altura tal que estética o fisiológicamente suponga un perjuicio, ni suponga un riesgo de incendio, pero favoreciendo el granado de la semilla y la regeneración natural de la cubierta. En los parques forestales se establecerán zonas acotadas para la regeneración del sotobosque, sobre las que el desbroce no será de aplicación.

El calendario de labores a llevar a cabo deberá tener previsto que toda la superficie ha de estar segada antes de que se presenten los fuertes calores estivales, y en dicha época debe retirarse todo el resto de siega de las zonas forestales con riesgo, con el fin de minimizar el riesgo de incendios. Al menos deberán darse 2 siegas completas entre los meses de marzo a junio y una durante el otoño.

Se utilizarán los dispositivos necesarios para no dañar con la maquinaria los cuellos de árboles y arbustos y los elementos de protección (jaulas o similares) en las plantaciones forestales.

Los restos de la siega de las zonas forestales se podrán utilizar a modo de acondicionamiento como repositorio de la semilla de la pradera natural, realizando las labores que sean necesarias para su utilización.

Perfilado de céspedes y tapizantes:

El perfilado de céspedes se realizará con los medios mecánicos y/o manuales que sean necesarios, en todo el perímetro de su superficie. Se cortarán y perfilarán los bordes, procurando eliminar los sistemas radiculares y retirando inmediatamente los restos. La periodicidad de esta labor será de al menos 3 veces al año o el número necesario para que la parcela ajardinada esté perfectamente definida. Se evitará en esta labor la perdida de superficie de la parcela. Esta labor se realizará acompañada de:

- Replanteo de la parcela si no tiene límite físico.
- Limpieza y rastrillado de los elementos de borde y recogida de pluviales.

Abonados y enmiendas:

Se realizarán con las dosis y formulación especificadas en el informe de abonados y enmiendas propuestos en base a los análisis de suelo realizados y la extracción de material realizada por la siega. En las praderas ornamentales se realizarán al menos las siguientes:

- Aporte de enmienda orgánica anual para mejorar las condiciones físicas y químicas del suelo, en aquellos casos que se indique su idoneidad en el estudio edafológico.

- Enmiendas inorgánicas para mejorar la aireación, evitar la compactación y mejorar las condiciones físicas del suelo.
- Abonado químico y/o orgánico específico anual para la restitución del material extraído.

En los parques de carácter forestal las enmiendas y abonados se realizarán cuando sea necesario para mejorar el suelo portante para la implantación y mejora de la cubierta vegetal.

Aireado y/o escarificado:

Se realizará en los céspedes y praderas, con el fin de permitir la aireación de la zona radicular y estimular el nuevo proceso de rizogénesis y emisión de brotes, de forma que se rejuvenezca la mata.

Se realizará el aireado y/o escarificado anual en al menos el 25% de la superficie del tapiz vegetal establecido con más de 3 años y de la capa de substrato portadora, desde una profundidad mínima de 5 cm. Para ello deben ser utilizados los medios mecánicos específicos destinados para tales propósitos, como máquinas de perforación con cilindros, escarificadoras y rulo de púas. Los restos producidos por esta labor serán retirados de inmediato. En el caso de utilización de máquinas regeneradoras se escarificará y aireará el 100% de la superficie de césped.

Tras esta labor se realizará una enmienda orgánica o inorgánica según las necesidades del suelo y el cultivo. Así mismo se podrá realizar un resemillado si es necesario junto con la enmienda.

Recuperación de praderas:

En praderas ornamentales y céspedes la siembra de calvas y zonas deterioradas se realizará anualmente en aquellas praderas que no exijan una renovación completa. Esta labor comprenderá:

- El levantamiento total de la zona dañada y la recuperación de la cota con el aporte de sustrato que sea necesario.
- La preparación del terreno: labor, rastrillado y eliminación de elementos extraños.
- La siembra con la mezcla de semillas existente y el cubresiembra correspondiente. La densidad de siembra estará en función de la especie o mezcla seleccionada.
- El tratamiento fitosanitario, si fuese necesario.

Se acotarán y señalizarán las zonas sembradas con todos los medios que sean necesarios para su protección hasta su completa implantación. Estas siembras no estarán incluidas en el 5% de renovación de praderas.

En el caso de las cubiertas vegetales forestales esta labor consistirá en la hidrosiembra de las zonas deterioradas o erosionadas de la cubierta vegetal, que se realizarán tras las laboreo del suelo. En el caso del Parque Forestal de Valdebebas las mezclas de semillas y porcentaje de cada especie deberán adaptarse a las características vegetales de cada ecosistema representado.

Renovación de praderas y céspedes:

El Concesionario estará obligado a renovar anualmente el 5% del total de la superficie de césped y praderas en los parques y jardines objeto de cada lote. Esta renovación se realizará a principios de primavera y/o al principio del otoño, priorizando según su estado las zonas de actuación y los parques y jardines donde se realizará esta renovación. La realización de estos trabajos consistirá en:

- Levantado de la pradera actual, utilizando para ello la maquinaria y los medios adecuados.
- Laboreo del terreno donde sea posible y no lo impidan los sistemas radiculares de los árboles.



- Recebado con sustrato específico, realizando la aportación de sustratos y tierras vegetales que sea necesaria.
- Eliminación de zonas encharcadas si existiesen, con retirada de la porción de suelo enfangado, saneado del terreno, aporte de gravas para drenaje y sustrato adecuado.
- Tratamientos herbicidas en caso necesario.
- Abonados y enmiendas según los análisis realizados.
- Siembra con la semilla indicada y cubresiembras necesarios. Se darán pasadas de rulo para favorecer el enraizamiento.
- Se realizará un riego inmediato a la siembra y todas las labores y controles hasta su establecimiento completo.
- Se acotarán y señalizarán las zonas sembradas con todos los medios que sean necesarios para su protección.

Si las raíces del arbolado impiden esta labor se realizará un escarificado y/o aireado intensivo y tras la retirada de los restos se procederá al aporte del sustrato necesario para su nivelación, la mejora del suelo con una enmienda orgánica y otra inorgánica, la siembra y el cubresiembra necesario.

Si por cualquier causa la siembra de las praderas se retrasase, la empresa concesionaria seguirá realizando los riegos y las labores que sean necesarias a los árboles y arbustos que estén situados en las zonas aledañas a las áreas de siembra.

En las zonas forestales, en áreas de terreno compactado, cuya principal problemática es la impermeabilidad y las pérdidas de sustrato por escorrentías, esta labor se destinará principalmente a la recuperación de la cubierta vegetal. Para ello se realizará aportación de tierras vegetales, laboreo y posterior hidrosiembra.

El Concesionario podrá proponer, si así lo estimara oportuno y justificando una mejora de mantenimiento y/o un ahorro de agua, sustituir la renovación de superficie de praderas por otro tipo de plantación, ya sea de tapizantes, subarbustos, arbustos o cualquier otro tipo de planta en la zona del parque que lo precise incluyendo esta actuación dentro del 5% de la renovación. Toda la actuación será a su cargo y deberá ser aprobado por el Responsable del Contrato.

7.1.5. Mantenimiento de arbolado, arbustos, palmáceas y plantas herbáceas.

7.1.5.1. Descripción.

En este capítulo se incluyen todas las labores específicas que deben realizarse en el arbolado, palmáceas, arbustos, formaciones vegetales leñosas y herbáceas. Las podas de limpieza y mantenimiento se realizarán durante todo el año, por lo que se dispondrá de forma constante de equipos de poda con todos los medios que sean necesarios.

7.1.5.2. Objetivo.

Todos los trabajos que se realicen deben ir encaminados a mejorar las condiciones y la belleza de las especies vegetales, así como la renovación de las que deban ser sustituidas, a causa de trabajos culturales mal realizados o por su propia decrepitud y a la seguridad de los trabajadores y usuarios. La sustitución debe ser programada, continua y con unas características, tanto en las especies como en la calidad de la planta, que esté en consonancia con el carácter de cada parque o jardín.

7.1.5.3. Mecánica operativa

Arbolado (incluidas palmáceas): El Concesionario partirá de los datos y de la relación de elementos a conservar recogidos en la revisión del inventario que deberá realizarse durante el primer trimestre del contrato, donde recopilará los datos dendrométricos y del estado del arbolado de cada parque, jardín, estructura de los viveros (no cultivo) y zona de cada lote.



Estos datos darán como resultado una ficha para cada árbol con sus datos dendrométricos y estado. En el caso de las zonas forestales, la definición se realizará por masas o rodales, en lugar de por individuo.

Esta ficha se complementará con:

- Análisis de su estado general. Estado de seguridad: control y seguimiento.
- Propuestas de actuación: tipo de poda (de limpieza, de formación, de mantenimiento...), época, calendario de cada labor, actuaciones especiales, abonados, tratamientos, revisiones y controles, etc.
- En los individuos más representativos o en áboles y palmeras catalogados se reflejarán los trabajos de arboricultura especial o de arboricultura de seguridad.

La metodología de la recogida de estos datos y la propuesta de actuaciones se realizará por parte de la empresa concesionaria con personal especialista en arboricultura. Se unirán a estos datos específicos de cada árbol los datos de las labores generales a realizar: riego; entrecavados y escardas; abonados y enmiendas ya descritas en los apartados anteriores. Como resultado de este trabajo tendremos todas las labores a realizar en cada árbol a lo largo del contrato.

Estas fichas tendrán un carácter continuo y abierto incluyendo en ella el Concesionario todas las incidencias y trabajos de manera que pueda consultarse en cualquier momento y generar los informes que se soliciten así como las estadísticas que sean necesarias. Se presentará un informe mensual de las actuaciones realizadas.

La Empresa concesionaria elaborará un **programa semestral de podas, labores generales y control de seguridad** que tiene previsto realizar a lo largo del semestre, que cumplirá el objetivo establecido por el Responsable del Contrato en el proceso de recogida de datos, y se marcarán las prioridades en cada caso. El programa semestral debe presentar al menos las podas a realizar y calendario con el nº de áboles previstos y su situación en el parque, jardín, estructura de los viveros (no cultivo) o zona de este contrato separadas por:

- Podas de formación.
- Podas de limpieza.
- Podas de control de copas.
- Podas de control, rejuvenecimiento y/o seguridad.
- Control de áboles con sistemas de sustentación.
- Podas de control de interferencias con elementos de la ciudad o del paisaje y/o seguridad
- Protocolos de seguridad: áboles en los que se debe realizar.

Se irán incorporando a este programa los trabajos de sustentación artificial que sean necesarios a lo largo del año y los áboles que por seguridad deban ser podados.

Arbustos, formaciones vegetales y herbáceas: El Concesionario partirá de los datos de la relación de elementos a conservar recogidos en la revisión del inventario que deberá realizarse donde recopilará los datos de ocupación, forma y de estado de los arbustos y formaciones vegetales de cada parque, jardín y zona de cada lote, siguiéndose las normas tecnológicas (NTJ).

Estos datos darán como resultado una ficha para cada especie de arbusto aislado, masa de arbusto, formación vegetal arbustiva, setos y plantas vivaces. Esta ficha contendrá todos los datos sobre la especie y sus necesidades:

- Situación en el parque.
- Número de elementos que lo componen.
- Medidas, si son formaciones vegetales.



- Análisis de su estado general.
- Actuación: tipo de poda, época, calendario, actuaciones especiales, abonados, tratamientos, revisiones y controles, etc.

Se unirán a estos datos específicos de cada árbol los datos de las labores generales a realizar: Riego; Entrecavados y escardas; Abonados y enmiendas ya descritas en los apartados anteriores. Como resultado de este trabajo tendremos todas las labores a realizar sobre los arbustos, formaciones. Se seguirán en todos los casos las NTJ.

Estas fichas tendrán un carácter continuo y abierto incluyendo en ella el Concesionario todas las incidencias y trabajos de manera que pueda consultarse en cualquier momento y generar los informes que se soliciten así como las estadísticas que sean necesarias. Se presentará un informe mensual de las actuaciones realizadas.

La Empresa concesionaria elaborará un **programa semestral de podas, labores y control** que tiene previsto realizar a lo largo del año que cumplirá el objetivo establecido en este capítulo por el Responsable del Contrato, y se marcarán las prioridades en cada caso. Este programa incluirá las labores a realizar en los arbustos, formaciones vegetales y herbáceas de cada uno de los parques y jardines, así como a las especies más representativas y a las formaciones vegetales particulares (laberintos, parterres, setos...), especialmente las podas.

7.1.5.4. Actuaciones

Arbolado (incluidas palmáceas):

Riego:

Además de lo referido en el capítulo general de riego será necesario el riego a pie de todos los árboles de reciente implantación, independientemente que reciban el agua mediante riego manual (a pie o inundación) o mediante sistema automático (sistema de goteo o similar, aspersión o difusión), al menos 3-4 veces al mes en los meses de máximas necesidades. Asimismo será necesario el riego a pie de los árboles situados en terrizos, al menos 3 veces al mes en los meses de máximas necesidades. La formación de alcorques en los árboles situados en terrizos se realizará tantas veces como sea necesario, para el buen funcionamiento de los riegos a pie. Se controlarán de forma especial los derrames de agua para que no se produzcan escorrentías o gastos innecesarios.

Entrecavados y escardas:

Como se ha referido en el capítulo correspondiente este tipo de labores se realizarán con la frecuencia y características reseñadas, aunque deberán indicarse también en el programa específico. En estos trabajos nunca se debe afectar a los sistemas radiculares.

Abonados y enmiendas:

Para este tipo de labor se seguirá el informe de abonados y enmiendas solicitado en el capítulo correspondiente. Como mínimo se deberán realizar, con las dosis que sean necesarias según la analítica realizada.

Podas:

Los trabajos de poda se han de recoger en el informe de actuaciones de arbolado. La empresa concesionaria, para mantener la salud y buen aspecto del árbol seguirá las normas tecnológicas (NTJ) con la periodicidad necesaria.

Para las labores de poda el Concesionario mantendrá durante todo el año equipos de podadores cualificados y los medios idóneos para que se realicen estas labores y que estén capacitados para ejecutar técnicas de poda con trepa y/o plataforma. Para el acceso a algunos árboles de los parques y jardines se debe utilizar la maquinaria (plataformas) y las técnicas (poda con trepa) adecuadas al árbol y/o al lugar (dificultad de acceso), produciendo el menor impacto posible.

El Concesionario deberá realizar las actuaciones contenidas en el programa de podas, encaminado a cubrir los siguientes objetivos:



- Conseguir un desarrollo adecuado de los elementos a podar, manteniendo y mejorando su salud y estructura.
- Adecuar cada especie vegetal a las necesidades de uso del espacio donde se desarrolla.
- Realizar todos los trabajos de poda que sean necesarios para controlar la seguridad de los usuarios.
- Formar correctamente los árboles, reformar aquellos que estén mal formados y/o reequilibrar las copas descompensadas.
- Eliminación de ramas secas.
- Eliminación de ramas y follaje afectado por plagas y enfermedades.

Las podas que se realicen en los parques y jardines y las zonas de este Pliego irán encaminadas al respeto de la forma natural de los árboles y a corregir los problemas de podas mal realizadas, excepto en los ejemplares que por su situación o sus características específicas necesiten otro tipo de poda, que definirá el Responsable del Contrato. Se recogerán y retirarán todos los restos de una manera inmediata no pudiendo permanecer en el parque al final de la jornada de trabajo excepto cuando la actuación sea extraordinaria y los restos no supongan un peligro para los usuarios, debiendo ser retirados en 24 h.

Los residuos vegetales generados por las podas se trasladarán a la planta de compostaje de Migas Calientes, en las condiciones especificadas en el Anexo correspondiente de este Pliego. En los espacios forestales no consolidados y con suelos pobres, como Valdebebas, se triturarán e incorporarán o distribuirán en el terreno, para incrementar la materia orgánica de los suelos.

Deberá eliminarse el peligro de caída de árboles mediante las actuaciones preventivas correspondientes, basadas en la eliminación de elementos muertos, podas, tratamientos fitosanitarios y/o cualquier otro sistema de sujeción o apoyo (cableados, pies derechos, tutores, anclajes, etc.).

El control de seguridad del arbolado debe realizarse en continuo. El Concesionario debe localizar los árboles que por su estado sean susceptibles de producir daños a las personas o las cosas o simplemente sean susceptibles de romperse o caer. Sobre ellos se realizará un seguimiento en continuo procediendo a su apeo inmediato si el peligro es inminente o la diana es muy extensa y realizando un diagnóstico de viabilidad a través de podas o elementos de sustentación, cuyo resultado será la propuesta de las actuaciones determinadas que se realizarán con la celeridad que sea necesaria para evitar la pérdida del árbol.

En función de la gravedad del problema diagnosticado, se podrán llevar a cabo los siguientes tipos de actuaciones:

Reducción de copa: Se perseguirá reducir la superficie de copa en resistencia contra el viento, factor determinante en gran número de siniestros. Como norma genérica, se respetarán siempre dos tercios del conjunto de la copa y se evitarán podas drásticas que supongan la desestructuración del ejemplar.

Aclareo de copa: El fin perseguido también será la disminución de resistencia de la copa al viento, en este caso, mediante la reducción de la densidad de la copa a través de la retirada de ramillas secundarias preseleccionadas, para obtener como resultado una copa menos tupida y con menos empuje final. Se suprimirá del 25 al 30 por ciento de las ramas, nunca más del 50 por ciento.

Reducción de ramas concretas: Se realizará en aquellos casos en los que el problema afecte a una parte muy determinada de la estructura y consistirá en la reducción de la longitud de una rama concreta o, incluso, de su totalidad, dependiendo de la gravedad del defecto diagnosticado.



Reducción drástica de copa: Únicamente de forma excepcional, se recurrirá al terciado o desmache del ejemplar en aquellos casos en los que el defecto sea de tal magnitud que no puedan asegurarse unas mínimas garantías de estabilidad de la copa mediante otros medios.

Los daños producidos por el arbolado, por causas naturales o por la incorrecta realización de las labores, serán por cuenta del Concesionario.

Actuaciones urgentes:

En la resolución de las situaciones de peligro que se generen como consecuencia de la desestructuración o desestabilización del arbolado y/o arbustos de gran tamaño por razones de seguridad y rapidez en las intervenciones, será necesario que el personal domine tanto las técnicas de poda como el manejo de los medios mecánicos específicos y los protocolos a seguir en estas situaciones. Los trabajos consistirán fundamentalmente en podas de seguridad, pinzados, apeos, que terminarán siempre con el troceado y retirada de los restos generados y limpieza final de la zona. El troceado de los restos se realizará lo más rápidamente posible para evitar trastornos en la normal circulación de personas, pero observando en todo momento todas las normas de seguridad.

Si la causa del peligro fuera la interferencia con estructuras o instalaciones de índole especial como conducciones eléctricas u otras, las labores se realizarán en coordinación con la empresa responsable de su explotación en previsión de evitar riesgos para el personal operativo o terceras personas. La poda, en estos casos, quedará supeditada a lo que dicten los técnicos responsables de dichas empresas para garantizar la efectividad y la seguridad de los trabajos.

Apeos:

El apeo de arbolado puede estar ocasionado por dos circunstancias diferentes:

- Árboles secos: La empresa concesionaria deberá detectar el arbolado seco de los parques, procediendo a su apeo inmediato tras realizar fotografía e informe para autorización del mismo. Dándose de baja en el inventario del arbolado.
- Árboles peligrosos: Se prestará especial atención al estado estructural que presenten los árboles, emitiendo informe de su situación, en caso de peligro y procediendo al apeo con carácter urgente cuando se reciba la autorización o bien de forma inmediata si el caso lo requiere y así lo indica el Responsable del Contrato. Asimismo se procederá a fotografiar cada uno de los árboles que se apeen, dándoles de baja en el inventario.

Cuando la situación de peligro tenga su origen en una acusada desestabilización del árbol debido a la acción del viento, un accidente de tráfico, desestabilización del terreno donde se implanta, problemas sanitarios o a cualquier otra causa, y exista como consecuencia de ello un claro riesgo de caída, se procederá al apeo inmediato del ejemplar, siempre previa autorización del Responsable del Contrato, salvo que el riesgo de caída sea inminente. Incluso en las actuaciones de urgencia, se realizará siempre una fotografía de forma previa al apeo, procediéndose posteriormente a la pertinente comunicación e informe por escrito a dicho Servicio.

En todos los casos se tomarán las medidas oportunas para no afectar a elementos próximos. Los trabajos de apeo en actuaciones de urgencia comprenderán la tala del árbol, la extracción del tocón o rebaje del mismo, si no fuera posible lo primero, y la recuperación de la cota o la infraestructura (pavimentos, redes, alcorques...). Se tomarán siempre las medidas oportunas para que al actuar no se afecte al resto de los árboles, arbustos o elementos del entorno.

Los árboles que por cualquier razón se caigan, deberán tratarse a todos los efectos como árboles apeados, debiéndose incluir la baja en el inventario y su foto correspondiente así como los daños que puedan haber producido en otros elementos del parque. La empresa deberá avisar de manera inmediata al Responsable del Contrato cuando se produzcan estas incidencias, incluir estos datos en el inventario y realizar un informe de las posibles causas.

Los trabajos de apeo comprenderán:



- Tala del árbol.
- Retirada de todo el material vegetal.
- Extracción del tocón o rebaje del mismo, si no fuera posible su extracción inmediata.
- Reparación de la zona dañada incluso de las infraestructuras y servicios.

Si en el momento de iniciarse el contrato existieran tocones que puedan ser extraídos, sin daño para otras especies, todos los trabajos de extracción, maquinaria, retirada de las troncas y trabajos de reparación de la zona, correrán a cargo del Concesionario. Si la retirada del tocón no pudiera realizarse de forma inmediata correrá a cargo del Concesionario rebajar éste. Se mantendrá el inventario actualizado dando de baja los árboles retirados.

Arbustos, formaciones vegetales y herbáceas:

Riego:

Además de lo referido en el capítulo general de riego será necesaria la formación de alcorques para el buen funcionamiento de los riegos a pie, controlando los derrames de agua que puedan producir escorrentías o gastos innecesarios. Los riegos a pie de arbustos y formaciones vegetales cumplirán las normas establecidas en las generalidades del capítulo de riegos.

Entrecavados y escardas:

Deberán realizarse con la frecuencia y características reseñadas en el capítulo correspondiente. Se tendrá especial cuidado en las escardas de las masas de arbustos, los setos y las masas tapizantes de arbustos y herbáceas.

Abonados y enmiendas:

Para este tipo de labor se seguirá el programa de abonados y enmiendas solicitado en el capítulo correspondiente. Se pondrá especial interés realizando un informe individualizado para las formaciones vegetales de setos de parterres y laberintos y herbáceas de flor.

Poda y recorte:

El Concesionario deberá realizar las podas y recortes incluidos en el programa semestral, teniendo en cuenta el lugar, especie, tipo de poda y calendario. La empresa concesionaria tendrá en cuenta que un buen número de arbustos se desarrollan de forma natural, sin ninguna dificultad y no hay que podarlos regularmente. En cambio otras especies deben ser podadas a intervalos más o menos regulares. El Concesionario retirará de una manera inmediata los arbustos que por su mal estado o por su decrepitud desmerezca la masa de arbustos, formación vegetal o el espacio ajardinado.

En las áreas forestales primará el mantenimiento del porte natural de los elementos vegetales. Se efectuarán las podas de la forma y en la época adecuada para la mejor formación y vegetación de las plantas.

En las podas de formaciones vegetales, masas, setos y formaciones especiales, el Concesionario mantendrá el actual diseño. Cualquier modificación que se plantea deberá ser previamente aprobada por el Responsable del Contrato. Las labores de poda se realizarán con los medios mecánicos o manuales más adecuados a cada situación.

Los restos procedentes de poda serán trasladados a la Planta de Compostaje de Migas Calientes según sus condiciones (salvo en los casos especificados en determinadas zonas forestales, que se incorporarán al terreno, previo laminado), en el volumen y con las características señaladas en el Anexo 11 y siempre por cuenta del Concesionario.

Mantenimiento de vegetación singular:

Para el mantenimiento de la Vegetación Singular se contemplarán todos los trabajos de mantenimiento asociados a árboles y arbustos, según la tipología del elemento y cumpliendo los criterios especificados por el Responsable del Contrato. En el caso de los ejemplares singulares o catalogados, se contemplará también el mantenimiento de su señalética.



7.1.6. Plantaciones: Reposiciones de árboles, arbustos y herbáceas. Trasplantes

7.1.6.1. Descripción.

Estas labores consistirán en la plantación de las especies vegetales: árboles, arbustos, herbáceas anuales y perennes, que completen la estructura vegetal de cada parque y jardín de este Pliego y la sustitución de las que hubieran perdido o mermado considerablemente sus características ornamentales, o bien que su precario estado haga prever tal situación para un futuro próximo.

Se incluyen la gestión y funcionamiento del vivero del jardín "El Capricho" para la producción de la planta de reposición de este jardín y la introducción de nuevas variedades y especies que estará incluida en su totalidad en el contrato.

7.1.6.2. Objetivo.

Todos los trabajos que se realicen deben ir encaminados a completar y conservar los diseños de los Parques y Jardines, así como la renovación de los elementos vegetales que por trabajos culturales mal realizados o por su propia decrepitud deban ser sustituidos. Esta sustitución debe ser programada y continua y con unas características, tanto en las especies como en la calidad de la planta, que esté en consonancia con el carácter de cada parque o jardín.

7.1.6.3. Mecánica operativa

Para la realización de estos trabajos se partirá de la revisión y actualización del inventario actual de especies vegetales: árboles, arbustos y plantas herbáceas que deberá realizarse en el plazo de un mes a partir de la fecha de firma del contrato, junto con la ficha del estado de cada uno de los elementos. A partir de aquí la empresa concesionaria deberá presentar, en los dos meses siguientes, un **programa anual de reposiciones y nuevas plantaciones**, que deberá ser aprobado por los servicios técnicos municipales.

En este programa anual se incluirán todos los elementos que deban ser repuestos, ya sea por su precario estado, o porque haya perdido o mermado considerablemente sus características ornamentales o su estado haga prever esta situación, así como los elementos muertos y los desaparecidos (tocones y marras), teniendo como base los inventarios, los análisis realizados para el mantenimiento de las especies vegetales y los datos históricos.

En este programa se incluirán:

- Elementos a plantar cada año por marras y nuevas plantaciones. Calidad y características. Épocas de plantación.
- Elementos a reponer cada año por su precario estado. Calidad y características. Épocas de plantación.

Cada año se añadirán al programa de reposiciones y plantaciones todos los elementos vegetales que sea necesario reponer ese año y que no estén incluidos en el programa inicial, así como las nuevas plantaciones que sean más adecuadas atendiendo a las características de las zonas verdes objetos de este contrato, y que serán decididas por el Responsable del Contrato.

El Concesionario se compromete a utilizar para las reposiciones y nuevas plantaciones, de forma prioritaria, los árboles, arbustos y herbáceas procedentes de los Viveros Municipales que le sean proporcionados por el Responsable del Contrato.

En caso de que las reposiciones y plantaciones sean debidas a un mantenimiento defectuoso, el concesionario asumirá íntegramente el coste de dichas actuaciones.

7.1.6.4. Actuaciones

Las labores de plantación se realizarán siguiendo las siguientes normas, y en lo que no esté referido a continuación, las NTJ (Normas Tecnológicas de Jardinería):

Calidad de la planta:



Se utilizarán plantas de calidad certificada, de la especie, variedad, tamaño y presentación adecuada a los fines perseguidos. Serán plantas sanas y bien formadas, según el hábito de crecimiento de la especie o variedad. Las plantas no podrán mostrar defectos causados por enfermedades, plagas o fisiopatías que reduzcan el valor o la calificación para su uso.

En el caso de plantas en contenedor o cepellón, el substrato estará libre de malas hierbas y tendrá las características y composición (materia orgánica, pH, salinidad, humedad, etc.) óptimas para su desarrollo.

En el caso de plantas a raíz desnuda, la plantación se realizará dentro de la época adecuada. Las raíces deberán presentar unas dimensiones adecuadas al tamaño de la planta, sin presencia de roturas o heridas de importancia y deberán protegerse de daños mecánicos y de deshidratación desde su arranque hasta el momento de su plantación.

En ambos casos los árboles deberán estar copados o flechados y las ramificaciones de la copa estarán equilibradas. Los arbustos deberán estar ramificados desde la base y con al menos dos pinzados de formación. Las plantas trepadoras estarán provistas del tutor adecuado, las fijaciones no provocarán heridas ni estrangulaciones.

En caso necesario, las plantas deberán suministrarse previa comprobación del pasaporte fitosanitario correspondiente.

Época de plantación:

El periodo de plantación más favorable es aquel en que el material vegetal está en parada vegetativa.

Si fuese necesario plantar en épocas no favorables, se realizarán los tratamientos complementarios necesarios (riegos, protecciones, reguladores de la evaporación, etc.), para evitar, en la medida de lo posible, que peligre la nueva plantación.

Plantación:

Se llevará a cabo teniendo en cuenta las premisas que se detallan a continuación:

- Replanteo de los elementos vegetales.
- Apertura de hoyos con las dimensiones necesarias, según la especie y tamaño del vegetal.
- Se suministrarán y realizarán los aportes necesarios en el área de plantación. En arbolado supondrá un volumen mínimo de 1 m³/Ud. En macizos de flor y herbáceas, una profundidad sobre la "línea de drenaje" de 30 cm, y en arbustos será de 60 cm.
- Se prestará especial atención a la posición de la planta en el hoyo de plantación, con respecto al cuello, orientación y verticalidad.
- Se realizarán los riegos que sean necesarios, inmediatamente después de la plantación.
- Los riegos se mantendrán con la frecuencia suficiente hasta que se compruebe la viabilidad de la planta con el riego habitual.
- Se colocarán los tutores o las protecciones necesarias para el buen desarrollo de la plantación.
- Se realizarán los abonados que se especifiquen en el programa de abonados y enmiendas.
- Se cuidará de mantener la verticalidad del arbolado especialmente en zonas de vientos fuertes.

Se evitará la acumulación del material vegetal en los parques y jardines, transportando al lugar de plantación, únicamente, lo que pueda plantarse en el día. En el caso que esto no fuera posible, se habilitará una zona de acopio, de textura arenosa para su depósito, con los medios y elementos necesarios para proteger y mantener la planta.



Cuando las reposiciones se deban realizar por la muerte o el precario estado de las plantas, o a causa de defectos en el mantenimiento, tanto las labores de plantación como el suministro de las plantas serán por cuenta del Concesionario en su totalidad, en la calidad adecuada. Dentro de los defectos de mantenimiento que pueden producir anomalías en las especies vegetales podemos destacar:

- Anomalías en los riegos por carencia, excesos, deficiencias, retrasos, dotación inadecuada, aplicación incorrecta o cuando por roturas en la instalación, no se pongan a disposición del servicio otras instalaciones o sistemas de riego.
- Anomalías en los tratamientos sanitarios por carencia, deficiencia, retrasos o aplicaciones inadecuadas e incorrectas.
- Por marras producidas en las reposiciones, en plantaciones efectuadas por el Concesionario o por defecto de plantación y por incumplimiento de las labores establecidas en este Pliego.

El suministro de elementos vegetales necesarios para las nuevas plantaciones (exceptuando la flor de temporada) lo realizará el Ayuntamiento según existencias o bien será incluido en la relación de suministros de conservación por medición, en las condiciones especificadas en el apartado correspondiente, de acuerdo con el Cuadro de Precios Municipal en vigor o el cuadro de precios que se aneja en este Pliego. En el caso de existir la necesidad de suministro de algún elemento vegetal no contemplado en el Cuadro de Precios, se procederá a confeccionar el correspondiente precio contradictorio, de conformidad con el Concesionario.

Será de obligado cumplimiento la selección y recogida ordenada de todos los contenedores/macetas una vez realizada las plantaciones; y en caso necesario, su traslado y depósito en los Viveros Municipales para su reutilización.

Plantas herbáceas de flor (anuales y bianuales):

Comprende la plantación de plantas de flor de la especie y calidad, y con el marco y sistema de plantación que se determine para cada especie. Siendo su densidad media de entre 20 y 35 Ud./m². El suministro y plantación de las herbáceas de flor anuales y bianuales será por cuenta del Concesionario.

Las zonas de plantación de herbáceas de flor anuales y bianuales podrán ser variadas y/o aumentadas en su superficie y en su número. Las labores y reposiciones periódicas que estas variaciones produzcan serán por cuenta del Concesionario, siempre que el aumento no sea superior al 25% de la superficie existente en el parque. Si esta variación es mayor solo las reposiciones serán a cuenta del Ayuntamiento ya sea por suministro de los viveros municipales, ya sea por medición.

Las zonas de plantación de herbáceas perennes podrán ser variadas y/o aumentadas en su superficie y en su número. En estos casos de plantas perennes, las labores que estas variaciones produzcan serán por cuenta y riesgo del Concesionario.

Se realizarán todas las labores que se indican en este Pliego en cuanto a la plantación se refiere, siguiendo las siguientes particularidades:

- Eliminación y retirada de las plantas existentes.
- Preparación del terreno con un volteo de, como mínimo, 40 cm.
- Aporte anual de la enmienda orgánica y/o inorgánica.
- Abonado químico por cada plantación y en su cultivo.

La plantación se efectuará dos veces al año, considerando la plantación de bulbosas como cultivo intercalar, a efectos del número de reposiciones. En casos excepcionales, la planta de flor podrá ser suministrada por los viveros municipales; ésta sería una plantación complementaria, corriendo a cargo del Concesionario los gastos que genere la realización de todas las labores.

Abonados y enmiendas:



Se realizarán los abonados que se especifiquen en el programa de abonados y enmiendas.

Trasplantes:

Será necesario para cualquier trabajo de trasplante un estudio previo de su viabilidad que debe realizar y presentar el Concesionario, en cuanto a la especie, situación y hábitat, suelo y espacio que ocupa, servicios afectados, así como las condiciones de su lugar de destino, según las normas que indique el Responsable del Contrato. Con los datos recogidos y analizados se resolverá la posibilidad del trasplante, su viabilidad y la época más adecuada, procediendo a su realización, que estará tanto en medios materiales, maquinaria y mano de obra dentro de los trabajos de mantenimiento del Concesionario.

Las labores de trasplante comprenderán:

- Trabajos preparatorios a la operación
- Trabajos de formación del cepellón
- Trabajos de poda
- Trabajos de trasplante
- Trabajos de plantación
- Mantenimiento post-trasplante
- Utilización de micorrizas y/o antitranspirante.

Todos los trasplantes se realizarán bajo autorización municipal y en cada caso se preparará un protocolo particular para su realización.

7.1.7. Sanidad vegetal. Protección Biológica Integrada

7.1.7.1. Descripción.

La gestión integrada de plagas de los elementos vegetales en los ámbitos incluidos en el Pliego se realizará mediante la aplicación de prácticas con bajo consumo de productos fitosanitarios, dando prioridad, cuando sea posible, a los métodos no químicos, optando por prácticas y productos con menores riesgos para la salud humana y el medio ambiente, de entre todos los disponibles para tratar una misma plaga.

Los principios generales aplicables a la gestión integrada se reflejan en el Anexo I del RD 1311/2012, de 14 de septiembre, siendo los que se enumeran a continuación:

La prevención o la eliminación de organismos nocivos debe lograrse o propiciarse, entre otras posibilidades, especialmente por:

- Utilización de técnicas de cultivo adecuadas.
- Utilización, cuando proceda, de variedades resistentes o tolerantes así como de material de multiplicación normalizado o certificado.
- Utilización de prácticas de fertilización, enmienda de suelos y riego y drenaje equilibradas.
- Prevención de la propagación de organismos nocivos mediante medidas profilácticas (por ejemplo, limpiando periódicamente la maquinaria y equipos).
- Protección y mejora de los organismos beneficiosos importantes, por ejemplo, con medidas fitosanitarias adecuadas o utilizando infraestructuras ecológicas dentro y fuera de los lugares de producción y plantas reservorio.

Los organismos nocivos deben ser objeto de seguimiento mediante métodos e instrumentos adecuados, cuando se disponga de ellos. Estos instrumentos adecuados deben incluir, cuando sea posible, la realización de observaciones sobre el terreno y sistemas de alerta, previsión y diagnóstico precoz, apoyados sobre bases científicas sólidas, así como las recomendaciones de asesores profesionalmente cualificados.



Sobre la base de los resultados de la vigilancia, el Técnico especialista nombrado por la Empresa, de acuerdo con el Responsable del Contrato, deberá decidir si aplican medidas fitosanitarias y en qué momento. Un elemento esencial para tomar la decisión es disponer de valores umbrales seguros y científicamente sólidos. Cuando sea posible, antes de efectuar los tratamientos deberán tenerse en cuenta los niveles umbral de los organismos nocivos establecidos en la región, las zonas específicas, los cultivos y las condiciones climáticas particulares.

Los métodos sostenibles biológicos, físicos y otros no químicos deberán preferirse a los métodos químicos, siempre que permitan un control satisfactorio de las plagas.

Los productos fitosanitarios aplicados deberán ser tan específicos para el objetivo como sea posible, y deberán tener los menores efectos secundarios para la salud humana, los organismos a los que no se destine y el medio ambiente.

El Técnico especialista nombrado por la empresa deberá limitar la utilización de productos fitosanitarios y otras formas de intervención a los niveles que sean necesarios, por ejemplo, mediante la reducción de la frecuencia de aplicación o mediante aplicaciones fraccionadas, teniendo en cuenta que el nivel de riesgo que representan para la vegetación debe ser aceptable y no suponer un incremento del riesgo de desarrollo de resistencias, en las poblaciones, de organismos nocivos.

Cuando el riesgo de resistencia a una medida fitosanitaria sea conocido y cuando el nivel de organismos nocivos requiera repetir la aplicación de productos fitosanitarios en los cultivos deberán aplicarse estrategias disponibles contra la resistencia, con el fin de mantener la eficacia de los productos. Esto podrá incluir la utilización de productos fitosanitarios múltiples con distintos modos de acción.

El Técnico especialista deberá comprobar la eficacia de las medidas fitosanitarias aplicadas sobre la base de los datos registrados sobre la utilización de productos fitosanitarios y seguimiento de los organismos nocivos.

En algunos Parques y Viveros cuyo mantenimiento es objeto de este contrato, se está desarrollando la implantación, desde hace algunos años, de la Protección Biológica Integrada de los cultivos. En el Vivero de Estufas del Retiro concretamente, se ha desarrollado en la totalidad de los cultivos. Es un objetivo que en el resto de los viveros, en la Rosaleda y en el resto de los Parques y zonas incluidas en este Pliego, la Protección Biológica Integrada se lleve a implantar del mismo modo.

Entendiendo la Protección Biológica Integrada como el aprovechamiento de todos los medios de control disponibles dando prioridad a los medios biológicos para el mantenimiento de las poblaciones parásitas por debajo de un umbral de daño fijado, se utilizan medidas de distintos tipos:

- Químicas: limitadas al control de elevadas poblaciones de plaga y la utilización de sustancias autorizadas para ese cultivo y su ámbito y no nocivas para los organismos de control biológico (auxiliares).
- Biotécnicas: utilización de medios de detección de plagas (trampas de detección) y control de plagas (trampas de captura).
- Culturales: dificultar el desarrollo de poblaciones de plaga por medio de poda, riego, laboreo y abonado.
- Biológicas: Utilizando organismos de control biológico (auxiliares), realizándolo con técnicas de manejo biológico aumentativo y conservativo.

La empresa concesionaria deberá contratar un especialista o empresa especializada que estará a disposición del contrato y asesorará los trabajos de monitorización, ejecución de sueltas y evaluación del nivel de tolerancia entre otros.

Las citadas tareas de monitorización etc. serán realizadas por la empresa concesionaria que aportará, en materiales y medios, todo lo necesario para llevarlas a cabo y facilitará toda la documentación escrita generada en esta operación. En el caso de los viveros municipales y por



razones de seguridad de los cultivos, dichas tareas serán ejecutadas simultáneamente por el concesionario y el personal municipal.

La realización de las aplicaciones/tratamientos con sustancias autorizadas y el material necesario para llevar a cabo la protección biológica será por parte del Concesionario.

La empresa concesionaria, tendrá como cometido obligatorio realizar la solicitud de autorización al órgano de la Administración Local para la realización de tratamientos tal como establece el mencionado RD en su artículo 49.7.

Especialmente la Casa de Campo, la Finca de Tres Cantos y Valdebebas, por su extensión y posibilidad de magnitud de las plagas y enfermedades, suponen espacios a tener muy controlados. Por ejemplo, controlar las poblaciones de la procesionaria del pino, por motivos de sanidad vegetal pero también por seguridad para los usuarios, o mantener en un aceptable estado una de las últimas poblaciones de *Ulmus minor* de la Comunidad de Madrid, muy afectado en otras zonas por la grafiosis del olmo, mediante el control fitosanitario de su principal vector, los escolítidos.

Se ha de cumplir cuidadosamente toda la normativa aplicable a este sector vigente durante el plazo de ejecución, que se especifica en el epígrafe correspondiente, o la que pueda ir apareciendo en dicho plazo.

7.1.7.2. Mecánica operativa

En los dos primeros meses de contrato La empresa concesionaria deberá presentar un **Programa de Gestión Integrada de Sanidad Vegetal** donde se especifique la planificación de las labores propias, medios humanos y materiales adscritos a la labor y productos a emplear.

Asimismo, la empresa concesionaria asignará un técnico especialista que estará inscrito como Asesor según establece el RD 1311/2012 en su artículo 49, Condiciones generales para los usos profesionales no agrarios, para el desarrollo del programa de gestión integrada (elección de auxiliares, sustancias compatibles, productos blandos, etc.) en las todas las zonas objeto de conservación incluidas en este contrato.

La empresa concesionaria, tendrá como cometido obligatorio realizar la solicitud de autorización al órgano de la Administración Local para la realización de tratamientos tal como establece el mencionado RD en su artículo 49.7.

Al comienzo del contrato, la empresa concesionaria establecerá el programa específico de gestión integrada, para cada uno de los Parques, Viveros y zonas a conservar que constará de:

- Confección de una ficha para cada especie vegetal, con todas las incidencias plagas y enfermedades más comunes que las afecten, indicando los tratamientos preventivos y curativos más adecuados, los estados fenológicos más adecuados para su aplicación y las épocas de aplicación.
- Controles y análisis periódicos que sean necesarios de acuerdo con la información recogida.
- Confección del registro de monitorizaciones de cada especie.
- Confección de un programa de tratamientos preventivos y curativos de plagas y enfermedades endémicas, y de aquellas que, no considerándose endémicas, son habituales de las especies existentes en el parque, con las épocas y condiciones climatológicas que deben vigilarse.
- Relación de materiales y medios a utilizar anualmente en la Gestión Integrada.
- Plan de trabajo que incluirá como mínimo lo especificado en el Anexo 10 del RD 1311/2012:
 - o Los datos identificativos del contratado, así como los del asesor y el documento de asesoramiento.
 - o Datos de área o recinto donde se haya de realizar el tratamiento y la fecha prevista para realizarlo.



- La fecha o fechas en que se ha de realizar el tratamiento.
- Los vegetales o productos vegetales u otro objeto del mismo.
- El producto o productos a aplicar.
- La dosis, técnica de aplicación y demás condiciones de uso.
- Todas las precauciones a observar, teniendo en cuenta los datos del área y fecha prevista de tratamiento y el etiquetado de cada producto fitosanitario.
- El plazo o plazos de espera para acceder a los espacios o recintos tratados.
- Señalización de la zona de tratamiento, si procede.

Asimismo, presentará la planificación de las visitas del Asesor en Gestión Integrada asignado, que supervisará el desarrollo del programa de gestión integrada en cada uno de los Parques, Viveros y zonas a conservar, que estará sujeto a revisión y aprobación por el Responsable del Contrato.

Los tratamientos se realizarán por la empresa concesionaria, incluyendo materiales y medios que sean necesarios para el cumplimiento del programa.

El Concesionario estará obligado a mantener actualizado el Libro de Registro de Tratamientos Fitosanitarios según lo establecido en el RD 1311/2012 y, en su caso, el Cuaderno de Explotación en cada uno de los Parques, Viveros y zonas incluidas en el ámbito del contrato con la información especificada en la Parte II del anexo III del citado RD. Del Libro de Registro de Tratamientos Fitosanitarios, así como del Cuaderno de Explotación, el Concesionario mantendrá al menos dos copias, de las que una estará en la propia explotación y otra en custodia de la empresa concesionaria.

7.1.7.3. Actuaciones

La empresa concesionaria o, en su caso, la que realice los tratamientos tendrá que estar registrada en el Registro Oficial de Productores y Operadores de la Comunidad Autónoma.

La empresa concesionaria para la gestión de envases vacíos, restos de productos y restos de caldo de tratamiento estará a lo establecido en el art. 51 del R.D. 1311/2012 anteriormente mencionado.

De forma orientativa, y con los datos de los últimos años, se incluye en el Anexo 8 una relación que representa el consumo medio anual real de productos compatibles y organismos auxiliares, para llevar a cabo una estrategia de Protección Biológica Integrada en los cultivos que se llevan a cabo en los Viveros Municipales y Rosaleda.

La aplicación real en todos los Parques y Viveros objeto de este contrato, variará dependiendo de las condiciones específicas que se den en cada temporada de cultivo. La rápida evolución en los últimos años de los métodos de lucha biológica hace prever la utilización de nuevos productos y organismos que se incorporarán a esta estrategia cuando estén disponibles en el mercado.

7.1.7.4. Valoración de infracciones puntuales.

PRESTACIÓN: Sanidad vegetal

Niveles de incumplimiento por acumulación de incidencias en un lote en el período de 1 mes

Objetivo	Incidencia	Puntos	Nivel		
			1	2	3
Correcto equipamiento del personal aplicador de tratamientos fitosanitarios, cumpliendo las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo específicas de esta labor, más allá de la uniformidad general	Correcto equipamiento del personal aplicador de tratamientos fitosanitarios, cumpliendo las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.	0	2≤S<4	4≤S<8	S≥8
	Incorrecto equipamiento del personal aplicador. Equipo en mal estado o incompleto, sin que suponga un peligro para la seguridad del personal.	1			
	Incorrecto equipamiento del personal aplicador. Equipo en	2			



reglamentaria para el personal.	mal estado o incompleto, que suponga un peligro para la seguridad del personal.					
Limpieza y desinfección de las herramientas.	Correcta limpieza y desinfección de las herramientas en la labor de poda, extremando las medidas profilácticas en ejemplares afectados por plagas o enfermedades.	0	2≤S<4	4≤S<8	S≥8	
	Incorrecta o inexistente limpieza y desinfección de las herramientas en la labor de poda, en ejemplares presumiblemente sanos.	1				
	Incorrecta o inexistente limpieza y desinfección de las herramientas en la labor de poda, en ejemplares afectados por enfermedades o plagas.	2				
Ausencia de bolsones de Thaumetopoea pityocampa y Euproctis chrysorrhoea.	Ausencia de bolsones de Thaumetopoea pityocampa y Euproctis chrysorrhoea.	0	2≤S<4	4≤S<8	S≥8	
	Presencia puntual de bolsones en ubicaciones de muy difícil acceso.	1				
	Presencia de bolsones en ubicaciones que no tengan muy difícil acceso.	2				

7.1.8. Actuaciones específicas de conservación y cultivo de rosales de colección o concurso.

Se refiere este capítulo a las actuaciones específicas de conservación y cultivo de rosales de colección y, en su caso, de concurso en la Rosaleda del Parque del Oeste, la Rosaleda de los Jardines del Buen Retiro, la Rosaleda de variedades españolas la Quinta de los Molinos, la Rosaleda del parterre de "El Capricho" y la Rosaleda del Parque Juan Carlos I y cualquiera que se incorpore a lo largo de la vida del Contrato, a riesgo y ventura del Concesionario.

Todas las labores que se especifican en el epígrafe de 7.1 Elementos vegetales tendrán una particularidad cuando se trate de elementos vegetales pertenecientes a una colección específica. Es el caso de las variedades de rosas cultivadas como colección en la Rosaleda del Parque del Oeste, la Rosaleda del Retiro, la Rosaleda de variedades españolas de la Quinta de los Molinos y la Rosaleda del parterre de la Alameda de Osuna y las variedades cultivadas para reposición de estas rosaledas. Un caso especial de colección son las variedades de rosas participantes en el Concurso de Rosas Nuevas Villa de Madrid, cultivadas en la Rosaleda del Parque del Oeste.

7.1.8.1. Objetivo.

Todos los trabajos que se realicen deben ir encaminados a mejorar las condiciones de cultivo y la belleza de las variedades pertenecientes a la colección, así como la renovación de las que deban ser sustituidas, a causa de trabajos culturales mal realizados o por su propia decrepitud, y a completar la colección. La sustitución debe ser programada, continua y con unas características, tanto en la variedad como en la calidad de la planta, que esté en consonancia con el carácter de cada colección.

7.1.8.2. Mecánica operativa

La Empresa adjudicataria partirá de los datos de la relación de elementos a conservar recogidos en la revisión del inventario que deberá realizarse, donde recopilará los datos varietales y número de ejemplares.

Rosales de colección: En el caso de los rosales de colección los datos darán como resultado una ficha para cada variedad con sus datos varietales (nombre de la variedad comercial, designación varietal, sinónimos, parentales, obtentor, año de obtención, introductor, año de introducción, tipo, fotografía de situación, fotografía de detalle de la flor y en su caso, premio otorgado en el Concurso de Rosas Nuevas Villa de Madrid y año del premio).

Esta ficha se complementará con:

- Situación en los parterres/figuras que conforman la colección.
- Número de elementos que lo componen.



- Análisis de su estado general.
- Actuación: tipo de poda, época, calendario, actuaciones especiales, abonados, tratamientos, revisiones y controles, etc.

Rosales de concurso: cada año se recibirán durante los meses de octubre a marzo en la Rosaleda del Parque del Oeste los rosales enviados por los obtentores que participarán en los concursos de años posteriores. El Concesionario partirá de los datos elaborados por el Responsable del Contrato que consistirán en una lista de variedades participantes en el concurso del año siguiente (si se trata de variedades de tipo Híbrido de Té, Floribunda y Miniatura) y variedades participantes en dos años después de su recepción (si se trata de variedades de tipo Arbustivo, Cubresuelos y Trepador). Los ejemplares recibidos en la rosaleda se llevarán inmediatamente después de su recepción al vivero de Estufas, donde se enmacetarán y se mantendrán identificados hasta el momento de su plantación en la Rosaleda. De la lista de variedades concursantes el adjudicatario elaborará una ficha individualizada por cada variedad. Esta ficha contendrá todos los datos sobre la variedad y sus necesidades.

Estas fichas tendrán un carácter continuo y abierto incluyendo en ellas el Concesionario todas las incidencias y trabajos de manera que pueda consultarse en cualquier momento y generar los informes que se soliciten así como las estadísticas que sean necesarias. Se presentará un informe mensual de las actuaciones realizadas.

El concesionario elaborará un **programa anual de actuaciones específico para rosales de colección y de concurso** que se entregará a principios del mes de julio, exceptuando el primer año de contrato que se entregará a principios del mes de diciembre. Este programa anual contemplará todas las labores especiales que la colección requiera, además de las habituales para especies arbustivas que cumplirá el objetivo establecido por el responsable de contrato, y se marcarán las prioridades en cada caso.

7.1.8.3. Actuaciones

Riego:

Además de lo referido en el capítulo general de riego será necesario el riego a pie de todos las variedades reciente implantación durante al menos un mes, independientemente que reciban el agua mediante riego manual (a pie o inundación) o mediante sistema automático (sistema de goteo o similar, inundación, aspersión o difusión),

Entrecavados y escardas:

Como se ha referido en el capítulo correspondiente a este tipo de labores se realizarán con características reseñadas, con una frecuencia mensual que deberá indicarse también en el programa específico. En estos trabajos nunca se debe afectar a los sistemas radiculares.

Abonados y enmiendas:

Para este tipo de labor se seguirá el informe de abonados y enmiendas solicitado en el capítulo correspondiente. Como mínimo se deberán realizar, con las dosis que sean necesarias según la analítica realizada. En el caso de la existencia de sistema de fertirrigación, se utilizará este como complemento de los abonados realizados con abonos de lenta liberación y abonos orgánicos.

Podas:

Los trabajos de poda se han de recoger en el programa específico de actuaciones de conservación de rosales de colección y, en su caso de concurso.

Para las labores de poda el Concesionario mantendrá durante la época de poda, habitualmente entre diciembre y febrero para la gran mayoría de las variedades, equipos de podadores cualificados y los medios idóneos para que se realicen estas labores.

En las colecciones existen variedades que requieren la poda posteriormente a la floración, ya que florecen en madera de 1 año, por lo que estos equipos de podadores cualificados y los medios idóneos estarán disponibles también en las actuaciones puntuales de poda de variedades con esta particularidad.



Basándose en el inventario, con los datos de tipo de rosal (Híbrido de té, Floribunda, miniatura, arbustivo, cubresuelos o trepador) y en el estado de los ejemplares, el Concesionario deberá incluir en el programa de actuaciones una planificación de podas de los rosales encaminado a cubrir los siguientes objetivos:

- Conseguir un desarrollo adecuado de las variedades a podar, manteniendo y mejorando su salud y estructura.
- Adecuar cada tipo de variedad a las necesidades del espacio donde se desarrolla.
- Formar correctamente las variedades y/o reequilibrar las que se encuentren envejecidas.
- Eliminación de ramas secas.
- Eliminación rebrotes del patrón y follaje afectado por plagas y enfermedades.

Se recogerán y retirarán todos los restos de una manera inmediata no pudiendo permanecer en el parque al final de la jornada de trabajo excepto cuando la actuación sea extraordinaria y los restos no supongan un peligro para los usuarios debiendo ser retirados en 24 h.

Los restos procedentes de poda serán trasladados a la Planta de Compostaje de Migas Calientes según sus condiciones, en el volumen y con las características señaladas en el Anexo 11 y siempre por cuenta del Concesionario.

Eliminación de la flor pasada/fruto:

Esta labor tiene como objetivo el favorecimiento de la refloración en aquellas variedades que tengan este hábito. Esta labor se realizará una vez al mes durante los meses que dure la floración (habitualmente de abril a octubre).

Conteo de las flores y fotografía de cada variedad de concurso:

Esta labor consistirá en el recuento de flores por variedad y se realizará en las variedades participantes en el Concurso Internacional de Rosas Nuevas, una vez al mes durante los meses que permanezcan en flor (habitualmente de abril a octubre). Junto con este recuento, es decir una vez al mes, se realizará una fotografía de cada variedad participante en el concurso que se encuentre ya plantada en la Rosaleda.

Renovación de colecciones:

Esta labor consiste en la renovación de los ejemplares que deban ser sustituidos, a causa de trabajos culturales mal realizados o por su propia decrepitud, y la renovación de ejemplares para completar la colección. La sustitución debe ser programada, continua y con unas características, tanto en la variedad como en la calidad de la planta, que esté en consonancia con el carácter de cada colección.

7.2. Mantenimiento de Masas Forestales

7.2.1. Tratamientos selvícolas, repoblaciones, corrección de procesos erosivos.

7.2.1.1. Descripción.

En el presente capítulo se recogen todos los trabajos que deberán realizarse sobre las masas arbóreas y arbustivas de los Parques Forestales recogidos en este contrato. El sujeto de la selvicultura no es el individuo arbóreo o arbustivo aislado, sino los conjuntos de individuos, o masas forestales. Asimismo se recogen los trabajos a realizar sobre otras las coberturas vegetales de los parques forestales, y sobre el suelo que las acoge para reducir procesos erosivos o excesos de compactación.

7.2.1.2. Objetivo.

Los objetivos son conservar, potenciar y regenerar las masas forestales y favorecer su evolución, así como disminuir el riesgo de incendios y recuperar las áreas degradadas en las zonas de carácter forestal de los parques objeto de este Pliego, consiguiendo con ello mejorar la biodiversidad, conservar la fertilidad, estructura y textura de los suelos, controlar la erosión,



los cursos de agua, etc. Los parques consolidados diferirán de los no consolidados en la intensidad, frecuencias y tipos de actuaciones.

Los tratamientos selvícolas se realizan con el objetivo de asegurar la persistencia de las masas, mantener e incrementar su vigor vegetativo, estimular su desarrollo, dirigir su composición específica y estructura, y facilitar o incrementar la regeneración, anticipándose ante una serie de factores (propagación de incendios, erosión, estrés hídrico, proliferación de plagas, formación de fustes vulnerables al viento, etc.) cuya acumulación pueda dar lugar a pérdida de vitalidad, pérdida de pies aislados, o de rodales enteros.

Las repoblaciones serán necesarias en algunas zonas por falta de regeneración natural o por pérdidas de masas forestales por distintas razones o factores como los anteriormente expuestos.

En las zonas forestales recién ejecutadas, las situadas en zonas de vaguada o en taludes con fuertes pendientes, sobre las que aún no se ha consolidado una cubierta vegetal, o aquellas que soportan caudales o velocidades excesivas del agua superficial en períodos de fuertes lluvias, suelen presentar problemas de escorrentías, arrastres, formación de regueros y cárcavas, etc. Los objetivos son, además de solventar con carácter urgente los daños puntuales producidos tras lluvias intensas, incorporar mejoras culturales y de bioingeniería que permitan prevenir y minimizar los daños detectados para siguientes períodos de pluviometrías intensas en los parques.

7.2.1.3. Mecánica operativa.

En el plazo de dos meses a partir de la fecha de firma del contrato se hará una revisión y actualización del inventario actual con un estudio relativo al estado de las masas forestales y de sus espacios colindantes y áreas de influencia, que requerirá aprobación del Responsable del Contrato en base a los informes de los servicios técnicos municipales.

Partiendo del inventario actualizado, la empresa concesionaria deberá presentar, en el plazo de cuatro meses desde la entrega del inventario, una **programación de actuaciones forestales**, desarrollando y cumpliendo, en los casos en que existe (Área Forestal de Tres Cantos y Casa de Campo), el **Plan de Ordenación** correspondiente. Tanto en los que existe Plan de Ordenación como en los que no, dicha programación se basará en el estudio de los siguientes parámetros:

- Número de especies que la componen. Masas homogéneas. Masas heterogéneas
- Espesura, fracción de cabida cubierta: Espesura completa. Espesura incompleta. Espesura trabada
- Origen: Masas naturales. Masas artificiales
- Clases de edad de los pies existentes: Masa regulares. Masas semirregulares. Masas irregulares
- Dominancia. Estratos dominante y dominado
- Estado vegetativo

En función de los resultados obtenidos, se obtendrá la espesura adecuada para cada masa arbórea existente según sea su fin, y se planificarán las actuaciones para conseguirla, ya sea mediante cortas y apeos o mediante densificaciones.

En los parques o zonas donde existe Plan de Ordenación (Casa de Campo, Área Forestal de Tres Cantos), se estará a lo establecido en el mismo o bien la empresa concesionaria presentará la revisión del Plan de Ordenación si el análisis de datos lo aconsejara, siendo objeto de estudio y evaluación por parte del Responsable de Contrato para su aprobación por el Órgano municipal competente.

En el resto de los parques forestales estas labores han de estar recogidas en un programa anual de actuaciones forestales, que contemplará las rotaciones de cada actuación que se



describe en el apartado siguiente, y épocas de cada una de las labores. En ambos casos deben estar antes de los cuatro meses finalización del inventario.

El programa anual deberá incluir planificación de actuaciones de control de escorrentías (labores culturales previstas, instalación de elementos de biotecnología, previsión de siembras, plantaciones, materiales y dosis a utilizar, etc.) y programación de repoblaciones y regeneración. El programa definirá el calendario y frecuencias de cada una de las labores y la planificación de las zonas donde, a lo largo del contrato, se realizarán cada una de ellas.

7.2.1.4. Actuaciones.

Para el mantenimiento de las masas forestales, el Concesionario tendrá que contemplar la realización de las siguientes labores, compatibilizándolas con el uso por parte de los ciudadanos, en su caso.

Limpieza

Recogida selectiva de residuos y adecuado tratamiento de los restos vegetales, para su posterior compostaje.

Tratamientos selvícolas

- Desbroces parciales y selectivos de arbustivas y subarbustivas, y en su caso, siegas de herbáceas. La superficie y número de actuaciones de desbroce y siega, establecidos en el programa de trabajos, perseguirán requerimientos de accesibilidad, defensa contra incendios forestales y eliminación de posible competencia en nuevas plantaciones, y se actualizarán según las condiciones climatológicas del año. En general los desbroces serán selectivos y además se respetarán rodales sin desbrozar, salvo que el riesgo de incendios aconseje actuar en toda la superficie en una zona determinada. En cuanto a las siegas, se establecerá claramente en cada tipología de masa forestal establecida y zonas colindantes el momento climatológico en que debe estar finalizada la labor dividiéndolo en las siguientes tipologías:
 - o Zonas sin siega.
 - o Zonas de siega y retirada de restos.
 - o Zonas de siega sin retirada de restos.
 - o Zonas de siega y laboreo para incorporación de restos.
 - o Zonas de siega y laboreo con retirada de restos.
- Limpias y Podas de arbolado y arbustivas leñosas. Se realizarán conforme las rotaciones establecidas en el programa de trabajo, y en caso necesario como acciones puntuales no programadas. Se realizarán limpias de ramas y partes secas, tanto las peligrosas para los usuarios, como las que supongan continuidad de combustible en cuanto a riesgo de incendios, y también las necesarias para mantener el buen estado sanitario de la masa. Se realizarán las podas conforme a la programación, atendiendo a las características de cada especie y a la estructura de masa perseguida en cada zona. Podas de formación en arbolado de reciente instalación, podas de conformación, de realce, de revitalización, terapéuticas, etc. Todos los residuos de poda y limpia conforme a lo establecido en el apartado correspondiente o se realizará un astillado, picado y/o desfibrilado de estos in situ para su incorporación al suelo según las condiciones y características de la masa forestal.
- Control del estado sanitario de la masa, además de las labores de sanidad vegetal recogidas en el epígrafe correspondiente de este Pliego, aplicada a las características específicas de las masas forestales, se controlará el estado de la masa realizando las podas, limpias y cortas de los elementos enfermos y eliminando adecuadamente los restos del arbolado enfermo.
- Resalveos o clareos. Regulación de la densidad del arbolado, eliminando los pies mal conformados, dominados, secos y defectuosos, en los rodales o bosquetes de excesiva densidad, o cuya competencia dificulte el desarrollo de especies de mayor rango ecológico, y para obtener una masa equilibrada y con buen estado fitosanitario, de acuerdo a la programación establecida, que se fundamentará, según la estructura de



masa en las diferentes zonas, en la selección de pies dominados enfermos o peligrosos y en la regulación de la densidad de vegetación.

- Apeos. Fundamentalmente se realizarán cortas de policía, de pies secos y de pies peligrosos. Solo se deberán extraer los tocones de árboles talados y realizar tratamiento químico del suelo en caso de enfermedades en el sistema radicular, con productos y dosis adecuados y establecidos en el programa correspondiente. El arbolado peligroso deberá ser retirado en las siguientes 24 horas a su detección.
- Tratamientos preventivos de incendios. Buena parte de las labores selvícolas irán encaminadas a evitar la aparición de incendios, a minimizar sus daños y facilitar su control en el caso de que se produjeran. En el diseño del programa de trabajos se tendrán en cuenta distintos factores como la época de máximo riesgo, los límites de los parques, las infraestructuras que los atraviesan, los usuarios, y la propia vegetación. Las labores selvícolas preventivas se llevarán a cabo a lo largo de todo el año, especialmente la conservación de las estructuras de defensa existentes, como fajas auxiliares y áreas cortafuegos. La disminución del riesgo de incendios forestales se realizará eliminando la continuidad vertical y horizontal de los combustibles en las citadas áreas cortafuegos y fajas auxiliares, y en las zonas donde sea necesario, mediante desbroces selectivos, siegas, mantenimiento de baja densidad de arbolado con cortas, resalveos y podas con mayor intensidad y frecuencia que en el resto de zonas.
- Actuaciones necesarias para el mantenimiento, protección y recuperación de la vegetación de ribera y de cauces y márgenes de los cursos y láminas de agua.

Re poblaciones, regeneración de cubiertas vegetales.

Se planificarán las actuaciones que sean necesarias en aquellas áreas cuyos suelos se encuentren alterados o degradados, muy compactados, aquellos donde los procesos erosivos sean más intensos, aquellas zonas en que se ha perdido total o parcialmente la vegetación, o en las que la regeneración natural sea difícil. Para ello se actuará:

- Repoblaciones y potenciación de la regeneración natural. Se fomentará la extensión de la superficie arbolada realizando actuaciones que favorezcan la regeneración natural, y si es necesario mediante repoblación con especies autóctonas. En el caso de pérdida de la cubierta vegetal como resultado de un incendio, se procurará efectuar la restauración de dicha cubierta en el menor plazo de tiempo posible, recurriendo en este caso a repoblaciones.
- Mejora de la cubierta vegetal en zonas con procesos erosivos: Para minimizar los efectos de las escorrentías en zonas forestales no consolidadas se procederá a actuar sobre las cubiertas vegetales degradadas a través de las siguientes actuaciones:
 - Labores sobre el suelo en curvas de nivel.
 - Siembras o resiembras con predominancia de especies rizomatosas
 - Restauración de regueros y cárcavas, incluso instalación de geomallas tridimensionales, mantas de coco, etc. con siembra posterior.
 - Recogida de pasto granado, ensilado y posterior extensión del ensilado.
- Mejora de plantaciones: Encaminadas a la mejora y aumento de la densidad del arbolado en zonas donde allí se requiera o donde la regeneración natural sea difícil, aumento del número de especies, aumento de zonas de refugio y alimentación para la fauna, control de la erosión, cambio de especies inadecuadas presentes.
- Aumento de zonas de refugio y alimentación para la fauna.

Las actuaciones anteriores de repoblaciones y regeneración obedecerán a lo planificado en la programación, si bien podrá actuarse en zonas no programadas en caso de necesidad (por ejemplo tras un incendio), seleccionando las especies del entorno y de la serie de vegetación correspondiente al piso bioclimático, tipo de suelo, y demás factores que afecten al buen



desarrollo fitosanitario de la planta. Las labores de plantación se realizarán con el mínimo impacto sobre el territorio teniéndose que observar lo siguiente:

- Control de la calidad de la planta, asegurando su vigor, perfecto estado fitosanitario y una adecuada Región de procedencia.
- Empleo de protectores si así se requiere para asegurar la supervivencia de la nueva plantación.
- Apertura de alcorques adecuados y riegos de implantación y mantenimiento en las nuevas plantaciones, aporcadados en otoño, con la técnica más propicia en el caso de desniveles acusados (microcuenca).
- Reposición de marras.

Gestión de restos vegetales en zonas forestales

Como criterio general, en el caso de suelos de zonas forestales con suelos muy pobres en materia orgánica, siempre que la topografía y condiciones lo permitan, el Concesionario tendrá que potenciar la reutilización de los restos vegetales generados, valorando su posible reincorporación directa al suelo, o bien depositándolas temporalmente "in situ" en las zonas, tiempos y volúmenes validados por el Responsable del Contrato, hasta su posterior incorporación al suelo, con el objetivo de mejorar progresivamente la fertilidad, composición y estructura del suelo. Los residuos vegetales que no puedan ser reaprovechados in situ (troncos, raíces...) serán llevados a la planta de compostaje de Migas Calientes, a cargo del Concesionario, y con las normas establecidas en dicha planta.

En la realización de las siegas, donde sea necesario retirar el pasto, el Concesionario tendrá que potenciar la utilización de un sistema tipo "recycler" para su incorporación directa, y en caso contrario, se retirarán inmediatamente a la zona de depósito del propio parque o a la planta de compostaje.

En el caso de restos vegetales resultantes de cortas, podas o recortes, el Concesionario dispondrá de sistema de trituración o astillado que permita su aplicación directa (en verde) o el depósito con posterior aportación (en seco).

En la Casa de Campo se podrán acumular las leñas gruesas dentro del Parque en la zona conocida como "La Leñera", para su posterior aprovechamiento, y hasta el límite que dictamine el Responsable del Contrato. Superado éste se seguirán las indicaciones anteriores.

Los restos vegetales que presenten afecciones fitosanitarias tendrán que ser quemados inmediatamente de forma controlada y no podrán ser utilizadas como almohadillados ni tampoco para su compostaje.

Tratamiento de procesos erosivos en terrenos forestales no consolidados

Se plantean tres líneas de actuación; en primer lugar, mejorar el avenamiento y drenaje, en segundo lugar la realización de acciones encaminadas a corregir compactaciones del terreno y por último, restituir la cubierta vegetal que se ha ido deteriorando por los procesos erosivos.

Las labores básicas a realizar serán:

- Corrección de la compactación: subsolados del terreno en curvas de nivel. A modo indicativo se ha venido realizando mediante un arado subsolador de tres púas colocado a un tractor pequeño de 40 cv y labores el sentido de las curvas de nivel del terreno. La profundidad de actuación es de 30-40 cm.
- Tapado y nivelación de las cárcavas existentes: con una retroexcavadora ligera, dejando el recorrido del agua por su cauce natural y actual y suavizando las pendientes para disminuir la velocidad de escorrentía.
- Extendido y rastrillado de tierra vegetal. Se realizarán acopios puntuales en las zonas mas degradadas y se extenderá con máquina en zonas de buen manejo o de modo manual en zonas pequeñas. Posteriormente se realizará el rastrillado.



- Hidrosiembra o siembra Manual. Para la elección de la mezcla de semillas, las especies se seleccionarán en función de su adaptación al sustrato, su facilidad de germinación, su rápida implantación, su resistencia a las condiciones climáticas de cada parque, fuerte xericidad, favorecer especies rizomatosas de baja altura y por último, la capacidad de fijar el nitrógeno atmosférico en el sustrato donde crecen mejorando sensiblemente su fertilidad. A modo orientativo en el Parque Forestal de Valdebebas la dosis se han venido utilizando con éxito dosis de 35 g/m², con la siguiente mezcla de especies: 15% Lolium perenne, 15% Poa pratense, 20% Festuca rubra rubra, 10% Festuca arundinacea, 10% Cynodon dactylon, 15% Dactilo glomerata, 10% Trébol blanco enano, 5% Lotus corniculatus.
- Soluciones de bioingeniería: Instalación de mantas de coco 100% CON 350 G/M².: En aquellas zonas que se establezcan en el programa anual de céspedes, praderas naturales y cubiertas vegetales
- Instalación de geomallas sobre cárcavas tapadas y niveladas, sobre cunetas en tierra, etc: manta con matriz 100% fibra de coco, con una resistencia a la velocidad del agua semejante a la del hormigón, permeabilidad que posibilita que el suelo retenga un mayor porcentaje de agua de lluvia y la fibra de coco retiene las tierras vegetales y las semillas por lo que se cubre completamente de vegetación en pocos meses y permite que se mimetice con el terreno de cubierta vegetal manteniendo la funcionalidad y el aspecto forestal.

7.2.2. Defensa contra incendios forestales

7.2.2.1. Descripción.

Zonas de actuación

Las actuaciones contenidas en el presente capítulo, referidas a la detección y extinción de incendios forestales, se llevarán a cabo exclusivamente dentro del Parque de la Casa de Campo, del Área Forestal de Tres Cantos y en las superficies municipales del Parque Forestal de Valdebebas (tanto en las zonas finalizadas como las que no). Solo cuando se prevea un riesgo para los Parques, podrá actuararse en las zonas colindantes a los mismos. En especial, en el Parque Forestal de Valdebebas deberán vigilarse las zonas colindantes con infraviviendas, pues han venido siendo el foco de la mayor parte de los conatos del parque.

Características

Dadas las características de riesgo en las que realizan sus funciones los trabajadores de prevención y extinción de incendios, la empresa deberá establecer un marco funcional específicamente adaptado al riesgo en cuestión, y atenerse en todo momento a la normativa vigente, convenios colectivos del sector de prevención-extinción de incendios forestales, y recomendaciones de la Comunidad de Madrid al respecto.

Por otro lado, las características de las masas forestales a proteger, por su cercanía o imbricación con la trama urbana, confieren a este servicio una importancia primordial.

7.2.2.2. Objetivos.

La finalidad de la gestión del servicio en este capítulo es la organización de los trabajos de detección y extinción de los conatos de incendios que se produzcan en el Parque de la Casa de Campo, el Área Forestal de Tres Cantos y el Parque Forestal de Valdebebas. El objetivo último es conseguir que no haya ningún incendio (superficie quemada superior a 1000 m² a efectos de este Pliego), es decir, que se consigan apagar todos los conatos (superficie quemada inferior a 1000 m²) detectados antes de que adquieran proporciones de incendio, y que la suma de la superficie total anual de conatos en todos parques objeto del contrato no supere la superficie de una hectárea.



El plan de detección y extinción en pronto-ataque estará basado en el principio de localización del conato de incendio en el menor tiempo posible para aplicar a la mayor brevedad los medios de extinción y evitar que se consolide en incendio. La eficacia de la defensa contra incendios forestales se basa en no permitir que un incendio adquiera grandes proporciones, sino atacarlo cuando aún es un conato, por lo que es fundamental la rápida detección y el pronto ataque, por medio de:

- Vigilancia fija: a través de personal situado en las torretas de vigilancia
- Retenes de pronto ataque y vigilancia móvil: a través de los retenes de pronto ataque y/o vehículos de apoyo que realizarán rondas o recorridos por los Parques. Los retenes de pronto ataque realizarán también vigilancia activa y móvil en los Parques, en las horas y días de más riesgo o circunstancias que lo requieran.

El servicio de intervención inmediata o pronto ataque se realizará conjuntamente con el servicio de vigilancia durante toda la campaña de incendios.

Todos los retenes estarán realizando vigilancia activa y móvil en los parques, en las horas y días de más riesgo o circunstancias que lo requieran; además irán provistos de emisoras para mantener en todo momento contacto tanto con la base central, como con las torretas de vigilancia. Por otro lado, el personal de los retenes realizará, en las horas del día y épocas de menor riesgo, trabajos complementarios, como podas de limpieza, retirada de ramas secas y otros restos y combustibles vegetales, mantenimiento de áreas cortafuegos u otros trabajos forestales de tipo preventivo.

La Casa de Campo y el Área Forestal de Tres Cantos disponen de torretas de vigilancia, y el Parque Forestal de Valdebebas dispondrá a partir de 2016, cuando está prevista la apertura completa al público de toda la superficie forestal del parque. Los primeros años la vigilancia fija se realizará desde el mirador central, si bien las visuales no abarcan toda la superficie forestal del parque, por lo que se ha previsto durante 2015 la construcción de una torreta de vigilancia en el punto de mayor visibilidad, para disponer de vigilancia fija mucho más eficaz que esté operativa antes de la apertura del Parque a los usuarios.

Se estima que la duración de la campaña de incendios será de cinco meses, normalmente entre Mayo y Octubre, siendo indispensable el operativo las 24 horas del día, incluidos sábados, domingos y festivos. El adjudicatario estimará si se varía dicho periodo, en función de las circunstancias meteorológicas de cada año, deberá mantener los medios adecuados para que no se produzcan incendios.

A lo largo de toda la campaña, la Empresa Concesionaria emitirá unos partes de trabajo diarios, cuyos formatos y modelos, así como el sistema de comunicación, serán consensuados por la empresa con el Responsable del Contrato, que contendrán las incidencias en el desarrollo de la prestación del servicio (ubicación, descripción y circunstancias), trabajos realizados durante la jornada, en su caso, recorridos de vigilancia, horarios, contactos establecidos con la central, etc. y asimismo redactará, en su caso, los partes de incendios que procedan de acuerdo con las normas vigentes del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

7.2.2.3. Mecánica operativa.

Dos meses antes del inicio previsto de la primera campaña, el Concesionario presentará un **programa de gestión del servicio de defensa contra incendios forestales** en el que se indicará la previsión de vehículos, medios materiales y humanos, turnos, recorridos, etc. En el programa deberá establecerse también el número de retenes previstos por parque necesarios para cubrir las 24 horas del día.

El servicio se establecerá de lunes a domingo, en horario continuado, cubierto por los turnos que estime la empresa, pero adecuados a la normativa vigente en la materia. Según el Convenio Colectivo del Sector de Prevención-Extinción de Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid, el personal trabajará en jornada de 10 horas y deberán descansar 24 horas antes de iniciar una nueva jornada presencial, y de tal forma que no se realicen más de 35 horas semanales por trabajador. En base a dichos condicionantes se confeccionarán los



turnos y rotaciones necesarias para cubrir todos los días de cada campaña. Además, el programa de gestión de defensa contra incendios deberá detallar:

Coordinación del servicio:

- Sistema de comunicaciones previsto
- Plano de organización del servicio, en cada parque, con denominación de las distintas zonas de intervención.
- Recorridos de vigilancia móvil.
- Protocolo de coordinación entre el equipo de defensa contra incendios, con el servicio de vigilancia de cada parque, con el Responsable del Contrato, con el Jefe de Servicio de la empresa, etc. La empresa aportará los medios necesarios para una comunicación eficaz.
- Organización de los partes de incidencias.

Protocolo de actuación en emergencias:

- Protocolo de actuación y de coordinación con los servicios de emergencias (bomberos, protección civil...) y de comunicación con los distintos agentes implicados, en caso de que un conato se convierta en incendio de mayor magnitud o mayor nivel de gravedad.
- Plan de autoprotección.

Puesto central o base de operaciones.

La base estará dotada con emisora de radio, medios de comunicación, herramientas manuales, y vehículos contra incendios, almacén de material y retén de personal, que contará en todo momento con cartografía y planos de cada parque sectorizados.

Operativo:

El Adjudicatario mantendrá el operativo necesario para cumplir los objetivos de este capítulo, disponiendo del personal responsable, de vigilancia y operativo, así como vehículos, equipos y medios, adecuados y en número suficiente para ello, y cubriendo en todo caso las 24 horas del día.

Medios materiales a disposición del servicio

A título informativo, con la experiencia de los años anteriores, indicar que en las pasadas campañas de prevención de incendios para conseguir un control aceptable de los conatos de incendio, durante las 24 horas del día, y cumpliendo con la normativa vigente en cuanto a horarios y descansos del personal de prevención y extinción de incendios, ha sido necesario contar con las dotaciones reflejadas en el Anexo 9, que se describen con el máximo detalle.

7.2.2.4. Diseño del servicio

La Empresa Concesionaria deberá disponer de una organización, medios técnicos y programación adaptada a la naturaleza del trabajo, a fin de conseguir una óptima ejecución de la gestión del servicio.

El servicio de detección y extinción en pronto-ataque constará de un puesto central o base de operaciones. La base estará dotada con emisora de radio, medios de comunicación, herramientas manuales, y vehículos contra incendios, almacén de material y retén de personal, que contará en todo momento con cartografía y planos del parque sectorizados.

El servicio estará formado por el número necesario de vigilantes fijos para cubrir las 24 horas, ubicados en las torretas y un número determinado de retenes por Parque, necesarios para cubrir las 24 horas del día; con preparación, especialización y experiencia adecuados al trabajo a realizar y con los vehículos, equipos, materiales y medios especializados necesarios. El Ayuntamiento de Madrid estará informado en todo momento de la organización de los medios. El Concesionario deberá cumplir en todo momento, tanto para el diseño del servicio como para las actuaciones del mismo, la normativa vigente en materia de incendios forestales.



La empresa concesionaria deberá aportar un equipo de comunicaciones válido para su utilización en los parques objeto de este servicio, con todos los elementos necesarios para su funcionamiento.

Es importante indicar que, en cumplimiento de la normativa para los trabajadores de prevención y extinción de incendios, dadas las características de riesgo en las que realizan sus funciones, los turnos para cubrir el servicio se dispondrán de forma que no se realicen más de 35 horas semanales por trabajador. En el caso del personal de extinción en pronto ataque, el personal trabajará en jornada de 10 horas y deberán descansar 24 horas antes de iniciar una nueva jornada presencial.

A modo orientativo se relaciona en el Anexo 9 la estructura del servicio que actualmente se presta en los parques durante la campaña, además de contar con un jefe del servicio Ingeniero de Montes con experiencia en incendios forestales. Hasta la fecha ha resultado un dimensionamiento adecuado a la prestación requerida, teniendo en cuenta los turnos a establecer para cubrir las 24 horas.

Es necesario tener en cuenta que en el Parque Forestal de Valdebebas, hasta la fecha, la vigilancia no se ha realizado desde puntos fijos, y que no existe uso del parque por parte del público, circunstancia que cambiará cuando se realice la apertura al público, por lo que el operativo que ha existido estos años deberá sufrir modificaciones cuando cambien las circunstancias.

La Empresa Concesionaria contratará a todo el personal que el servicio requiera con las modalidades de contratación legalmente establecidas, debiendo pasar el correspondiente reconocimiento médico, pruebas psicotécnicas y pruebas físicas, según las funciones y el riesgo al que está sometido cada una de las categorías de personal, y cumpliendo con las normativas y recomendaciones al respecto. En el Anexo 9 se describen con detalle las características de dichas pruebas.

Disposición de medios especializados

El personal de los retenes contará con el vestuario y equipo adecuado para su función, que cumpla con la normativa vigente en materia de prevención y extinción de incendios (ver Anexo 20 Normativa). Los materiales, equipos y herramientas deberán ser los apropiados y suficientes para este tipo de operaciones, y ser acordes con las normativas y recomendaciones de la Comunidad de Madrid al respecto.

Todo el personal operativo deberá ir uniformado, con el vestuario ignífugo y equipo adecuado para su función, que cumpla con la normativa vigente en cuanto a seguridad e ir debidamente identificado. El modelo de uniforme será fijado por la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos y deberá ser usado en todo momento con decoro y limpieza. En Anexo 9 se detallan los medios especializados que han venido utilizándose los años anteriores.

En particular, para los puestos de vigilancia fija serán necesarios prismáticos, brújula, linterna, etc., así como uniformes debidamente serigrafiados para los vigilantes, calzado, teléfono móvil, botiquín, etc.

Para el servicio de extinción actuación inmediata o pronto ataque, además de vehículos todoterreno autobomba forestal con cuba de volumen suficiente y vehículos para transporte de personal, equipo y materiales, serán necesarios: el vestuario de protección por cada miembro del retén de pronto ataque, incluido el técnico en su caso, disponiendo de linterna frontal, gafas de protección antipartículas, casco de protección, cubrenucas, mascarilla anti humo con filtros de repuesto, camisetas de algodón serigrafiadas, camisas ignífugas serigrafiadas, guantes de protección, cinturón portaobjetos, pantalón ignífugo, pantalón de protección anticorte, botas protección anticorte, abrigo impermeable, botas protección anticorte, gorra, cantimplora, y cuanto sea necesario para realizar el trabajo eficazmente y con seguridad, siempre de acuerdo con la normativa al respecto.

En cuanto al equipo y herramientas para la extinción de incendios y trabajos forestales, para cada retén, como botiquín, motosierras, desbrozadoras, depósitos para el combustible y aceite de las máquinas, caja de herramientas básicas para mantenimiento de maquinaria y vehículos, mochilas flexibles de extinción, batefuegos con mango desmontable, cizalla tronza cadenas,



hachas de mano, hacha media a dos manos, rastrillos-azada, hachas-azadas, podones, pala de obra, palín, rastrilla, en número y calidad suficiente para el desarrollo de los trabajos de forma eficaz y segura.

7.2.2.5. Actuaciones.

Las labores que deberán desarrollar serán los siguientes:

- Inspección ocular de la extensión de terreno que se alcance desde la torreta o del que se inspeccione a través de las rondas del retén de pronto ataque.
- Inspección, desde cada torreta o a través de las rondas del retén de pronto ataque, de los edificios e instalaciones sitos en los parques, para detectar posibles riesgos de incendio que pudieran extenderse a las zonas de vegetación.
- Inspección, desde cada torreta o a través de las rondas del retén de pronto ataque, de los posibles grupos de personas, en evitación de fuegos en lugares no autorizados.
- Verificación permanente y periódica del sistema de comunicación entre torretas, retenes, emisora central, servicios técnicos municipales competentes y servicios de emergencias.
- Reacción inmediata ante cualquier indicio de conato de incendio que se localice, incluso ante la menor duda que pueda existir por la situación o no del conato en el interior de los parques, o el discernimiento entre humo, polvo o cualquier otro elemento similar.
- Medidas de seguridad

El Concesionario presentará al inicio de cada campaña un Plan de Prevención de Riesgos Laborables apropiado al mismo.

Por otro lado, el Concesionario deberá delimitar perfectamente el ámbito de los trabajos, cuando éstos comporten riesgos para las personas, con los elementos de protección y balizamiento que sean necesarios, y se tomarán las medidas oportunas para impedir el acceso a los usuarios a las zonas de peligro.

Se estará a lo dispuesto en la Legislación Vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y en las disposiciones que sean de aplicación en la Ordenanza Reguladora de la Señalización y Balizamiento de las Ocupaciones de las Vías Públicas por la realización de Obras y Trabajos, así como en lo dispuesto en las distintas normativas relacionadas con el objeto de este apartado.

Cualquier negligencia o incumplimiento de estas normas supondrá la sanción municipal que se establece en el presente Pliego, con independencia de las responsabilidades a que hubiera lugar si se originasen daños a terceros.

7.3. Infraestructuras Viales, Obra Civil, Estructuras, Cerramientos, Cerrajerías y Puertas

7.3.1. Pavimentos y zonas terrizas: viales, plazas, zonas estanciales, áreas de juegos, campos y circuitos deportivos

7.3.1.1. Descripción

En este apartado se incluyen la infraestructura viaria y estancial, de cualquier tipo de material y/o estructura, así como las superficies de las zonas deportivas no regladas y de juegos infantiles y de mayores de los parques y jardines a los que se refiere este contrato, relacionadas a continuación:

- Viales de todo tipo, incluidas carreteras no abiertas al tráfico y carriles bici.
- Plazas: Distribución de circulación.
- Zonas estanciales. Zonas de reposo y descanso del usuario.
- Pavimentos de zonas de juegos infantiles y de mayores, acotados o no.



- Pavimentos de zonas deportivas que no sean mantenidas por la Juntas Municipales de Distrito.

Estas infraestructuras pueden tener diferentes tratamientos tanto en su perfil como en los materiales de que se componen, así como diferentes tipos de borde (bordillos, canaletas, atarjeas, etc.), evacuación y elementos de recogida de agua superficiales, elementos de alcorte etc. Todos estos elementos de cualquier material se incluyen en este apartado.

Estas infraestructuras pueden ser muy variadas y tendrán un perfil determinado con un tratamiento superficial de acabado. Principalmente podremos clasificarlas en:

- Zonas o viales de áridos: son todas aquellas que presentan un tratamiento superficial de acabado a base de áridos, compactados normalmente pero con cierta permeabilidad y que estén constituidos por capas sucesivas de materiales con diversas granulometrías.
- Zonas o viales pavimentados: son todas aquellas superficies que presentan un acabado superficial formado por pavimentos duros, normalmente impermeables con un perfil de soporte adecuado a cada material y que pueden estar compuestos por:
 - o Pavimentos de piezas de cualquier material
 - o Pavimentos continuos de cualquier material

También se incluyen los pavimentos de rampas, pasarelas, escaleras, y cualquier otro elemento existente.

Sin querer ser exhaustivos, los principales materiales de los que están formados los mencionados elementos son:

- Áridos: Zahorra natural, Zahorra artificial, Polvo de zahorra, Arena de mina, Arena de miga, Arena de río, Jabre, Grava...
- Pavimentos de piezas: Baldosas, losas hidráulicas, baldosas o losas de piedra artificial, baldosas o losas de piedra natural, adoquín de piedra o de hormigón, empedrados, madera, tramex, placas de caucho, etc.
- Pavimentos continuos: Aglomerado derivado del vidrio, aglomerados y microaglomerados asfálticos, hormigón y morteros, caucho, etc.

7.3.1.2. Objetivo

Las labores de conservación de estos elementos deben ir encaminadas a:

- Garantizar y facilitar una rápida evacuación de aguas superficiales y eliminar la acumulación de agua, charcos y blandones, etc.
- Evitar la invasión de otros materiales o la contaminación de los mismos como prevención a su deterioro.
- Evitar la ascensión de aguas subterráneas por capilaridad.
- Preservar el valor ornamental de los mismos.
- Evitar y eliminar la aparición de malas hierbas.
- Reparación y reposición de los elementos deteriorados.
- Reponer los áridos y sustituir los elementos deteriorados en el momento que se detecten.
- Mantener las áreas infantiles, campos y circuitos deportivos con las condiciones óptimas de seguridad.
- Mantener las pinturas de señalización de cualquier tipo.

Estas infraestructuras deben conservarse, tanto en su perfil como en sus componentes. Ha de atenderse la limpieza y mejora de cunetas y de elementos de recogida de agua superficial, que



deben permanecer siempre libres de restos en su superficie para un correcto funcionamiento, así como todos los elementos de borde, peines, atarjeas, piezas de alcorque, etc.

Por otra parte, se tendrá especial cuidado en las infraestructuras del viario para que no se deterioren los espacios en los parques con intenso uso, y especialmente el producido en las concentraciones de los fines de semana, y en la celebración de eventos deportivos, lúdicos y culturales con asistencia multitudinaria de público.

Cuando así se requiera por causa de las condiciones meteorológicas, la circulación de los vehículos de mantenimiento se restringirá al máximo, evitando en lo posible la degradación de los viales, estableciendo la empresa concesionaria un recorrido alternativo para evitar daños.

7.3.1.3. Mecánica operativa

En el plazo de un mes desde la firma del contrato se hará una revisión y actualización del inventario actual, que incluya cada uno de los elementos que se han especificado, determinando en el mismo las características que los definen: dimensiones, pendientes transversales y longitudinales, materiales constructivos, etc., junto con una ficha del estado de conservación de cada uno de los elementos.

Con todos los datos recogidos, se confeccionará un **programa anual de mantenimiento preventivo de pavimentos**, que se presentará en el plazo de un mes desde la entrega de la actualización del inventario, donde se indiquen las reparaciones iniciales que sea necesario realizar, junto con la planificación de las actuaciones periódicas y calendarios de mantenimiento anual, inspecciones, limpiezas, reparaciones, plazos de ejecución y frecuencia prevista en cada actuación y para cada uno de los grupos de infraestructura viaria para cada parque, jardín y vivero.

El Concesionario está obligado a inspeccionar el estado de estos elementos. Además, mantendrá un equipo de control y reparaciones, que realizará las labores básicas, ejecutará las actuaciones diarias, y realizará la inspección periódica del estado de los elementos, según lo establecido en el programa de mantenimiento.

Todas las inspecciones y labores, maquinaria, herramientas, materiales de conservación y reparación comunes (materiales de construcción, agarre y sustentación, tratamientos, pinturas, productos de limpieza, etc.), transportes, estudios de calidad y apoyo técnico, que comprenden esta actuación serán por cuenta del Concesionario.

A principios de cada anualidad, el Concesionario actualizará el inventario y la programación. Todas las nuevas necesidades de conservación que se produzcan a lo largo del año se añadirán al programa anual de una manera inmediata.

7.3.1.4. Actuaciones

Será responsabilidad del Concesionario que los pavimentos estén en perfecto estado. Para ello deberán realizar las labores necesarias, que de forma no exhaustiva, se relacionan a continuación.

Conservación general en toda la estructura viaria:

Escarda o rozado: se realizará con una labor manual y/o química en todas las superficies que así lo requieran, de manera que desaparezcan las malas hierbas. Cuando se utilice la escarda química deberá tener la aprobación de los Técnicos del Ayuntamiento.

Limpieza: En general, todos los terrizos y pavimentos deberán ser barridos con medios mecánicos o manuales todas las veces que sea necesario para mantener un aspecto adecuado. Se realizará la limpieza diaria de los residuos y basuras que aparezcan en las zonas infantiles y deportivas. Esta labor consistirá en el barrido de toda la zona, la retirada de todos los residuos de forma inmediata y el rastrillado de la zona. Se incluyen en esta actuación la recogida de papeleras y/o contenedores y la limpieza de pintadas, trabajos que ya se definen en el apartado de limpiezas

Se tendrá especial cuidado con los materiales que, a causa de la lluvia o cualquier otra inclemencia o actividad, invadan los pavimentos de cualquier tipo, procediendo a su retirada en



cuanto se produzcan. Estos trabajos se definen en el apartado de limpiezas y en el de saneamientos.

Según los materiales y su estructura se realizarán las siguientes labores:

Viales formados por áridos:

Los elementos a considerar como viales terrizos están compuestos por diversas capas de materiales y áridos, convenientemente compactados, con cierta permeabilidad. Las características de los materiales utilizados para las reparaciones serán las existentes inicialmente. Las características de los materiales utilizados serán las marcadas en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

La conservación de estos elementos consistirá en los siguientes trabajos:

Recebo de capa de rodadura:

Con un perfil mínimo de actuación de 3 cm de media de espesor, realizando antes y después la compactación necesaria, disponiendo la empresa concesionaria de la maquinaria adecuada a cada requerimiento concreto en cuanto al espacio y el peso soportado.

Esta labor consistirá en restituir y apisonar con humectación los materiales superficiales arrastrados o desplazados por efecto de las precipitaciones, desgaste por circulación de vehículos y personal, labores de escarda, limpiezas, contaminaciones, etc., en parte o en la totalidad de las zonas. También se considera la restitución de aquellos materiales que sea necesario eliminar por haber soportado en su superficie materiales orgánicos, tierra vegetal y, en general, hayan sido contaminadas por productos diversos.

La superficie terriza a tratar será la totalidad de la existente una vez al año, siempre que sea necesario, a lo largo del contrato y de sus posibles ampliaciones, en la forma y en el momento en que las condiciones físicas de los terrenos lo permitan. A principios de cada año la empresa propondrá las áreas de actuación, dentro del programa general de conservación que podrá ser variado según las necesidades, determinando estos las zonas en que se deberá actuar prioritariamente.

Recebo y reposición de areneros:

Se sustituirán dos veces al año los áridos en areneros delimitados como juegos infantiles, en una profundidad mínima de 10 cm. Se repondrán los niveles de arena en estos elementos según necesidad, garantizando en todo momento su utilización segura y adecuada.

Reparación de escorrentías, cárcavas, arrastres, hoyos, blandones y baches:

Este trabajo consistirá en la reparación de la superficie del firme socavada o erosionada. Entran en este capítulo la sustitución puntual de firmes deteriorados por la acumulación de agua o déficit de drenaje.

La reparación de escorrentías, cárcavas, arrastres y hoyos se realizará de forma inmediata después de su detección, en la forma y momento que las condiciones físicas de los terrenos lo permitan. Las labores comprenderán:

- Retirada de los materiales acumulados.
- Saneado de la zona a reparar.
- Aporte del árido o material por tongadas.
- Humectación, compactación y nivelación de los diferentes perfiles de la zona reparada hasta conseguir la rasante original.

Se recibirán los huecos y hoyos producidos por el propio uso de las zonas de juegos infantiles y deportivos. Asimismo, se redistribuirán y nivelarán los áridos esparcidos como consecuencia de las actividades de los usuarios. Esta labor se realizará según necesidades, a fin de conseguir en todo momento superficies estéticas, funcionales, cómodas y seguras para los usuarios. Se tendrá un cuidado especial en el entorno de los juegos infantiles (caída de toboganes, porterías, columpios, etc.), así como su alrededor y bajo los bancos próximos.



Igualmente, se procederá a la descompactación del arenero correspondiente, cuando sea necesario.

Renovación integral de infraestructuras terrizas:

Cada año se reconstruirán íntegramente un 10% del total de las infraestructuras viarias terrizas (viales, aparcamientos, plazas y zonas estanciales, etc.) en cada lote. Si estos trabajos no se realizan un año, serán acumulativos y se realizarán en los siguientes.

- Excavación y apertura de caja con retirada de materiales.
- Saneamiento, nivelación y compactación del fondo de la excavación.
- Aporte de materiales granulares y áridos y posterior compactación.
- Realización de la capa de rodadura y posterior compactación.
- Construcción de cunetas o colocación de cunetas prefabricadas.

En las áreas de juegos infantiles, se retirará y sustituirá una capa de 5 cm. de espesor al menos una vez al año o íntegramente cuando sea necesario, aplicando la compactación necesaria para el correcto uso de las mismas.

Cada una de las capas del nuevo perfil será repartida en tongadas, humectada, apisonada y nivelada hasta conseguir las características indicadas en el P.C.T.G. del Ayuntamiento de Madrid.

Reparación, limpieza y conservación de elementos de recogida de pluviales superficiales de cualquier material:

Como parte integrante de las zonas terrizas, se llevará a cabo el mantenimiento, conservación y puesta en funcionamiento de las instalaciones de drenaje superficiales (rígolas, cunetas, caceras, canaletas, peines, pasos de agua, sumideros, etc.) asociados a los viales existentes y se retirarán las arenas o arrastres acumulados. Se recolarán y repondrán las piezas de que están compuestos con la rapidez suficiente para que no impidan que el sistema deje de funcionar y produzca daños.

Pavimentos de piezas, bordillos y alcorques de cualquier material:

Las reparaciones de estos pavimentos se regirán y cumplirán las condiciones de construcción indicadas por los Pliegos de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid en vigor, tanto en los pavimentos como en los elementos de borde y desagüe superficial. En los pavimentos de madera se incluyen tanto los entarimados, las traviesas y/o rollizos en viales, como el conjunto del entarimado en plataformas y pasarelas.

Al realizar las reparaciones o sustituciones de los pavimentos de pasarelas y puentes de trámex o cualquier material, habrá que poner especial cuidado, en no modificar las características estructurales ni portantes de la pasarela o puente. Los informes técnicos o cálculos necesarios serán a cargo del Concesionario.

Todos los viales de cualquier material que se incorporen durante la duración de este contrato deberán ser mantenidos desde el momento de su incorporación por la empresa concesionaria. La conservación de estos elementos consistirá en los siguientes trabajos:

Sustitución de las piezas dañadas o deterioradas:

Estas sustituciones se realizarán en los plazos especificados más adelante, tanto en la operativa inicial como a lo largo del contrato. Están incluidas todas las piezas de borde o que son parte de la estructura del enlosado, adoquinado o entarimado.

La sustitución se realizará con piezas iguales a las existentes dando prioridad a las piezas que se muevan o puedan producir algún peligro para los usuarios, establecimiento de manera inmediata la señalización, balizamiento y elementos de protección que sean preceptivos y su mantenimiento mientras se desarrollen los trabajos y retirada una vez haya finalizada la reparación.



Para ello el Concesionario deberá contar con un stock de piezas suficientes revisadas que cumplan con el Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento.

Recolocación de piezas desplazadas movidas o descolocadas.

Estas recolocaciones se realizarán en los plazos especificados más adelante. Están incluidas todas las piezas de borde o que son parte de la estructura del enlosado o adoquinado.

La colocación se realizará con piezas existentes dando prioridad a las piezas que puedan producir algún peligro para los usuarios, estableciendo de una manera inmediata la señalización, balizamiento y elementos de protección que sean preceptivos y su mantenimiento mientras se desarrollen los trabajos y retirada una vez hayan finalizada la reparación.

Tratamientos superficiales:

En los pavimentos de madera se procederá, al menos, una vez al año, a la aplicación de las capas de terminación o protección más indicadas, que cumplan los requisitos técnicos exigidos, para su perfecta conservación. Así mismo se realizará la pintura de señalización para que su función se cumpla de una manera adecuada y al menos dos veces a lo largo del contrato.

Pavimentos continuos cualquier material:

Las reparaciones se regirán y cumplirán las condiciones de construcción indicadas por los Pliegos de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid en vigor y se realizarán en los plazos especificados más adelante. La conservación de estos elementos consistirá en los siguientes trabajos:

Reparaciones de pavimentos de aglomerado:

Las reparaciones de estos pavimentos, se realizarán con un material de las mismas características que el existente. Para su reparación, se procederá al saneado de la zona, realizándose cortes con disco, para el posterior extendido de la nueva capa de rodadura y/o de toda la base y subbase si fuese de un espesor monolítico. Si la base granular estuviese dañada, se sustituirá por otra de las mismas características, reparando la subbase con aporte de material. Las fisuras se repararán, según el grado de deterioro del pavimento, mediante la limpieza, barrido y cepillado de la zona, con posterior aplicación de un material sellante, con componentes epoxídicos, apropiados al material a sellar; o mediante fresado del pavimento y posterior extensión de capa de rodadura.

Tratamientos superficiales:

Si existieran juntas de dilatación o trabajo, la zona a reparar será el paño entero comprendido entre las juntas. También se realizará el mantenimiento de la señalización de suelo y se hará limpieza de pintadas.

Aglomerados y microaglomerados coloreados, pavimentos de zonas deportivas y carriles bici.

Se seguirá el mismo procedimiento que en las reparaciones de los pavimentos de aglomerado. Se debe realizar la pintura posterior de las reparaciones, en su caso.

Pavimentos continuos de hormigón y cemento. Pavimentos de hormigón impreso:

La conservación de estos elementos consistirá en los siguientes trabajos: Las reparaciones de estos pavimentos se realizarán con un material de las mismas características que el existente. Para su reparación, se procederá al saneado de la zona, realizándose cortes con disco, para el posterior extendido de la nueva capa de terminación, o de toda la base y subbase si fuese de un espesor monolítico. Si existieran juntas de dilatación o trabajo, la zona a reparar, será la comprendida entre las juntas. Las fisuras se repararán mediante la limpieza, barrido y cepillado de la zona, con posterior aplicación de un material sellante, con componentes epoxídicos, apropiados al material a sellar. En el caso de hormigón impreso se deberán emplear los mismos tintes y plantillas originales.

7.3.1.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)



Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias
Piezas de pavimentos y bordes de pavimentos de cualquier tipo de material (losetas, bordillos, piezas de alcorques, peines, pletinas, caceras y elementos asimilables)	48 horas	10 días
Pavimentos continuos de cualquier tipo, material y/o perfil (asfaltos, carril bici, hormigón impreso, etc.)	48 horas	15 días

7.3.2. Elementos de obra civil: escaleras, mojones y bolardos, muros de contención y otros.

7.3.2.1. Descripción.

Dentro de este capítulo se incluyen todos los elementos de obra civil que forman parte de la estructura de los parques, jardines y de las zonas de mantenimiento incluidas en el contrato. Sin ánimo de ser exhaustivos incluiremos en esta área:

- Muros de cualquier característica, material y tipología incluso de contención (de piedra, de hormigón armado, de bloques prefabricados, de gaviones muros de tierra armada o de hormigón "in situ", de fábrica de ladrillo...) que forman parte de la estructura de cada parque, jardín y vivero, incluso los que soportan cerrajería o cerramientos metálicos de cualquier tipología..
- Escaleras de cualquier material con todos sus elementos.
- Elementos y estructuras de obra civil de fuentes ornamentales, láminas de agua, manantiales y gárgolas de los estanques, fuentes de beber públicas.
- Arquetas, tapas, y estructuras de obra civil de todas las infraestructuras y servicios.
- Mojones y bolardos de hormigón o de obra.
- Elementos de obra civil de armarios de todo tipo incluyendo el armario aunque no sea de fábrica.
- Arquetones y cámaras de bombeo de pozos y del sistema de riego.
- Pilares y otros elementos ornamentales de obra.
- Todos los elementos que sean afines a las estructuras que hemos definido anteriormente.

Cualquier otro elemento que no esté indicado y que por sus características o su naturaleza pueda ser asimilable, está incluido en esta área.

Muchos de estos elementos, constituyen elementos singulares e identificativos de los parques, jardines y viveros por lo que es fundamental poner una atención especial, tanto en su limpieza como en su funcionalidad y nivel de mantenimiento.

7.3.2.2. Objetivos

Los trabajos a realizar en esta área irán dirigidos a mantener los elementos de obra civil del parque, jardines y las zonas de mantenimiento en perfecto estado. Las labores de conservación de estos elementos deben ir encaminadas a:

- Reparación de los elementos deteriorados en el momento que se detecten.
- Control de la seguridad de cada uno de los elementos y su instalación.
- Conservación en buen estado de los elementos de que están compuestos.
- Limpieza de todos los elementos.



Estos elementos, en cuanto a materiales, estructuras e instalación, deben conservarse respetando sus diseños y materiales de origen, siempre que no indique expresamente otra cosa el Responsable del Contrato.

7.3.2.3. Mecánica operativa.

En el plazo de un mes se hará una revisión y actualización del inventario actual, que incluya cada uno de los elementos que se han especificado, determinando en el mismo las características que los definen, junto con una ficha del estado de conservación de cada uno de ellos.

Con todos los datos recogidos, se confeccionará un **programa anual de mantenimiento preventivo de elementos de obra civil**, que se presentará en el plazo de un mes desde la actualización del inventario, donde se indiquen las reparaciones iniciales que sea necesario realizar, junto con la planificación de las actuaciones y calendarios de mantenimiento anual, inspecciones, limpiezas, reparaciones, plazos de ejecución y frecuencia prevista en cada actuación para cada parque, jardín y vivero. Todas las nuevas incidencias que se produzcan se añadirán al programa anual de una manera inmediata.

Todas las actuaciones o reparaciones sobre un elemento deberán quedar fijadas en las fichas del inventario informatizado de ese elemento, en un plazo máximo de cuarenta y ocho horas de la actuación.

El Concesionario está obligado a inspeccionar el estado de estos elementos. Además, mantendrá un equipo de control y reparaciones, que realizará las labores básicas, ejecutará las actuaciones diarias, y realizará la inspección periódica del estado de los elementos, según lo establecido en el programa de mantenimiento.

Todas las inspecciones y labores, maquinaria, herramientas, materiales de conservación y reparación comunes (materiales de construcción, agarre y sustentación, tratamientos, pinturas, productos de limpieza, etc.), transportes, estudios de calidad y apoyo técnico, que comprenden esta actuación, serán por cuenta y riesgo del concesionario.

Las reparaciones de estos elementos se regirán y cumplirán las condiciones de construcción indicadas por los Pliegos de Condiciones Técnicas Generales y la Normalización de Elementos Constructivos del Excmo. Ayuntamiento de Madrid en vigor y se realizarán en los plazos especificados más adelante.

7.3.2.4. Actuaciones

El Concesionario estará obligado a realizar todos los trabajos necesarios para el correcto mantenimiento de los distintos elementos, aunque ello dé lugar al concurso de diferentes oficios.

Cuando así lo indique el Responsable del Contrato los elementos de obra civil deben conservarse en cuanto a sus materiales, estructuras e instalación, respetando sus diseños y sus materiales de origen, sobre todo los elementos que se consideren históricos.

Los trabajos sobre los elementos de obra civil son los siguientes:

Mantenimiento preventivo:

- Se realizará la verificación del estado de cada elemento de una forma periódica. Los trabajos de mantenimiento preventivo se realizarán con el equipo del parque siguiendo el programa establecido y realizando todas las operaciones reseñadas y propuestas en el programa.
- Verificar y preservar el perfecto estado de uso y valor ornamental de los mismos
- Seguridad de los elementos.
- Limpieza general con eliminación de restos, vegetación, desechos y pintadas.
- Tratamiento de protección y/o pintado de la superficie con la periodicidad que sea necesaria para conservar en buen estado el elemento.



- Revisiones de uniones, fijaciones y anclajes de todos los componentes
- Conservación en buen estado de los elementos de que están compuestos.
- Evitar, con las actuaciones de mantenimiento, la invasión de otros materiales

Mantenimiento correctivo:

Se definen bajo este epígrafe la totalidad de los trabajos cuyo fin sea reponer el uso normal de un elemento que se encuentre deteriorado, sea cual fuere la reparación a realizar, incluyendo si fuera necesario la sustitución de alguno de los materiales o estructuras:

- Recolocación de piezas desplazadas movidas o descolocadas.
- Reponer componentes estructurales defectuosos
- Reponer las partes dañadas, rotas o defectuosas que no supongan actuaciones sobre las estructuras.
- Sustitución de las piezas o partes dañadas o deterioradas.
- Reparar las uniones y fijaciones defectuosas.
- Mantener la colocación correcta de las partes integrantes y de los anclajes.
- Reparar arquetas, estructuras de sumideros, etc.
- Muros prefabricados: reposición de las tuercas de sujeción de las placas del paramento en caso de desaparición. Conservación y recolocación de embellecedores y sujetadores, recolocación y sujeción, en su caso, de láminas de polietileno.
- Muros de bloques prefabricados: su mantenimiento es el mismo que el indicado en el apartado de cerramientos.

La sustitución o colocación se realizará con piezas existentes dando prioridad a las piezas que puedan producir algún peligro para los usuarios, estableciendo de una manera inmediata la señalización, balizamiento y elementos de protección que sean preceptivos, manteniéndolos mientras se desarrollen los trabajos y retirándolos una vez haya finalizado la reparación.

Con independencia de la eliminación de residuos que se indica en el apartado siguiente, la totalidad de los materiales empleados en el mantenimiento y reparaciones, deberán ajustarse a la norma ISO-14001, incluyendo productos de limpieza, pinturas, disolventes, etc.

7.3.2.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias
Escaleras, muros de cualquier tipo (incluso los de cerramiento de obra), elementos de contención y elementos asimilables	48 horas	15 días
Arquetas y armarios de obra de cualquier servicio (incluidos tapas y elementos de cierre)	48 horas	15 días

7.3.3. Estructuras: Puentes, pasarelas, miradores, torretas, etc.**7.3.3.1. Descripción.**

Se incluyen todos los elementos que tengan la función de puente de paso de una determinada zona a otra, los miradores estructurales y las torretas de vigilancia de incendios, así como sus elementos de protección y seguridad. Son estructuras muy importantes en algunos de los parques, destacando:

- Pasarelas con vigas de hormigón pretensado
- Pasarelas suspendidas de hormigón armado
- Pasarelas mixtas de acero tipo "corten" y hormigón in situ.



- Pasarelas de acero corten y rejilla tramex
- Pasarelas metálicas
- Pasarelas de madera laminada
- Pasarelas de madera y acero laminado
- Pasarelas de madera de grandes dimensiones con pilares empresillados y vigas de acero laminado
- Mirador estructural de madera y pilares metálicos tubulares
- Torretas de vigilancia de madera y metálicas
- Puentes
- Marcos prefabricados

Cualquier otro elemento que no esté indicado y que por sus características o su naturaleza pueda ser asimilable está incluido en esta área.

Muchos de estos elementos constituyen elementos singulares e identificativos de los parques jardines y viveros por lo que es fundamental poner una atención especial, tanto en su limpieza como en su funcionalidad y nivel de mantenimiento y su seguridad para los usuarios y trabajadores.

En el caso de que la situación del elemento sea tal que implique peligrosidad (incidencias de tipo prioritario), la empresa concesionaria procederá con la máxima urgencia a la realización de aquellas actuaciones tendentes a eliminar el riesgo. De estos hechos se dará cuenta de la actuación inmediata al Responsable del Contrato.

7.3.3.2. Objetivo.

Los trabajos a realizar en esta área irán dirigidos a mantener los elementos en perfecto estado y que cumplan su función adecuadamente. Las labores de conservación de estos elementos deben ir encaminadas a:

- Control de la seguridad de cada uno de los elementos y su instalación.
- Conservación en buen estado de los elementos de que están compuestos.
- Limpieza de todos los elementos.
- Reposición y sustitución de los elementos deteriorados en el momento que se detecten.

Estos elementos deben conservarse en cuanto a sus materiales, estructuras e instalación respetando sus diseños y sus materiales de origen.

7.3.3.3. Mecánica operativa.

En el plazo de un mes se hará una revisión y actualización del inventario actual, que incluya cada uno de los elementos que se han especificado, determinando en el mismo las características que los definen junto con una ficha del estado de conservación de cada uno de ellos.

Con todos los datos recogidos, se confeccionará un **programa anual de mantenimiento preventivo de estructuras**, que se entregará en el plazo de un mes desde la actualización del inventario, de cada uno de los elementos estructurales, puentes y pasarelas de cada parque, jardín y/o zona, donde se indiquen las reparaciones iniciales que sea necesario realizar, junto con la planificación de las actuaciones y calendarios de mantenimiento anual, inspecciones, limpiezas, reparaciones, plazos de ejecución y frecuencia prevista en cada actuación para cada parque, jardín y vivero. Todas las nuevas incidencias que se produzcan se añadirán al programa anual de una manera inmediata.

Todas las actuaciones o reparaciones sobre un elemento deberán quedar fijadas en las fichas del inventario informatizado de ese elemento.



El Concesionario está obligado a inspeccionar el estado estructural y funcional de estos elementos. Además, mantendrá un equipo de control y reparaciones, que realizará las labores básicas, ejecutará las actuaciones diarias, y realizará la inspección periódica del estado de los elementos, según lo establecido en el programa de mantenimiento.

Si se apreciara algún defecto estructural se actuará inmediatamente y se informará al Responsable del Contrato.

Todas las inspecciones y labores, maquinaria, herramientas, materiales de conservación y reparación comunes (materiales de construcción, agarre y sustentación, tratamientos, pinturas, productos de limpieza, etc.), transportes, estudios de calidad y apoyo técnico, que comprenden esta actuación, serán por cuenta y riesgo del Concesionario.

La empresa deberá contar desde el inicio del contrato con los servicios especializados necesarios para el control y mantenimiento de los diferentes elementos y estará obligado a realizar todos los trabajos necesarios, aunque ello dé lugar al concurso de diferentes oficios.

Las reparaciones de estos elementos se regirán y cumplirán las condiciones de construcción indicadas por los Pliegos de Condiciones Técnicas Generales y la Normalización de Elementos Constructivos del Excmo. Ayuntamiento de Madrid en vigor y se realizarán en los plazos especificados más adelante.

7.3.3.4. Actuaciones.

El Concesionario estará obligado a realizar todos los trabajos necesarios para el correcto mantenimiento de los distintos elementos, aunque ello dé lugar al concurso de diferentes oficios.

Estos elementos deben conservarse en cuanto a sus materiales, estructuras e instalación respetando sus diseños y sus materiales de origen.

La totalidad de los materiales empleados en el mantenimiento y reparaciones, deberían ajustarse a la norma ISO-14001, o marcado CE incluyendo productos de limpieza, pinturas, disolventes, etc.

Los trabajos que se incluyen se agrupan en:

Mantenimiento preventivo

Se realizará la verificación del estado estructural y funcional de cada elemento de una forma periódica revisando y realizando las operaciones programadas que sean necesarias.

Se realizará al menos una vez a lo largo del contrato la pintura de los elementos que tengan esta terminación si así lo indica el Responsable del Contrato o es necesario para el buen aspecto de la estructura o alguna de sus partes.

Elementos de Fábrica y de cantería:

- Comprobación y limpieza de vegetación y cualquier material ajeno de su estructura.
- Cimentaciones:
- Comprobación de una manera periódica.

Elementos de Madera

En la madera de pino tratada en clase IV (mirador estructural de madera y pasarelas de madera):

- Se deberán aplicar lasures a poro abierto (que no creen una película que impida a la madera respirar) cada 16 meses, siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Salvo en las uniones normalizadas que así lo especifiquen, se deben utilizar tirafondos roscados, y no puntas o clavos que carezcan de rosca. La madera tiende por naturaleza a moverse, y las citadas roscas facilitarán a la ferretería hacer su función correctamente.



- Se realizará el reapriete anual de la ferretería, pues la madera pierde humedad y los tornillos pasantes quedan sin apriete.
- No se permitirá, como norma general, dar cortes a las piezas en obra; pero si es necesario hacerlo, no dejar estos cortes expuestos directamente a la lluvia o en contacto con el suelo, y aplicar en los cortes algún producto protector. Son puntos sensibles a pudriciones.
- En ningún caso las fendas o agrietamientos que puedan aparecer limitan su resistencia a la pudrición. No se recomienda utilizar productos para disimular estas fendas. Las fendas deben entenderse como normales en la madera.
- Exudación de resinas: En el caso de aparición de las inevitables exudaciones de resina, se recomienda dejar salir ésta en su totalidad, para después cepillar ligeramente la madera.

En madera de inferiores calidades se realizará un tratamiento, al menos, de forma semestral para la protección superficial de los elementos contra los agentes bióticos y meteorológicos. Antes de estos trabajos se realizarán las operaciones de cepillado, mecanizado de aristas y taladros etc., en los casos que sea necesario. Revisión y sustitución de elementos metálicos de sujeción deteriorados.

Ferretería y conexiones metálicas:

Se recomienda la aplicación cada año de pinturas antioxidantes en herrajes susceptibles de oxidación.

Puentes y pasarelas:

En pasarelas con vigas de hormigón pretensado; pasarelas suspendidas de hormigón armado; pasarelas mixtas de acero tipo "corten" y hormigón in situ; pasarelas de acero corten y rejilla tramex; pasarelas metálicas en arco. pasarelas de estructura metálica y pavimento de madera. Sin ánimo de ser exhaustivos las actuaciones preventivas de mantenimiento se centraran en:

- Mantenimiento y control de los elementos metálicos protegidos con pintura: barandillas, perfil de sujeción de los cartabones de la misma, estructuras de transición al principio y fin de cada pasarela, tirantes de sustentación.
- Control de rejillas tipo tramex: barandillas y transiciones en los extremos de las pasarelas
- Limpieza de Tramex
- Control de Juntas de tablero
- Limpieza de tablero
- Boquillas pulverizadoras
- Pavimento de losetas
- Revisión y mantenimiento de elementos de madera.

Marcos prefabricados:

Limpieza mensual de materiales acumulados que impidan o puedan dificultar el paso de agua. Se realizará la limpieza siempre después de cualquier tormenta, inclemencia meteorológica o cualquier problema que haya podido producir arrastres de forma considerable.

Torretas de vigilancia:

Revisión, puesta a punto y comprobación de funcionamiento de los sistemas, al menos una vez al año y siempre antes del inicio de la campaña de incendios (estructura, escaleras, plataforma, anclajes de los distintos elementos, puertas, habitáculo, ventanas, mobiliario, baliza de señalización aérea, placa solar, acumuladores, cableados, pararrayos, etc.)



Durante toda la campaña de incendios se garantizará la funcionalidad de todos los elementos que componen la torreta de vigilancia así como la ausencia de riesgos en su uso para el personal que trabaja en ella.

Mantenimiento correctivo:

Se definen bajo este epígrafe la totalidad de los trabajos cuyo fin sea reponer el uso normal de un elemento que se encuentre deteriorado, sea cual fuere la reparación a realizar, incluyendo si fuera necesario la sustitución de alguno de los materiales o estructuras:

- Recolocación de piezas desplazadas movidas o descolocadas.
- Reposición de componentes defectuosos de que se componen estas estructuras.
- Reparación de las uniones y fijaciones defectuosas.
- Reposición de las partes dañadas, rotas o defectuosas que no supongan actuaciones sobre las estructuras.
- Sustitución de las piezas o partes dañadas o deterioradas.
- Aplicación, al menos de una vez al año, de las capas de terminación o protección más indicadas en cada elemento en que sea necesario.
- Mantener la colocación correcta de las partes integrantes y de los anclajes.

Se realizará al menos una vez a lo largo del contrato la pintura de los elementos que tengan esta terminación si así lo indica el Responsable del Contrato o es necesario para el buen aspecto de la estructura o alguna de sus partes.

La sustitución o colocación se realizará con piezas existentes dando prioridad a las piezas que puedan producir algún peligro para los usuarios, estableciendo de una manera inmediata la señalización, balizamiento y elementos de protección que sean preceptivos, manteniéndolos mientras se desarrollen los trabajos y retirándolos una vez haya finalizado la reparación.

En el caso de que la situación del elemento sea tal que implique peligrosidad, la empresa concesionaria procederá de oficio y con la máxima urgencia a la realización de aquellas actuaciones tendentes a eliminar el riesgo. De estos hechos se dará cuenta la actuación inmediata a los servicios municipales.

En el caso de actuaciones estructurales, previa aprobación por el Responsable del Contrato, se incluirán en la planificación de trabajos específicos como labor puntual y excepcional y se abonarán por medición.

7.3.3.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias
Estructuras y elementos de puentes, pasarelas, torretas o estructuras asimilables	48 horas	20 días

7.3.4. Cerramientos, puertas y verjas. Elementos de cerrajería. Barreras de corte de carreteras, cerrajería artística

7.3.4.1. Descripción.

Se incluyen en este apartado todos los elementos de cerramiento existentes en cada parque, jardín y vivero, como son los muros o vallados de cerramiento perimetral y otros cerramientos interiores de fábrica o metálicos, enrejados de fundición o cualquier otro material, ya sea protegiendo láminas de agua, zonas ajardinadas, zonas deportivas, zonas en regeneración forestal, zonas de protección o seguridad, etc. Se incluyen también todos los elementos de cerrajería como pueden ser puertas exteriores, interiores y de acceso a cada parque, portillos, enrejados y barreras de corte de carreteras, entre otros.



Existe en los parques, jardines y viveros de cada lote elementos de cerrajería, verjas, puertas y enrejados artísticos de carácter histórico y/o singular. Estos elementos deben mantenerse y conservarse con especial cuidado, teniendo en cuenta esa singularidad, siendo supervisada cualquier actuación que se realice sobre ellos, ya sea preventiva o correctiva, por personal cualificado y con criterios de restauración. Se agruparán en cada parque, jardín y vivero en:

- Muros perimetrales con o sin cerrajería.
- Cerramientos perimetrales de cerrajería de cualquier tipología sin y/o sobre murete de cualquier tipología.
- Cerramientos de estructura o cualquier componente metálico sin y/o sobre murete de cualquier tipología: telas metálicas.
- Cerramiento de zonas deportivas.
- Verjas y barandillas de protección de todo tipo y material y todos sus componentes.
- Cerrajerías y puertas históricas (forjas) ancladas y/o sobre elementos de cualquier tipología.
- Puertas, barreras, tornos y elementos de control de accesos incluidos todos sus componentes.
- Otros elementos de control de acceso y cerramiento incluidos todos sus componentes incluso automatismos, comunicaciones y elementos de apertura a distancia.

Cualquier otro elemento que no esté indicado y que por sus características o su naturaleza pueda ser asimilable está incluido en este área.

7.3.4.2. Objeto.

El objetivo es la conservación y mejora de los cerramientos perimetrales e interiores de los parques, verjas, puertas, barreras de corte de carreteras, elementos de protección, etc., cumpliendo su funcionalidad adecuadamente, y que permanezcan limpios y en un estado óptimo de conservación y funcionamiento.

El objetivo de conservación de estos elementos deben ir encaminado como mínimo a:

- Verificar y preservar el perfecto estado de uso y valor ornamental de los mismos.
- Conservar en buen estado los elementos de que están compuestos.
- Control de la seguridad de cada uno de los elementos y su instalación.
- Limpiar todos los elementos, con eliminación de restos, desechos y pintadas.
- Reponer los elementos que deban ser sustituidos al final de su vida útil.
- Reponer componentes estructurales defectuosos.
- Reparar y/o reponer los elementos o partes dañados, deteriorados o rotos en el momento que se detecten.
- Evitar, con las actuaciones de mantenimiento, la invasión de otros materiales.
- Mantener la colocación y fijación correcta de los elementos integrantes, y de los anclajes y de los elementos mecánicos e incluso electrónicos si los hubiera.
- Tratamiento de protección y/o pintado de la superficie.

Estos elementos deben conservarse en cuanto a sus materiales, estructuras e instalación respetando sus diseños y sus materiales de origen; a considerar sobre todo en los muros de especiales características con materiales a imitación de los históricos originales y a los elementos de carácter histórico que puedan estar incluidos en este capítulo.

Todas las inspecciones y labores, maquinaria, herramientas, materiales de conservación y reparación comunes (materiales de construcción, agarre y sustentación, tratamientos, pinturas,



productos de limpieza, etc.), transportes y apoyo técnico, que requiera esta actuación, estarán incluidos en el importe a abonar por conservación y mantenimiento; excepto aquellas actuaciones que por sus características excepcionales, a juicio del Responsable del Contrato, se incluirán en trabajos específicos como labor puntual o excepcional y se abonarán a través de medición.

7.3.4.3. Mecánica operativa.

En el primer mes del contrato se hará una revisión y actualización del inventario actual, junto con una ficha del estado de conservación de cada uno de los elementos y las características que los definen: dimensiones, unidades que los componen, tipos, características y materiales constructivos, etc., que se encuentren en los parques, jardines y viveros objeto del contrato.

Con todos los datos recogidos, se confeccionará, para cada tipo de elemento, un **programa anual de mantenimiento de cerramientos y cerrajerías**, que se presentará en el plazo de un mes desde la actualización del inventario, donde se indiquen las reparaciones iniciales que sea necesario realizar y las labores y calendarios de mantenimiento anual, inspecciones, limpiezas, plazos de ejecución y frecuencia prevista en cada actuación, etc. El programa de mantenimiento deberá tener una propuesta de mantenimiento preventivo, con las actuaciones a realizar sobre cada tipo de elemento y su frecuencia. Los elementos singulares (cerramientos, cerrajerías, puertas...) que sean simbólicos o de diseño singular y/o histórico-artístico deberán tener un programa de mantenimiento tanto preventivo como correctivo específico que tenga en cuenta esa singularidad.

Se realizarán programas individuales de conservación y actuaciones en:

- Cerrajerías de forja artísticas.
- Cerramientos de parques de tipología singular.
- Puertas.
- Barreras y tornos y sus elementos mecánicos y de control.
- Muros históricos.

Todas las nuevas necesidades de conservación que se produzcan a lo largo del año se añadirán al programa anual de una manera inmediata. A principios de cada anualidad, la empresa actualizará el inventario y propondrá las áreas de actuación, dentro del programa general de conservación, que podrá variar según las necesidades, determinándose igualmente los elementos en que se deberá actuar prioritariamente. Siguiendo el programa establecido será prioritaria la conservación de las zonas más humanizadas de los parques, jardines y viveros.

Durante todo el año, será el personal adscrito a la empresa quien supervisará el buen estado de todos los elementos, detectando las anomalías existentes y procediendo a repararlas en los plazos especificados más adelante.

Las reparaciones cumplirán las condiciones indicadas por los Pliegos de Condiciones Técnicas Generales del Excmo. Ayuntamiento de Madrid en vigor, para este tipo de elementos. El mantenimiento consistirá en la reparación o sustitución en su caso, de aquellos elementos que, por cualquier circunstancia, incluso vandalismo, se encontrasen en malas condiciones, tanto funcionales como estéticas.

La empresa deberá contar desde el inicio del contrato con los servicios especializados necesarios para el control y mantenimiento de los diferentes elementos y estará obligado a realizar todos los trabajos necesarios, aunque ello dé lugar al concurso de diferentes oficios. En lo concerniente a las cerrajerías y cerramientos artísticos y sus componentes deberá contar con los técnicos especializados en restauración para que las actuaciones que se realicen sobre esos elementos tanto preventivas como correctivas mantengan los criterios establecidos y necesarios para la actuación en estos elementos de especial valor.

7.3.4.4. Actuaciones

Las actuaciones principales de mantenimiento que el concesionario debe realizar y deben quedar reflejadas en el programa de control y mantenimiento se deberán agrupar en:

Mantenimiento preventivo:

El Concesionario realizará la inspección periódica del estado de cada uno de los elementos según lo establecido en el programa de mantenimiento y estudiar y valorar los trabajos de recuperación que sean necesarios. Se realizarán principalmente en todos los elementos:

- Verificación del estado de cada elemento.
- Verificación de la seguridad de los elementos.
- Verificación de cierres, candados, cerraduras y sustitución en su caso.
- Limpieza general con eliminación de restos, desechos y pintadas: En la limpieza está incluida la retirada de los materiales que, a causa de inclemencias o actividades, invadan estos elementos; carteles, restos de cola, elementos clavados en los mismos, barro, restos de todo tipo, etc. Asimismo, se llevará a cabo la limpieza de pintadas ocasionadas por actos incívicos sobre dichos elementos.
- Tratamiento de protección y/o pintado de la superficie con productos y pinturas para exteriores. Pintar con imprimación antioxidante y pintura de poliéster en color en los elementos que tengan dicha terminación.
- Verificación, ajuste de uniones y fijaciones de todos los componentes y anclajes. Comprobación y ajuste semestral de tensores, de anclajes y de juntas de neopreno si las hubiera. Sustitución de tuercas, tornillos y juntas en mal estado.
- Engrasado de uniones, cierres, rodamientos, etc. de puertas y elementos: Con la debida frecuencia, se engrasarán y comprobará el correcto funcionamiento de todos los mecanismos (partes móviles, dispositivos de cierre y apertura, etc.) que formen parte de los elementos de cerrajería señalados.

Destacaremos como especiales los siguientes casos:

Puertas hidráulicas y/o mecanizadas y tornos:

- Revisión diaria durante el accionamiento
- Revisar estado de los mecanismos y engrasar: arandelas de nylon, dispositivos de cierre y apertura; ruedas, rodamientos de los mecanismos, ejes, bulones de giro, bielas y casquillos de bronce...
- Elementos mecánicos.
- Revisar presiones de accionamiento y piloto
- Revisar fosas de circuito
- Comprobar funcionamiento eléctrico
- Revisar niveles
- Cambiar filtros de aspiración y retorno
- Cambiar aceite hidráulico

Barreras de control mecanizadas automáticas:

- Revisión diaria durante el accionamiento
- Revisar estado de los mecanismos y engrasar ejes, bulones de giro, bielas y casquillos de bronce.
- Elementos mecánicos y todos los mecanismos.



¡MADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

Mantenimiento correctivo:

Las reparaciones se realizarán mediante la sustitución, si fuera necesaria, de los elementos rotos, dañados o deteriorados, por otros nuevos de las mismas características que los existentes. Se incluyen las reparaciones necesarias de las uniones o fijaciones defectuosas, o de los componentes estructurales defectuosos.

La conservación de cerramientos lleva consigo la reparación de aquellos elementos fijos o móviles que por motivos de funcionamiento o de otros efectos mecánicos (golpes, etc.) no se encuentren en condiciones de cumplir el cometido para el que ha sido instalado, incluso en sus características ornamentales.

Este mantenimiento incluirá las siguientes operaciones:

- Reposición de partes dañadas, rotas o defectuosas.
- Reposición de componentes estructurales defectuosos.
- Reparación de los anclajes, uniones y fijaciones defectuosas.
- Recolocación de los elementos componentes de los cerramientos que se encuentren desplazados, movidos o descolocados
- Sustitución de tuercas, tornillos y juntas en mal estado

Elementos histórico-artísticos y *Elementos singulares*: Los elementos singulares e identificativos de algunos de los parques objeto del contrato, de especiales características y elementos de carácter histórico, se repararán con materiales semejantes e iguales características a los originales y en caso de ser piezas o elementos de características singulares o extraordinarias se valorarán mediante conservación por medición. El mantenimiento de esta unidad consistirá en la reparación o sustitución en su caso, de aquellas partes o piezas que se encontrasen en malas condiciones, tanto funcionales como estéticas. Se vigilará especialmente la seguridad y estabilidad.

En las reparaciones o recolocaciones de elementos componentes de los elementos pintados, sean de obra civil, metálicos o de cualquier material, deberá respetarse los colores y formas originales, volviéndose a pintar, en caso de ser necesario, con una pintura resistente a la intemperie y las condiciones de exterior; previo un tratamiento protector. Entre los tratamientos a efectuar puede contemplarse la aplicación de algún tratamiento antigraffiti.

En el caso de reposiciones de carácter excepcional se hará por la modalidad de conservación por medición descrito en el apartado correspondiente.

7.3.4.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias
Cerramientos metálicos, forjas, puertas, verjas artísticas y elementos asimilables	48 horas	20 días
Barreras y tornos de entrada	48 horas	10 días

7.4. Redes e Instalaciones

7.4.1. Red de saneamiento (drenaje, recogida y evacuación de pluviales)

7.4.1.1. Descripción.

Se incluyen en este apartado todos los elementos y componentes de la red de drenaje y saneamiento de los parques, jardines y viveros objeto del Pliego incluso los sistemas exteriores de recogida de pluviales, control de escorrentías y saneamiento de los edificios hasta su conexión con la red general de alcantarillado (conservación de CYII). Están incluidos en el mantenimiento todos los elementos instalados o por instalar que comprende este Pliego. Comprenderá:



Canalizaciones subterráneas.

- Colectores principales
- Colectores secundarios y terciarios
- Arquetas, pozos.
- Rejillas, caños e imbornales de cualquier tipo.
- Pasos de agua.
- Drenes mixtos
- Pozos y registros.

Canalizaciones superficiales

- Cunetas de obra
- Cunetas de tierra
- Cunetas con mallas y geomallas.
- Rígolas
- Rejillas
- Caces y caceras,
- Otros.

Cualquier otro elemento que no esté indicado y por que por sus características o su naturaleza pueda ser asimilable está incluido en esta área. La mayoría de estos elementos son parte de del viario, por lo que se deberá realizar un enfoque conjunto de cara a su mantenimiento.

Se incluyen en este epígrafe las Geo-mallas tridimensional, mallas tridimensionales, mantas orgánicas o similares elementos que se disponen en el terreno para evitar y controlar las escorrentías y daños procedentes de las lluvias. En el caso del Parque Forestal de Valdebebas existe un sistema de recogida y embalse de pluviales, cuyos elementos son igualmente colectores, cunetas, pozos etc., pero cuyo objetivo no es la evacuación sino el almacenamiento de dicha agua para la posterior recirculación de las aguas pluviales y que se incluyen en este epígrafe.

7.4.1.2. Objetivo

Los trabajos a realizar irán dirigidos a mantener los elementos de drenaje, saneamiento, recogida, control y evacuación de pluviales de cualquier tipo y material de las zonas comprendidas en este Pliego, en perfecto estado de funcionamiento. Las labores de conservación de estos elementos deben ir encaminadas a:

- Limpieza de residuos tanto en la superficie como en areneros, tuberías, pozos, etc.
- Control de la seguridad de cada uno de los elementos y su instalación.
- Conservación en buen estado de los elementos de que están compuestos.

Estos elementos deben conservarse en cuanto a sus materiales, estructuras e instalación, respetando sus diseños y sus materiales de origen.

Así mismo se deberá evitar la retenciones de agua en las zonas verdes y dirigir el agua de lluvia hacia la red de alcantarillado municipal, en los casos en los que no sea posible su aprovechamiento, o a los sistemas de recogida de pluviales en los parques que disponen del mismo.

Siguiendo los criterios de sostenibilidad para conservación de zonas verdes, se debe fomentar la captación de agua de lluvia para fines de riego, y en su caso para la recarga de acuíferos, favoreciendo para ello, todos los sistemas disponibles de filtrado de agua (aterrazado y



descompactación de zonas ajardinadas) y canalización superficial dirigida hacia zonas con vegetación.

Todos los daños que se produzcan por el defectuoso mantenimiento de estas instalaciones correrán a cargo del Concesionario. Las reparaciones de estos elementos se regirán y cumplirán las condiciones de construcción indicadas por los Pliegos de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid en vigor en la actualidad.

7.4.1.3. Mecánica operativa

En el plazo de un mes desde la firma del contrato se hará una revisión y actualización del inventario, junto con una ficha del estado de conservación de cada uno de los elementos. Se recopilarán todos los datos sobre los elementos componentes de la red de drenaje de cada parque y vivero, y se comprobará su estado incluidos los sistemas superficiales. En la carga de los datos recogidos en el SIG se pondrá especial atención a este tipo de instalaciones y se reflejará los datos de las redes como una capa independiente

Con todos los datos recogidos, se confeccionará un **programa anual de mantenimiento de redes de saneamiento y drenaje** donde se indiquen las reparaciones iniciales que sea necesario realizar y las labores y calendarios de mantenimiento anual, inspecciones, limpiezas, etc.

El programa de conservación deberá tener una propuesta de mantenimiento preventivo con las operaciones que tenga previsto realizar sobre cada tipo de elemento y la frecuencia prevista y las actuaciones no programadas después de inclemencias meteorológicas que puedan suponer un incremento de la suciedad. Asimismo recogerá todas las labores de conservación y mantenimiento y un plano de situación de cada elemento e incluirá:

- Periodicidad de las revisiones.
- Calendario de mantenimiento de las instalaciones.
- Calendario de limpiezas.

El Concesionario mantendrá un equipo de control y reparaciones que realizará todas las labores básicas y actuaciones y realizará las inspecciones periódicas del estado de la limpieza de la red de saneamiento según lo establecido en el programa de mantenimiento.

Todas las inspecciones y labores, maquinaria, herramientas, materiales de conservación y reparación comunes (materiales de construcción, agarre y sustentación, tratamientos, pinturas, productos de limpieza, etc.), transportes, estudios de calidad y apoyo técnico, que comprenden esta actuación, estarán incluidos en el precio a abonar por conservación y mantenimiento; excepto aquellos que por sus características excepcionales o por deficiencia del estado estructural de éstos, previa aprobación del Responsable del Contrato, se realizarán mediante la planificación de trabajos específicos como labor puntual y excepcional recogidos en el capítulo de conservación por medición.

7.4.1.4. Actuaciones

Todas las tareas de conservación de los elementos que componen estas redes (canalizaciones subterráneas, canalizaciones superficiales, rejillas y otros) susceptibles de recibir una conservación se agruparán en:

Mantenimiento preventivo

- Revisión de colectores mediante CCTV una vez al año.
- Limpieza de redes, caños e imbornales y areneros canaletas, rejillas y demás dispositivos de canalización con sistemas de retirada de residuos todas las veces que sea necesario para su buen funcionamiento, prestando especial atención en época de lluvias. Al menos cuatro veces al año.
- Control de la seguridad de cada uno de los elementos y su instalación.
- Conservación de todos los elementos de los que están compuestos estos sistemas.



¡MADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

- Limpieza y desatasco periódico de tuberías de saneamiento de aguas pluviales existentes en las zonas verdes.
- Limpieza y retirada de materiales acumulados de las redes, imbornales y areneros, todas las veces que sea necesario para su buen funcionamiento, prestando especial atención en época de lluvias.
- Limpieza de pozos, arquetas y tuberías todas las veces que sea necesario y al menos cuatro veces al año.
- Limpieza de cunetas, tanto de obra como de tierra, rígolas y caces todas las veces que sea necesario y al menos cuatro veces al año.
- Recolocación de piezas desplazadas movidas o descolocadas: Esta recolocación se realizará en el momento que se localicen las piezas que se mueven tanto en la operativa inicial como a lo largo del contrato.
- Revisión del estado de conservación y anclaje de mallas tridimensionales, cuatro veces al año.

Mantenimiento correctivo

Se definen bajo este epígrafe la totalidad de los trabajos cuyo fin sea reponer el uso normal de los elementos del sistema que se encuentren deteriorados, incluso si fuera necesario la sustitución del mismo. Se señalizará de una manera inmediata a través del protocolo de inspección la ausencia o mal estado de cualquier elemento que pueda ser peligroso para los usuarios: tapas de registros, pozos, etc. Se considerará como actuación imprescindible la detección de este tipo de anomalías, su señalización y vallado, según proceda, y la posterior colocación del elemento deteriorado y/o sustraído.

- Sustitución de las piezas o partes dañadas o deterioradas.
- Reparar componentes defectuosos.
- Reponer las partes dañadas, rotas o defectuosas que no supongan actuaciones sobre las estructuras.
- Reparar las uniones y fijaciones defectuosas
- Reparar arquetas, estructuras de sumideros, etc.

Todas las actuaciones o reparaciones sobre un elemento deberán quedar documentadas en las fichas informatizadas del inventario. Las reparaciones se regirán y cumplirán las condiciones de construcción indicadas por los Pliegos de Condiciones Técnicas Generales del Excmo. Ayuntamiento de Madrid en vigor y se realizarán en los plazos especificados más adelante.

Para las reparaciones de los elementos que son necesarios sustituir o renovar en su totalidad, en los casos de robo o deterioro por causas no achacables a una deficiente conservación, previa aprobación por el Responsable del Contrato, se realizarán por la modalidad de conservación por medición como labor puntual y excepcional.

Asimismo, se estudiarán a lo largo del contrato las zonas conflictivas en las cuales sea necesaria la realización de actuaciones encaminadas a solucionar los problemas generados por la inexistencia y/o deficiencia de los sistemas de saneamiento y el Responsable del Contrato valorará su realización por medición.

7.4.1.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias
Elementos de recogida de agua y evacuación de pluviales de cualquier tipo (canales, rejillas, arquetas, etc.) en todas las superficies	48 horas	15 días



7.4.2. Redes de riego y sus sistemas de control. Hidrantes y fuentes de beber

7.4.2.1. Descripción.

Este apartado comprende la conservación, mantenimiento, gestión, control y supervisión del funcionamiento de las infraestructuras de riego, hidrantes, fuentes de beber y manantiales, incluso el abastecimiento de agua potable de los edificios desde el contador hasta el edificio.

Los tipos de instalaciones a conservar serán las redes de riego, hidrantes, fuentes de boca, manantiales y todos los elementos que contengan, a partir del punto de abastecimiento cualquiera que sea este, incluso los sistemas de presión y bombeo si los hubiera.

Las **redes de riego** las dividiremos en los siguientes sistemas:

Sistemas hidráulicos y mecánicos:

- Tuberías primarias, secundarias y terciarias (desde el contador o el punto de abastecimiento y/o bombeo).
- Elementos de control principal y secundario: llaves de corte.
- Elementos de control terciario: llaves de cualquier tipología, válvulas, electroválvulas, ventosas, reguladores de presión, etc.
- Filtros.
- Emisores: bocas de riego, aspersores, difusores, goteos y otros.
- Arquetas de diferentes tipos y materiales, cámaras subterráneas, etc.
- Fuentes de beber y todos sus elementos asociados (cimentaciones, rejillas, etc.).
- Desagües.

Sistemas eléctricos:

- Línea de control de señal codificada.
- Codificadores.
- Satélites y programadores.
- Centros de control de programación.

Sistemas informáticos:

- Ordenadores: software y hardware
- Sistemas de conexión inalámbrica.

Sistemas de medición climática y/o asimilables:

- Estaciones meteorológicas, sensores y medidores de cualquier tipo.

En las **fuentes de beber**, desde su punto de abastecimiento, tendremos:

- Tuberías hasta la fuente y hasta el punto de desagüe.
- Llaves de corte y desagües arquetas.
- Elementos hidráulicos de la fuente.

En los **hidrantes de bomberos** de la red del Ayuntamiento de Madrid tendremos.

- Tuberías hasta el hidrante y hasta el punto de desagüe.
- Llaves de corte y desagües arquetas.
- Elementos del hidrante.

En los **abastecimientos de agua potable de los edificios**:



- Tuberías
- Llaves de corte
- Otros

Se incluye en este contrato cualquier otro elemento objeto del servicio y que pudiera ser instalado en el periodo de vigencia del mismo.

Las arquetas de obra o de fábrica se considerarán a efectos de conservación y reparación como elementos de obra civil. En el caso de riego con agua regenerada, además, será preceptivo conservar todos los carteles y elementos de señalización relacionados con los sistemas de riego de agua regenerada, que se consideran incluidos en conservación de cartelería y señalización.

Los sistemas eléctricos y de automatización de las redes en cada zona a la que abastecen estas redes se han informatizado con el fin de lograr una gestión centralizada del agua utilizada, por ello la empresa concesionaria deberá contar con personal especializado en dichos sistemas.

Redes abastecidas con agua regenerada

Las redes de riego que utilizan agua regenerada deben ser objeto de un tipo de conservación específica en los aspectos de coordinación con el suministrador del agua, en la coordinación de los diferentes usuarios de la red, en los parámetros idóneos de calidad del agua, y por las características de los materiales utilizados, que los diferencian visualmente de las redes de agua potable. Estas redes deben ser totalmente independientes de las de agua potable, siendo un objetivo fundamental de este Pliego mantener dicha independencia y diferenciación, realizando las comprobaciones necesarias para evitar cualquier posible interrelación entre las mismas.

Los espacios verdes regados con agua regenerada deben utilizar elementos de riego, conducciones y señalizaciones cromomodificadas para su identificación por los usuarios y dificultar la interconexión de sistemas de diferente procedencia. Una vigilancia en continuo del cumplimiento exacto de la separación de redes de riego y consumo y la aplicación de las normas oportunas es totalmente imprescindible.

En las zonas que dispongan de abastecimiento de agua regenerada, se priorizará el uso de esta para riego, manteniendo un sistema independiente de agua potable para casos de emergencia.

Se realizará un protocolo del seguimiento de la calidad agronómica del agua, evolución de los suelos y de la vegetación, con al menos dos analíticas de agua al año (primavera y verano) y una de los suelos y vegetación de los parques (finales de verano-otoño) en diversos puntos de cada parque.

7.4.2.2. Objetivo.

La gestión de los sistemas de riego, fuentes de beber e hidrantes comprenderá todo el operativo necesario, que optimice la eficiencia del total de las redes, teniendo en cuenta el entorno donde se ubica y la singularidad de los elementos para la que está concebida.

Las redes de riego de los parques, jardines y viveros son en nuestro clima una de las herramientas más importantes para el mantenimiento de las zonas verdes. Su control y gestión son básicos para el perfecto desarrollo de los parques y viveros a que se refiere este Pliego. Se realizarán todos los tratamientos necesarios que marque la normativa vigente para poseer todos los parámetros tanto físicos, químicos o biológicos de calidad del agua de riego.

La empresa concesionaria velará por la incorporación de las innovaciones que puedan surgir en materia de riegos, y propondrá a lo largo del contrato las actuaciones que hagan más efectivos estos sistemas.

Los objetivos básicos serán:

- Control del consumo y optimización del gasto.



- Periodicidad de las revisiones.
- Control de eficacia del sistema y corrección de sus deficiencias.
- Mantenimiento del sistema y sus elementos de control
- Urgencia en la detección de la avería o mal funcionamiento del sistema.
- Reparaciones adecuadas en tiempo y forma.
- Control de la calidad del agua de riego.
- Mantenimiento de las fuentes de beber, grifos y desagües y su seguridad.
- Mantenimiento de la totalidad de los hidrantes para que cumplan su función en cualquier momento.
- Establecimiento del operativo de comunicación con el Ayuntamiento: AVISA2
- Estudios e introducción de mejoras, modernización de los sistemas, optimización de los recursos y del uso del agua.

Cualquier avería que se ocasiona en algún componente de los sistemas afecta en mayor o menor medida a los elementos estructurales de los parques. En definitiva, daños que dependiendo del tiempo de detección y maniobra de los sistemas y gestión de averías, pueden ser de mayor o menor gravedad por lo que es necesaria la mayor eficacia posible en la detección de averías y fallos, así como en la reparación. Por ello, deberá existir un sistema diario de control y detección de averías, incluso fines de semana y festivos, en las épocas de mayor intensidad de riego incluyendo la red de hidrantes y fuentes de beber.

Para conseguir el objetivo marcado de ahorro de agua y eficacia de los sistemas, será necesario así mismo que a lo largo del contrato se realicen los cambios, ampliaciones y transformaciones oportunas en las instalaciones para que se adapten a la evolución de las plantaciones.

7.4.2.3. Mecánica operativa.

Durante el primer mes desde la firma del contrato, se realizará una revisión y actualización del inventario de los sistemas y todos sus elementos, especificando cualitativa y cuantitativamente los elementos constitutivos y su situación en los parques, jardines y viveros incluidos en este Pliego. Se identificarán válvulas de cortes primarias, secundarias y electroválvulas con etiquetas resistentes a la inmersión, que deberán quedar reflejadas en un plano de la red de riego como parte de la identificación de los elementos de la red y que sirvan de base para la gestión e identificación de cada punto de la red tanto en gabinete como en campo. Deberán incluirse en este inventario las fuentes de beber y sus redes así como los hidrantes existentes en cada parque, jardín y vivero, identificando sus puntos de abastecimiento y contadores si estos fueran independientes de la red de riego.

Asimismo, durante los seis primeros meses del contrato, la empresa concesionaria deberá realizar las actuaciones que sean necesarias para injertar las fuentes de agua potable y los edificios de gestión propia que no lo estén, a la red de distribución de agua potable del Canal de Isabel II de una manera directa y si no es posible, el cambio de ubicación de la fuente de forma y manera que siga cumpliendo su función y se conecte a la citada red informando de estas actuaciones al responsable del contrato para su control.

Con la lectura de los contadores y puntos de abastecimiento del gasto de agua, la empresa concesionaria remitirá informes mensuales periódicos al Responsable del Contrato, con el fin de conocer los consumos, detectar los problemas más frecuentes y subsanarlos en lo posible. Todos estos datos de control deberán poderse consultar en cualquier momento y se resumirán en los informes mensuales. No obstante, esta operativa de control de consumos se especifica con más detalle en el epígrafe correspondiente al consumo de agua.

A partir de aquí se presentará en los dos siguientes meses a la actualización del inventario el **programa anual de gestión de sistemas de riego**, que cumplirá los objetivos propuestos para

el óptimo funcionamiento de los sistemas anteriormente descritos, que incluirá los protocolos de actuación para el control de los servicios:

- Protocolo de programación de riego: Se establecerán, con los sistemas y cálculos necesarios, las programaciones que cumplir los objetivos establecidos.
- Protocolo de revisiones y comprobaciones periódicas de todos los sistemas: Se establecerá un calendario de operaciones, revisiones y ajustes de los diferentes sistemas a lo largo de todo el año y no solo durante la época de riego.
- Protocolo de detección de averías y partes de reparaciones de todos los sistemas que contendrá: tipo de avería, fechas en que se produjo, reparación y materiales empleados, daños producidos por averías y fecha de reparación.
- Protocolo de inicio de la temporada de riego: Antes de iniciarse la temporada de riegos, se verificará el estado del sistema comprobando que funciona correctamente. Se comprobarán todas y cada una de las conexiones de los mecanismos eléctricos o mecánicos que incidan en el funcionamiento de todo el sistema. Se realizarán las programaciones iniciales y todas las revisiones y ajustes necesarios a lo largo del año en los parques incluidos en este Pliego. En las zonas de riego con agua regenerada, el primer riego se hará con agua potable.
- Protocolo de periodicidad de las analíticas para control de la calidad del agua.
- Protocolo de comunicación con el Ayuntamiento y gestión de AVISA2.

En los informes mensuales se incluirán las actuaciones realizadas, informes que se presentarán dentro de los cinco primeros días del mes siguiente.

El Concesionario dispondrá de los técnicos especialistas para el mantenimiento de los sistemas de control y de los sistemas informáticos o bien podrá subcontratar una empresa especializada con la solvencia técnica adecuada para asesoramiento del servicio.

7.4.2.4. Actuaciones

El Concesionario, con el personal idóneo en número y competencia profesional, los equipos de maquinaria y herramientas y los sistemas más eficaces, atenderá debidamente en tiempo y forma la realización de las operaciones de gestión y entretenimiento necesarias.

Los materiales deberán seguir las normas de calidad que indique el Responsable del Contrato. Podrán realizarse acopios de los materiales de uso común en los lugares que indique dicho Servicio.

Redes de riego:

Programaciones:

Los técnicos de la empresa concesionaria deben conocer y recoger toda la información que sea precisa, realizando las programaciones de todas las unidades de programación automática de riego y los cambios que sean necesarios para su mayor rendimiento, no sólo en beneficio de los elementos vegetales sino también buscando la economía del agua, por lo que se controlará periódicamente los consumos de los contadores y cualquier otra medición que pueda ayudar a controlar el gasto del agua. Cuando exista alguna avería que afecte a toda la unidad de programación o a una parte importante de ella y hasta que se efectúen las reparaciones oportunas, se realizará el riego manualmente si es necesario.

Revisiones y comprobaciones periódicas:

Incluirá las operaciones, revisiones y ajustes de los diferentes sistemas, hidráulico y eléctrico e incluirá los ajustes horarios, tiempos de programación de cada fase de riego, en cada época y con cada sistema de riego, de los que será responsable la empresa concesionaria. Se controlarán especialmente los emisores de riego en cuanto a su eficacia en su cometido corrigiendo boquillas, sectorizaciones, etc. que provoquen cualquier problema o la falta de eficacia de estos así como el estado de los sistemas eléctricos.



Deben realizarse también los análisis para controlar la calidad del agua de riego en distintos puntos de la red, planificados en el programa de gestión.

Las revisiones y comprobaciones se centrarán principalmente en:

- Lectura y control mensual de los consumos realizados por los contadores y/o cualquier otra medición que pueda ayudar a conocer y controlar el gasto de agua.
- Revisión periódica de la eficacia de los sistemas
- Inspección, revisión y control del estado de todos los elementos hidráulicos de la red desde los puntos de abastecimiento hasta los puntos de emisión, así como la detección de deficiencias.
- Inspección, revisión y control de los emisores de riego en cuanto a su eficacia en su cometido corrigiendo boquillas, sectorizaciones, etc. que provoquen cualquier problema o la falta de eficacia de estos.
- Inspección, revisión y control del estado de los sistemas eléctricos, así como la detección de las deficiencias.
- Estudios de posibles optimizaciones y modernización de los sistemas.
- Análisis periódico en distintos puntos de la red para comprobar la calidad (según normativa aplicable) del agua del riego.

Protocolo de detección de averías:

La empresa concesionaria tiene la obligación de efectuar los trabajos de reparación de todos los elementos del sistema en los plazos especificados más adelante, con unos mecanismos de comunicación y control eficientes y sencillos, puestos a disposición del servicio y del Responsable del Contrato. Todos los costes derivados de estas actuaciones, incluso los materiales, serán a cargo del Concesionario.

La reparación o sustitución de los elementos averiados, se hará manteniendo la calidad establecida, si se considera apropiada a la instalación, o superándola cuando se trate de mecanismos o elementos que ya no son de fabricación actual, o se disponga ya de técnicas más avanzadas o materiales de mayor calidad, necesarios para un correcto funcionamiento de la instalación.

Si se trata de elementos no disponibles en el mercado y no pueden repararse en el plazo citado, serán reemplazados de manera provisional por otros similares que puedan encontrarse en cuanto se repare el averiado previa conformidad de los servicios técnicos y a cargo de la empresa concesionaria. Este extremo será de obligado cumplimiento, siendo la empresa concesionaria responsable de cualquier marra o merma en la vegetación que se pudiese producir por esta causa, quedando obligado a reponer a su cargo las citadas marras o a restituir a su estado original las posibles zonas deterioradas por el mal uso de las instalaciones.

Ejecución inmediata: Se considera **incidencia prioritaria** aquella que pueda suponer cualquier clase de riesgo para la seguridad de las personas o una pérdida de agua. El plazo máximo de resolución de este tipo de incidencias será de **24 horas**. Estas incidencias deberán ser siempre debidamente señalizadas en el momento de su detección y, en el caso de que la incidencia suponga pérdida de agua, deberá cerrarse en el momento de su detección el sector afectado para minimizar esta. Esto es válido también para las fuentes de beber y los hidrantes.

Ejecución diferida: Se considera **incidencia no prioritaria** cualquier otra que pueda presentarse. Detectada o comunicada la avería, por cualquier sistema, la empresa procederá al cierre de la llave de paso de la acometida. El plazo máximo de resolución de este tipo de incidencias será de **5 días**. Cuando por causas ajenas al concesionario este plazo devenga de imposible cumplimiento, podrá ser prorrogado por el Responsable del contrato por el tiempo estrictamente necesario para acometer la actuación. Aunque estas incidencias no conlleven riesgo para la seguridad de las personas, deberán señalizarse cuando puedan suponer una molestia para los usuarios del parque o cuando resulte conveniente a efectos de su posterior localización. Aquellas reparaciones que exijan la apertura de calas llevarán incluida la



reposición de pavimentos y/o elementos del lugar de la cala. Esto es válido también para las fuentes de beber y los hidrantes.

Una vez resuelta la incidencia, la empresa concesionaria deberá comunicarlo de inmediato a los Servicios Técnicos Municipales, especificando la fecha y hora de resolución.

Cuando la sustitución afecte a una parte importante del sistema, se estudiará la conveniencia de cambiar por otros elementos que representen una ventaja significativa para la instalación, siempre previa autorización expresa del Responsable del Contrato, abonándose según lo expuesto en el capítulo de conservación por medición. En cualquier caso, los materiales a emplear en los cambios autorizados, se regirán por las especificaciones municipales, o por lo que en cada caso concreto establezca el Responsable del Contrato siguiendo criterios de funcionalidad del conjunto de la instalación.

Los elementos sobre los que se realizarán las **revisiones y comprobaciones periódicas, detección de averías y reparaciones** serán:

Redes primarias de distribución: El mantenimiento de los circuitos principales incluye todas aquellas operaciones necesarias para garantizar una perfecta estanqueidad del circuito y su funcionalidad permanente.

Redes secundarias y terciarias: Las redes secundarias de riego, al igual que las principales, deberán mantenerse en perfecto estado de funcionalidad, reparando o sustituyendo aquellos accesorios o tramos de tubería necesarios para garantizar su perfecta estanqueidad.

Válvulas de control manual y eléctrico: Todas las llaves o válvulas de control manual pertenecientes a la instalación, tanto en la red primaria como en la secundaria y las electroválvulas, alojadas en sus arquetas correspondientes, se mantendrán en perfecto estado de funcionamiento, practicables en todo momento y con todos sus elementos en perfecto estado. La reparación o sustitución de los elementos averiados, se hará manteniendo la calidad establecida, si se considera apropiada a la instalación, o superándola cuando se trate de mecanismos o elementos que ya no son de fabricación actual, o se disponga ya de técnicas más avanzadas o materiales de mayor calidad, necesarios para un correcto funcionamiento de la instalación. En cualquier caso los nuevos materiales cumplirán las especificaciones de la norma UNE 68-074.

Elementos de control mecánico de la red: Todos los elementos de control mecánico de la red, alojadas en sus arquetas correspondientes, se mantendrán en perfecto estado de funcionamiento, realizando las limpiezas y comprobaciones de sus manómetros con la periodicidad indicada. La reparación o sustitución de los elementos averiados, se hará manteniendo la calidad establecida, si se considera apropiada a la instalación, o superándola cuando se disponga ya de técnicas más avanzadas o materiales de mayor calidad, necesarios para un correcto funcionamiento de la instalación. Estos elementos son: filtros, reguladores de presión, ventosas, manómetros, caudalímetros, contadores de impulsos, etc.

– Emisores:

Bocas de riego tipo Ayuntamiento y de acople rápido. Las bocas de riego de acople rápido, se mantendrán con su tapa, cierre hermético y protección en perfectas condiciones, para evitar fugas y desajustes en su unión a la tubería. La sustitución de cualquiera de sus elementos, se hará manteniendo las características y calidades establecidas, al igual que las reposiciones que afecten a unidades completas.

Aspersores: El mantenimiento de estos elementos de riego incluye, no sólo la sustitución de piezas o elementos defectuosos sino también la limpieza y el control de los sectores de riego, impidiendo pérdidas de agua en paseos o zonas libres de plantación. La sustitución de algún mecanismo del aspersor o del aspersor completo, se hará por otro de idénticas características. Los aspersores deberán tener cubierta de goma integral en tapa, color violeta para aguas regeneradas, con cierre de entrada de cuerpos extraños a los mecanismos de ajuste y regulación y alojamiento para numeración de la boquilla instalada así como filtro desmontable, válvula antidrenaje y junta limpiadora de elastómero flexible. En cualquier caso los nuevos materiales cumplirán las especificaciones de la norma UNE 68-072.



Difusores: El mantenimiento de difusores incluye la reparación y sustitución de los mecanismos defectuosos o con pérdida parcial o total de su funcionalidad. En este apartado se incluye igualmente y en los mismos términos, el mantenimiento de microaspersores, considerados como difusores que disponen de elementos o partes giratorias, según la vigente norma UNE 68-073. El mantenimiento deberá estar atendido permanentemente, para evitar pérdidas de agua innecesarias, por falta de limpiezas, pérdidas del sector de riego, etc. En los parques y jardines regados con agua regenerada los difusores serán los especificados para agua regenerada (identificación violeta).

Tubería con gotero: Todos los puntos de emisión de agua por goteo, goteros insertados o integrados en la tubería, estarán siempre limpios y regulados de tal forma que se produzca un "goteo" real, tanto en el principio como en el fin del ramal. En la limpieza de estos elementos no podrá emplearse producto químico alguno, la limpieza se efectuará sometiendo la red a un lavado con subida de presión, cuidando que esta sobrepresión no produzca fugas o desplazamiento de los accesorios. La sustitución de los goteros o tuberías integrales, se hará con materiales idénticos a los existentes, salvo cambio con aprobación expresa del Responsable del Contrato. En cualquier caso los nuevos materiales cumplirán las especificaciones de la norma UNE 68-076.

– Sistemas eléctricos:

En cualquier caso antes del inicio de la temporada de riego se efectuará una revisión completa de todo el automatismo, para su comprobación y puesta a punto.

Cable de control de señal a decodificadores. Deberá revisarse semestralmente el estado de comunicación entre los satélites y las UCP con los decodificadores, de acuerdo con los parámetros dados por los programas de gestión informática en cuanto a voltaje, intensidad y resistencia a lo largo de su recorrido.

Decodificadores. Los decodificadores de una, dos o más salidas para control de electroválvulas deberán comprobarse mensualmente en su estado de comunicación con las UCP así como sus conexiones entre los cables a electroválvulas y al cable señal de control, revisándose el estado de los conectores estancos (DBY) para mantener su absoluta estanqueidad y el estado de la unión entre los cables, limpiando las formaciones de óxidos o saneando su unión.

Electroválvulas. Su mantenimiento incluye la comprobación y limpieza periódicas de las partes o mecanismos más delicados, manteniendo su funcionalidad durante todo el período de riego. Igualmente se comprobarán todas y cada una de las conexiones de las diferentes electroválvulas y demás mecanismos eléctricos o mecánicos que incidan en el funcionamiento de todo el sistema de riego. Las electroválvulas deberán manejarse siempre desde el programador, evitando las aperturas y cierres manuales, que propician averías, pérdidas permanentes de flujo, deterioros en el diafragma separador de las dos cámaras de la electroválvula, etc. Se revisará semestralmente el estado de los solenoides en su componente eléctrica e hidráulica así como los reguladores de presión. Su mantenimiento incluye la comprobación y limpieza periódica de las partes o mecanismos más delicados, manteniendo su funcionalidad durante todo el período de riego. La sustitución de piezas o elementos completos, se hará con iguales calidades y modelos a las disponibles en el resto de la instalación, manteniendo, en su caso, los criterios establecidos en cuanto a la identificación de uso de agua regenerada. Los cambios de accesorios de regulación de las electroválvulas deberán ser de color violeta en caso de agua regenerada.

– Programadores, satélites y sistemas de gestión informática.

Programadores con convertidor para decodificadores. En el mantenimiento de programadores, satélites o unidades de control desde sistemas centralizados incluye el ajuste horario y los tiempos de programación de cada fase de riego, variables en cada época y con cada sistema de riego de forma manual para su comprobación en coordinación con los sistemas informáticos, revisión de las comunicaciones telefónicas y elementos de control eléctrico de cada unidad. La reparación o sustitución de los diferentes elementos del automatismo se realizará con materiales idénticos a los que se dispone. Cuando la avería afecte a toda la unidad de programación, o a una parte importante de ella, se propondrá un cambio completo

de la unidad al Responsable del Contrato, abonándose según lo expuesto en el capítulo de conservación por medición.

Unidad de Control Central para satélites o decodificadores (Monositio). Mantenimiento de programas y componentes informáticos de gestión de riego en los parques que tengan sistemas individuales (Monositio). Comprobación de las unidades de control de programación (CPU) y estado de las comunicaciones eléctricas y de señal entre ordenador y CPU y entre ésta y los decodificadores. La reparación o sustitución de los diferentes elementos del automatismo se realizará con materiales idénticos a los que se dispone. Cuando la avería afecte a toda la unidad de programación, o a una parte importante de ella, se propondrá un cambio completo de la unidad al Responsable del Contrato, abonándose según lo expuesto en el capítulo de conservación por medición.

Ordenadores, UCP (unidades de control de programación). Gestión informatizada del riego. *Sistemas Multisitio.* Mantenimiento de programas y componentes informáticos de los sistemas de control y gestión de riego con programas y unidades de control de programación para múltiples satélites de diferentes Parques (Multisitio).

Comprobación de las comunicaciones telefónicas y adecuación del los sistemas a las necesidades dictadas por el Responsable del Contrato. La reparación o sustitución de los diferentes elementos del automatismo se realizará con materiales idénticos a los que se dispone. Cuando la avería afecte a toda la unidad de programación, o a una parte importante de ella, se propondrá un cambio completo de la unidad al Responsable del Contrato, abonándose según lo expuesto en el capítulo de conservación por medición.

Programadores autónomos: El programador autónomo está formado por un circuito impreso con microprocesador, aislado herméticamente con un baño de resina, dentro de un armazón estanco, alimentado por una pila. Dispondrá de 1 o varios terminales, para 1 o varias electroválvulas. Llevará igualmente una conexión tipo teléfono o por infrarrojos para recibir los datos de la consola de programación. Las electroválvulas que son comandadas por este programador dispondrán de un solenoide de impulsos. La consola de programación es un programador portátil alimentado por pilas, con terminal tipo teléfono o por infrarrojos, que conecta con los programadores autónomos. La consola de programación permitirá introducir los datos del programa de riego que se establezcan para cada válvula o grupo de válvulas, de un programador autónomo. Todos estos elementos descritos con anterioridad se mantendrán en perfecto estado de funcionamiento eléctrico y de programación. Cuando estos elementos deban ser sustituidos por otros elementos de control por su mal funcionamiento, se realizará previa aprobación del Responsable del Contrato abonándose según lo expuesto en el capítulo de conservación por medición.

Sistemas abastecidos con agua regenerada

Además de lo anterior, se incluye en este caso el mantenimiento de los carteles y elementos de señalización y las cromoidentificaciones que impone la normativa. Se realizará un protocolo del seguimiento de la calidad agronómica del agua, evolución de los suelos y de la vegetación, con al menos dos analíticas de agua al año (primavera y verano) y una de los suelos y vegetación de los parques (finales de verano-otoño) en diversos puntos de cada parque.

En las zonas de riego con agua regenerada se realizarán dos riegos al año con agua potable: uno a la finalización de la época de riego y una al inicio.

Fuentes de beber

- Se realizará la limpieza de dichos elementos para que funcionen de forma adecuada, limpiando desagües y entornos para evitar el encharcamiento de la zona.
- Se realizarán los ajustes oportunos para evitar los problemas que puedan producir las bajas temperaturas.
- Se incluirán estos elementos en la programación anual de análisis de la calidad de agua (Madrid Salud).



- Se realizará las reparaciones y sustituciones que sean necesarias para el buen funcionamiento de todos sus elementos especialmente arquetas, desagües y grifos.

Hidrantes

La Empresa concesionaria deberá mantener en perfecto estado de funcionamiento la totalidad de los hidrantes propiedad del Ayuntamiento de Madrid situados en el ámbito de este Pliego, estando obligada a ejercer una constante vigilancia sobre los mismos, con objeto de detectar cualquier tipo de daño o fuga de agua, procediendo a su reparación, mediante ejecución inmediata o diferida del mismo modo que se ha expresado para las instalaciones de riego.

Materiales a utilizar para las reparaciones

Los materiales deben seguir las normas de calidad y calidad adecuadas a cada sistema de riego. Estas reparaciones las realizarán los equipos de mantenimiento y control de los sistemas con los medios adecuados para que se hagan dentro de los plazos previstos. Podrán realizarse acopios de los materiales de uso común.

Los materiales empleados en la reparación o la sustitución de las instalaciones de riego serán iguales a los instalados y cumplirán en cualquier caso la normativa vigente establecida en el P.C.T.G. del Ayuntamiento de Madrid, así como las normas UNE 68 y UNE 53 correspondientes. Para las instalaciones de nuevos tramos para agua regenerada será de obligado cumplimiento la norma UNE 53-394, cuando el material a emplear sea P.E. En todo caso deberá utilizarse tubería cromomodificada de color violeta en masa o franjas para uso de agua regenerada.

Los materiales, mano de obra maquinaria, vehículos y transportes necesarios para el mantenimiento y la reposición de los elementos de riego y las reparaciones de las redes serán por cuenta del Concesionario, así como los materiales de reparaciones y sustituciones, incluso emisores, siendo a riesgo y ventura del Concesionario.

El Concesionario podrá proponer y realizar a su cargo, previa autorización del Ayuntamiento y sin derecho alguno a indemnización, las mejoras en las redes de riego que crea más oportunas, en las condiciones expresadas en el capítulo de obra nueva, quedando éstas de propiedad municipal. En su caso, podrán realizarse mejoras según lo previsto en conservación por medición. Las instalaciones nuevas que se incorporen a lo largo del contrato se mantendrán en las mismas condiciones que las instalaciones originales, a partir del momento que así lo indique el Responsable del Contrato.

7.4.2.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias
Cualquier elemento de la red de riego, hidrantes y fuentes de beber.	24 horas	5 días

7.4.3. Instalaciones hidráulicas

- Láminas de agua, fuentes ornamentales, estanques.
- Sistemas e instalaciones de captación, abastecimiento y depuración.

7.4.3.1. Descripción.

En este apartado se incluyen todas las láminas de agua, fuentes ornamentales, estanques, sistemas acuáticos urbanos, cauces ornamentales, y sus centros de control, presas, depuradoras, aliviaderos, conjuntos de surtidores y todos los elementos hidráulicos necesarios para su funcionamiento, así como sus instalaciones eléctricas y de iluminación, en su caso y los elementos componentes de la red de abastecimiento, impulsión y distribución de estos elementos de todos los parques, jardines y viveros de los tres lotes. Se incluyen así mismo los sistemas e instalaciones de captación y abastecimiento de cualquier sistema de abastecimiento de agua.

Sin ánimo de ser exhaustivos se incluyen:

Instalaciones hidráulicas ornamentales (IHO):

- Láminas de agua ornamentales (rías, cauces ornamentales, cubetas, estanques, "lagos"...) y sus vasos, muros, escolleras, presas, azudes.
- Fuentes ornamentales (sin incluir los elementos artísticos catalogados)
- Conjuntos de surtidores y juegos de agua y todos sus elementos de control.
- Desagües de fondo y generales, sistemas de filtrado, valvulería de regulación, etc.
- Iluminación ornamental y todos los elementos de control y funcionamiento.
- Elementos hidráulicos de cualquier tipología que permiten el funcionamiento de la instalación.
- Sistemas acuáticos urbanos, que se tratarán como un conjunto con todos sus elementos y que disponen de estación de tratamiento físico-químico de agua con dosificación de reactivos:
 - El Estanque y Ríos de El Retiro; El Sistema hidráulico Casa de Campo; El Estanque y río del Palacio de Cristal.
- Sistemas de impermeabilización, pinturas, morteros, revocos y cualquier elemento de impermeabilización que sea susceptible de mantenimiento está incluida en esta área.

Elementos hidráulicos especiales:

- Arroyos y humedales: naturales, encauzados o artificiales.
- Presa y embalse de Las Zorreras del Parque Forestal de Valdebebas.
- Todo el sistema de recirculaciones de agua del arroyo de Meiques
- Zonas de captación, embalse y recirculación de aguas pluviales en Valdebebas a través de los cauces ornamentales.
- Depósitos de regulación (Depósitos de agua regenerada para el riego del P.F. de Valdebebas).
- Elementos hidráulicos mecánicos, eléctricos e informáticos necesarios para el funcionamiento de cualquier elemento hidráulico: Sistemas de captación, abastecimiento, regulación y recirculación, etc.
 - o Salas de bombeo, grupos de bombeo y sus sistemas de control y maniobra: Equipos de bombeo impulsores del agua, de recirculación y evacuación.
 - o Valvulería de cualquier tipo: regulación y sistema de filtrado.
 - o Conducciones, tuberías de diferentes calibres y materiales, y valvulería correspondiente de todas las instalaciones, así como las redes de abastecimiento, desagüe y sus arquetas.
 - o Conducciones de tuberías de diferentes calibres y materiales, y valvulería correspondiente, que distribuyen el agua de las salas de bombeo a la red de riego correspondiente.
 - o Sistemas eléctricos y centros o sistemas de control y automatismos. Cuadros de protección control y maniobra. Programadores de funcionamiento.
 - o Depuradoras y aliviaderos de los sistemas acuáticos.
 - o Sistemas de control de la calidad del agua, toma de muestras y sistemas de comunicación e información.
- Sistemas de aprovechamientos de agua de drenaje de Infraestructuras urbanas del Pozo de Batán y pozos de captación de agua de cualquier tipo y todas sus instalaciones y controles que se encuentren en funcionamiento en los parques, jardines y viveros.



- En el jardín “El Capricho” se incluye el mantenimiento y conservación, de todos los elementos pozos y tapas y arquetas que estén operativas, de las galerías históricas

Actualmente no todas las instalaciones hidráulicas ornamentales objeto de este contrato se encuentran en funcionamiento. Aquellas que están paradas, permanecerán en ese estado durante los años 2.013 y hasta el 30 de junio del 2.014, pero con fecha 1 de julio de 2014, el concesionario tendrá la obligación de ponerlas otra vez a funcionar. En el Anexo 2 de inventarios se relacionan todas las instalaciones existentes, diferenciando las que están en funcionamiento de las que no.

Cualquier otro elemento que no esté indicado y por que por sus características o su naturaleza pueda ser asimilable está incluido en este capítulo, así como cualquier otro elemento dentro del objeto que pudiera ser instalado en el periodo de vigencia del contrato.

7.4.3.2. Objetivo

El objetivo es la gestión de los servicios de tratamiento de las aguas, iluminación, centros de control e información, conservación y mantenimiento de las instalaciones hidráulicas ornamentales, sistemas acuáticos urbanos, láminas de agua y arroyos naturales urbanos de los parques, jardines y viveros de este Pliego. La gestión de los sistemas de abastecimiento de agua comprenderá todo el operativo necesario, que optimice la eficiencia de la totalidad de los sistemas, de manera que el aprovechamiento de las captaciones de agua sean óptimas y el sistema abastezca de una manera continua la red de riego y las láminas de agua de cada parque y todos los sistemas de gestión de agua. Los trabajos a realizar en este apartado irán dirigidos a mantener los elementos nombrados con anterioridad en perfecto estado de funcionamiento controlando asimismo su seguridad sanitaria y su limpieza.

Los objetivos básicos son:

- Periodicidad de las revisiones.
- Control de eficacia del sistema.
- Mantenimiento del sistema y sus elementos de control.
- Urgencia en la detección de la avería o mal funcionamiento del sistema.
- Control inmediato de las deficiencias que puedan surgir.
- Reparaciones adecuadas en tiempo y forma.
- Limpieza de las superficies y fondos de las IHO.
- Análisis de la calidad del agua: sanitarios.
- Tratamientos para la calidad de agua.

Horarios:

En la actualidad existe una serie de IHO que se encuentran en parada, que seguirán sin funcionamiento en 2014 (ver Anexo 2 inventarios). Se ha previsto el 1 de julio de 2014 la puesta en funcionamiento de todas las fuentes de los parques y viveros objeto de este Pliego.

Con carácter general, a excepción de las que se van a mantener paradas en 2013 y 2014, el horario de funcionamiento de las instalaciones hidráulicas ornamentales será el siguiente:

- Instalaciones hidráulicas: con carácter general si no se especifica otro horario, se prevé un funcionamiento de 12 horas diarias, incluso festivos.
- Estaciones de tratamiento y depuración de agua:
 - Estanque de El Retiro, de 7 a 22 horas.
 - Palacio de Cristal de El Retiro, de 7 a 22 horas.
 - Lago de la Casa de Campo, de 8 a 20 horas.



- Instalaciones Hidráulicas Ornamentales: El horario de funcionamiento será el mismo que el de la instalación correspondiente.
- Recirculaciones de agua del arroyo de Meaques en la presa del Zarzón y frente al Parque de Atracciones. El horario de funcionamiento dependerá del volumen de agua circulante por el arroyo, aunque con carácter general será de 9 a 16 horas.
- Aprovechamientos de Agua de Drenaje de Infraestructuras Urbanas del Pozo de Batán (Casa de Campo) será de 24 horas y Aprovechamiento de Aguas Subterráneas del Meaques según necesidad valorada por el Responsable del Contrato.
- Depósitos de regulación y captaciones para riego: el necesario para el funcionamiento del riego establecido, según las épocas

El Responsable del Contrato podrá modificar el horario de funcionamiento de las distintas instalaciones, en función de la calidad del agua, la previsión atmosférica y otras circunstancias que se consideren oportunas, sin dar lugar a reclamación alguna. Para ello que deberá ajustar los medios humanos y materiales al efecto.

7.4.3.3. Mecánica operativa

En el plazo de un mes desde la firma del contrato se hará una revisión y actualización del inventario actual, junto con una ficha del estado de conservación de cada uno de los elementos. A partir de aquí la empresa concesionaria deberá presentar, en el mes siguiente, un **programa anual de gestión de láminas de agua e instalaciones hidráulicas** donde se especifique la planificación de las labores propias de estos elementos. El seguimiento de los trabajos de gestión y mantenimiento se recogerá en el inventario informatizado de instalaciones, que dispondrá de toda la información relativa a cada una de ellas, técnica, planos, imágenes, etc. y que incluirá la programación de actividades a realizar en cada instalación y un histórico de las ya realizadas. Se incluirán, de forma general, en el programa:

- Periodicidad de las revisiones.
- Sistemas de urgencia en la detección de la avería o mal funcionamiento del sistema.
- Sistemas de control inmediato de las deficiencias.
- Periodicidad de la limpieza de superficies.
- Periodicidad de las analíticas.
- Limpieza y control de la calidad del agua.

En determinadas instalaciones, de particulares características, el programa de gestión debe contener además otra serie de datos y actividades, que se relacionan en los apartados siguientes, incluso en algunas de ellas se realizará un programa anual específico.

El Concesionario deberá reparar, a su costa, cuantos desperfectos y averías se produzcan en las instalaciones hidráulicas y eléctricas, así como la obra civil e impermeabilización de los vasos. También realizará la inspección, revisión y control del estado de todos los elementos hidráulicos de la red desde los puntos de abastecimiento hasta los puntos de emisión así como la detección de deficiencias.

En cada sistema o instalación existirá un libro de mantenimiento que debe estar siempre accesible, donde debe referirse las fechas de las inspecciones y los resultados de estas, así como los datos que sean necesarios para su ejecución y los protocolos de actuación, reflejándose, asimismo, las reparaciones que se realicen con todos los datos (materiales, fechas, etc.) de su ejecución.

Se realizarán los siguientes protocolos de cada uno de los elementos y/o conjuntos hidráulicos e IHO:

- Protocolo de revisiones y comprobaciones periódicas. Se establecerá un calendario de operaciones, revisiones y ajustes de los diferentes sistemas a lo largo de todo el año:



- Bombeos para cualquier función (captación, abastecimiento, regulación y recirculación, oxigenación, surtidores, etc.): control y mantenimiento a través de consumos y comprobación de parámetros de funcionamiento en los cuadros eléctricos de protección y control.
 - Limpieza de los sistemas y comprobación del funcionamiento de los sistemas mecánicos de maniobra.
 - Cuadros de programaciones de protección y control de los sistemas y horarios de funcionamiento.
 - Comprobación de programaciones y limpieza.
 - Comprobación y limpieza de cuadros de iluminación a través de consumos y parámetros de funcionamiento.
 - Control de la calidad del agua.
 - Comprobación de PH, turbidez y sedimentos.
 - Análisis de su calidad sanitaria.
 - Controles de legionela: instalaciones con surtidores.
 - Limpieza de superficies y de fondos.
 - Cloraciones y alguicidas.
 - Comprobación y limpieza de funcionamiento adecuado de surtidores, juegos de agua y aireadores y de todos sus elementos de control.
 - Comprobación y limpieza de desagües de fondo y generales, sistemas de filtrado, valvulería de regulación, etc.
 - Comprobación y limpieza de iluminación ornamental y todos los elementos de control y funcionamiento.
 - Elementos hidráulicos y de maniobra de cualquier tipología que permiten el funcionamiento de la instalación.
- Protocolos específicos de sistemas acuáticos urbanos en donde se incluirán todos los elementos para su correcto funcionamiento.
- Protocolos de pozos, sistemas de aprovechamiento de agua y depósitos reguladores en donde se incluirán todos los elementos para su correcto funcionamiento y control.
- Protocolos de sistemas hidráulicos especiales en donde se incluirán todos los elementos para su correcto funcionamiento y control.
- Protocolo de control de los sistemas, detección de averías y partes de reparaciones que contendrán:
- Tipo de avería.
 - Fechas en que se produjo.
 - Reparación y materiales empleados.
 - Fecha de reparación.
- Protocolo de revisión anual. En cada una de las anualidades se presentará un informe de todos los elementos de este capítulo que reflejen su estado de funcionamiento general, sus debilidades y las actuaciones que podrían realizarse para mejorar su funcionamiento con el fin del ahorro de agua.

La empresa concesionaria estará obligada a mantener un servicio de guardia todos los días del año. Dicho servicio estará disponible durante el horario que no cubra el turno del personal encargado de realizar las labores de explotación y conservación. El servicio de guardia deberá proceder, dentro de lo posible, a la reparación de las averías que se produzcan, o acompañar al personal del equipo técnico y facilitar la información que solicite sobre las averías ocurridas y dar los avisos pertinentes ante cualquier emergencia. Asimismo, el servicio de guardia estará en disposición de realizar labores de gestión y/o mantenimiento ante situaciones excepcionales. Los medios humanos y materiales que se pongan a disposición de este servicio de guardia serán propuestos por el Concesionario en un plazo de diez días desde la firma del contrato.

La empresa concesionaria queda obligada a:



- Disponer en sus instalaciones de todos los materiales, aparatos, herramientas y repuestos necesarios para el funcionamiento normal de las instalaciones y para las reparaciones de rutina.
- Suministrar a su coste los reactivos y productos necesarios que se requiera, en las instalaciones o para los tratamientos de las aguas, que el Responsable del Contrato determine y/o conforme.

Dispondrá del personal (ya sea propio o mediante subcontratación) con la formación, cualificación y especialización técnica adecuada para el mantenimiento de los sistemas de control y de los sistemas informáticos, equipo que estará, además, en disposición de asesorar tanto a la empresa concesionaria como al Responsable del Contrato.

La reparación de averías se realizará en los plazos especificados más adelante. Si se trata de elementos no disponibles en el mercado y no pueden repararse en el plazo citado, serán reemplazados de manera provisional por otros similares que puedan encontrarse en cuanto se repara el averiado previa conformidad de los servicios técnicos y a cargo de la empresa concesionaria.

7.4.3.4. Actuaciones.

Mantenimiento preventivo y correctivo: La empresa concesionaria gestionará todos los servicios de los elementos descritos y cumplir los objetivos propuestos. Esta actividad estará reflejada en el programa de gestión, con los itinerarios a realizar, medios previstos, indicando la frecuencia de las inspecciones periódicas en el horario de funcionamiento diario de las instalaciones, justificando su cumplimiento.

Las actuaciones deben ir encaminadas a:

- Control de la seguridad de cada uno de los elementos y su instalación.
- Conservación en buen estado de los elementos de que están compuestos todas las instalaciones.
- Conservación de la calidad del agua evitando que se estanke o pierda su oxigenación.
- Limpieza de residuos en la superficie y en todos los elementos existentes, como en rejillas y filtros de alumbrado, en los vascos que puedan producir problemas de funcionamiento.
- Limpieza de fondos con la periodicidad suficiente para evitar acumulaciones de residuos y problemas sanitarios.
- Gestión, mantenimiento, conservación, control, transmisión de datos e información, de las instalaciones hidráulicas ornamentales.
- Gestión, mantenimiento, conservación, control, transmisión de datos e información, de los sistemas acuáticos urbanos.
- Operación y funcionamiento del sistema de control y gestión de datos de las Estaciones de Control, transmisión de datos a la Subcentral de Operación de las IHO y de ésta a la Central del Sistema.
- Gestión, mantenimiento, conservación de las instalaciones de control del cauce de Meques y de las instalaciones de transmisión de datos e información de sus instalaciones.
- Gestión, mantenimiento, conservación, control, transmisión de datos e información, del aprovechamiento de Agua de Drenaje de Infraestructura Urbana de El Batán.
- Gestión, mantenimiento, conservación, control, transmisión de datos e información, relativa a los depósitos de agua reciclada, y a los equipos de recirculación del Parque Forestal de Valdebebas
- Gestión, mantenimiento, conservación, control, transmisión de datos e información, del aprovechamiento de Agua de Drenaje de la R2 en el Parque Juan Carlos I.



- Reposición de equipos hidráulicos y eléctricos.
- Reposición y/o reparación de válvulas.
- Reposición y/o reparación de desagües

La gestión del servicio contempla distintas actividades de mantenimiento, control, tratamiento para asegurar la calidad del agua, transmisión de datos, limpieza de vasos, inspección de arroyos y riberas, reposición de lámparas, mantenimiento y explotación de los aprovechamientos de Agua de Drenaje de Infraestructuras Urbanas y aprovechamientos de Aguas Subterráneas, y otros elementos y materiales.

Las reparaciones de todos los elementos estarán incluidas en el precio excepto las descritas en el epígrafe correspondiente a conservación por medición.

Todas las labores, materiales habituales, transportes y apoyo técnico referidos a continuación correrán a cargo del contratista:

Mantenimiento de las láminas de agua y fuentes ornamentales. Se entiende por limpieza de vasos la ausencia de elementos extraños en su interior para asegurar la calidad del agua. Se hará limpieza de residuos y cualquier tipo de elemento que disturbe e impida el buen funcionamiento de las instalaciones (bombas, desagües, llenado) o den la sensación de suciedad y abandono. Esta labor debe realizarse diariamente para evitar que se acumule la suciedad.

Deberá reflejarse en el programa de gestión la periodicidad con lo que será necesario el vaciado de cada fuente ornamental o estanque para realizar limpieza de fondos y reparación y revisión de la estanqueidad de los vasos. Se contemplará la posibilidad de realizar la limpieza con un limpia-fondos.

El concesionario realizará los análisis para controlar la sanidad y calidad del agua, siguiendo el calendario que se haya reflejado en el programa de gestión, así como los sistemas de oxigenación que sean necesarios para que no se produzcan zonas estancadas y descomposición del agua, aunque para ello se empleen sistemas de oxigenación ajenos a la instalación.

Mantenimiento de los juegos de agua: Los juegos de agua, toberas y surtidores deben permanecer siempre limpios, deben ser revisados para que no pierdan sus diseños hidráulicos originales y sustituidos cuando pierdan su vida útil.

Las fuentes ornamentales y juegos de agua deben mantenerse funcionando de una manera continua ya que son elementos que mejoran las condiciones sanitarias del agua.

Mantenimiento cauces ornamentales

- Diques: una vez al año, se vaciarán los cauces y se comprobará el estado de los diques, revisando el estado del chapado y comprobando que no existen fisuras en los muros que provoquen la pérdida de agua de los vasos a través de ellos. Se repondrán las piezas de chapado que se encuentren deterioradas, así como las escolleras situadas en las márgenes que hayan quedado aterradas por las escorrentías.
- Vasos: una vez al año, tras el vaciado de los cauces se realizará la limpieza del fondo de los vasos, eliminando las arenas procedentes de arrastres. Se repondrán o recolocarán los bolos del lecho del río que se encuentren movidos o deteriorados y que dejen al descubierto la cama de hormigón que se encuentra por debajo.

Mantenimiento de cubetas

- Limpieza de su superficie: se limpiarán los residuos procedentes de arrastres por escorrentías y/o hojas de plantas de la superficie, después de cada tormenta.
- Impermeabilización y limpieza de fondo: una vez al año, se vaciará la cubeta y se revisará la impermeabilización existente, observando si existe alguna fisura o defecto susceptible de modificar. Asimismo se realizará una limpieza del fondo para eliminar los residuos y suciedad acumulados durante el año.



Mantenimiento del alumbrado en las instalaciones hidráulicas ornamentales. Entre las labores a realizar y que proponga el Concesionario, se incluirán los siguientes:

- Control energético.
- Inspecciones:
 - Operativa.
 - Puntos de luz.
 - Centros de mando.
 - Afecciones externas.
 - Reposiciones casuales.
 - Reposiciones en grupo.
 - Medición de tierras.

La tendencia es sustituir las lámparas PAR por LED. Las lámparas de diodos LED presentan una serie de ventajas frente a las que tradicionalmente se venían empleando en I.H.O: mayor rendimiento que las lámparas tipo PAR y mayor vida útil. Las lámparas PAR tienen un vida media de 1.800 horas y las de los LED en fuentes ornamentales se estima en unas 25.000 horas. Las propias fuentes luminosas (LED) emiten luz de diferentes colores, con lo que se evitan los filtros y su degradación. Igualmente existen lámparas multicolor que cambian de color (RGB) sin ningún tipo de dispositivo adicional, aportando un efecto dinámico si se desea.

En cuanto a la reposición casual, el Concesionario realizará a su costa la sustitución casual de las lámparas fuera de servicio. La reposición de las lámparas sumergidas se realizará en el primer vaciado del vaso, según el programa establecido de vaciado de los mismos. La sustitución de las lámparas fundidas que estén fuera del nivel del agua del vaso se hará en los plazos especificados más adelante.

Las reposiciones en grupo de las lámparas se realizarán siempre con lámparas nuevas y se ajustarán al programa confeccionado por el Concesionario, atendiendo al siguiente cuadro de duración media de vida de las lámparas:

• Incandescencia estándar	800	horas
• Incandescencia PAR y CUARZO/YODO	1.800	horas
• Fluorescencia	7.000	horas
• Vapor de mercurio c.c.	16.000	horas
• Halogenuros metálicos	6.000	horas
• Halogenuros metálicos PAR-64 y conexión bilateral 1000 W	3.500	horas
• Vapor de sodio alta presión	16.000	horas
• Diodos LED	25.000	horas

Todas las lámparas que se retiren, tanto en reposición casual o masiva, deberán ser conformadas por los Servicios Técnicos Municipales, especificándose en informe escrito el número, clase, tipo y lugar de procedencia de las lámparas, para su eliminación según se recoge en la legislación vigente sobre eliminación de residuos.

Para el caso de las que, por su composición, estén consideradas como residuos tóxicos y peligrosos, se estará en lo que determine las leyes, normas y reglamentos para este tipo de residuos y legislación posterior que se incorpore; se presentarán, a estos efectos, los comprobantes pertinentes de la Empresa de Gestión de Residuos que se encargue de estas actuaciones.

Conservación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de fuerza e iluminación. En su aspecto preventivo (revisión y limpieza de cuadros de mando, revisión de la instalación eléctrica, revisión y puesta a punto de motores, etc.) y correctivo (revisión, reparación de averías, etc.), para el total restablecimiento del servicio y de acuerdo con lo que se especifica en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión vigente en el momento de la publicación del presente procedimiento, debiendo satisfacer en todo momento las exigencias del mismo, en cuanto a aislamientos, densidades de corriente, elevaciones de temperaturas en los empalmes, etc. No se incluye la sustitución de los elementos como consecuencia de actuaciones derivadas de modificaciones que se introduzcan en el Reglamento Electrotécnico de Baja



Tensión vigente, ni la modificación de instalaciones que se deban realizar para cumplimentar reglamentaciones, ordenanzas o normativas, y que forman parte del contenido de las actuaciones de conservación por medición.

Cuando se realice la reposición casual o programada de lámparas, y siempre que exista sistema óptico o superficie reflectante, se efectuará una limpieza de la misma. Será responsabilidad del Concesionario el resultado de la calidad de las lámparas nuevas y, en general, de los materiales y elementos eléctricos de protección y control que se utilicen en las distintas instalaciones eléctricas. Se cuidará la estanqueidad de las cajas, soportes o proyectores que contengan las lámparas.

Por la importancia que tiene, desde el punto de vista de la seguridad, las instalaciones de toma de tierra deberán ser comprobadas, al menos, una vez al año, o lo que la reglamentación y legislación vigente en cada momento prevea. Esta comprobación deberá hacerse siguiendo lo establecido en el programa elaborado por el Concesionario, previendo su desarrollo en épocas en que el terreno esté más seco y cumplirá con las prescripciones que a este respecto indica el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Conservación y mantenimiento de las instalaciones hidráulicas, tanto preventivo: revisión y puesta a punto de los grupos motobombas, revisión de tuberías, válvulas, electroválvulas, accesorios, toberas, nivel de agua, circuitos de llenado y vaciado, rejillas de aspiración, equipos de control, compuertas, estanqueidad de los vasos etc., como correctivo: reparación de averías, reposición de equipos de medida "in situ", sellado de juntas y fisuras para evitar fugas de agua, sustitución de elementos defectuosos de las instalaciones, etc., salvo grandes reposiciones o sustituciones de elementos completos, en su caso, y previa aprobación del Responsable del Contrato, que se restituirán de acuerdo con lo expuesto en el epígrafe de conservación por medición.

Mantenimiento de los grupos de bombeo: se deberá mantener todos los elementos que componen los distintos bombeos y equipos en perfecto estado de funcionamiento.

Las estaciones de bombeo comprenden los bombeos propiamente dichos, junto con sus cuadros de mando y automatismos; las válvulas de entrada y salida; todo el entramado hidráulico de tuberías incluidas las de aspiración e impulsión; la ventilación automática; en su caso, bombas de achique de funcionamiento automático, depósitos de cloración y otros elementos asociados a cada estación de bombeo en particular.

Asimismo, el Concesionario deberá mantener en perfecto estado la pintura de la calderería de las estaciones, sistema de alumbrado, escaleras de acceso y obra civil en general perteneciente a las estaciones de bombeo, si bien se programarán las actuaciones en el programa de elementos de edificaciones o de obra civil, según sea el caso (ver capítulos correspondientes).

También deberá vigilar y controlar las bombas sumergidas y mantener los filtros libres de impurezas para evitar problemas de aspiración.

Mantenimiento de grupos de traspase de agua y equipos de abastecimiento.

- Vigilancia de mallas filtrantes: Dos veces por semana, el personal de mantenimiento deberá limpiar las mallas filtrantes de los depósitos de aspiración o de cualquier elemento donde se ubiquen. Una vez cada semestre, de forma metódica, y en cualquier momento, cuando se observe disminución de consumo en cualquiera de los amperímetros de control de las bombas, se procederá a la limpieza de las rejillas de aspiración de las mismas.
- Vigilancia de aparatos de control visuales: Diariamente se observarán los pilotos de funcionamiento, pantallas electrónicas y manómetros instalados en las salas de control de bombeos o, en su caso, los cuadros de mandos y automatismos, constatando su correcto funcionamiento.
- Vigilancia de consumos y sistema electrónico: Diariamente se comprobarán los consumos de las bombas por medio de los amperímetros de los paneles de control o cuadros de mandos o automatismos. Cualquier variación deberá comunicarse de forma



inmediata al Responsable del Contrato y simultáneamente a los servicios técnicos encargados de las reparaciones.

- Vigilancia de goteos y puntos de corrosión: Diariamente se comprobarán los posibles goteos y su situación en juntas, accesorios y válvulas. Cualquier punto de corrosión deberá ser señalado de forma visible para ser comunicado posteriormente para proceder a su reparación.
- Revisión de paneles de control, cuadros de mandos, automatismos y conexiones eléctricas: Una vez al año se revisarán y medirán las concesiones eléctricas de todo tipo y se revisarán todos los elementos que forman el panel de control o que comprendan el cuadro de mandos en su caso.
- Revisión de bombas: Se desmontarán las bombas siempre que sea necesario, comprobando su estado y el de los rodetes, efectuando, si hay motivos, las reparaciones oportunas. Al menos 1 se realizará una vez al año.
- Revisión de depósitos y membranas: Una vez cada dos años se cambiarán las membranas de los depósitos y se comprobará el estado de los mismos y sus válvulas.

Mantenimiento y conservación de las Estaciones de Control: mediante revisiones preventivas que consisten en una programación metódica de los aparatos, sistemas y equipos de medida; y mediante actuaciones correctivas, necesarias para reparar una incidencia en el funcionamiento de los equipos. Las operaciones de mantenimiento a realizar en las estaciones de control comprende la limpieza y ajuste de sensores, comprobación del cableado y tuberías, calibrado de equipos de medida (pH, OD, redox, conductividad, temperatura, turbidez, caudalímetros, amonio, fósforo, cloro libre y cloro total), sustitución de reactivos patrones y componentes, la supervisión de los equipos de medida y su conversión analógico/digital, la comprobación de la integridad/funcionalidad de los componentes electrónicos, del módulo de comunicaciones, del hardware de la estación remota, del módulo de control de la instrumentación y de la medición de señales.

Tratamiento para la prevención de la legionelosis: será de aplicación el Real Decreto 865/03 de 4 de Julio de 2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis (art. 2 apartado d, Fuentes Ornamentales) en todas la instalaciones que así lo requieran. Esta relación se podrá ir incrementando con aquellas instalaciones en las que sea de aplicación el Real Decreto 865/03. El Concesionario presentará un **programa anual específico** de esta actuación para su cumplimiento

Conservación y mantenimiento de la obra civil. Comprenden los edificios y dependencias propias de este servicio, vasos, salas de bombas y estaciones de tratamiento y control, arquetas de llenado y vaciado, azudes o presas, pozos, compuertas, recirculaciones, etc.

Pintura de las instalaciones. Raspado con cepillo, chorro de arena o de agua y pintura de elementos metálicos de las instalaciones que lo requieran, pintura de salas de máquinas y edificios (paredes, techos, accesos, etc.), naves, salas de bombas, entramados de tuberías de las mismas, estaciones de tratamiento y control y dependencias afectas a este servicio.

Impermeabilización: Se realizarán, conforme a lo planificado en el programa, las actuaciones periódicas de impermeabilización de vasos y elementos que tengan base de pinturas, revocos, láminas de cualquier material, morteros y/o actuaciones menores de albañilería de estanqueidad.

Mantenimiento de depósitos y sus sistemas: Para el mantenimiento de los depósitos de agua regenerada de hormigón armado, se tendrá en cuenta el interior y el exterior, se realizarán las siguientes actuaciones:

- Toma sistemática de medidas del nivel de cada depósito. Esta toma de datos se realizará una vez al mes en condiciones de no explotación y 3 veces al mes cuando los depósitos estén en funcionamiento. Así mismo se realizará el control periódico de la eficiencia de las bombas y valvulería, de elementos de filtrado y de cuadros de control y protección. La reparación y conservación se hará con una periodicidad de dos meses o inferior para el perfecto funcionamiento de las mismas.



- Una vez al año se revisarán los paramentos exteriores de los mismos, eliminando las pintadas o suciedad que se hubieran producido.
- Cada dos años se realizará un vaciado de los depósitos para su limpieza interior.
- Se revisarán anualmente los elementos de conexión de los depósitos a la estación de bombeo de riego, entre los que se incluyen tuberías, válvulas y piezas. El mantenimiento de estos elementos consistirá en su reposición en caso de avería o rotura.
- Una vez cada cinco años se cambiarán las membranas de los depósitos, debiéndose realizar un mantenimiento semestral con una solución en hipoclorito sódico al 0,5%. La limpieza y comprobación del estado de las membranas deberá realizarse cuando se alcance una presión transmembrana que pueda empezar a suponer un peligro para las mismas.

Mantenimiento de pozos de captación de aguas subterráneas y sus sistemas: Este apartado comprende la conservación, mantenimiento, gestión, control y supervisión de los pozos de captación de aguas subterráneas. Dichos pozos se incorporan en los Anexos de inventario a este Pliego. La Empresa Concesionaria deberá mantener en perfecto estado de funcionamiento la totalidad de los pozos de captación propiedad del Ayuntamiento de Madrid, con objeto de poder ponerlos en funcionamiento en el momento que sea necesario.

- Toma sistemática de medidas del nivel piezométrico de cada uno de ellos. Esta toma de datos se efectuará una vez al mes en condiciones de no explotación y 3 veces al mes cuando los pozos estén en funcionamiento. En este caso la medida del nivel se hará una vez estabilizado éste, es decir 6 a 8 horas después de que el pozo haya empezado a funcionar.
- Control periódico de la eficiencia de las bombas, elementos de filtrado y cuadros de control y protección, con una periodicidad de dos meses o inferior para el perfecto funcionamiento de las mismas. Revisión y puesta a punto de grupos de bombeo, equipos de presión, equipos hidráulicos y eléctricos, sondas de nivel de agua, contadores de agua, arquetas de contador, acometidas eléctrica e hidráulica, válvulas, desagües, etc.
- Mantenimiento anual de concesiones y autorizaciones de las instalaciones de los pozos de aguas subterráneas en la Confederación Hidrográfica del Tajo.

Mantenimiento y explotación del aprovechamiento de Agua de Drenaje de Infraestructura de El Batán, tanto preventivo (revisión y puesta a punto de los grupos de bombeo, equipos de presión, depósitos de regulación de agua, revisión de tuberías, válvulas, hidrantes, equipos hidráulicos y eléctricos, sondas de nivel de agua, equipos de control de la calidad del agua, parámetros físico-químicos de consigna, contadores de agua, transmisión de datos de la calidad y agua consumida, compuertas, estanqueidad de los depósitos, accesorios etc.), como correctivo (reparación de averías, reposición de equipos eléctricos e hidráulicos, hidrantes, válvulas, equipos de control y transmisión de datos, etc.), salvo en el caso de la sustitución de los elementos amortizados o defectuosos de las instalaciones, a juicio de los Servicios Técnicos Municipales.

Mantenimiento y explotación del aprovechamiento de aguas subterráneas del Meiques, tanto preventivo como correctivo, debiendo asimismo cumplimentar la información que se requiere desde la Confederación Hidrográfica del Tajo a efectos de mantener la autorización legal de este aprovechamiento. Se deberán también mantener los equipos necesarios para conocer de la calidad y cantidad del suministro de agua del pozo a efectos de evaluar su adecuación.

Mantenimiento de presas de embalses o estanques de regulación, presas y azudes en arroyos:

- Muros, presas o escolleras: cuando se realice el vaciado del estanque se comprobará el estado de los muros; en especial se controlará la impermeabilización en el paramento de aguas arriba.



- Aliviaderos: una vez al año se revisarán las piezas prefabricadas, revisando fisuras o daño susceptible de arreglo.
- Desagüe de fondo, impermeabilización y limpieza de fondo: una vez al año, se vaciará el estanque y se revisará la impermeabilización, observando si existe alguna fisura o defecto susceptible modificarse. Asimismo se realizará una limpieza del fondo para eliminar los residuos y suciedad acumulados.
- Limpieza de desagües, aliviaderos y tomas de fondo y comprobación de las válvulas de apertura y cierre. Trimestralmente.
- Dragado del fondo del embalse y limpieza de sedimentos. Anualmente.
- Limpieza perimetral del embalses y drenajes superficiales de alimentación. Trimestralmente.
- Análisis trimestral de la calidad de las aguas.

Control de puesta en marcha, vigilancia y parada, de Fuentes Playa 1, Playa 2, Playa 3 de Madrid Rio y Fuente Tridimensional del Parque Juan Carlos I: durante el horario de funcionamiento, de las instalaciones con equipos electromecánicos e iluminación, en su caso, y de las estaciones automáticas de control existentes.

Por tratarse de instalaciones en las que está permitido el baño, antes de su puesta en servicio y diariamente es necesario realizar la limpieza de los vasos, filtros y toberas, funcionamiento del alumbrado, dosificación de reactivos y comprobar su correcto funcionamiento. Asimismo se realizarán diariamente antes de la puesta en marcha de las instalaciones la medición del pH, conductividad, cloro libre y cloro total. Durante el periodo del 15 de mayo al 15 de septiembre la medición de los parámetros citados anteriormente se realizará dos veces al día, la primera antes de su puesta en marcha y la segunda a las diecisésis horas.

Labores de gestión y control de los sistemas acuáticos urbanos (ver Anexo 2), con dos niveles de intervención: un plan de actuación inmediata y un plan de prevención.

El plan de actuación inmediata estará encaminado a corregir las alteraciones que se produzcan en los sistemas, para lo que el Concesionario propondrá un **programa anual específico** para estas instalaciones, con las actuaciones periódicas a realizar en cada uno de ellos, donde se indicará la periodicidad con que se realizarán estas operaciones en cada una de las instalaciones.

El plan de prevención tendrá por objeto estudiar la aplicación, tanto de medidas de control de los factores ambientales, como de tratamientos profilácticos. En este punto se incluye la posible adquisición de medios materiales, como ayuda al correcto mantenimiento de las instalaciones y la calidad adecuada del agua.

Inspección del mantenimiento del cauce del Meaques y Arroyo del Prado y riberas. Las labores de inspección se recogerán en un informe inicial cualitativo y cuantitativo a realizar por el Concesionario, sobre el contenido de la vegetación de ribera e ictiofauna que exista en el sistema, considerándose la situación y equipos de control propios (lagunajes, red de recirculaciones existentes, estaciones automáticas de control de agua, compuertas, válvulas, pozos, etc.)

El Concesionario presentará un **programa anual de inspección de las instalaciones, control y vigilancia del cauce y aguas fluyentes** que comprenderán las siguientes actividades:

- Vigilancia e inspección periódica,
- Reposición de elementos de las instalaciones existentes.
- Mantenimiento arroyos y humedales naturales y/o artificiales
- Cauces: limpieza de residuos en la superficie, todas las veces que sea necesario. Se evitará, la invasión de otros materiales, procediendo a su eliminación.



Se realizará el control de vegetación de riberas y se realizará su limpieza al menos una vez al año, se procederá a realizar una poda de limpieza (ramas secas y rotas) de los árboles de ribera. Se efectuará la escarda de escolleras todas las veces que sea necesario, orientativamente 6 a 8 veces de mayo a octubre y de 2 a 3 veces para el resto del año. Estas actuaciones deberán coordinarse con el programa de mantenimiento de elementos vegetales.

Los cauces se incluirán en los sistemas de control de la calidad del agua.

Especificidades de las instalaciones monumentales y de las situadas en parques protegidos:

Todas las actuaciones que supongan intervenciones en la estructura o elementos ornamentales o que afecte a estos de las instalaciones hidráulicas ornamentales consideradas monumentales o situadas en los parques y jardines históricos según el PGOUm deberán ser acordadas, previamente a su realización, con los servicios técnicos competentes del Área de Gobierno de las Artes. Para las actuaciones en las que se intervenga en la estructura o en el entorno se debe prever la realización de trabajos propios de arqueología, según determine en cada caso el Área de Gobierno de las Artes – Dirección General de Patrimonio Histórico.

Actuaciones a realizar en situaciones excepcionales:

Aquellas en las que el Ayuntamiento de Madrid estime necesario una reducción del uso de agua potable en actividades normales de explotación y mantenimiento de las instalaciones hidráulicas ornamentales. Para esta medida restrictiva, se dispondrá de medios extraordinarios de mantenimiento de calidad del agua y/o suministro de agua alternativo al de agua potable y que permita asegurar, en un porcentaje lo más alto posible, el funcionamiento de instalaciones hidráulicas ornamentales en servicio. Para la realización de estas actuaciones el Concesionario propondrá antes un mes desde actualización del inventario, un **programa específico** de trabajo, itinerarios y listado de instalaciones que se prevea mantener en servicio, así como suministro alternativo de agua en su caso.

Las reparaciones de todos los elementos serán por cuenta del Concesionario, excepto en los supuestos contemplados en el capítulo correspondiente a conservación por medición.

Calidad del agua

Los Servicios Técnicos Municipales competentes, por medios propios o contratados al efecto, realizarán la toma de muestras y los análisis pertinentes para evaluar la calidad de las aguas de las instalaciones hidráulicas ornamentales, sistemas acuáticos urbanos, cauces urbanos, aprovechamiento de aguas de Drenaje de Infraestructuras y Subterráneas, y comprobar los rendimientos de las plantas de tratamiento y funcionamiento de las estaciones de control existentes. El Concesionario facilitará los medios humanos y materiales para las labores de inspección.

La calidad del agua deberá mantenerse en los límites siguientes:

Instalaciones hidráulicas ornamentales

pH	6-9
Sólidos en suspensión	< 20 mg/l
Color	Sin cambios anormales. Inspección visual o fotometría escala Pt-Co
Escherichia coli	< 200 ufc/100 ml
Turbidez	< 10 NTU

Para el tratamiento para la prevención de la legionelosis será de Aplicación el Real Decreto 865/03 de 4 de julio de 2003.

Sistemas acuáticos urbanos y láminas de agua con fauna introducida

Se seguirán los criterios de calidad requeridos en las aguas aptas para la vida de los peces, tipo C (aguas ciprínidas), según lo que recoja la legislación vigente.



Se deberá evitar todo tipo de eutrofización, controlando los índices de nutrientes (fósforo total y nitrógeno) y niveles de clorofila "a", fitoplancton y zooplancton.

Estaciones de tratamiento y control de la calidad de agua

Estaciones de tratamiento y control en Estanque de El Retiro, Palacio de Cristal y Lago Casa de Campo. Sus unidades de tratamiento y etapas de funcionamiento están descritas en los respectivos Anexos. Las depuradoras están diseñadas para que su efluente garantice los parámetros de calidad que figuran en sus proyectos.

Estaciones de tratamiento y control en instalaciones hidráulicas ornamentales y sistemas acuáticos cerrados. Se aplicarán tratamientos de mejora de la calidad del agua con adición de reactivos en las concentraciones adecuadas, según la legislación vigente, en función de su utilización ornamental y prolongando el periodo de renovación previsto en el programa. Dada la importancia que tiene el ahorro en el consumo de agua potable, suministro principal de llenado de estas instalaciones, así como la diversidad de tecnología que sobre tratamiento de agua se puede disponer para disminuir el consumo de agua, se estudiarán y valorarán las aportaciones e ideas prácticas que sobre ahorro del consumo de agua potable que el Concesionario aporte durante la duración del contrato.

Cauce Urbano del Meaques: El caudal y la calidad del agua de los arroyos estarán determinados por los efluentes de algunas estaciones depuradoras, por el vertido de los aliviaderos en momentos de lluvia, por posibles vertidos puntualmente incontrolados, por la climatología, por la aireación del cauce y la flora y fauna albergada en los mismos. Estas circunstancias son las que van a determinar los parámetros analizados en cada momento. No obstante, los parámetros detallados a continuación serán los que se determinen con mayor frecuencia:

- Oxígeno disuelto (mg/l)
- pH
- Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
- Turbidez (NTU)
- Amonio (mg N/l)
- Fósforo total (mgP/l)
- Coliformes fecales (ufc/100ml)
- Sólidos en suspensión (mg/l)

Aprovechamiento de Agua de Drenaje de Infraestructura Urbana de El Batán (Lote 3) y de la R2 (lote 2): Se seguirán los criterios de calidad requeridos en el aprovechamiento de este tipo de aguas, siguiendo el RD 1620/2007, de 7 de diciembre y la Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid.

7.4.3.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias
Elementos de obra civil de vasos de láminas de agua y fuentes ornamentales de cualquier material	48 horas	15 días ,
Elementos asociados a instalaciones hidráulicas ornamentales, grandes láminas de agua y ecosistemas acuáticos, incluso sistemas de iluminación (excepto lámparas sumergidas)	48 horas	15 días



7.4.4. Redes de distribución de energía eléctrica, elementos de alumbrado, instalaciones eléctricas.

7.4.4.1. Descripción.

En este apartado se recogen las instalaciones eléctricas de titularidad municipal, los componentes necesarios para su funcionamiento y las redes de distribución y suministro para los receptores eléctricos de los parques, jardines y viveros de los tres lotes objeto del contrato. Además de los receptores incluidos en la conservación, existen elementos de otros servicios municipales conectados a las redes de distribución (como pueden ser las pistas deportivas a cargo de las Juntas Municipales) cuyo consumo debe ser asumido por la empresa concesionaria la cual inventariará, en los 3 primeros meses del contrato, estos elementos y llevará un control de los mismos, debiendo comunicar cualquier variación al Responsable del contrato.

Las redes eléctricas se componen principalmente de los siguientes elementos:

- Canalizaciones y líneas de media y baja tensión
- Arquetas y tapas de registro
- Centros de seccionamiento, centros de transformación, centros de mando.
- Armarios de cualquier tipología, cajas de acometida y distribución, cuadros secundarios, y su aparamenta.
- Equipos de medida.
- Módulos de telecontrol, analizadores de red, módems.
- Elementos de alumbrado:
 - Báculos.
 - Columnas.
 - Candelabros.
 - Palomillas.
 - Brazos.
 - Perfiles de Led.
 - Luminarias.
 - Proyectores.
 - Faroles.
 - Proyectores sumergibles.
 - Balizas.
 - Torres de iluminación.
 - Lámparas.
 - Equipos de encendido.
- Reguladores estabilizadores de tensión.
- Conductores eléctricos.
- Cajas de conexión.
- Puntos de luz diversos.
- Etc.



Para el mantenimiento de las instalaciones de alumbrado y de las iluminaciones ornamentales que no se especifiquen, serán aplicados los Pliegos de Condiciones que para estos servicios tiene establecido el Ayuntamiento de Madrid. Las arquetas de fábrica de proyectores y luminarias así como la instalación de los elementos eléctricos, los edificios subterráneos donde se sitúan los centros de transformación y las salas de máquinas forman parte del mantenimiento y gestión integral, incluidas las estructuras y las reparaciones de obra civil, pintura, impermeabilización y acondicionamiento que se precisen.

Se consideran instalaciones singulares todas aquellas que incorporan elementos como soportes, luminarias, estabilizadores de tensión y sistemas electrónicos e informáticos para transmisión de datos y emisión de informes y que no estén incluidos en la N.E.C., ni en el PCTG, ni en el cuadro de precios para obras municipales del Ayuntamiento de Madrid. Todos estos elementos añadidos a la propia instalación forman parte de la conservación de la misma, incluyéndose todos los materiales y mano de obra especializada necesaria para su normal funcionamiento.

7.4.4.2. Objetivo.

El objetivo es el correcto funcionamiento de las instalaciones eléctricas de los parques, jardines y viveros objeto de este Pliego, dado que están compuestas por un conjunto complejo de elementos que es necesario que funcionen de una manera adecuada. Se establecen, por tanto, las bases para la conservación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas con los siguientes objetivos:

- Seguridad de todas las instalaciones y sus elementos.
- Óptimo funcionamiento de los centros de transformación.
- Buen funcionamiento de las instalaciones y sus conducciones.
- Optimización del consumo de energía eléctrica y de su control.
- Limpieza y estado satisfactorio de todos los elementos y componentes de puntos de luz: focos, farolas, columnas, torres, balizas, tramey y otros elementos de protección de los proyectores, etc., que incluye el repintado, barnizado o tratamiento protector de sus elementos.

Irán a cargo del Concesionario todas las operaciones de control y mantenimiento que se refieren a continuación, poniendo a disposición del contrato el personal necesario, tanto en número como en capacidad profesional, para la adecuada prestación de la gestión del servicio, así como los vehículos, transportes y los materiales básicos para la realización de las diferentes labores del programa de gestión.

7.4.4.3. Mecánica operativa

En el plazo de un mes desde la firma del contrato, la empresa Concesionaria hará una revisión y actualización del inventario actual, junto con una ficha del estado de conservación de cada uno de los elementos, que entregará al Ayuntamiento junto con un **programa anual de gestión de instalaciones eléctricas** donde se especifiquen las reparaciones que sea necesario realizar para garantizar el buen funcionamiento de las instalaciones existentes, así como la seguridad de las mismas. Asimismo, dicha empresa realizará las comprobaciones cualitativas y cuantitativas de los componentes de la instalación e incluirá en el programa la planificación de las labores propias de estos elementos, con los calendarios de mantenimiento anual, inspecciones, limpiezas, reposiciones programadas de lámparas, etc.

El Concesionario mantendrá un equipo de control y reparaciones propias que realizará todas las labores básicas, que ejecutará las actuaciones diarias y realizará las inspecciones periódicas del estado de todos los elementos, según lo establecido en el programa de gestión.

7.4.4.4. Actuaciones

El Concesionario es responsable y decidirá los medios a utilizar para satisfacer los objetivos y realizar el conjunto de tareas que permitan el control y dominio del funcionamiento de las instalaciones. En particular:



- El control energético
- El accionamiento: los arranques y paros de las instalaciones
- Las regulaciones y equilibrados necesarios
- El seguimiento de los parámetros de funcionamiento de los equipos. Ensayos de verificación.
- La inspección general de las instalaciones.
- Mantenimiento Preventivo.
- Mantenimiento Correctivo.

El Concesionario realizará bajo su responsabilidad, sobre el conjunto de las instalaciones técnicas relacionadas en el Anexo de Inventarios, las prestaciones siguientes:

Control energético

Consiste en el estudio estadístico de la energía consumida por cada instalación, a fin de evitar consumos innecesarios, mediante la revisión y lectura de los contadores. Con objeto de controlar el consumo de energía eléctrica en las diversas instalaciones, cada vez que se efectúe una revisión de un Centro de Mando se realizará la lectura de los contadores, tanto de energía activa como de reactiva, si existiese. No obstante, en el epígrafe de consumos y gestión energética se analizará con más detalle.

El consumo eléctrico necesario para el correcto funcionamiento de las instalaciones y de los elementos actualmente conectados a las redes será por cuenta de la empresa concesionaria, según se detalla en el citado epígrafe.

Accionamiento

El Concesionario será responsable del encendido y apagado de las instalaciones eléctricas en el horario adecuado que fije el Responsable del contrato, de acuerdo con las siguientes condiciones según los tipos de accionamiento:

Fotocontrol: En el alumbrado público exterior, las células fotoeléctricas se calibrarán para una actuación entre los 10 y los 30 lux en las condiciones normalizadas de acuerdo con las disposiciones municipales en esta materia.

En las instalaciones especiales (aquellas que se encienden y apagan en otros horarios distintos de los habituales, etc.), las células fotoeléctricas y/o relojes se calibrarán para que los encendidos y apagados se efectúen según indique el proyecto correspondiente. El Responsable del Contrato podrá modificar los calibrados si las necesidades de uso del parque, exigencias municipales u otras conveniencias, así lo aconsejen.

Interruptores horarios: La conexión y desconexión del alumbrado se efectuará de acuerdo con el horario que tiene establecido o establezca el Responsable del Contrato para cada parque o zona, que podrá modificar el mismo cuando las circunstancias lo aconsejen. Se admitirá una tolerancia de hasta 10 minutos de retraso en el encendido o de adelanto en el apagado, si las condiciones lumínicas ambientales así lo permitieran. Será responsabilidad del Concesionario la realización de las operaciones de ajuste necesarias en los interruptores horarios con cuadrante astronómico.

Accionamiento manual: En el caso accionamiento manual, por razones de avería u otras, la conexión y desconexión del alumbrado se efectuará de acuerdo con el horario que tiene establecido, o establezca el Responsable del Contrato, admitiéndose una tolerancia de retraso en el encendido o adelanto en el apagado de diez minutos como máximo, si las condiciones lumínicas ambientales así lo permitieran.

Mantenimiento preventivo

Es el conjunto de operaciones a realizar en cada instalación con el fin de garantizar el funcionamiento correcto y seguro de cada elemento y cada punto de luz en su horario adecuado. El Concesionario debe realizar todas las prestaciones de mantenimiento preventivo



necesarias, determinadas según la normativa, en función de los materiales y su uso y de las especificaciones de los fabricantes de los mismos. El Concesionario tomará todas las medidas para que dichas operaciones afecten lo mínimo posible al funcionamiento normal de las instalaciones y a los usuarios de los espacios públicos.

Se describen a continuación cada una de las operaciones que deben ir en el programa de gestión y para las que el Concesionario deberá destinar la mano de obra, vehículos, herramientas y materiales necesarios.

Inspecciones: Conjunto de revisiones que deben realizarse en las instalaciones para cumplir la reglamentación vigente y evitar situaciones de riesgo.

El Concesionario efectuará las inspecciones que se indican más adelante (y de todas ellas entregará el correspondiente parte periódico al Ayuntamiento), a fin de descubrir estados y situaciones que puedan ocasionar deficiencias en la prestación del servicio, reducciones en la vida económica de las instalaciones, averías o depreciaciones en los equipos utilizados, o accidentes a personas o cosas.

Estas inspecciones permitirán controlar el comportamiento de los materiales para racionalizar su elección, y también reducir al mínimo la realización de operaciones no programadas, como consecuencia de averías o fallos imprevistos, así como a través de ellas ordenar la gestión del servicio.

Se encargarán de ello equipos formados por personal especializado, con los vehículos, herramientas y materiales adecuados.

Mención especial precisan las verificaciones e inspecciones recogidas en el REBT así como el cumplimiento de las resoluciones de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid sobre el mantenimiento y revisiones periódicas de instalaciones eléctricas en "locales de pública concurrencia y alumbrado público".

En este sentido el Concesionario realizará las inspecciones, presentará los boletines de revisiones periódicas, certificados de inspección, etc. en los plazos y formatos incluidos en dichas resoluciones. La contratación de los Organismos de Control Autorizados la realizará directamente la empresa concesionaria a su costa.

Anualmente el Concesionario actualizará en el programa las inspecciones periódicas a realizar en las instalaciones y llevará un registro y control de las mismas, manteniendo un archivo con la documentación técnico-legal de cada instalación, de sus ampliaciones, modificaciones etc. Asimismo es obligación del Concesionario acompañar y colaborar con los inspectores de los Organismos de Control aportando toda la documentación que se les solicite.

Las inspecciones indicadas en el REEIAE y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 se harán conjuntamente con las anteriores.

Las inspecciones mínimas que realizará el Concesionario son las siguientes:

- Inspección operativa: Implica la comprobación del encendido y apagado de todas las instalaciones de una zona. La comprobación del encendido y del apagado de las instalaciones será efectuada en su totalidad cada tres días en un plazo inferior a dos horas, contadas a partir del momento del encendido teórico y reflejando en el libro de mantenimiento los elementos inspeccionados.
- Inspección de puntos de luz: Implica la revisión de las instalaciones en el horario en que están funcionando para detectar los puntos de luz fuera de servicio. Una vez a la semana se revisarán todas las instalaciones por la noche para detectar las lámparas que estén fuera de servicio, o por debajo de su nivel útil o nivel económico, reflejando en el libro de mantenimiento los fallos observados.
- Inspección diurna: Comprobación mensual de todas las instalaciones con el fin de detectar anomalías de tipo mecánico y eléctrico, y que posteriormente deben ser corregidas.



- Inspección de luminarias: Comprobación de los equipos eléctricos situados en el interior de las luminarias que se revisan de acuerdo con las actuaciones programadas de limpieza y/o reposición de lámparas, o en caso de reposición causal. El Concesionario realizará anualmente un parte de todas y cada una de las instalaciones, con las anomalías detectadas en cada una de ellas. La inspección de todas las luminarias se efectuará siempre que se haga reposición masiva de lámparas y/o limpieza y al menos tres veces al año realizando la limpieza con un compresor. Se inspeccionarán los componentes eléctricos y la inclinación de la luminaria, para posibilitar su perfecta colocación. Se realizará la puesta a punto de los componentes constructivos de la luminaria y se informará sobre las anomalías observadas que no hayan sido corregidas, para su perfecto funcionamiento.
- Inspección de los centros de mando: Conjunto de operaciones que deberán realizarse mensualmente en los centros de mando, medida y protección de las instalaciones, a fin de garantizar el perfecto estado de los mecanismos. Mensualmente se inspeccionarán todos los centros de mando y control, efectuándose las lecturas de los consumos de energía activa y reactiva, si existiese este contador, interruptores diferenciales, efectuando la regulación correcta de éstos en función de las tierras, de tal forma que la tensión de defecto no supere nunca los 24 V, conexiones, fusibles, puestas a tierra, etc., realizándose asimismo la limpieza de los cuadros de mando del espacio en el que se alojan y repasando la pintura y estado general de los elementos metálicos de ambos, poniendo cuidado en el aspecto de los armarios montados en el exterior.
- Revisión eléctrica: Todas las partes eléctricas del Centro de Mando se inspeccionarán, comprobarán y pondrán a punto de acuerdo con lo establecido en el programa, el cual responderán a la buena práctica de la conservación preventiva usual. En cuanto a las medidas de las protecciones se atenderá a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- En función del valor de la toma de tierra medida se calibrarán los interruptores diferenciales regulables, comprobando a continuación, con un simulador, el correcto tarado del mismo y su funcionamiento, así como los rearmes.
- En cuanto a los contactores, uno de los componentes más importantes y complejos del Centro de Mando, se les hará una inspección general reponiendo, apretando, reemplazando herrajes, pivotes, pasadores, muelles, contactos y demás partes metálicas. Se comprobará la caja protectora y, en su caso, se repasará o sustituirá. Se retirarán el óxido y cordones de los contactos y después de limpios se alinearán. Se repasarán o sustituirán las conexiones o conductores descoloridos y se revisarán y comprobará que existe buena continuidad eléctrica. Si parte de los materiales aislantes están carbonizados, rajados o rotos se deberán sustituir. Se comprobará el estado de los componentes del circuito magnético, especialmente si está floja o deteriorada la bobina, haciendo funcionar y accionar la armadura manualmente para observar si existe alguna interferencia o fricción. Se accionará el contador eléctricamente, sin carga, y se comprobará su adecuado funcionamiento. Se comprobará el aislamiento entre fases y tierra y la puesta a tierra.
- Inspección fotométrica: Consiste en el registro de la iluminación que proporciona una instalación, antes y después de efectuar en ella operaciones de limpieza y/o reposición de lámparas. Se efectuarán las mediciones de la iluminancia donde se haga reposición programada y limpieza, mediante luxómetro antes y después de efectuadas las mencionadas operaciones. Este equipo realizará las mediciones operativas de la instalación, es decir, las iluminancias, que valdrán de verificación de la calidad de la limpieza, así como de las tensiones, intensidades y factores de potencia. Su jornada laboral se efectuará estando conectadas las instalaciones de alumbrado.
- Inspección de las obras: Revisión preventiva de la infraestructura de las instalaciones cuando se realicen obras en los parques que puedan afectarla. Dado que la realización de las obras en el subsuelo constituye una de las causas principales de las averías que se producen en las instalaciones, se controlarán, por parte de la inspección, las obras



que se realicen en las vías y caminos, cuando se observe o prevea que puedan afectar a la instalación.

- Inspección de vandalismos: Revisión de aquellas instalaciones que la experiencia demuestra que están sometidas a actos vandálicos. Los daños, roturas, robos, desapariciones y otras incidencias que sufra el material de las instalaciones, por causa de actos vandálicos o de fuerza mayor, deberán ser documentados por el Concesionario para su conocimiento por parte del Responsable del Contrato.
- Comprobaciones y mediciones: Conjunto de operaciones que deben efectuarse en una instalación cuando se detecta alguna anomalía en su funcionamiento, como por ejemplo, medidas de flujo luminoso en lámparas, calibración de células y relojes, limpiezas de luminarias, mediciones de tierras, aislamientos y rigidez dieléctrica, tensiones, intensidades, potencias, factor de potencia y equilibrado de fases. Con objeto de realizar mediciones y comprobaciones del nivel técnico del alumbrado en servicio y de las características de los diversos elementos y componentes de la instalación, se efectuarán éstas con los equipos de medida adecuados y se cumplirá la normativa e indicaciones del Pliego de Condiciones de Técnicas Generales en vigor.
- Otros trabajos a realizar: Conjunto de operaciones administrativas y estadísticas que permitan la optimización del funcionamiento de las instalaciones, así como las derivadas de la reglamentación de otros organismos, como señalización y balizamiento de las obras, emisión de informes para la CAM, etc.

Documentos de Mantenimiento. El Concesionario elaborará y pondrá al día, para cada instalación, el libro de mantenimiento de conformidad con la legislación vigente, donde anotará las visitas de mantenimiento preventivo sistemático, las intervenciones correctivas, las modificaciones y trabajos realizados a su iniciativa o a la del Ayuntamiento y el resultado de las mediciones y ensayos realizados.

Los libros de mantenimiento y los diarios de seguimiento del conjunto de las instalaciones objeto del presente Pliego de Condiciones Técnicas, quedan a disposición del Responsable del Contrato para consultarlos en todo momento. Anualmente se hará entrega de la documentación relacionada, en soporte informático. Los gastos derivados de estos trabajos de Documentación Técnica serán a cargo del Concesionario.

Centros de transformación: Consiste en el control y mantenimiento de los centros de transformación. Estas operaciones se realizarán con la periodicidad indicada, con las excepciones que se anunciarán en cada caso.

- Transformadores:
 - o Limpieza general, incluso celda, accesorios y embarrados.
 - o Verificación de fugas de dieléctrico.
 - o Revisión de válvulas y respiraderos.
 - o Verificación de nivel de dieléctrico.
 - o Verificación de elementos deshidratadores.
 - o Verificación de funcionamiento y ajuste de protecciones del transformador, tales como: relé Buchholz, termostato, etc.
 - o Revisión del sistema de regulación de tensión.
 - o Verificación de circuitos y elementos de maniobra, alarma y señalización.
 - o Revisión del estado de conexiones, apriete de las mismas y detección de posibles puntos calientes.
 - o Comprobación del estado de pintura del transformador y elementos accesorios.
 - o Medición del aislamiento entre bobinado primario y secundario y con relación a tierra.



- Ensayo del líquido dieléctrico.
- Interruptores:
 - Limpieza general del interruptor, mando y accesorios.
 - Verificación de fugas de dieléctrico.
 - Medidas de sincronismos, tiempo de cierre y tiempo de apertura de los contactos.
 - Purga de aceite.
 - Verificación del nivel de aceite en polos y eventual relleno.
 - Verificación del estado del aceite mediante ensayo.
 - Eventual revisión de los contactos cuando la resistencia de contacto medida sea inferior a la recomendada por el fabricante.
 - Engrase general y puesta a punto del mando manual o motorizado.
 - Verificación y ajuste de mandos de disparo.
 - Verificación de circuitos y elementos auxiliares de maniobra, señalización y enclavamiento.
- Interruptores autoneumáticos:
 - Medida de resistencia de contactos.
 - Medida de sincronismos, tiempo de cierre y tiempo de apertura de contactos.
 - Limpieza general del interruptor, mando y accesorios.
 - Limpieza y verificación de estado de las partes expuestas al arco, así como tober, aisladores y brazos aislantes.
 - Control de apriete y bloqueo general de mandos de maniobra y accesorios.
 - Engrase general y puesta a punto de mando.
 - Verificación y ajuste de presión en mordazas de fusibles (en los modelos con fusible).
 - Verificación y ajuste de mandos de disparo.
 - Verificación de circuitos y elementos auxiliares de maniobra, señalización y enclavamiento.
- Seccionadores y commutadores:
 - Limpieza general.
 - Verificación del estado de cuchillas y conexiones.
 - Verificación y ajuste de la presión de contacto en bornas de conexión móvil.
 - Engrase general.
 - Regulación y puesta a punto de cuchillas y mandos.
 - Verificación de circuitos y elementos auxiliares de señalización y enclavamiento.
- Transformadores de medida auxiliares:
 - Limpieza general.
 - Verificación y corrección de fugas de dieléctrico.
 - Comprobación de nivel de dieléctrico.



- Comprobación de circuitos, verificando conexionado, protecciones y señalizaciones.
- Celdas y cabinas de aparcamiento - Embarrados y autoválvulas:
 - Limpieza general.
 - Medición de la resistencia de aislamiento entre fases y tierra.
 - Revisión de embarrados, aisladores, soportes y su ejecución.
 - Comprobación de sujeción de todos los elementos.
 - Revisión de apriete de todas las conexiones de circuitos de potencia, tanto embarrados como en elementos, detectando posibles puntos calientes.
 - Revisión general de carpintería metálica, herrajes de fijación.
 - Comprobación de pintura de la carpintería metálica, herrajes de fijación y elementos, así como rotulación de cabinas, celdas y elementos.
 - Verificación de esquema sinóptico de frente cabinas.
- Red de tierras:
 - Verificación de la puesta a tierra de elementos, herrajes, etc.
 - Seguimiento de circuitos, verificando el buen estado de limpieza contacto y apriete de todas las conexiones hasta electrodos de toma de tierra.
 - Medición de las resistencias de toma de tierra, tensión de paso contacto en los diferentes circuitos que componen la red de tierras.
- Locales de centros de transformación y distribución:
 - Revisión de sistemas de alumbrado de local y celdas de aparcamiento y transformadores.
 - Comprobación de útiles y medios de maniobra y de seguridad, existentes en cada centro.
 - Revisión de los sistemas automáticos contra incendios.
 - Revisión de sistemas de ventilación forzada.
 - Revisión de sistemas de evacuación de aguas.
 - Inspección general del estado del local.
- Líneas:
 - Limpieza de pasamuros y botellas terminales, así como celdas de botellas y herrajes de sujeción.
 - Comprobación del estado de pasamuros y conexiones
 - Revisión de botellas terminales y empalmes, verificando su estanqueidad y fijaciones.
 - Verificación de puestas a tierra de armaduras y botellas terminales.
 - Repaso si procede, de pintura de herrajes de sujeción de botellas y cables.
 - Reparación de todas las líneas rotas tanto por motivos mecánicos como eléctricos, en media y baja tensión.
- Cuadros generales en B.T.:
 - Limpieza de cabinas, embarrados y elementos de aparellaje instalados.
 - Revisión de conexiones eléctricas de embarrados, líneas y elementos de protección y maniobra, así como un adecuado apriete de las mismas.



- Comprobación del estado de cortacircuitos, verificando la presión y limpieza de contactos eléctricos, así como calibre y tipo de fusibles.
- Revisión de interruptores.
- Revisión de contactos y relés allí donde existiesen.
- Revisión general de carpintería metálica y fijaciones de elementos embarrados.
- Verificación de rotulación de cabinas y elementos y esquema sinóptico del frente de cabinas.
- Verificación de funcionamiento de limpieza de baterías de condensadores.
- Revisión de líneas de enlace entre salida de transformadores y entrada a cuadro, comprobando su aislamiento, trazado, calentamiento, limpieza y cinchado.
- Revisión de redes de puesta a tierra del cuadro y del neutro, verificando conexiones hasta electrodos y estado de éstos.
- Tratamiento de tierras cuando los resultados de su medida no sean aceptables.

En principio se realizará una inspección anual por parte del Concesionario y otra cada tres años por parte de un Organismo de Control Autorizado que se entregará en el Ayuntamiento.

Las reposiciones de lámparas en grupo: Las reposiciones en grupo de las lámparas y otros elementos se ajustarán a lo establecido en el programa de gestión, ateniéndose a la vida útil de mercado. Si durante la vigencia de este Pliego, como consecuencia del incremento de la vida media de las lámparas, de las exigencias cualitativas de la iluminación, etc., se considera conveniente modificar el tiempo que debe transcurrir entre dos reposiciones sucesivas en grupo podrá hacerlo, viniendo obligado el Concesionario a ajustar la nueva programación. A indicación del Responsable del Contrato, las lámparas que se retiren de una reposición en grupo serán entregadas en los almacenes del Ayuntamiento para su comprobación, el cual extenderá el oportuno documento debidamente firmado por el técnico encargado del mismo. El reciclaje de las lámparas se hará de acuerdo con la legislación vigente, encargándose el Concesionario de las diferentes gestiones, a su costa y entregando, a los servicios técnicos municipales, los certificados de reciclaje correspondientes. Los materiales serán a riesgo y ventura del Concesionario.

Limpieza de luminarias: La limpieza de las luminarias se realizará de acuerdo con el programa de gestión establecido al principio de cada año, tanto "in situ" como en taller.

La limpieza y restauración de los elementos de alumbrado se programará, en principio, en intervalos de cuatro meses excepto, para las luminarias cerradas que serán cada año en función del grado de contaminación de la zona. No obstante, estos plazos podrían variarse si se comprueba que se mantienen los niveles de calidad y eficiencia requeridos.

- Luminarias: Limpieza de luminarias "in situ" se realizará de acuerdo con el programa de gestión. Como base de partida, los programas harán coincidir la limpieza con la reposición de las lámparas y otra en el punto intermedio entre dos reposiciones. Estos programas se modificarán en base a los resultados de las inspecciones, a fin de mantener la iluminancia media dentro de los límites deseados. Los diversos componentes de los sistemas ópticos se limpiarán "in situ" de acuerdo con la normativa que expuesta en las especificaciones del vigente Pliego de Condiciones para la Realización de las Instalaciones de Alumbrado del Ayuntamiento de Madrid. La limpieza de las luminarias cerradas se denominará limpieza completa y comprenderá las limpiezas de la carcasa, del interior del reflector y del cierre exterior e interior del vidrio, así como todos los elementos exteriores. Aparte de realizarse según los programas, se hará también al reemplazar causalmente las lámparas. La limpieza de las luminarias abiertas, afectará a todos sus componentes y elementos.
- Limpieza y restauración de luminarias en taller: Cuando se haga reposición programada de lámparas, las limpiezas, e incluso restauraciones de las luminarias,



podrán realizarse en el taller del Concesionario. Las unidades desmontadas deben volver a su emplazamiento con la mayor rapidez posible. Las reparaciones realizadas en taller deberán cumplir las normativas y especificaciones del vigente Pliego de Condiciones para la Realización de las Instalaciones de Alumbrado del Ayuntamiento de Madrid.

Puesta a punto de luminarias. Como toda puesta a punto no es posible realizarla con los escasos medios disponibles en la cesta de la grúa y en malas condiciones de trabajo, en el caso de que se observasen defectos en la instalación de los accesorios de las lámparas que no puedan ser adecuadamente subsanados "in situ", se reemplazarán todos ellos e incluso la luminaria completa si fuera necesario o conveniente, por otros en perfectas condiciones a fin de que aquellos puedan ser reparados o sustituidos por el Concesionario en su taller.

Limpieza y pintura de soportes, protectores de proyectores y armarios: se realizará de acuerdo con lo establecido en el programa de gestión, si bien puede gestionarse conjuntamente en el programa de limpieza. La limpieza afectará a todos los elementos de alumbrado situados en los parques objeto del contrato estén o no en conservación.

- Limpiezas de soportes: La limpieza de los báculos, columnas, soportes, cajas de proyectores, etc., incluirá el despegue de los carteles y pegatinas de todo tipo que puedan haberse colocado sobre el soporte y en frotar suavemente mediante cepillo, las superficies metálicas con agua jabonosa, reponiendo la numeración del punto de luz. La publicidad fijada en los soportes de forma mecánica a cualquier altura (a excepción de la institucional autorizada), será desmontada por el Concesionario a su costa y entregada en el almacén del Ayuntamiento que indique el Responsable del Contrato. El Concesionario podrá reclamar al responsable de la colocación de los carteles los gastos ocasionados en el desmontaje de los mismos.
- Armarios: El exterior e interior de los armarios se tratará de la misma manera que los soportes.

Pinturas de los elementos de las instalaciones: El repintado de los elementos metálicos de las instalaciones, estén o no galvanizados, se realizará de acuerdo con el programa de gestión que presente la empresa y se ejecutará de acuerdo a la metodología y materiales que indica el P.C.T.G del Ayuntamiento de Madrid.

Conservación en baja temporal

Incluye las instalaciones que por diversos motivos han de quedar fuera de servicio en largos períodos, pero que deben garantizarse la conservación de sus elementos con el fin de quedar operativas cuando sea necesario su funcionamiento. De modo expreso se señala que, en las conservaciones citadas, todas las inspecciones y comprobaciones correrán a cargo del concesionario.

Mantenimiento Correctivo

El mantenimiento correctivo interviene principalmente a partir de las observaciones derivadas de la inspección y vigilancia de las instalaciones. La frecuencia y la naturaleza de las observaciones, los parámetros y criterios de decisión son de la responsabilidad e iniciativa del Concesionario. El Concesionario realizará las intervenciones de mantenimiento correctivo tomando todas las medidas para que dichas operaciones afecten lo mínimo posible al funcionamiento normal de las instalaciones y a los usuarios. El Concesionario debe realizar la sustitución de las piezas defectuosas sobre el conjunto de las instalaciones definidas en el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

- Averías: Conjunto de actuaciones para garantizar el funcionamiento de una instalación en caso de incidencia. La empresa concesionaria está obligada a la localización y reparación de todas las averías que se produzcan en las instalaciones que conserve, sea cual sea el origen o causa de las mismas, a su cargo.

Los componentes o equipos de las instalaciones que sea necesario o aconsejable reponer o reemplazar se sustituirán por unos iguales o similares a los que se retiran o por otros que satisfagan las exigencias de los normalizados o por las especificaciones del vigente Pliego de



¡MADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

Condiciones para la Realización de las Instalaciones de energía eléctrica y del PCTG y NEC. En ningún caso se admitirá un deterioro de la calidad de las instalaciones primitivas. Por ejemplo, en lo que a báculos se refiere, su sustitución se hará por báculos de la misma calidad. Igualmente se procederá en otros tipos de reparaciones. El concesionario tendrá la obligación de proceder al reciclaje o eliminación y traslado a vertedero de aquellos elementos, componentes o materiales que no sean aprovechables para el contrato, salvo que el Ayuntamiento de Madrid decida conservarlos, en cuyo caso quedarán como propiedad del Ayuntamiento, incluso si se utilizan materiales con componentes o equipos distintos a los existentes en la instalación que se repara.

Las averías deberán ser reparadas en los plazos especificados más adelante, y las que afecten a centros de mando de forma inmediata aunque pueda tener un carácter provisional su puesta en servicio. Si el báculo o poste que sustente una luminaria, careciese de puerta o no pudiera cerrarse adecuadamente, de acuerdo con los datos recibidos por cualquiera de las fuentes de información, el Concesionario vendrá obligado a subsanar la anomalía en un plazo inferior a veinticuatro horas.

Si por la índole de la avería fuese imposible repararla en el tiempo establecido se informará sobre el plazo previsto para su reparación y aquellas observaciones que estime puedan facilitar la comprensión de su importancia y trascendencia. Dentro de este criterio general, podrán realizarse, en casos específicos, instalaciones de tipo provisional que proporcionen similar nivel cualitativo que el indicado y que puedan ser más adecuadas a las condiciones siendo por cuenta y riesgo del Concesionario.

Entre las condiciones no satisfactorias se encuentran aquellas anomalías que puedan afectar a la seguridad de personas o cosas; al cumplimiento de los Reglamentos electrotécnicos vigentes, como serían los defectos en los aislamientos o en las resistencias de las puestas a tierra, regulación de diferenciales no en consonancia con el valor de las resistencias de las puestas a tierra anteriores, etc.

Las operaciones casuales: Las operaciones casuales que sean necesarias efectuar como consecuencia de las comprobaciones efectuadas por la inspección, serán objeto de una programación de actuación especial, cuya prioridad en su realización se valorará de acuerdo con la importancia y trascendencia que la anomalía observada pueda tener en relación con la seguridad de personas o cosas, con los posibles inconvenientes y molestias que pueda causar al ciudadano, con su incidencia sobre la calidad del servicio, y con sus efectos sobre el mantenimiento y vida de los equipos y componentes de las instalaciones. En el caso de sustitución de las lámparas, cuando queden fuera de servicio de forma casual o por ser su flujo luminoso inferior al mínimo correspondiente al final de su vida útil, se efectuará por el Concesionario, en los plazos indicados en el apartado de indicadores. Las sustituciones causales deben realizarse en todos los casos con lámparas nuevas. En todos los casos de reposición casual es obligatorio realizar la limpieza de luminarias tal como se describe en las limpiezas programadas.

Otros trabajos a realizar

El Concesionario realizará los trabajos relacionados con la administración del servicio, de la redacción de todos los programas implicados en la Conservación, de la confección diaria de partes y de su adecuación para su tratamiento con el ordenador, de la confección de planos, fichas, etc. y de su actualización, así como de la de los inventarios de sus instalaciones.

El Concesionario se ocupará de la puesta a punto de los controles de encendido y apagado. En cuanto a los interruptores horarios, deberán cumplir, en todo momento, con las exigencias expuestas en el capítulo dedicado anteriormente al accionamiento y entrar dentro de las tolerancias admisibles.

En cuanto a controles fotoeléctricos se refiere, se limpiarán "in situ" una vez cada mes como mínimo, aprovechándose en lo posible las limpiezas de luminarias, la reposición de una lámpara en el punto de luz en que esté situado, o cualquier operación o comprobación de las que haya que realizar de acuerdo con este Pliego.



La ventanilla de los fotocontroles se limpiará mediante una solución aplicada con rociador manual, dejándola reposar durante un minuto a fin de que la acción química sea total. Despues, se aclarará con una esponja húmeda para retirar toda la suciedad. Posteriormente se aplicarán mediante aerosol, dos capas de un producto antiadherente que repela la humedad y el polvo. Este proceso podrá ser modificado de considerarlo conveniente para incrementar la limpieza y conservación.

Durante el periodo en que un control fotoeléctrico esté fuera de servicio, el Concesionario estará obligado a sustituirlo por otro, debidamente calibrado, a fin de asegurar, en todo momento, el adecuado accionamiento de la instalación. Los fotocontroles que en la revisión efectuada por el Ayuntamiento se compruebe que no pueden satisfacer las tolerancias exigidas serán sustituidos por el Concesionario a sus expensas.

Corren de cargo del Concesionario los gastos de montaje y desmontaje, transportes, etc., cuando haya que llevarlos al Ayuntamiento para su comprobación, al existir dudas sobre su funcionamiento o cuando no satisfagan las tolerancias especificadas en el citado capítulo del accionamiento.

Modificaciones y traslados

Se trata de las obras, modificaciones y traslado de aparatos necesarios para adecuar las instalaciones existentes a las nuevas vigencias y exigencias, así como efectuar optimizaciones parciales de los alumbrados debidas a cambios del parque o de las zonas aledañas a las que se refiere este contrato.

Asimismo el Concesionario vendrá obligado a realizar las modificaciones provisionales o definitivas de las instalaciones que exijan las obras, tanto municipales como extramunicipales, adecuando su realización a las necesidades de las mismas.

Trabajos de carácter excepcional

En situaciones excepcionales, el Concesionario tendrá la obligación de realizar otros trabajos relativos al alumbrado (instalación de acometidas y/o apagado de puntos de luz etc.) que, aun estando relacionados con la vida del parque, jardín o vivero, tendrán un carácter puntual o excepcional.

Son trabajos de este tipo, a cargo del Concesionario, por ejemplo, los relacionados con los actos institucionales, culturales, festivos o deportivos organizados o patrocinados por el Ayuntamiento, con un máximo de 50 actos al año, de hasta 30 Kw con grupo o con la potencia máxima admisible de los centros de mando y cuadros de entrega de energía de una distancia al punto de suministro de hasta 200 m.

El concesionario atenderá también todos los actos que tengan lugar en los jardines de Cecilio Rodríguez (Jardín del Buen Retiro) y en el Palacio de Cristal de la Arganzuela por motivos institucionales, celebraciones etc. disponiendo de personal suficiente para el accionamiento de los cuadros y para la atención de incidencias durante los eventos.

A modo orientativo se adjuntan los datos de los actos realizados en el último año:

Jardines del Buen Retiro: en 2012 se atendieron 42 actos en los jardines de Cecilio Rodríguez y 3 actos más en el parque que fueron:

- Homenaje Benito Pérez Galdos
- Espectáculo piro-musical. Fiestas de San Isidro
- Desfile y concierto de San Juan.

Vandalismos, robos, derribos y otras causas

En los casos de vandalismos, robos, derribos etc. que sufran las instalaciones y al igual que en el caso de las averías, el Concesionario estará obligado a su reparación inmediata, corriendo con todos los gastos que se produzcan, por lo cual deberá prever y asumir todos estos costes, de acuerdo con su experiencia en trabajos de conservación. El Concesionario es libre de optar



por acogerse a una póliza de seguros contra el vandalismo, o de correr con los riesgos correspondientes.

Con motivo de las sustituciones de elementos deteriorados por el vandalismo u otras causas, el Concesionario podrá modificar las instalaciones con el fin de mejorar la conservación y evitar o minorar las agresiones (cambio a material normalizado si no lo fuera el que se sustituye, cambios a luminarias a más altura, protecciones diversas adicionales, retranqueos a lugares más idóneos, etc.), todo ello a iniciativa a su costa y con la autorización del Responsable del Contrato.

Todos los materiales no aprovechables serán retirados de las instalaciones y eliminados, reciclados o trasladados a vertederos por el Concesionario, excepto en los casos en que el Responsable del Contrato, por cualquier motivo, indique lo contrario. Estos materiales se entregarán en los almacenes municipales o en los lugares indicados para ello. A estos efectos, serán por cuenta del concesionario todos los gastos que se originen por el transporte y colocación del material al almacén.

En los casos de actos vandálicos repetitivos en determinadas zonas, el Responsable del Contrato decidirá si las reparaciones han de ser inmediatas o no, e incluso si se han de dejar sin reparar, total o parcialmente, en espera de la sustitución de las instalaciones por otras menos vulnerables a las agresiones reincidentes que normalmente se presenten en esos sitios.

Servicio de guardia

Existirán servicios de guardia nocturna y en fines de semana y días festivos. El concesionario será responsable de dimensionar el servicio de guardia, definiendo el número de cuadrillas y el personal y los vehículos que las forman, para cumplir adecuadamente los objetivos. Establecerá un servicio telefónico de guardia permanente, con registro de llamadas, atendido las 24 horas del día y todos los días del año, donde localizar a los equipos de guardia.

Los equipos de guardia dispondrán de las herramientas y de los repuestos adecuados para conectar y desconectar instalaciones, realizar reparaciones usuales y tomar medidas para evitar daños a personas y cosas. Dispondrán también de comunicación con la oficina, de señalización y balizamiento de obras, vehículos, personal, etc., de acuerdo con la normativa correspondiente.

El horario del servicio de guardia de noche se iniciará una hora antes de la conexión del alumbrado, concluyendo como mínimo una hora después de la desconexión, dando continuidad con el servicio normal de trabajo de acuerdo con el horario laboral del Concesionario. De forma similar se hará durante los sábados, domingos y festivos.

El Concesionario será responsable de establecer en el programa de gestión, y de realizarlos, los trabajos que deban efectuarse como consecuencia de las anomalías que se produzcan durante las horas sin luz diurna, o en días festivos, a fin de evitar, por orden de prioridad, posibles peligros contra personas o cosas, serios deterioros de la instalación, dificultades al tráfico, etc., o ajustarse a las instrucciones específicas que reciba del Responsable del Contrato o de la Policía Municipal.

Asimismo, el servicio de guardia se ocupará de avisar a los técnicos de su Empresa, así como a los del Ayuntamiento responsables del servicio, Policía Municipal, compañías suministradoras de energía, etc. de aquellas anomalías que se produzcan, si así lo aconseja su importancia.

7.4.4.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias
Elementos de redes de alumbrado	24 horas	15 días



7.5. Mobiliario urbano, pérgolas, juegos infantiles y de mayores, elementos de madera, elementos deportivos, cartelería y señalización.

7.5.1. Descripción.

En este apartado se recoge los elementos instalados o por instalar en los parques, jardines y viveros de este Pliego de titularidad municipal y todos los elementos necesarios para su funcionamiento, así como sus instalaciones, en su caso que se agrupan con el epígrafe de mobiliario urbano, que son:

- Elementos de mobiliario urbano básicos.
 - Papeleras
 - Sanecanes
 - Bancos
 - Mesas
 - Fuentes de beber.
 - Contenedores
- Elementos de mobiliario de juego y deporte.
 - Áreas de juegos infantiles.
 - Áreas de juegos para mayores.
 - Elementos deportivos
- Elementos de protección peatonal
 - Talanqueras
 - Bolardos
 - Rollizos, muretes de postes cilindrados
- Elementos informativos.
 - Cartelería
 - Señalética
- Pérgolas
- Marquesinas
- Casetas prefabricadas de información acero cortén
- Reloj de sol.
- Otros.

Cualquier otro elemento que no esté indicado y que por sus características o su naturaleza pueda ser asimilable está incluido en esta área.

Los juegos infantiles se agrupan en áreas, denominadas como tal a efectos de este Pliego, un conjunto de tres o más elementos individuales de juego, pudiendo contar o no con otros accesorios tales como cerramiento, carteles, bancos, fuentes, papeleras, etc., pero siempre en el entorno próximo del área y destinados a complementar ésta. De modo excepcional también puede considerarse como un área infantil la compuesta por un solo elemento de juego de grandes dimensiones y que integra elementos para la realización de diversas actividades.

Se entiende por elemento de las áreas de mayores cada uno de los módulos destinados a la realización de una actividad. Los módulos pueden instalarse de forma individual o agrupada componiendo un circuito.

Los elementos deportivos serán todos los que dan servicio a un deporte en un área y/o los elementos de los circuitos que hacen una ruta por los parques y jardines.

7.5.2. Objetivo.

El objetivo de este apartado es realizar todas las actuaciones que sean necesarias y que marque la normativa vigente para mantener estos elementos en un perfecto estado de seguridad, funcionalidad y buen aspecto. Las labores de conservación de estos elementos deben ir encaminadas a:

- Reposición y sustitución de los elementos deteriorados en el momento que se detecten.
- Control de la seguridad de cada uno de los elementos y su instalación.
- Conservación en buen estado de los elementos de que están compuestos.
- Limpieza de todos los elementos incluso eliminación de pintadas limpiezas y barnizados.

Otros objetivos de gran importancia de las áreas de juegos infantiles y de mayores son la higiene, la estética e integración en el paisaje urbano, el valor lúdico de las instalaciones y, finalmente, el confort y comodidad, de todos los usuarios y principalmente de los niños y de sus acompañantes y cuidadores. El mantenimiento se realizará de acuerdo con las normas europeas de seguridad.

Todos los elementos de este capítulo deben conservarse en cuanto a sus materiales, estructuras e instalación respetando sus diseños y sus materiales de origen si no indica lo contrario el Responsable del Contrato.

Todas las labores, maquinaria, materiales, transportes y apoyo técnico referidos a continuación serán por cuenta del Concesionario.

7.5.3. Mecánica operativa.

En el plazo de un mes desde la firma del contrato se hará una revisión y actualización del inventario actual, junto con una ficha del estado de conservación de cada uno de los elementos existentes y las características de cada modelo, con la documentación fotográfica que sea necesaria. En el caso de las áreas de juegos y deporte, se incluirá denominación del área, ubicación, elementos de juego y deportivos que componen la misma, modelo y fabricante, año de instalación, fotografía del conjunto del área y de cada uno de sus elementos, etc.

La empresa concesionaria deberá presentar un **programa anual de gestión de mobiliario, juegos, elementos deportivos, elementos de protección peatonal, elementos de información, pérgolas, marquesinas** y todos los elementos incluidos en este capítulo donde se especifique la planificación de las actuaciones propias de estos elementos, fechas de las inspecciones y de las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo, y productos a utilizar.

La empresa concesionaria con la aprobación del Responsable del Contrato, redactará el programa de gestión y mantenimiento que constará de:

- Trabajos de mantenimiento y revisiones a efectuar a lo largo de cada anualidad Que incluya el calendario de revisiones y ajustes en el mantenimiento preventivo:
 - Verificación del estado de cada elemento.
 - Limpieza general con eliminación de restos, desechos y pintadas. En los elementos de acero cortén la misma se realiza con chorro de arena.
 - Tratamiento de protección y/o pintado de la superficie.
 - Uniones y fijaciones de todos los componentes y anclajes.
 - Seguridad de los elementos.
- Actuaciones de mantenimiento correctivo.
 - Reparación de elementos o conjuntos.
 - Sustitución de piezas que hayan perdido su función por obsolescencia.



7.5.4. Actuaciones.

La empresa concesionaria está obligada a realizar las labores de mantenimiento preventivo y correctivo, conservación, limpieza, reparación y sustitución de los elementos de las áreas de mayores, de las áreas de juegos infantiles, del mobiliario urbano, entendiendo por este los elementos de protección peatonal (vallas de aceras, bolardos, etc.), elementos de descanso (bancos, mesas, etc.), elementos informativos (placas de señalización), fuentes, papeleras de jardín y otros, así como elementos deportivos, pérgolas, marquesinas, cartelería y señalización, instaladas en los parques, jardines y viveros de este Pliego.

El Concesionario quedará obligado a realizar las inspecciones periódicas para asegurar un perfecto conocimiento del estado de todos los elementos de mobiliario urbano que permitan detectar de forma rápida las posibles averías y deterioros, así como programar la conservación preventiva del mismo, y mantener actualizado el inventario durante la duración del contrato, y estimar la necesidad de mantenimiento preventivo o reparación en razón del uso de cada elemento, del vandalismo, el impacto medioambiental etc. Las frecuencias de paso de inspección serán de un mes para el mobiliario urbano, y resto de elementos, excepto para las áreas infantiles cuya frecuencia debe ser mayor.

Las inspección periódica del estado de los distintos elementos de las áreas de juego, mayores y deporte, con las frecuencias y características que se especifiquen en el programa de trabajos, a fin de comprobar que siguen cumpliendo las normativas de seguridad que certifican cada área infantil y del resto de las tipologías. En la inspección ocular se identificarán todos aquellos riesgos que puedan derivarse del uso de los elementos de las áreas, de actos vandálicos o de las condiciones meteorológicas. Además, y con el fin de aumentar la eficacia de esta inspección, también se realizará en la misma una limpieza general de la superficie del área, retirando cristales o restos de botellas rotas, piedras, escombros, papeles, hojas de árboles y cualquier otro elemento que ensucie el área. Además de la limpieza, en las áreas cuya superficie amortiguante sea la arena o cualquier árido, se rastillará y removerá la misma donde sea necesario haciendo especial hincapié en las zonas donde el elemento amortiguante tiende a desaparecer por el uso de los elementos de juego (bajo los columpios, en las salidas de los toboganes, en los elementos giratorios, etc.). Para los juegos infantiles y de mayores las frecuencias deben ser las siguientes:

- Una inspección ocular y limpieza general del área todos los días, al menos una vez.
- Una inspección funcional (coincidente con el mantenimiento preventivo) al menos una vez cada ocho días.
- Y lo que la norma denomina inspección principal anual.

Todo ello, sin perjuicio de que se realicen las inspecciones puntuales precisas en caso necesario. En la inspección anual se realizará la actualización del certificado del área de juegos infantiles emitido por entidad certificadora independiente. El coste de este certificado será asumido por el Concesionario.

Mantenimiento preventivo:

Se realizará un correcto de mantenimiento preventivo, según lo reflejado en el programa, diseñado a partir del conocimiento del estado actual, así como una adecuada definición de las tareas a realizar en función de las características constructivas de los diferentes elementos, con las operaciones que tenga previsto realizar sobre cada tipo de elemento y la frecuencia prevista de actuación. En las **áreas infantiles** se considera necesario realizar el mantenimiento preventivo a diario debido a su singularidad, a su ubicación, o a que se producen en ellas grandes concentraciones de gente, que obligan a prestar a las mismas una gran atención. En el Anexo de Inventario e relacionan estas áreas.

El mantenimiento preventivo comprende:

- Verificación del estado de cada elemento.
- Limpieza general con eliminación de restos, desechos y pintadas
- Tratamiento de protección y/o pintado de la superficie



- Uniones y fijaciones de todos los componentes y anclajes.
- Seguridad de los elementos.

En áreas de juegos:

- Conservación de la superficie amortiguadora de las áreas (arena, suelo de caucho, etc.), realizando las labores necesarias de limpieza, aporte, excavación, aireación, etc. para que las mismas se encuentren en perfectas condiciones de seguridad y uso.
- Sustitución de partes o conjuntos completos de elementos, así como la realización de suministros de piezas necesarias para asegurar la continuidad del uso de los elementos instalados, mediante piezas originales o de nueva fabricación de características y calidad semejantes a las originales.
- Fabricación de cualquier tipo de pieza de repuesto o conjunto de los mismos reuniendo características y calidad semejantes a las de los fabricantes originales
- Precintado y/o retirada de forma inmediata de cualquier elemento que represente un peligro y comunicación inmediata de las actuaciones realizadas.

El Concesionario deberá gestionar el tratamiento de las incidencias que se produzcan referentes a mobiliario municipal a través de la aplicación municipal AVISA2 (actualmente en funcionamiento) o cualquier otra que se pudiera incorporar y/o la sustituyera durante el plazo de vigencia del contrato. Se facilitarán los presupuestos de sustitución, modificación y conservación de los elementos que en el futuro se precisen.

Trabajos de mantenimiento correctivo:

Se trata de los trabajos cuyo fin sea reponer el uso normal de un elemento que se encuentre deteriorado, sea cual fuere la reparación a realizar incluyendo, si fuera necesario, la sustitución del mismo por otro nuevo.

Se pretende que este trabajo pueda realizarse con un alto grado de autonomía, detectándose las averías, daños o desperfectos en el plazo más breve posible y procediéndose a su reparación. Detectada la avería, desperfecto o deficiencia, el Concesionario comunicará la misma a los servicios municipales y procederá a su reparación o precintado.

En el caso de que la situación del elemento sea tal que implique peligrosidad, la empresa concesionaria procederá de oficio y con la máxima urgencia a la realización de aquellas actuaciones tendentes a eliminar el riesgo.

Todas las actuaciones o reparaciones sobre un elemento deberán quedar fijadas en las fichas del inventario informatizado del elemento, en un plazo máximo de cuarenta y ocho horas desde la actuación.

Una de las principales tareas a realizar por el Concesionario es la reparación de elementos deteriorados, según la forma de actuación que a continuación se describe y dentro de los plazos especificados más adelante:

El mantenimiento correctivo comprende:

- Reponer partes dañadas, rotas o defectuosas
- Reponer componentes estructurales defectuosos
- Reparar las uniones y fijaciones defectuosas
- Operaciones de reparación y mantenimiento de los elementos, "in situ" o en taller, en los plazos reseñados.
- Transporte de elementos tanto al lugar de instalación como a los talleres de reparación o almacenes.
- Fijación o retirada de elementos anclados con o sin obra de fábrica.

Trabajos de instalación de nuevos elementos:



Puede darse el caso de que por razones del estado de elementos muy deteriorados, o razones de urgencia sea precisa su sustitución por uno nuevo, aunque siempre con carácter puntual, ateniéndose entonces al cuadro de precios de suministros en vigor, abonándose según lo expuesto en el capítulo de conservación por medición.

También se prevé la sustitución e instalación programada de elementos nuevos, adquiridos por el Ayuntamiento por otros procedimientos administrativos y que irá entregando al Concesionario en función de las necesidades de cada actuación. La forma de actuación será la siguiente:

El Concesionario, de acuerdo con los servicios municipales, procederá al replanteo de los elementos a instalar realizándose marcaciones mediante pintura u otro sistema inocuo para el medio ambiente.

Una vez realizado el replanteo, el Concesionario procederá a realizar las labores de instalación, finalizada la cual se levantará plano acompañado de fotografías realizadas antes y después de la actuación, dándose también de alta de forma inmediata en el inventario. Asimismo se realizará obtendrá o se actualizará, según proceda, el certificado del área de juegos infantiles emitido por entidad certificadora independiente, a cargo del Concesionario.

Materiales y productos a emplear en los trabajos:

Con carácter general, el Concesionario sustituirá los elementos deteriorados con piezas originales. En aquellos supuestos en que la utilización de piezas originales pueda suponer una demora que resulte excesiva para el normal funcionamiento del área, se podrán colocar piezas y elementos que deberán reunir las mismas características y calidad que las originales. En el resto de los casos y como regla general, se tendrán en cuenta los criterios recogidos en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

En el caso de sustitución o suministro de un elemento completo o partes del mismo, que se encuentre dentro del capítulo dedicado al Mobiliario Urbano de la Normalización de Elementos Constructivos para Obras de Urbanización o del listado de elementos homologados, las características técnicas del mismo serán exclusivamente las que figuren en dicha Normalización o en la ficha del elemento.

Cuando se trate de sustituir totalmente o parte de un elemento no incluido en el citado Catálogo, el Concesionario procurará siempre emplear materiales similares a los utilizados por el fabricante original de ese elemento si eso fuera posible.

En el resto de los casos y como regla general, se tendrán en cuenta los siguientes criterios, con independencia del cumplimiento del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid:

- Obra civil: La obra civil, aunque no sea objeto básico de este epígrafe, está presente en buena parte de las actuaciones como construcción auxiliar o complementaria. En el caso de las cimentaciones de juegos, las baldosas y terrazos para reposiciones puntuales de pavimentos, así como ladrillos y materiales cerámicos, serán de aplicación los contenidos en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid y con características similares a los ya existentes en la zona de instalación, así como lo especificado en el epígrafe correspondiente a obra civil.
- Materiales metálicos: Los materiales de mayor uso es el acero en forma de perfiles huecos, cilíndricos o rectangulares de distintas dimensiones y espesores de pared, perfiles macizos rectangulares o circulares con sección de hasta 16/18 mm. de platinas rectangulares y chapas de acero. También se utilizan con relativa frecuencia materiales de fundición y elementos inoxidables o galvanizados.
- Aceros: Los elementos de acero a emplear, responderán a las especificaciones básicas del art. 23 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid, utilizando aceros de clase S235JR, según UNE-EN-10.025. Las especificaciones mínimas de este material son las indicadas en los cuadros 23.21.3 y 23.21.4 del citado Pliego. Todos los materiales permitirán soldabilidad y los elementos de cerrajería se instalarán convenientemente desengrasados por tricloroetileno en caliente y posterior



fosfato e imprimación anticorrosivo de color metálico que garantice una protección de 300 horas en cámara de niebla salina.

- Materiales de fundición: Se utilizarán básicamente materiales de fundición gris (UNE-EN-11561/98), y fundición de grafito esferoidal (UNE-EN-1563/98). En caso de piezas de fundición de aluminio se atendrán a la UNE-EN-1706/98.
- Maderas: La madera es otro de los materiales de más amplia utilización en los elementos a conservar. Las más empleadas serán:
 - o Iroko, cerejeira, tauari: para los tablones de asiento o respaldos de elementos de mobiliario urbano, con densidad superior a 600 Kg/m³ y grado de humedad entre el 12% y el 15%.
 - o Tauari, lauan rojo y sipo: para tablas de pequeña escuadra (tablillas) en bancos, papeleras u otros elementos de mobiliario, con densidad superior a 500 kgs/m³ y grado de humedad entre el 12% y el 14%.
 - o Pino silvestre y pino radiata: será utilizado para elementos rústicos, con densidad entre 500 y 600 kgs/m³ y grado de humedad entre el 12% y el 14%.
 - o Las piezas no tendrán en ningún caso una tolerancia mayor que el 1% respecto de las dimensiones teóricas.
 - o También existen elementos de madera laminada encolada, así como elementos de madera tratada para exteriores. En todo caso se realizarán tratamientos periódicos para la protección superficial de los elementos contra los agentes bióticos y meteorológicos, previo cepillado, mecanizado de aristas y taladros etc., en los casos que sea necesario.
- Material reciclado: Si bien su uso estará limitado a lugares determinados, el material será constituido por una mezcla de plásticos reciclados cuidadosamente seleccionados, libres de cloruros, plastificantes, cadmio u otro tipo de aditivos.
- Policarbonatos, metacrilatos y vidrios: Estos materiales se utilizarán en las pantallas de protección objeto de conservación y poseerán las características técnicas de los ya existentes en los lugares donde sea necesaria su instalación.
- Elementos de granito: Materiales suministrados generalmente por el taller de cantería adscrita al Responsable del Contrato. En el caso de que tengan que ser suministrados por el Concesionario deberán seguir en todo momento técnicas exigidas.
- Elementos prefabricados: Este material cumplirá las especificaciones técnicas marcadas por los servicios técnicos municipales. Los materiales usados fundamentalmente son hormigón y piedra caliza.
- Tratamientos superficiales y pinturas: La totalidad de los elementos van a estar sometidos durante su vida útil, a continuas agresiones medioambientales. En estas condiciones se hace imprescindible asegurar un buen tratamiento para asegurar la durabilidad del elemento con las mismas desviaciones por su exposición prolongada al medio ambiente urbano.
 - o Tratamientos de la madera: La totalidad de la madera se servirá convenientemente tratada en profundidad por autoclave tipo vac-vac para garantizar una penetración superior a P5, según la norma EN 351.2/95 (apta para riesgo tipo 4)
 - El producto de tratamiento previo para la acción fungicida, insecticida y repelente al agua, no producirá cambios estructurales ni dimensionales. El tratamiento de superficie una vez finalizado el mecanismo y repaso, con tres capas de producto protector orgánico coloidal a poro abierto, antifotodegradante, siendo la capa básica incolora o con pigmentación y las dos últimas incoloras. Si se utiliza la



primera capa pigmentada no deberá alterar el color de la madera, sino reforzar el mismo y no ocultar vetas

- Tanto los productos de pigmentación como de tratamiento superficial, no contendrán derivados flúor-carbonados y se deberá indicar los tipos y características físico-químicas de los mismos.
- Los tratamientos de conservación se realizarán mediante aplicación de una capa de lasur, sin necesidad de que haya que decaparse la imprimaciones anteriores. En el caso de deterioro apreciable de la capa de protección, se decidirá sobre la necesidad de proceder al cambio de la madera.
- Tratamientos de los elementos metálicos: La totalidad de los elementos de cerrajería y de fundición deberán de presentarse debidamente protegidos mediante imprimación anticorrosiva en color metálico, posterior a un desengrasado por inmersión en tricloretileno.
 - Se podrá aplicar cualquiera de las imprimaciones definidas en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.
 - Para elementos de fundición de aluminio se sustituirá el desengrasado por un granallado mediante chorro de arena para eliminación de rebabas y limpieza total de la superficie.
 - La terminación se ejecutará en taller, con pinturas o esmaltes a base de resinas de poliéster, con secado en horno a 160º durante al menos 20 minutos.
 - Para aquellos casos en que imposibilidad real no resulte materialmente imposible el tratamiento en taller, éste se podrá asumir, con autorización expresa de los servicios técnicos municipales, por un tratamiento en obra consistente en aplicación mediante pistola de imprimación anticorrosiva y dos capas de pintura sintética a base de resinas de poliéster, espaciadas entre sí 24 horas.
 - Los tratamientos de conservación, durante la vida útil del elemento, se realizarán mediante la aplicación de una capa de (a mano o media pistola) de esmaltes sintéticos similares a los indicados en los párrafos anteriores, previo lijado de superficies deterioradas y aplicación previa de imprimación anticorrosivo localizada en zonas donde hubiera lugar.
- Piezas de acero inoxidable: Se realizará su limpieza con productos adecuados.
- Piezas galvanizadas: Se aplicarán las especificaciones del Pliego de Condiciones Técnicas Generales citado para chapas de acero galvanizado.
- Tratamientos de materiales reciclados: Se realizará su limpieza con productos adecuados preferentemente agua a presión sin aditivos, que no dañen ni descompongan este tipo de material y se ajusten a las especificaciones de los técnicos municipales.
- Tratamiento de los metacrilatos y vidrios: Se realizará su limpieza con productos adecuados que no dañen ni arañen este tipo de material y se ajusten a las especificaciones de los técnicos municipales.
- Tratamiento de granitos y prefabricados de hormigón: Se realizará su limpieza con productos adecuados que no dañen ni deterioren este tipo de material y se ajusten a las especificaciones de los técnicos municipales.

7.5.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias



¡MADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarlas	No prioritarias
Elementos de las áreas infantiles, áreas de mayores y circuitos deportivos	48 horas	10 días
Mobiliario urbano (bancos, papeleras, bolardos, vallas de protección, talanqueras, elementos de señalización y similares)	48 horas	10 días

7.6. Edificaciones y sus instalaciones. Monumentos

7.6.1. Edificaciones, edificios auxiliares y sus instalaciones

7.6.1.1. Descripción.

Se incluyen en este epígrafe el mantenimiento de las edificaciones adscritas a la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos en estos parques, jardines y viveros que será en todos los casos de tipo integral. Se incluirán dentro de este apartado las instalaciones para uso específico de personal, tanto de la empresa concesionaria como del Excmo. Ayuntamiento de Madrid, que se relacionan en los inventarios correspondientes.

Así mismo se considera la conservación de las instalaciones, depósitos y surtidores de combustible existentes tanto en los Jardines del Buen Retiro como en Casa de Campo. Donde se deberán realizar todas las revisiones e inspecciones que especificadas en la normativa en vigor (Reglamento electrotécnico para Baja Tensión y Reglamento de instalaciones petrolíferas). Realizando todos los trabajos a resultas de dichas revisiones e inspecciones.

Se incluyen también los edificios históricos y singulares que deberán tratarse como tales tanto en su mantenimiento como en sus intervenciones con un carácter de rehabilitación y restauración. Se incluyen los edificios artísticos y singulares de los jardines históricos que contienen elementos artísticos de gran valor. La empresa concesionaria deberá integrar dentro de su plantilla el personal necesario y con la cualificación específica, para el mantenimiento de las obras de arte y elementos histórico-artísticos existentes en los parques y jardines que se pretende conservar, así como para la gestión de los archivos existentes. Esto supone, por tanto, la necesidad de personal cualificado que realice trabajos específicos muy especializados.

Agruparemos los edificios en:

- Edificios de servicios y estructuras de los cantones: almacenes, vestuarios, garajes, talleres, etc.
- Edificios complementarios de oficinas y gestión.
- Edificios históricos y singulares con o sin uso.
- Edificios artísticos: "Caprichos".
- Salas y contenedores de servicios (bombas, climatización...) sobre y bajo cota.
- Edificios de servicios públicos.
- Edificios e instalaciones de servicios medioambientales.

Se consideran incluidas, además de la limpieza interior y exterior (incluso la eliminación de pintadas) de las mismas y todas sus dependencias, el mantenimiento del sistema de climatización de aire, mobiliario y cualesquiera otros elementos que pudiesen entrar a formar parte de las edificaciones.

En aquellas edificaciones o construcciones catalogadas y/o con algún tipo de protección según el PGOU vigente, se estará sujeto a las determinaciones de la legislación vigente en cada caso. Se utilizarán materiales similares e iguales características a los originales. Siendo necesario un equipo de restauración para la realización de cualquier actuación incluso las de mantenimiento preventivo. Las inspecciones y revisiones a realizar serán acordes con la singularidad y estado de la edificación.



Los gastos del servicio telefónico en las dependencias municipales adscritas a la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos, en las que trabaje personal municipal, serán de cuenta del Ayuntamiento de Madrid. El resto será abonado por el concesionario.

En todo caso, y en cuanto a la normativa aplicable, sobre las nuevas instalaciones se estará a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid que se encuentre en vigor.

7.6.1.2. Objetivo.

Los trabajos de mantenimiento de estos edificios deben ir encaminados a mantener cada edificio, sus dependencias e instalaciones, en condiciones de uso durante su período de vida útil, optimizando el consumo energético, previniendo los posibles riesgos que puedan comprometer su seguridad y protegiendo su entorno de posibles agresiones. Todas estas tareas están dirigidas a conseguir una disminución en los gastos de reparación, reducción de la pérdida de valor del inmueble, así como, el ahorro derivado de la correcta utilización de las instalaciones.

Las actuaciones de conservación y mejora de estos elementos deben ir encaminadas a:

En todas las edificaciones y sus instalaciones:

- Limpieza de edificios, sus instalaciones y elementos.
- Conservación en buen estado de todos los elementos que los componen.
- Control de la seguridad de cada uno de los elementos y su instalación.
- Control y mantenimiento de las instalaciones.
- Control y mantenimiento de los elementos muebles.

Particularmente en los edificios histórico-artísticos:

- Control y conservación de los elementos artísticos.
- Pinturas de conservación de los elementos que lo necesiten.
- Reparación de los elementos deteriorados en el momento que se detecten.
- Control técnico y documentación de las actuaciones sobre elementos artísticos.
- Restauración de los elementos artísticos.

7.6.1.3. Mecánica operativa.

Al principio del contrato será obligación del Concesionario identificar y clasificar la totalidad de los edificios al hacerse cargo del servicio, debiendo entregar el inventario actualizado antes de haber transcurrido un mes desde la firma del contrato.

En el inventario constará la ubicación de cada edificio y todos los planos y características tanto del edificio como de sus instalaciones. En la realización de este inventario deberá tenerse en cuenta y detallar el estado de cada edificio y de sus instalaciones así como las mejoras necesarias y las urgentes. En los edificios considerados artísticos se incluirán las características de los materiales y las actuaciones periódicas especiales de mantenimiento de todos los elementos incluyendo las fichas de colores, tipologías de los materiales a utilizar, etc. así como los detalles de las actuaciones que sean necesarias para su conservación y rehabilitación si fuera necesario.

Con todos los datos recogidos, se confeccionará de cada edificio un libro de mantenimiento donde se reflejarán todas las inspecciones, actuaciones, comprobaciones y sustituciones de elementos periódicas que deban realizarse a lo largo del contrato y en cada anualidad. Se incluirán asimismo las reparaciones que se vayan ejecutando. El Concesionario confeccionará para ello un **programa anual de mantenimiento de edificios** donde se indiquen, para cada edificio, las reparaciones iniciales que sea necesario realizar y las labores y calendarios de mantenimiento anual, inspecciones, limpiezas, etc. Los trabajos de mantenimiento en cada edificio podremos dividirlas en:



¡MADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

- Constructivos y obras (en adelante obras): comprende todos los trabajos de albañilería, pinturas, carpinterías, cerrajería, saneamiento, vidriería, soldados y pavimentación, cubiertas, fontanería, etc.
- Instalaciones generales (en adelante instalaciones): comprende los trabajos de mantenimiento de las instalaciones de electricidad e iluminación tanto exterior como interior (baja tensión), calefacción y agua caliente sanitaria, climatización, refrigeración, ventilación mecánica, almacenamiento de combustibles, megafonía, seguridad contra incendios, evacuación e intrusión, instalaciones de seguridad y alarma, etc.
- Control de xilófagos: en los edificios artísticos es fundamental el seguimiento y actuación sobre las plagas de xilófagos que está en vigor.
- Restauración: comprende las actuaciones sobre los elementos artísticos que están establecidos en el plan general establecido.

Este programa deberá ser aprobado por el Responsable del Contrato e incluirá los trabajos de mantenimiento y revisiones a efectuar a lo largo de cada anualidad del contrato en cada uno de los elementos así como el calendario y los trabajos a ejecutar anualmente distribuidos en todos los años y los plazos de realización de cada trabajo.

En cuanto a los edificios históricos, singulares y artísticos, el objetivo será su conservación-restauración en óptimas condiciones de todos los elementos exteriores, interiores poniendo especial cuidado en las actuaciones periódicas establecidas para su conservación. Este programa constará de:

- Trabajos de mantenimiento y revisiones a efectuar y su periodicidad en cada uno de los elementos.
- Propuesta al principio de cada año de los trabajos que deben realizarse para su recuperación.
- Trabajos que se ejecutarán anualmente y calendario.
- Plazos de realización de cada trabajo.

Todas las nuevas incidencias que se produzcan se añadirán al programa anual de una manera inmediata. El Concesionario mantendrá un equipo especializado dirigido por personal con la cualificación precisa para las actuaciones de control, reparaciones y restauración necesarias, que realizará todas las labores básicas, ejecutará las actuaciones diarias y realizará la inspección periódica del estado de estos elementos, según lo establecido en el programa de mantenimiento así como los trabajos de documentación precisos. El Concesionario aportará los equipos propios especializados y los consultores necesarios que apoyen la realización de estudios y de las intervenciones y técnicas que son necesarias, asesorando en las ejecuciones.

Serán por cuenta del Concesionario todas las operaciones de control y mantenimiento que se refieren a continuación, poniendo a disposición del contrato el personal necesario, tanto en número como en capacidad profesional, para la adecuada realización del servicio, así como los vehículos, transportes y los materiales básicos para la realización de las diferentes labores del programa de mantenimiento.

La respuesta ante cualquier avería se dará dentro de los plazos que se especifican más adelante, siendo imprescindible, a tal fin, un control diario de las mismas, incluso en los días de mayor afluencia de público. Si en los aseos públicos de produjera una avería, en el período entre el momento de detectarse y su solución se informará mediante carteles indicativos de los aseos más próximos en servicio.

7.6.1.4. Actuaciones.

Además de los trabajos específicos para cada elemento se incluyen en el precio las ayudas necesarias de otros oficios a los trabajos considerados, cuando se trate de devolver el elemento dañado a su estado original.



Los Concesionarios deberán delimitar el recinto de las obras y/o reparaciones, cuando éstas comporten riesgo para las personas. Los elementos de protección empleados se mantendrán en todo momento en perfecto estado de conservación y señalización.

Serán por cuenta del concesionario, cuando se realice cualquier actuación: la retirada de escombros y limpieza de la zona afectada; Los trabajos de aislamientos y protección contra el polvo, ruidos, etc., tendentes a mantener la actividad propia de un edificio de las zonas afectadas por las obras; En general, el desmontaje, retirada a vertedero, incluido el canon del mismo, o eliminación de cualquier elemento constructivo, de saneamiento, de cerrajería y carpintería, de vidriería, de fontanería, de electricidad, etc., cuyo desmontaje sea motivado por el montaje de otro igual o similar que lo sustituye para la función a la que estaba destinado, y la instalación del nuevo elemento incluida la mano de obra de instalación.

Serán por cuenta del Concesionario todos los elementos constructivos con las particularidades descritas, y cualesquiera otros existentes en los edificios de los parques y no reseñados.

Las labores de mantenimiento se dividirán en:

Conservación preventiva y correctiva:

Constituye un conjunto de trabajos de mantenimiento, llevados a cabo de forma periódica, consistentes en la reposición de elementos agotados o defectuosos, sustituciones de productos o piezas consumidos o desgastados en su normal funcionamiento, inspección de los elementos constructivos y de las instalaciones, informes, así como aquellas operaciones de limpieza necesarias para hacer operativas las canalizaciones y conductos expuestos a un ensuciamiento persistente o temporal. La conservación correctiva es el conjunto de los trabajos de reparación necesarios para devolver la funcionalidad perdida de algún elemento o instalación, como consecuencia de un proceso degenerativo o de una mala utilización, y que no se ha detenido a tiempo su deterioro.

En cuanto a revisiones y control:

Fachadas, fábricas, cubiertas: Se revisarán (incluso evolución de antiguas goteras), estructuras de los edificios, cerramientos de edificios, cerrajería, maderas y vidriería, celosías y cualquier elemento exterior fijo o móvil.

- Se eliminará la vegetación espontánea en fachadas y cubiertas.
- Se realizarán actuaciones de control de insectos en todos los edificios.
- Se incluirá en el programa la planificación del control de xilófagos, a lo largo de todo el contrato, con una empresa especializada en este tipo de trabajos.
- Se controlará la aparición de grietas realizando los trabajos que indique el programa anual de mantenimiento.
- Se revisará periódicamente la incidencia del sistema de riego en las fábricas de todos los elementos.
- Tejados: Se realizará el control, limpieza y reparación en su caso de tejados, desagües, arquetas y bajantes todas las veces que sea necesario. Al menos se revisarán una vez al trimestre para su control y la eliminación de hojas y suciedades en los bajantes y desagües en aquellos edificios que requieran esa limpieza periódica.

En cuanto a los elementos:

Carpintería y cerrajería. Serán trabajos de mantenimiento, incluido los materiales, mano de obra y medios auxiliares, en las reparaciones y/o sustituciones de los elementos siguientes:

Puertas y ventanas: Se realizará el control, limpieza y reparación en su caso de persianas, cortinas y celosías de distintos materiales, barandillas, cierres enrollables. Rejas, verjas y cerramientos, barras antipánico y muelles recuperadores de puertas, así como herrajes de colgar y seguridad. Mecanismos de accionamiento de persianas, con sus cintas, recogedores, ejes y alojamiento de persianas, cortinas y cierres enrollables, cercos, tapajuntas, molduras y junquillos. Mecanismos de fijación y orientación en celosías de lamas o paneles. Hojas de



madera o metálicas en puertas y ventanas interiores o exteriores. Cualquiera otro existente y no definido en este Pliego. Se abrirán las ventanas y contraventanas de forma periódica para evitar la formación de nidos y favorecer la ventilación de edificios que no estén en uso.

Vidriería: Se realizará el control, limpieza y reparación en su caso de: Vidrio plano y luna pulida; Conjunto térmico-acústico (luna térmica); Vidrio impreso; Espejos; Cualquiera otro existente y no definido en este Pliego.

Pintura de carpinterías y cerrajerías y cerramientos: Se repararán y conservarán carpinterías tanto interiores como exteriores de todos los edificios, realizando todas las veces que sea necesario a lo largo del contrato la protección necesaria para su conservación.

En cuanto a los servicios e instalaciones:

Red de saneamiento: Se realizarán, todos los trabajos de limpieza y conservación correctiva, incluyendo materiales, mano de obra y medios auxiliares, para las reparaciones y/o sustituciones de desatrapos de la red de desagües de aparatos, bajantes y sumideros, incluidos aquellos medios auxiliares, mecánicos o de transportes necesarios para su realización. Se incluyen colectores enterrados y colgados, arquetas y pozos de registro; sumideros y canaletas de desagüe, bajantes, cazoletas y canalones, cualquiera otro existente y no definido en este Pliego.

Fontanería: Se realizará el control, limpieza y reparación en su caso de los elementos o unidades comprendidas en estas instalaciones, señalando: Griferías, fluxores, valvulerías, piezas especiales, componentes varios, red de desagües hasta las bajantes o bote sinfónico, los accesorios y mecanismos de cisterna, desagües, sifones, sumideros, botes sinfónicos, etc., incluido la eliminación de atascos, sujeción y ajustes de aparatos sanitarios, Sustitución de tapas de inodoro y cualquier otro accesorio de baño (dispensadores de jabón, dispensadores de toallas, etc.) , suministro de consumibles (papel, toallas...), cubos sanitarios femeninos, ... cualquiera otro existente y no definido en este Pliego.

Electricidad y elementos de los edificios: Se realizará el control, limpieza y reparación en su caso de los elementos o unidades comprendidas en estas instalaciones, señalando Caja General de Protección (C.G.P.) línea repartidora, cajas de derivación y contadores, Cuadro General de Distribución (C.G.D.), circuitos interiores y cuadros secundarios, circuitos de alimentación a cuadros secundarios especializados, mecanismos y puntos de consumos, receptores de alumbrado y tomas de corriente. Instalaciones de puesta a tierra y pararrayos, aparatos eléctricos de uso común en edificios, como calentadores de agua eléctricos, seca manos eléctricos, etc. de instalación fija en aseos y circuitos para Informática centralizada o distribuida y para los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAL). Cualquiera otro existente y no definido en este Pliego.

Puntos de luz exteriores e interiores: Se realizará el control, limpieza y reparación en su caso de los elementos o unidades. Los elementos o unidades a conservar son todas las derivadas del correcto funcionamiento de los diferentes puntos de luz, incluso interruptores de todo tipo, canalizaciones, circuitos, cajas de empalme y derivación, y cualquier otro existente y no definido en este Pliego.

Calefacción y agua caliente sanitaria: Los elementos o unidades a conservar son todas las derivadas del correcto funcionamiento de la instalación

Climatización, refrigeración y ventilación mecánica: Los elementos o unidades a conservar son todas las derivadas del correcto funcionamiento de la instalación, cualquier otro material o unidad de obra existente y no definida en este Pliego.

Otras instalaciones existentes: Se incluyen así mismo en la conservación todos los elementos o unidades derivadas del correcto funcionamiento de las distintas instalaciones existentes en los edificios a conservar y que no están especificados en este Pliego, tales como instalación contraincendios, megafonías, redes informáticas, etc.

Limpieza y vigilancia.



Se definirá en el programa la periodicidad de los servicios de limpieza en cada edificio, tanto exterior como interior, incluso pintadas, incluyéndose todo el material necesario para llevar a cabo estas actuaciones.

En casos de avisos urgentes se dispondrá de un servicio que cubrirá durante todos los días del año, las 24 horas, la atención de los edificios en conservación, cualquiera que sea su actividad. Un equipo de guardia polivalente atenderá cualquier emergencia durante este espacio de tiempo así como un equipo retén para urgencia en el servicio para la atención de una emergencia que se produzca en sus instalaciones, durante las horas de actividad. Será necesario, así mismo, disponer de un retén de vigilancia en los lugares en donde se desarrollen actividades culturales y de espectáculos una hora antes de su comienzo, hasta la finalización del mismo.

Las edificaciones destinadas a oficinas, vestuarios, comedores, etc., deberán tener, al menos, una limpieza diaria de suelos, muebles, papeleras, cristales, aseos, etc., incluyéndose todo el material necesario para llevar a cabo estas actuaciones.

Los edificios donde se realice atención al público y/o actividades se mantendrán con las condiciones de limpieza que sean necesarias para su funcionamiento correcto y se realizarán la limpieza todas las veces que sea necesario para mantener un estado adecuado para la función que realizan.

Los servicios públicos tendrán un servicio de atención y limpieza todos los días de apertura al público según sus necesidades y cumplirán todas las condiciones que marque la ley.

Edificios artísticos:

En el "Capricho" se establecerá un programa de conservación similar al resto de los edificios en cuanto a sus elementos estructurales: tejados, carpinterías, instalaciones, cerrajerías, etc. y un servicio diario de limpieza para los edificios y, así como las limpiezas que marque el programa de mantenimiento para monumentos y elementos singulares.

En cuanto a sus elementos se respetarán en todos los casos los materiales y técnicas originales siguiendo las indicaciones del equipo de restauración, de las fichas de materiales y acabados del archivo del jardín, así como los datos que puedan recabarse en el archivo o en las documentaciones históricas para cualquier intervención que deba realizarse en los edificios.

Se eliminarán de una manera inmediata las pintadas que puedan aparecer, en los elementos histórico-artísticos con los métodos y sistemas que marque el Responsable del Contrato junto con el equipo técnico responsable de la conservación de estos elementos. Si estas pintadas afectaran a frescos y materiales especiales se realizarán las valoraciones necesarias.

Edificios singulares: La nave de Carga Fotovoltaica del Parque Juan Carlos I.

Dentro de este apartado está incluido tanto el mantenimiento de la instalación fotovoltaica, como las instalaciones de alumbrado y fuerza de la Pirámide de Energía Solar del Juan Carlos I. Estos trabajos de mantenimiento estarán incluidos en el precio, excepto los daños producidos por actos vandálicos y los meteorológicos.

Los elementos que comprende esta instalación son:

- Elementos instalación fotovoltaica.
- Módulos fotovoltaicos.
- Cableado de los módulos y embarrado de producción.
- Inversores de corriente.
- Baterías.
- Instalaciones eléctricas de alumbrado y fuerza.
- Acometida eléctrica desde centro de transformación.
- Cuadro general de mando y distribución.



iMADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

- Pararrayos.
- Iluminación.

El Concesionario estará obligado a la renovación y adaptación de las instalaciones cuando no cumplan la normativa vigente en materia de seguridad y salud y durante la vigencia de este contrato y se hará cargo de todas las instalaciones eléctricas que realice o reciba de terceros, debiéndose prestar el servicio correspondiente de acuerdo con lo especificado en el contrato así como de las revisiones periódicas obligatorias de los Organismos de Control Autorizado que correspondan.

El mantenimiento abarca los siguientes procesos:

- a) Instalación Fotovoltaica:

Módulos fotovoltaicos:

- Limpieza periódica del módulo. La operación de limpieza consiste en el lavado de los módulos con agua y algún detergente no abrasivo aplicado con elementos que no rayen la superficie del cristal. Esta labor se realizará con una frecuencia mínima de 6 meses.
- Inspección visual del módulo. La operación consistirá en una revisión visual de los módulos para la detección de fallos por posible rotura del cristal así como de oxidaciones en los circuitos y soldaduras de las células fotovoltaicas por entrada de humedad en el encapsulado. Los módulos que sean necesarios reemplazar debido a la compatibilidad eléctrica así como de su carácter ornamental se sustituirán por unos de iguales características a los que se retiran, (TS-90, de 85 Wp Marca T-Solar, color rojizo). Esta labor se realizará con una frecuencia mínima de 3 meses.
- Inspección de los anclajes. La operación consistirá en la revisión de la estructura de muro cortina que sustenta los módulos, así como las piezas de anclajes que los unen, incluida la silicona estructural que sirve de elemento de unión e impermeabilización. Esta labor se realizará con una frecuencia mínima de 3 meses.

Cableado de los módulos y embarrado de producción:

- Inspección de conexiones. La operación consistirá en la comprobación y reapriete en caso de ser necesario de las conexiones del cableado con los módulos, así como de los elementos de amarre a la estructura que los guía y sustenta, no pudiendo haber cables sueltos o en tracción. Esta labor se realizará con una frecuencia mínima de 3 meses.
- Revisión cuadro de embarrado. La labor consistirá en la comprobación de limpieza, estanqueidad y anclaje del cuadro. Se comprobará en los terminales de los cables de conexionado de los módulos, los aprietes de conexión con el embarrado así como la correcta colocación de los fusibles de cada línea. Esta labor se realizará con una frecuencia mínima de 3 meses.

Inversores de corriente:

- Revisión del armario: La labor consistirá en la comprobación de limpieza, estanqueidad y anclaje del armario. Se comprobará el estado de la envolvente, verificando cierres, puertas y display, inexistencias de golpes, óxidos o degradaciones que mermen su índice de protección. Esta labor se realizará con una frecuencia mínima de 3 meses.
- Revisión eléctrica. Consistirá en la comprobación del estado del cableado así como la inexistencia de zonas calientes. Se comprobará los aislamiento de los cables como su apriete con las pletinas de conexión. Esta labor se realizará con una frecuencia mínima de 3 meses.
- Revisión de averías. Se comprobará en el display de cada inversor los posibles avisos de fallo y se tomarán las medidas necesarias para su reparación. En caso de necesidad de sustitución de inversores estos serán abonados por suministro. Los

inversores que sea necesario reemplazar debido a la compatibilidad eléctrica se sustituirán por unos de iguales características a los que se retiran, (Inversores de corriente Marca Fronius modelo IG Plus-120 de 10 Kw e inversores cargadores marca Studer modelo XHT-8000 de 7 Kw). Esta labor será diaria.

- Control energético. Se tomarán las mediciones de producción de cada uno de inversores para su seguimiento estadístico y la elaboración de los informes necesarios para su seguimiento. Esta labor será semanal.

Cuarto de baterías:

- Revisión de la caseta. Esta labor consistirá en la revisión de la estructura del cuarto de baterías. Se comprobará la falta de golpes y oxidación de la estructura, el accionamiento de los sistemas de aireación, la limpieza y funcionalidad del desagüe, el funcionamiento del punto de agua así como la limpieza de las superficies de riesgo de derrame. Esta labor se realizará con una frecuencia mínima de 3 meses.
- Revisión eléctrica. Se revisará y se llenará en caso de ser necesario el nivel de las baterías con agua destilada, así como las conexiones y tensiones de las líneas de conexión. Las baterías que sean necesarios reemplazar debido a la compatibilidad eléctrica se sustituirán por un modelo de iguales características a los que se retiran, (Marca Hoppecke modelo 8-OPzS, de 2V y 800 Ah a C10). Esta labor se realizará con una frecuencia mínima de 3 meses.

b) Instalaciones eléctricas de alumbrado y fuerza

Acometida eléctrica desde centro de transformación.

- Revisión Centro de transformación. Se realizará una Inspección anual según marca el Reglamento de Alta Tensión así como una inspección realizada por O.C.A cada tres años.
- Revisión acometida. Se comprobará su estado físico así como el aislamiento de los cables eléctricos. Esto se realizará con una frecuencia anual.
- Revisión cuadro de mando acometida. Todas las partes eléctricas del Centro de Mando se inspeccionarán, comprobarán y pondrán a punto de acuerdo con los programas que se establezcan para el resto de las instalaciones de los parques y viveros, los cuales responderán a la buena práctica de la conservación preventiva.

Cuadro general de mando y distribución.

- Inspección de cuadros. Se realizará la limpieza de los cuadros de mando y del espacio en el que se alojan y se repasará la pintura y estado general de los elementos metálicos de ambos.
- Se comprobará el aislamiento entre fases y a tierra y la puesta a tierra. En función del valor de la toma de tierra medida, se calibrarán los interruptores diferenciales regulables, comprobando a continuación con un simulador el correcto tarado del mismo y su funcionamiento, así como los rearms.
- En cuanto a los contactores, se les hará una inspección general reponiendo, apretando, reemplazando herrajes, pivotes, pasadores, muelles, contactos y demás partes metálicas. Se comprobará la caja protectora y, en su caso, se repasará o sustituirá. Se retirarán el óxido y cordones de los contactos y después de limpios se alinearán.
- Se repasarán o sustituirán las conexiones o conductores descoloridos y se revisará y comprobará que existe buena continuidad eléctrica. Se comprobará el estado de los componentes del circuito magnético, especialmente si está floja o deteriorada la bobina, haciendo funcionar y accionar la armadura manualmente para observar si existe alguna interferencia o fricción.
- Se accionará el contactor eléctricamente, sin carga, y se comprobará su adecuado funcionamiento. Estas labores se realizarán con una periodicidad mensual.



Pararrayos.

- Revisión del pararrayos y cable de bajada. Se verificará que la cabeza captora está al menos a dos metros por encima de la zona de protección.
- El mástil no presentará puntos con corrosión ni golpes o abolladuras en su fuste así como en su anclaje a la estructura.
- Se inspeccionará el cable de bajada comprobando su naturaleza y sección, su estado frente a la corrosión, las curvas de su trayectoria hasta su derivación a tierra y comprobando las distancias de seguridad a cualquier canalización o elemento metálico.
- Inspección de los manguitos seccionadores frente a la oxidación así como la revisión de las uniones de distinta naturaleza AL-CU para evitar pares galvánicos. Estas labores se realizarán con una periodicidad anual.
- Revisión toma tierra. Revisión del registro de la toma de tierra, así como del puente de comprobación de tierras. Comprobación de resistencia inferior a $10\ \Omega$. Comprobación de las distancias de seguridad a cualquier canalización o elemento metálico. Comprobación de las conexiones de las tomas de tierra. Estas labores se realizarán con una periodicidad anual.

Iluminación.

- Inspección operativa. La comprobación del encendido y apagado de las instalaciones será efectuada en su totalidad como mínimo cada tres días, en un plazo inferior a dos horas, contadas a partir del momento del encendido teórico y hacer constar en los partes diarios los elementos inspeccionados.
- Inspección de las luminarias. La inspección de todas las luminarias, se efectuará siempre que se haga reposición masiva de lámparas y al menos una vez cada 6 meses, realizando la limpieza con un compresor de los componentes eléctricos, revisando la inclinación de la luminaria y efectuando las comprobaciones pertinentes para posibilitar su perfecta colocación. Se realizará la puesta a punto de los componentes constructivos de la luminaria y se informará sobre las anomalías observadas que no hayan sido corregidas.

Nuevos edificios.

Cualquier edificación que se construya o instale en los parques, jardines y viveros incluidos en este Pliego y que sea de propiedad municipal quedará incorporada automáticamente al contrato sin que esto conlleve modificación del presupuesto.

7.6.1.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias
Obra civil de edificios (tejados, paramentos exteriores e interiores, carpintería, elementos estructurales)	48 horas	20 días
Instalaciones generales (fontanería, electricidad, abastecimiento, telefonía, climatización, etc.) de edificios	48 horas	10 días

7.6.2. Monumentos, elementos artísticos y esculturas.

7.6.2.1. Descripción.

Este capítulo comprenderá, entre otros, todos los monumentos y elementos artísticos del Jardín "El Capricho" y los conjuntos escultóricos del Parque Juan Carlos I, Juan Pablo II y Parque lineal del Manzanares y en cualquier caso, todos aquellos que actualmente no están siendo conservados por el Departamento de Patrimonio Histórico del Área de Gobierno de las Artes, Deporte y Turismo, y que se relacionan en el Anexo 2 Inventarios. Estas piezas de

diferentes materiales son obras de arte y por lo tanto es muy importante mantener sus estructuras y sobre todo que permanezcan limpias y en perfecto estado.

7.6.2.2. Objetivo.

Las actuaciones de conservación y mejora de estos elementos deben ir encaminadas a:

- Control técnico y documentación de las actuaciones sobre elementos artísticos.
- Limpieza de los elementos y monumentos singulares.
- Conservación en buen estado de todos los elementos que los componen.
- Control de la seguridad de cada uno de los elementos y su instalación.
- Tratamientos superficiales de conservación de los elementos que lo necesiten.
- Reparación de los elementos deteriorados en el momento que se detecten.
- Restauración de los elementos artísticos.

Estos elementos deben conservarse en cuanto a sus materiales, estructuras e instalación respetando sus diseños y sus materiales de origen. La empresa de mantenimiento deberá integrar dentro de su plantilla el personal necesario y con la cualificación específica, para el mantenimiento de las obras de arte y elementos histórico-artísticos existentes en los parques y jardines que se pretende conservar, así como para la gestión de los archivos existentes. Esto supone, por tanto, la necesidad de personal cualificado que realice trabajos específicos muy especializados. Todas las labores, maquinaria, materiales, transportes y apoyo técnico referidos a continuación serán por cuenta del Concesionario.

7.6.2.3. Mecánica operativa.

En el primer mes del contrato el Concesionario actualizará el inventario de todos los elementos artísticos, piezas, monumentos, grupos escultóricos y monumentos singulares, elaborando una ficha informatizada de cada uno de ellos con la documentación fotográfica que sea necesaria.

Estas fichas aportarán las características de cada elemento y su estado de conservación y se detallará el estado actual que presentan. Con todos los datos recogidos el concesionario elaborará y presentará en el mes siguiente, un **programa anual de mantenimiento de monumentos y elementos artísticos** que incluirá las actuaciones necesarias en función de las características constructivas de los diferentes elementos, tanto de mantenimiento preventivo como correctivo. Se considerará habitual las actuaciones que se realicen sobre estos elementos para, hasta su restauración completa, evitar accidentes para los usuarios y daños en las piezas.

En el programa se indicarán las reparaciones iniciales que sea necesario realizar, las labores y calendarios de mantenimiento anual, inspecciones, limpiezas, etc. y constará de:

- Trabajos de mantenimiento y revisiones a efectuar y su periodicidad en cada uno de los elementos
- Propuesta al principio de cada año de los trabajos que deben realizarse para su recuperación.
- Trabajos que se ejecutarán anualmente y calendario.
- Plazos de realización de cada trabajo.

Todas las nuevas incidencias que se produzcan se añadirán al programa anual de una manera inmediata. El Concesionario mantendrá un equipo especializado dirigido por personal con la calificación precisa para las actuaciones de control, reparaciones y restauración necesarias, que realizará todas las labores básicas, ejecutará las actuaciones diarias y realizará la inspección periódica del estado de estos elementos, según lo establecido en el programa de mantenimiento así como los trabajos de documentación precisos. El Concesionario aportará los equipos propios especializados y los consultores y profesionales especializados que sean



necesarios, que apoyen la realización de estudios y de las intervenciones y técnicas necesarias, asesorando en las ejecuciones.

7.6.2.4. Actuaciones.

Los trabajos que se incluyen en el precio en cuanto a estos elementos son los siguientes:

Mantenimiento preventivo:

- Verificación del estado de cada elemento.
- Limpieza general con eliminación de restos, desechos y pintadas.
- Tratamiento de protección y/o pintado de la superficie si fuera necesario
- Uniones y fijaciones de todos los componentes y anclajes
- Seguridad de los elementos.

Mantenimiento correctivo:

Se definen bajo este epígrafe la totalidad de los trabajos cuyo fin sea reponer elementos o piezas que se encuentren deteriorados, sea cual fuere la reparación a realizar, incluyendo si fuera necesaria la sustitución del mismo por otro nuevo, previa aprobación por el Responsable del Contrato. En el caso de que la situación del elemento sea tal que implique peligrosidad deben tomarse todas las medidas necesarias para la seguridad del usuario hasta que el Responsable del Contrato determine aquellas actuaciones tendentes a eliminar el riesgo. Todas las actuaciones o reparaciones sobre un elemento deberán quedar fijadas en las fichas del inventario.

- Reponer partes dañadas, rotas o defectuosas
- Reponer componentes estructurales defectuosos
- Reparar las uniones y fijaciones defectuosas

El Concesionario estará obligado a realizar todos los trabajos necesarios para el correcto mantenimiento de los distintos elementos que componen los monumentos, elementos artísticos y esculturas, aunque ello dé lugar al concurso de diferentes oficios. Con independencia de la eliminación de residuos que se indica en el apartado siguiente, la totalidad de los materiales empleados en el mantenimiento y reparaciones, deberán ajustarse a la norma ISO-14001, incluyendo productos de limpieza, pinturas, disolventes y tratamiento de maderas.

Materiales y productos a emplear en los trabajos:

En los monumentos del Parque Juan Carlos I cuando se trate de sustituir totalmente o en parte de un elemento, será necesario contar con especialistas, procurándose en todo caso emplear materiales iguales y si es posible ponerse en contacto con el autor.

En el caso de elementos histórico artísticos se utilizarán los materiales y productos que aconsejen los estudios y programas de mantenimiento, basándose en los originales. Se utilizarán técnicas en lo posible no invasivas, y reversibles siempre que sea posible, respetando los elementos originales al máximo. Serán reconocibles los elementos añadidos que deban incorporarse, tanto para el adecuado mantenimiento de la pieza como para leer adecuadamente el elemento.

Nuevos elementos:

Durante la vigencia de este contrato, el Concesionario deberá realizar las prestaciones también en los nuevos elementos que instale o reciba de terceros el Ayuntamiento dentro del precio.

7.7. Gestión de fauna, sus instalaciones e infraestructuras asociadas.

7.7.1. Descripción.

En este apartado se incluyen todas las actividades de fomento, mantenimiento, control, cría o cualquier otra actividad que se desarrolle en los parques, jardines y viveros tanto sobre la fauna introducida como natural, así como los ecosistemas acuáticos que están incluidos en este



Pliego. Asimismo, se incluyen todas las instalaciones relacionadas con la fauna y que tienen un claro papel divulgador y de conservación.

Dentro de la fauna o bienes semovientes que están al cuidado del Ayuntamiento en los diferentes parques, jardines y viveros podemos destacar:

- Anátidas y Cisnes.
- Pavos reales.
- Peces y animales de agua. En el Parque Juan Carlos I y en el Lago de la Casa de Campo está permitida la pesca sin muerte.
- Poblaciones de ardillas introducidas y/o criadas en cautividad.
- Animales recogidos en los centros de recuperación.

Estos grupos de fauna son atendidos, estudiados, criados y/o alimentados y para ello existen una serie de instalaciones con un gran prestigio, que realizan funciones divulgativas y de investigación y que deben ser mantenidas en perfecto estado operativo con el apoyo técnico que sea necesario para su seguimiento.

La gestión de fauna introducida (bienes semovientes) incluye también todos los trabajos de control veterinario y tratamientos, control de cría, marcado de nuevos individuos, retirada de individuos enfermos, control de poblaciones en cada lugar, etc.

En cuanto a la fauna natural, autóctona o exótica, y en su caso la introducida, se realizarán todas las actuaciones que sean necesarias para promover las poblaciones beneficiosas y controlar aquellas que por cualquier causa puedan producir daño a las personas o las cosas o causar problemas de seguridad.

La gestión del servicio incluye también la conservación de los Centros de Divulgación de Fauna existentes (tanto los que tienen actividad actualmente como los que no) y de todos los elementos que contienen (dotaciones interiores, incluidos aparataje y mobiliario), de forma que se optimice su potencial como recurso para la Educación Ambiental, se asegure su funcionalidad y perdurabilidad ya que sirven de apoyo al Programa de Actividades Ambientales desarrollado por el Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad.

La relación de infraestructuras a conservar es la siguiente:

- Centros de Divulgación de fauna de la Casa de Campo
 - Centro de cría y divulgación de ardillas
 - Centro de divulgación y conservación de lepidópteros
 - Centro de recuperación de cigüeñas blancas
 - Centro de divulgación de insectos
 - Centro de avifauna
 - Almacén y taller asociado
 - Charcas artificiales.
- Charcas artificiales.
- Centro de observación de aves del Parque del Oeste.

Existen también en los parques, jardines y viveros elementos de anidamiento y reposo, comederos de fauna, etc. que deberán conservarse para que cumplan su función, destacando:

- Casetas de patos e instalaciones para el reposo y refugio. Comederos.
- Cajas y elementos de anidamiento.

Cualquier posible publicación de datos y estudios obtenidos en las labores realizadas en los centros de divulgación de fauna deberá ser aprobada con anterioridad por el Responsable del



Contrato. Todos los datos obtenidos como consecuencia de la realización de la gestión del servicio se considerarán propiedad intelectual del Ayuntamiento de Madrid.

7.7.2. Objetivo.

Los objetivos de este epígrafe son múltiples ya que se refiere no sólo a la fauna introducida sino también a la natural, a las instalaciones existentes para su manejo y atención, el buen funcionamiento de estas para que cumplan su función divulgadora, de investigación y control así como el control veterinario básico necesario.

En cuanto a la fauna introducida (bienes semovientes) los objetivos son:

- Mantener en perfectas condiciones sanitarias esta fauna en cada parque, ya que es parte de su dotación.
- Alimentarlos adecuadamente.
- Realizar el seguimiento veterinario que sea necesario.
- Control de cría y poblaciones sostenibles, para mantener el número de individuos más adecuado para el espacio donde se desarrollan.
- Mantenimiento de los elementos de refugio y anidamiento.
- Mantenimiento, control y cría de las poblaciones de los centros de divulgación.
- Seguimiento y control de peces y pesca sin muerte.

En cuanto a la fauna natural los objetivos son:

- Preservar y optimizar la fauna (principalmente aves insectívoras) natural como un medio para controlar plagas.
- Seguimientos y estudios de las poblaciones de la fauna natural cuando sea necesario y siempre al menos una vez al año.
- Seguimiento de las zonas de anidamiento y refugio de la fauna beneficiosa y/o de interés.

En cuanto a la fauna exótica asilvestrada el objetivo es el control de aquellas poblaciones que sean perjudiciales para el equilibrio de los ecosistemas.

En cuanto a las instalaciones de cualquier tipo relacionadas con la fauna los objetivos son:

- Mantenerlas y conservarlas en un estado óptimo para que cumplan adecuadamente su función.
- Mantener y conservar los elementos muebles y continentes de estas instalaciones que sean necesarios para el desarrollo de las actividades (incluyendo los organismos vivos, en su caso).

Si alguna instalación no está en uso por cualquier causa, se realizarán las actuaciones oportunas para evitar su degradación hasta el momento en que se vuelva a recuperar su uso.

El Concesionario aportará los equipos especializados y los consultores que sean necesarios, que apoyen la realización de estudios, asesorías, intervenciones y técnicas.

Todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesaria para realizar estos trabajos serán a riesgo y ventura del Concesionario

7.7.3. Mecánica operativa.

El concesionario realizará un **programa anual de gestión de fauna y sus instalaciones** que agrupará distintos programas de trabajos según la operativa expuesta en cada uno de los apartados de este capítulo.

Fauna introducida (bienes semovientes):



Durante el primer mes del contrato se realizará un inventario cuantitativo y cualitativo de los ejemplares de la fauna introducida que deben ser alimentados y controlados sanitariamente y, tras un análisis de su hábitat, se realizará y presentará, en los dos meses siguientes, un programa anual de gestión que incluirá:

- Actuaciones de mantenimiento, alimentación y calendario de ejecución de cada una de las labores así como las características de los consumibles.
- Control veterinario, cría si es necesario, control de poblaciones (nº de ejemplares óptimos) y protocolo de retirada de ejemplares.

Se pondrá en marcha este programa en los parques y jardines donde existan estos ejemplares.

Fauna introducida en los Centros de Divulgación de la Fauna y de otras infraestructuras:

Durante el primer mes del contrato se realizará un inventario cuantitativo y cualitativo de los ejemplares de la fauna introducida de los Centros de Divulgación de la Fauna que deben ser alimentados y controlados sanitariamente, realizar su mantenimiento y aporte de ejemplares:

- Poblaciones del Centro de divulgación y conservación de lepidópteros
- Poblaciones del Centro de divulgación de insectos
- Poblaciones de las charcas artificiales.
- Poblaciones de avifauna en el Observatorio de Avifauna.
- Poblaciones de las charcas artificiales.

Tras un análisis de su hábitat se realizará y presentara en los dos meses siguientes un programa anual que incluirá:

- Actuaciones de mantenimiento, alimentación, control veterinario y calendario de ejecución de cada una de las labores así como las características de los consumibles.
- Protocolo de actuación para la retirada de ejemplares enfermos o muertos
- Reposición de anátidas existentes en el Observatorio de Avifauna a fin de mantener la colección existente
- Introducción de crisálidas y adultos, y optimización en los momentos que se produzcan las visitas al Centro de Lepidópteros
- Reposición de los ejemplares en las cinco instalaciones actualmente en funcionamiento (hormiguero, grillo-topo, insectos acuáticos, insectos xilófagos y colonia de abejas) del Centro de Divulgación de Insectos.
- Planificación de la vigilancia, control sanitario y mantenimiento de ejemplares en los Centros de Lepidópteros e Insectos, para garantizar su bienestar y estado.

Instalaciones:

Se realizará en el primer mes del contrato un inventario cualitativo y cuantitativo del estado de las instalaciones de promoción, protección, estudio y cría existentes en los Centros de Divulgación de Fauna de la Casa de Campo y en el Centro de Observación de Aves del Parque del Oeste, así como en el resto de instalaciones de los parques con bienes semovientes. El Concesionario de cada lote presentará una propuesta de puesta a punto de cada elemento y un programa anual de trabajos para cada uno de los Centros existentes, instalaciones y dotaciones interiores, de forma que se optimice su potencial como recurso para la Educación Ambiental. A este fin se deberá presentar un programa anual para cada Centro, en el que se describan detalladamente actuaciones de mantenimiento y calendario de ejecución.

Los trabajos de conservación se desarrollarán conforme al programa de trabajo. La empresa concesionaria estará obligada a proporcionar al Responsable del Contrato un informe anual sobre el estado de conservación de los Centros, de los trabajos ejecutados, incidencias y suministros.



iMADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

Estudio y seguimiento biológico de la fauna silvestre:

Durante la primera anualidad se desarrollará un estudio de la fauna silvestre con el fin de promover y proteger la fauna autóctona beneficiosa y/o de interés, y controlar la dañina, que incluirá las actuaciones que puedan proteger las especies que tengan por ley algún nivel de protección. Al final del estudio se pondrán en marcha las actividades propuestas y durante ese año se tomarán todas las medidas necesarias para su protección. La Empresa Concesionaria será la encargada de ejecutar las indicaciones establecidas en los informes de seguimiento de la fauna silvestre.

El conteo de poblaciones para el control del número de individuos de la fauna silvestre debe mantenerse en un nivel adecuado para el espacio donde se desarrollan, ya que en algunos casos estas poblaciones pueden llegar a convertirse en plagas, o vectores de enfermedades para los usuarios de los parques y jardines. En caso necesario, se determinará un protocolo de actuación para el control de especies cinegéticas y recabar las oportunas autorizaciones en la Comunidad de Madrid.

Todos los seguimientos biológicos han de realizarse de forma continuada en el tiempo, de tal forma que se pueda obtener una información periódica y actualizada, que deberá estar a disposición del Responsable del Contrato.

Por otra parte puede ser necesario que la empresa concesionaria cuente con acuerdos con centros de recuperación, acogida o cría en cautividad para trasladar ejemplares heridos o huérfanos que se encuentren en los parques. También, se pueden requerir acuerdos con los gestores de Espacios Naturales para el intercambio o traslado de excedentes de poblaciones.

Estudio y seguimiento de la fauna exótica:

A largo de la primera anualidad se desarrollará un estudio de la fauna exótica dañina. En los casos en que estas poblaciones se conviertan en plagas, vectores de enfermedades para los usuarios de los parques y jardines, o dañinas y competitivas para otras especies autóctonas, o dañinas para la vegetación, se determinará un protocolo de actuación para el control de las mismas y recabar las oportunas autorizaciones en la Comunidad de Madrid. Al final del estudio se pondrán en marcha las actividades propuestas y durante ese año se tomarán todas las medidas necesarias para su control, eliminando poblaciones si es necesario.

7.7.4. Actuaciones.

De las actuaciones que se describen a continuación, actualmente, por razones de ahorro, no se están llevando a cabo una serie de ellas: el mantenimiento de las charcas artificiales, los seguimientos de fauna natural autóctona salvo en casos muy concretos por razones de sanidad o daños, el seguimiento de cajas anidaderas, el funcionamiento del Centro de cría y divulgación de ardillas y el funcionamiento del Centro de recuperación de cigüeñas blancas. A partir del 1 de enero de 2016 se prevé realizar la gestión del servicio en su totalidad, y poner en funcionamiento el resto de centros de divulgación de fauna que en el momento actual se encuentran sin desarrollo de actividad.

El adjudicatario aportará los equipos especializados y los consultores que sean necesarios, que apoyen la realización de estudios, asesorías y de las intervenciones y técnicas que son necesarias. Todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesaria para realizar estos trabajos serán a riesgo y ventura del contratista

En cuanto a la fauna en general:

Constituye un conjunto de trabajos de mantenimiento, que han de ser llevados a cabo de forma periódica, consistentes seguimiento del inventario de las poblaciones, revisión periódica de individuos para valoración del estado sanitario, valoración de posible riesgos de contagios a usuarios de los parques y jardines, informes veterinarios, etc. Será también conveniente que la empresa adjudicataria cuente con acuerdos con centros de recuperación, acogida o cría en cautividad para trasladar los excedentes. Será preceptivo establecer anualmente el protocolo de actuación para el control de especies cinegéticas y recabar las oportunas autorizaciones anuales en la Comunidad de Madrid. Destacaremos:



Fauna introducida:

- *Alimentación de la fauna:* Diariamente se administrará alimento en los comederos de cada una de las charcas, láminas de agua y estanques en los que haya aves acuáticas a razón del número de individuos existentes en cada una de ellas.
- *Conservación de comederos y refugios:* Se revisará periódicamente el estado de conservación de los comederos y se repararán las veces que sean necesarias.
- *Control veterinario:* Se realizarán las labores de control veterinario recogidas en el programa, incluida la retirada de los animales enfermos.
- *Control de poblaciones:* Se realizarán todas las actuaciones que sean necesarias para el control de las poblaciones y si es necesaria la cría y recolocación de los nuevos ejemplares.

Fauna natural:

- Actuaciones de promoción y protección de la fauna autóctona.
- En los parques jardines y viveros se podrán colocar cajas de anidamiento, cajas anidaderas, comederos y otros, siempre que no sean de obra.
- Retirada de animales muertos.
- En caso necesario, y previo estudio justificativo de la situación en que se encuentran las poblaciones, actuaciones de control.

Seguimientos y estudios de las poblaciones de fauna introducida y de la fauna natural:

Seguimientos (conteos, etc.), estudios y controles veterinarios necesarios para el óptimo desarrollo de las poblaciones. Estos serán:

- En la fauna introducida se realizará un conteo anual (acompañado de su correspondiente informe) para la detección periódica de fluctuaciones de la población que evidencien problemas sanitarios, sobre todo de carácter epidémico.
- Seguimiento del grado de ocupación de las cajas anidaderas por las diferentes especies en la época de cría.
- Seguimiento de aves en el Centro de Aves del Parque del Oeste.
- Conteos y seguimiento de fauna natural, una vez al año, por razones de sanidad, superpoblación, etc., especialmente sobre conejos y liebres para control de poblaciones en los parques forestales, dados los perjuicios en las plantaciones e instalaciones que provocan cuando se disparan las mismas, y dado el riesgo sanitario que pueden provocar las liebres a causa de la leishmaniasis.
- Seguimiento de las especies contempladas en el actual Plan Director de la Casa de Campo.

Estado sanitario de las poblaciones:

Basándose en los conteos, se valorarán los posibles problemas de superpoblación, conflictos de competencia o progresión excesiva de parásitos y otras plagas, así como el riesgo de que sean vectores de enfermedades a humanos. Para ello se deberán establecer con una determinada periodicidad, adecuada a cada especie:

- Prospecciones veterinarias para determinar la posible presencia de parásitos intestinales u otras afecciones detectables.
- Administración periódica de productos específicos para desparasitación, cuando los controles veterinarios así lo requieran. Seguimientos específicos.

Se realizarán controles de calidad de las aguas según lo expuesto en el epígrafe correspondiente.



Protocolos de actuación en casos de alerta sanitaria:

El Concesionario será responsable de las operaciones extraordinarias de gestión de los ejemplares de fauna en caso de que se produjera una alerta sanitaria que implicara medidas especiales.

El Concesionario deberá presentar un protocolo de actuación en el que se especifiquen los procedimientos y las condiciones de manipulación y transporte de animales (aves, principalmente), a efectos de la aplicación de las directrices de confinamiento de aves silvestres cautivas que pudieran dictarse por la Comunidad de Madrid, para prevenir la introducción o difusión en su territorio del virus de la influenza aviar, con la finalidad de asegurar la mayor eficiencia en los trabajos y por otra parte garantizar la seguridad del personal implicado.

Control de la población de cotorras:

- *Distribución de nidos y dinámica poblacional:* Se revisarán los parques para localizar los nidos de esta especie, con objeto de controlar su expansión, o valorar su erradicación, debido a la competencia que ejercen con las especies de avifauna autóctonas. Se emitirá al menos un informe anual que refleje los nidos y poblaciones existentes en cada parque, ubicación, peligrosidad, evolución de las colonias, y medidas a tomar.
- *Control sanitario:* Se llevarán a cabo muestreos encaminados a controlar el estado sanitario de la misma, en especial en lo referente a la detección de zoonosis (psitacosis). Igualmente se incluirá la información obtenida en el informe anual.
- *Retirada de nidos:* La empresa concesionaria irá retirando los nidos, priorizando los peligrosos para las personas o para los árboles que los sustentan, a lo largo del contrato.

En cuanto a las Instalaciones en general:

- Se realizará la limpieza, revisión y mantenimiento general de las instalaciones ocupadas por la fauna natural o introducida con el fin de que se encuentren en un estado sanitario adecuado.
- Se realizará la limpieza de cubiertas y repaso de carpinterías remaches y similares de una manera periódica.
- Se revisarán y repararan todos los elementos de las instalaciones incluso con la sustitución de los elementos que se degraden a lo largo del contrato.
- Se realizará durante toda la duración del contrato y de forma inmediata, la limpieza de pintadas en todos los elementos inventariados.

Centros de Divulgación de fauna de la Casa de Campo, Parque del Oeste y otras instalaciones:

En general el servicio que se debe prestar consiste en la conservación y mantenimiento de los Centros que se especifican a continuación, y se detallan en el Anexo 6, reparando los desperfectos o, si no fuera posible, reponiendo completamente los elementos dañados. Para todos los Centros se mantendrán las señalizaciones y cartelería asociadas, realizando su limpieza periódica (carteles disuasorios, paneles de interpretación, planos generales, carteles direccionales, carteles y expositores del centro de observación de aves, carteles del centro de divulgación y conservación de lepidópteros) y la reposición de desperfectos (soportes, metacrilato, paneles, expositores). Específicamente para cada uno se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

Centro de cría y divulgación de ardillas: como en la actualidad no se está desarrollando actividad, ni se encuentra ocupada por animales, se realizará únicamente el mantenimiento de las infraestructuras y equipamientos, a fin de que mantengan su funcionalidad y no se deterioren, realizando una revisión completa, con las reparaciones que sean necesarias al



menos una vez al año, no siendo necesario, en principio, considerar la gestión y alimentación de animales.

Las labores principales consistirán en mantenimiento general de las instalaciones, limpieza, cuidado y mantenimiento de la vegetación interior, desbroce de malas hierbas, cuidado de estructuras (mallas, brezo, cerramiento exterior), mantenimiento de los jaulones de cría y de la jaula de cuarentena. No obstante, se prevé que durante el plazo de ejecución del contrato pueda ponerse en funcionamiento este Centro, debiendo hacerse cargo la Empresa Concesionaria de la alimentación y gestión de los animales. Llegado el momento se incluirá en la Planificación anual un protocolo de cría de ardillas que se perfilará con el Responsable del Contrato

Centro de divulgación y conservación de lepidópteros: cuidados de la estructura (malla metálica, estructura metálica, caseta de madera del eclosionador, puerta de acceso), mantenimiento de charca interior, labores de cuidado y mantenimiento de la vegetación existentes (incluyendo tratamientos fitosanitarios específicos y plantación de nueva vegetación en función de las necesidades nutricias de las especies existentes), seguimiento biológico (alimentación de especies en estado larvario, alimentación artificial en estado adulto durante determinadas épocas del año, mantenimiento de comederos, seguimiento diario de las especies), mantenimiento de sistema de riego, incluyendo el consumo de agua.

Centro de recuperación de cigüeñas blancas: como en la actualidad no se está desarrollando actividad, ni se encuentra ocupada por animales, se realizará únicamente el mantenimiento de las infraestructuras y equipamientos, a fin de que mantengan su funcionalidad y no se deterioren, realizando una revisión completa, con las reparaciones que sean necesarias al menos una vez al año, no siendo necesario considerar la gestión y alimentación de animales.

Las labores principales consistirán en mantenimiento general de las instalaciones, limpieza, desbroce de malas hierbas, cuidado de estructuras (mallas, brezo, caseta), mantenimiento del equipo de energía solar. No obstante, durante el plazo de ejecución del contrato está previsto poner en funcionamiento este Centro, bien para la recuperación de cigüeñas, de otras aves o especies animales, debiendo hacerse cargo la Empresa Concesionaria de la alimentación y gestión de los animales. Llegado el momento se incluirá en la Planificación anual un protocolo de recuperación de las especies que se perfilará con el Responsable del Contrato

Centro de divulgación de insectos: mantenimiento general de las instalaciones, limpieza, cuidado y mantenimiento de la vegetación existente en el interior del recinto, desbroce de malas hierbas, cuidado de estructuras (mallas, brezo, cerramiento exterior) y del pavimento y obra de fábrica, estructura artificial donde se puede observar a las hormigas, mantenimiento de la colmena y resto de expositores (tronco, charca,...), mantenimiento del equipo de energía solar, labores de cuidado y mantenimiento de las plantas aromáticas existentes en el exterior del recinto de las cuales se nutren la colonia de abejas (incluyendo tratamientos fitosanitarios específicos y plantación de nueva vegetación en función de las necesidades nutricias de las especies existentes), mantenimiento de sistema de riego, incluyendo el consumo de agua, vigilancia, control y mantenimiento de las poblaciones de insectos (hormigas, abejas y las nuevas especies que se introduzcan).

Centro de avifauna: mantenimiento general de instalaciones, limpieza, desbroce de malas hierbas, labores de cuidado y mantenimiento de la vegetación existente, cuidado de estructura (malla del cerramiento perimetral, puerta de acceso al recinto, observatorio), mantenimiento de las charcas (volumen y calidad de las aguas, y márgenes), aclimatación de aves acuáticas (vigilancia, control y tratamiento veterinario), alimentación de aves acuáticas (aporte de comida en comederos), aporte de comida en comederos para aves silvestres, y limpieza, control y reposición de cajas nido, o instalación de otras nuevas.

Almacén y taller asociado: el mantenimiento de todas las instalaciones genera una necesidad en cuanto a la capacidad de almacenaje de materiales (elementos para reposiciones, jaulas de transporte de animales, material de construcción, maquinaria, etc.) y comida destinada a los animales que se satisface con la zona de almacén existente.



El Concesionario llevará a cabo el mantenimiento y cuidados de estructura (malla metálica, talanqueras, caseta de madera, puerta de acceso) así como del espacio libre de forma que el aspecto de la zona de almacén no produzca un impacto visual negativo.

Conservación de las charcas artificiales.

Las charcas artificiales requieren un seguimiento y mantenimiento en el cual se realicen las siguientes actuaciones:

- Mantenimiento de la calidad de las aguas: se realizará, por un lado, mediante los análisis de agua necesarios para determinar su estado y el momento de actuar; y por otro, mediante el aporte de sustancias depurativas que controlen el exceso de materia orgánica, algas microscópicas, coliformes u otras bacterias, sobre todo en el periodo junio- septiembre, donde se actuará al menos una vez al mes, y trimestralmente el resto del año.
- Vigilancia de los niveles de agua: se hará un seguimiento mensual durante el periodo junio- septiembre, y trimestral el resto del año, realizando los aportes necesarios para mantener un nivel constante todo el año.
- Limpieza y mantenimiento de márgenes: retirada de elementos que se depositen en los remansamientos y limpieza de las rejillas de desagüe, al menos una vez a la semana. Extracción de lodos depositados en el lecho de la charca o en los conductos de desagüe, y reconstrucción de márgenes con los aportes necesarios o retirada de los excesos de materiales acumulados, al menos una vez al año.
- Vigilancia y control de la proliferación de plantas palustres y flotantes: se controlará el crecimiento en extensión de la vegetación que crezca en el interior de la lámina de agua, de tal forma que se mantenga al menos un tercio de la lámina despejada de vegetación, para favorecer el hábitat de diversas especies animales. Para ello anualmente se recortará y/o eliminará parte de la vegetación.
- Aporte puntual de comida en épocas de cría para anátidas y peces.
- Mantenimiento del sistema eléctrico de oxigenación programable en la charca del Encinar de San Pedro, y asunción del consumo eléctrico.

Cajas nido, plataformas y comederos para las aves. En pasadas temporadas se instalaron hasta 350 cajas nido en la Casa de Campo, principalmente las destinadas a aves insectívoras y rapaces nocturnas, y 10 plataformas para la nidificación de cigüeña, todas ellas en zona próximas a las charcas artificiales. Es necesario la limpieza de las cajas nido y plataformas existentes, una vez al año, durante los meses de octubre- noviembre, la reposición de las deterioradas y la instalación de otras nuevas, dirigidas a esos grupos de aves, o ampliando a otros animales como los murciélagos, hasta completar la dotación que inicialmente existía.

Por otra parte, se instalaron 120 comederos en la Casa de Campo de tres tipos diferentes (fijos de plancha tejada con tejadillo, y temporales de redecilla colgante y de ristra de frutos secos) para las aves silvestres, en los que será necesario limpieza, al menos una vez al mes, y el aporte de comida semanal en los fijos, o sustitución quincenal de los temporales, en el periodo octubre-marzo, inclusive. También será necesario instalar nuevos comederos hasta completar la dotación inicialmente existente.

Seguimiento y control de peces y pesca sin muerte. Se realizará un estudio y seguimiento de esta actividad, que se realiza en el Parque Juan Carlos I y en el Lago de la Casa de Campo.

Actuaciones de desarrollo del Plan Director de la Casa de Campo

El Plan Director de Gestión y Conservación del Parque de la Casa de Campo considera que la conservación de este parque hace necesaria la ejecución de actuaciones, estructuradas en planes y programas, que permitan mantener la funcionalidad y valores de los distintos elementos que lo componen. Así, los valores faunísticos del parque han sido considerados, dentro del Plan de Conservación y Gestión, en el Programa de Conservación de la Fauna, donde se recoge el seguimiento de especies faunísticas de interés, que el propio Plan Director reconoce en cotorras, perdices, liebres, ardillas, cigüeñas, rapaces diurnas, zorros, conejos y



pequeñas aves. La cotorra argentina o de pecho gris (*Myopsitta monachus*) se encuentra asentada en el parque desde hace varios años, por lo que es necesario realizar un seguimiento de esta especie alóctona. Por otro lado, en el pasado se realizaron sueltas de perdices (*Alectoris rufa*), ardillas (*Sciurus vulgaris*) y liebres (*Lepus granatensis*) en el Parque a fin de potenciar la escasa presencia de estas especies y regenerarlas genéticamente, por lo que es de interés el seguimiento de sus poblaciones. Además, cigüeñas (*Ciconia ciconia*), rapaces diurnas y nocturnas (*Buteo buteo*, *Accipiter sp.*, *Falco sp.*, *Milvus sp.*, *Strix aluco*, *Athene noctua*, *Otus scops*, principalmente), zorros (*Vulpes vulpes*) y conejos (*Oryctolagus cuniculus*), han proliferado en los últimos años como consecuencia del cierre al tráfico privado de numerosas zonas del parque, por un lado, y a las continuas mejoras y cuidados que se realizan en el parque, que han favorecido el aumento y diversificación de poblaciones y especies. Por último, las pequeñas aves, sobre todo las insectívoras, tienen un interés como bioindicadores de la calidad del ecosistema, además de por su carácter beneficioso para el control de las plagas forestales.

Se pretende realizar el seguimiento de estas especies para contar con la información precisa, que permita iniciar actuaciones que eviten problemas ecológicos en ciertos casos (expansión de la cotorra), riesgos para los usuarios del parque en otros (ubicación de nidos de cotorra, propagación de ciertas enfermedades), y por el propio interés que tienen las especies "per se" o para los visitantes del parque. Los trabajos perseguirán conocer el estado actual de las poblaciones de estas especies en el parque, así como de perdices, ardillas, liebres, cigüeñas, rapaces, zorros, conejos, etc., detectar y diagnosticar posibles problemas sanitarios o ecológicos que puedan amenazar su supervivencia, elaborar propuestas de medidas correctoras en los casos en los que se considere conveniente o necesaria una intervención y obtener cualquier tipo de información que pueda ayudar a la correcta gestión de sus poblaciones. Las actuaciones a realizar se describen en el Anexo 21.

7.7.5. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias
Instalaciones para la fauna	48 horas	10 días

7.8. Actividades en los Parques e Información a usuarios.

7.8.1. Descripción.

Las actividades ambientales y de información a los usuarios que se incluyen en este Pliego son las que actualmente desarrollan los servicios de la Dirección de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos. Actualmente estas actividades se llevan a cabo en el Parque Juan Carlos I y en el jardín "El Capricho" de la Alameda de Osuna y partir del año 2016 se empezarán parte de estas actividades también en el Parque Forestal de Valdebebas. Estas actividades serán sin coste alguno para los usuarios.

Equipo de informadores-educadores, que tendrán las siguientes funciones:

En los parques y jardines objeto del presente Pliego, es tan importante la información a los usuarios, como velar por su seguridad, sin perjuicio del cometido de los Agentes de Parques. La vigilancia y control de los informadores-educadores, no tiene un carácter sancionador ni coercitivo, siendo principalmente un servicio de atención al ciudadano.

Parque Juan Carlos I:

- Informar a los usuarios de las normas de uso de los parques y de los servicios que están a su disposición.
- Información respecto de los elementos botánicos más interesantes o emblemáticos.
- Información sobre el significado de los diferentes elementos del parque: esculturas, ría, estufa fría.

Jardín "El Capricho" de la Alameda de Osuna.



- Control de accesos y vigilancia del jardín "El Capricho" en horario de apertura al público, y supervisión de cualquier actividad que se organice en el jardín y cualquier incidencia que se produzca durante su horario de trabajo.
- Información a los usuarios de las normas de uso de los parques y jardines del presente Pliego, incluyendo los servicios que están a su disposición.

Actividades ambientales:

Parque Juan Carlos I:

- Elaboración de talleres ambientales tanto infantiles como para adultos.
- Colaboración con colegios, asociaciones...
- Alquiler de bicicletas.
- Transporte de esparcimiento.

Dehesa de la Villa:

- Plantación vecinal anual.

Parque Forestal de Valdebebas:

- Bosque de los ciudadanos: a partir del año 2015.
- Transporte de esparcimiento a partir de 2016.
- Talleres ambientales, información a usuarios a partir de 2016.

7.8.2. Objetivo.

El objetivo de este epígrafe es tanto seguir realizando como empezar a desarrollar las actividades medioambientales y de información al usuario propias de cada parque y que han sido y serán básicas para el desarrollo de estos parques y jardines, aportando un valor adicional a estos espacios de esparcimiento y socialización.

El resto de actividades ambientales que se realizan en los parques y que no se especifican en este apartado, se gestionan a través de la Dirección General de Áreas Urbanas, Coordinación y Educación Ambiental, por lo que no son objeto del presente contrato.

7.8.3. Mecánica operativa y actuaciones.

Información a usuarios

En cuanto al equipo de informadores-educadores, la empresa presentará un **programa anual de trabajos** con la organización de los servicios requeridos y sus características con los medios que dispongan para cada anualidad, que deberán ser aprobados por el Responsable del Contrato y comenzar su servicio el primer día del contrato.

- En el Parque Juan Carlos I:
 - En un nº mínimo de 6 informadores-educadores.
 - Mínimo viernes, sábados, domingos y festivos, horario continuado; a diario mañanas, programa Madrid Libro abierto.
- En el jardín "El Capricho":
 - En un nº mínimo de 6 informadores-educadores.
 - Sábados, domingos y festivos: desde media hora antes de la apertura al público hasta media después del cierre.
- A partir de 2016 se iniciará este servicio en el Parque Forestal de Valdebebas, con el mismo dimensionamiento.

Los informadores del parque, deberán estar preparados y formados para el trato con el usuario y tener conocimientos sobre botánica y los elementos del parque. El Responsable del Contrato

aportará toda la información y apoyo a la formación que sea necesaria para que éstos puedan cumplir con su cometido.

Actividades ambientales

Alquiler de bicicletas.

Se realizará un inventario del material existente, en el primer mes de contrato, así como se verificará el estado en que se encuentra. Será necesario que los Puntos de Información estén conectados informáticamente para posibilitar la entrega de bicicletas en cualquiera de ellos.

Actualmente esta actividad solo se lleva a cabo en el Parque Juan Carlos I, pero a partir del año 2016 se empezará a realizar también en el Parque Forestal de Valdebebas.

La empresa presentará un **programa anual de gestión** con la organización de los servicios requeridos y sus características con los medios que dispongan para todo el año, que deberá ser aprobado por el Responsable del Contrato.

Descripción de los elementos:

- Bicicletas
- Cascos
- Chalecos reflectantes
- Repuestos
- Puntos de información
- Elementos necesarios para elaboración del carné del préstamo

Se incluye, también las siguientes actuaciones de mantenimiento:

- Mantenimiento de las instalaciones necesarias para prestar el servicio.
- Revisión periódica del material.
- Mantenimiento de las bicicletas, debiendo estar en perfecto estado antes del préstamo, siendo el tiempo máximo para reparaciones simples (pinchazos, cadenas...) de dos horas y, aquellas que necesiten personal cualificado, 24 horas.
- Realización de informes de seguimiento de este servicio.

Todas estas labores irán a cargo del Concesionario. Todo aquel material (bicicletas, cascos, chalecos...) que por mal estado sea necesario reponer en su totalidad por no ser susceptible de reparación, están incluidos en el precio. El horario será el habitual de uso siendo el mínimo tardes (al menos un punto de información estará abierto en la mañana), fines de semana y festivos el horario será de mañana y tarde ininterrumpido.

Transporte de esparcimiento

Actualmente esta actividad solo se lleva a cabo en el Parque Juan Carlos I, pero a partir del año 2016 se prevé que empezará a realizar también en el Parque Forestal de Valdebebas.

La empresa presentará un **programa anual de gestión** con la organización de los servicios requeridos y sus características con los medios que dispongan para todo el año, que deberá ser aprobado por el Responsable del Contrato.

Se incluye en este capítulo los siguientes vehículos:

- Trenes de Paseo (dos unidades): Cada uno de los dos trenes está compuesto por una maquina (vehículo tractor) y tres vagones carrozados como trenes turísticos. Estos trenes son eléctricos.
- Se trata de aportar los medios tanto humanos como materiales necesarios para la puesta en funcionamiento de los vehículos (trenes), a fin de prestar el servicio por la gran demanda de los usuarios, dada la gran superficie del parque. La empresa



concesionaria deberá poner al servicio del contrato el número de operarios, con la calificación profesional adecuada, necesario para el cumplimiento del presente servicio.

El periodo de prestación de estos vehículos será:

- Durante todo el año en función de la demanda de colegios, asociaciones, etc., en horarios de mañana, previa solicitud de los colectivos y autorización por parte de la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos.
- En horario de tarde y fines de semana y festivos se utilizará para el público en general.

La empresa concesionaria realizará con cargo al precio las siguientes labores:

- Limpieza semanal de vehículos
- Mantenimiento integral de los vehículos objeto de este apartado. Las labores de mantenimiento deben ir encaminadas a:
 - o Reposición y sustitución de los elementos deteriorados en el momento en que se detecten.
 - o Control de seguridad de cada uno de los elementos y su instalación. Incluso presentando a esta Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos los informes que se estimen oportunos por parte del Responsable del Contrato.
 - o Conservación en buen estado de los elementos de que están compuestos.
 - o Limpieza de todos los componentes con la asiduidad necesaria.
 - o Cumplimiento de las revisiones periódicas según los manuales de conservación.
 - o Revisión periódica de los elementos de seguridad
 - o Pintado anual de los vehículos

Bosque de los ciudadanos

En el parque Forestal de Valdebebas, a partir del año 2015 se pondrá en marcha el denominado bosque de los ciudadanos, con objeto de dar a los ciudadanos la posibilidad de plantar un árbol en su ciudad. Los servicios municipales definirán las especies a utilizar de acuerdo con criterios de sostenibilidad, dispondrán el terreno y supervisarán el trabajo. La empresa concesionaria acondicionará las infraestructuras básicas como red de riego, caminos, etc., facilitará la herramienta y, a aquellos que no puedan hacerlo por sus propios medios, les realizará la labor de apertura de hoyo y plantación, pero las personas que lo deseen podrán plantar su propio árbol en su ciudad.

La empresa concesionaria queda obligada a la gestión del servicio para la creación y mantenimiento del Bosque de Los Ciudadanos desde dos líneas de actuación: en primer lugar debe acondicionar o crear unas mínimas infraestructuras básicas que permitan el acceso a los ciudadanos a las distintas zonas, el riego de los pies, etc.; y en segundo lugar, gestionar con medios propios, en coordinación con los servicios técnicos municipales, el servicio de apoyo al ciudadano para la plantación del bosque. Para ello se presentará, con tres meses de antelación al inicio de la prestación, un programa anual de gestión que recoja los dos aspectos indicados anteriormente, que deberá ser aprobado por el Responsable del Contrato.

Acondicionamiento de infraestructuras básicas: La empresa concesionaria quedará obligada a la realización de las infraestructuras básicas para el acondicionamiento de la zona del Bosque de los Ciudadanos. Dichas infraestructuras básicas podrán ser realizadas de forma progresiva, a lo largo de la duración del contrato, incrementándolas a medida que avance en superficie el bosque de los ciudadanos.

- Red de caminos y accesos, red básica de riego (incluso red de bocas de riego cada 25 metros)



- Pequeño almacén de utensilios y herramientas para uso de los ciudadanos, material de riego, etc.
- Zona en la que aviverar la planta procedente de los Viveros Municipales para su posterior plantación (bancales tapados con arena, bocas de riego, etc.)
- Mantener debidamente señalizada el área de actuación, visibles los horarios y las épocas en que se realizará la prestación, que deberá también realizarse durante los fines de semana en el periodo que permanezca abierto al público el parque.

El contrato deberá prever un operativo de personal con formación forestal y/o jardinera, en número adecuado para coordinar y realizar esta labor, adaptando dicho número a la afluencia de ciudadanos (mayor en fines de semana y festivos y menor en días de diario), y las plantaciones se realizarán siguiendo las prescripciones del proyecto.

Explotación: El operativo destinado a la explotación de este servicio quedará obligado a la realización de las siguientes funciones y labores:

Logística de la prestación:

- Personal dedicado a la gestión de reservas, organización del servicio en los casos de afluencia masiva: coordinación con el personal técnico encargado, gestión y transporte de planta desde los viveros municipales, gestión de protocolos de emergencias, etc.
- Personal técnico encargado, que será responsable de coordinar los medios materiales y personales del operativo, en coordinación con el Responsable del Contrato, las especies más adecuadas, así como, establecer y supervisar las prescripciones técnicas para el mejor desarrollo de las distintas plantaciones; prever un plan de acceso a las distintas parcelas incluso a personas de movilidad reducida, etc. Será responsable de supervisar y, en su caso, corregir las plantaciones realizadas por los ciudadanos. Y de mantener las plantaciones realizadas para garantizar la supervivencia del Bosque de los ciudadanos.

Labores a realizar:

- Informar a los usuarios del simbolismo del proyecto y de la evolución en la creación y el progreso del bosque, acompañar o facilitar el acceso a la zona de plantación, informar de las especies apropiadas y de la forma de realizar su plantación del modo más adecuado.
- Apoyo al ciudadano durante las labores de apertura de hoyo, plantación, riego de implantación, etc., y en general en todo el proceso.
- Disponer el terreno y tener preparadas adecuadamente las zonas en que próximamente se tenga previsto plantar, así como replanteada la distribución de los hoyos de plantación.
- Proporcionar herramientas adecuadas, material vegetal, asistencia técnica, etc. a los ciudadanos que acuden a plantar.
- A aquellos ciudadanos con dificultades o que no puedan hacer la operación por sus propios medios, se les realizará la labor de apertura de hoyo y plantación. Se atenderá a las necesidades especiales derivadas de problemas físicos o psicológicos de los usuarios facilitando la integración dentro del proyecto.
- Realizar, o facilitar al ciudadano realizar, el primer riego o riego de implantación
- Realizar las operaciones de mantenimiento en las zonas ya plantadas, (abonados, escardas, riegos, desbroces, etc.)

El horario de la prestación será el de apertura al público del parque, todos los días, incluso fines de semana y días festivos, durante la temporada adecuada para plantación, que comprenderá normalmente los meses de octubre a abril, pudiendo ampliarse o reducirse, en función de la meteorología de cada año. En cualquier caso no se prestará el servicio durante



iMADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

los meses de verano para no comprometer la viabilidad de las nuevas plantaciones, si bien la empresa concesionaria deberá realizar el mantenimiento correspondiente durante esos meses.

Durante los días de diario, en función de la demanda de colegios, asociaciones etc., en horario de mañana, previa solicitud y autorización del Responsable del Contrato, se atenderá a dichos colectivos. En horario de tarde y fines de semana y festivos se utilizará para el público en general.

7.9. Viveros y Servicios relacionados

Los Viveros Municipales (en lo sucesivo VM), y sus servicios asociados son instalaciones de gran prestigio en el Ayuntamiento; producen planta ornamental para cubrir las necesidades de los parques y jardines de la ciudad. Asimismo realizan los adornos vegetales que se solicitan para edificios o actos municipales, y otras actividades que se describen en los distintos apartados de este capítulo.

Estos viveros son:

- Vivero de Estufas del Retiro.
- Viveros de la Casa de Campo.
- Viveros de Migas Calientes de Puerta de Hierro: Centro de Cultivo "in vitro"

Dividiremos este apartado en las siguientes áreas:

1. Producción Vegetal.
2. Mantenimiento calidad del sustrato de cultivo de rosales en la Rosaleda de Madrid
3. Estufas e invernaderos de cultivo.
4. Instalaciones de calefacción y energía eléctrica.
5. Instalaciones de cultivo.
6. Servicio de adornos.
7. Talleres del Retiro.
8. Laboratorio de micropropagación.

La empresa concesionaria deberá realizar el mantenimiento de las infraestructuras e instalaciones existentes (pavimentos, elementos de obra civil, redes de riego, de alumbrado, fuentes, invernaderos, estufas, instalaciones de calefacción y otros) y la preparación de las plataformas de cultivo aportando la mano de obra, medios y maquinaria para ello, y deberá además aportar los suministros y materiales necesarios a los jardineros municipales para realizar los objetivos marcados (tutores, mallas de sombreo, sustratos, fertilizantes, envases, contenedores, etiquetas, material vegetal, etc.). En la Rosaleda de Madrid, la empresa realizará el mantenimiento integral de todas las infraestructuras y de los elementos de jardinería, tanto los parterres de rosales como los árboles, arbustos, setos y pradera de los que está constituida. Asimismo la empresa concesionaria realizará una serie de trabajos y actuaciones complementarias que se detallan en los siguientes epígrafes.

Para los trabajos especializados la empresa deberá contar con personal con formación y experiencia en producción vegetal.

En los Viveros Municipales trabaja un número determinado jardineros municipales, que realizan una serie de labores que se detallan en el Anexo 3 Exclusiones al objeto del Contrato. A modo de resumen, los jardineros municipales realizarán labores de reproducción vegetal y las labores de cultivo en los invernaderos e instalaciones detalladas en dicho Anexo.

7.9.1. Producción Vegetal.

7.9.1.1. Descripción

La empresa concesionaria aportará los suministros y los medios materiales necesarios para poder llevar estas técnicas a la práctica y cumplir los objetivos anuales marcados; asimismo



será la responsable del mantenimiento de todas las instalaciones, infraestructuras existentes y necesarias para la consecución de los objetivos anuales, así como de los tratamientos fitosanitarios, tal como se describe en los epígrafes correspondientes. La empresa concesionaria realizará en los VM la recepción y descarga de plantas procedentes de particulares, empresas u organismos en cumplimiento de la OGPMAU y la ley de protección y fomento del arbolado urbano de la CAM.

El destino de la producción es la plantación de árboles, arbustos, flor de temporada y vivaces en zonas verdes municipales, tanto para reposiciones como para nuevas zonas verdes, plantas de interior y adornos para dependencias municipales.

Para la producción de la planta, que es el fin de los VM, se realizan multitud de tareas: adquisición del material vegetal, la plantación, atenciones culturales necesarias que consisten en la preparación del terreno, mantenimiento de una buena estructura del suelo y/o sustrato, el aporte de riegos y abonados, la eliminación de malas hierbas, la protección contra parásitos, la realización de podas de formación, la colocación de tutores, y en su caso la realización de varios trasplantes o repicados. Para la realización de estas tareas se utilizan instalaciones e infraestructuras de cultivo específicas que deberán ser conservadas en las debidas condiciones para que presten su servicio de una manera adecuada.

La calidad, sobre todo para un vegetal, se debe poder cuantificar, definir, apoyar en criterios precisos y, sobre todo, controlar, para dar unos términos de referencia y de comparación. La calidad debe estar vinculada a su utilización posterior. Los criterios de calidad de las plantas de vivero podríamos resumirlas en:

- Autenticidad específica y varietal
- Homogeneidad
- Dimensiones y proporciones
- Número de repicados y trasplantes realizados.
- El estado sanitario
- La estructura de las plantas y su equilibrio general, como el número de ramificaciones, la posición de las ramificaciones, equilibrio de la copa o de la guía en el caso de árboles de tronco.
- El sistema radicular equilibrado.
- Presencia de micorrizas.
- Calidad del sustrato.
- Adaptación al medio.
- Etiquetado.

7.9.1.2. Objetivos

Los objetivos se centrarán en el adecuado funcionamiento de las instalaciones, su control, abastecimiento de combustibles y materiales necesarios para los procedimientos de cultivo, maquinaria que sea necesaria y todos los medios materiales y mecánicos para cubrir los objetivos de producción marcados. Se ha establecido el objetivo de producción, teniendo en cuenta los datos de años anteriores, en los siguientes productos por cada año de contrato:

Producción de:

- 500.000 Uds. Que incluyen plantas de flor de temporada, vivaces en bandeja de 28 alvéolos y planta de adorno.
- 5.000 Uds. arbolado: plantación de plantel de en los cuadros de cultivo
- 50.000 Uds. Arbusto: plantación de plantel.

Actuaciones de cultivo:



- Repicado de arbolado: 6.000 Uds.
- 4.000 Uds. árboles en cepellón de los cuadros de cultivo en tierra: cultivo y extracción (trasplante).
- 6.000 Uds. árboles a raíz desnuda de los cuadros de cultivo en tierra: cultivo y extracción
- 11.000 Uds. enmacetado de árboles de 14-16 en contenedor de 50-60 litros o mayores según necesidad, procedentes de los cuadros de cultivo en tierra y de entrada de arbolado en cumplimiento de la OGPMAU y la ley de protección y fomento del arbolado urbano de la CAM.
- 150.000 enmacetado de arbustos en contenedor de 3 litros.
- 25 Uds. de cepellones escayolados o transplantes especiales/año

Actuaciones de carga descarga y transporte:

- Descarga de 6.000 árboles procedentes de entrada de arbolado en cumplimiento de la OGPMAU y la ley de protección y fomento del arbolado urbano de la CAM. En contenedor/cepellón/raíz desnuda en función de la fisiología de la especie y su estado fenológico.
- Descarga de 100.000 arbustos en contenedor.
- Carga de 12.000 árboles con destino a plantación en Zonas Verdes Municipales
- Carga de 200.000 arbustos en contenedor con destino a Zonas Verdes Municipales.
- Transporte interior de 500.000 plantas de flor de temporada, vivaces y planta de interior, así como de 250.000 arbustos leñosos y 20.000 árboles dentro de las instalaciones de producción de los viveros.

Otras actuaciones:

- Selección, clasificación y desinfección de 100.000 contenedores y 200 bandejas de cultivo para su reutilización.

Para la consecución de los objetivos el concesionario deberá aportar los materiales necesarios que se exponen a continuación y que cumplirán las siguientes especificaciones:

Material vegetal: Este material estará constituido por plantas madre o parte de las mismas procedentes de material parental o de partida, de valor comprobado y calidad, autenticidad varietal y sanidad, acordes con los Reglamentos Técnicos de Control y Certificación.

Se estará a lo dispuesto por la Ley 30/2006, de 26 de julio, de semillas y plantas de vivero y de recursos fitogenéticos, al Real Decreto 170/2011, de 11 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento General del Registro de Variedades Comerciales y se modifica el Reglamento General Técnico de Control y Certificación de Semillas y Plantas de Vivero aprobado por Orden de 23 de mayo de 1986, este último en lo que quedara vigente y la normativa específica de los sectores productivos a través de sus Reglamentos Técnicos para las especies o grupos de especies que se cultivan en los VM.

Será necesario que el material vegetal de partida esté identificado con precisión para su utilización en las nuevas plantaciones y tendrá las siguientes características:

- Para la producción de árboles y arbustos se aportará material vegetal procedente de reproducción sexual o asexual dependiendo de la especie de que se trate, por lo que en cada caso se elegirá el material vegetal que nos proporcione más fiabilidad, en forma de plantel procedente de productores especializados.
- Para especies en las que el material de partida sea la reproducción asexual, se aportarán clones.



- El plantel de arbolado y arbustos podrá tratarse según la de material vegetal de varios años de cultivo procedente de productores especializados, como por ejemplo planta injertada.
- Para producción de flor de temporada y vivaz se aportará semilla certificada de híbridos F1 y plantel enraizado.
- El plantel será proveniente de productores especializados y registrados que comercializan la planta en forma de mini planteles (Multicell, Micromotte, Plug).
- Para la propagación de plantas de interior se aportarán semillas (Araucaria excelsa, Brassaia actynophylla, Dizigotheca elegantissima, palmáceas) o bien esporas (en el caso de los helechos) y acodos aéreo enraizado (Ficus elastica, Codiaeum, Monstera), divisiones de mata (Calathea, Marantha, Sansevieria, Scilla), estaquillas enraizadas (de hoja con yema: Philodendron scandens; de hoja con peciolo: Begonia rex; segmentos de tallo con varias yemas: Schefflera arboricola), cultivo "in vitro" (Nephrolepis, Syngonium) y otro material procedente de propagación vegetativa en particular el de los helechos: estolones, bulbillos, etc. También se aportarán plantas a medio cultivo, sobre todo en el caso de especies de muy lento crecimiento (p.e Howea)

La empresa concesionaria aportará dicho material vegetal para cumplir los objetivos durante el periodo de reposo vegetativo de las plantas. En general, la época más adecuada en nuestras latitudes suele situarse desde noviembre hasta mediados de marzo. En casos excepcionales la aportación será fuera de época estipulada, y únicamente si se realiza con plantones previamente cultivados en contenedor y con autorización expresa del Responsable del Contrato o técnico municipal que éste designe.

Para la elección de las variedades y cultivares la empresa deberá atenerse a los resultados de los ensayos realizados en los viveros municipales, a las experiencias de años anteriores y a las referencias obtenidas en jardinería pública en latitudes similares.

Preparación del terreno.

La empresa concesionaria realizará las labores culturales previas a toda plantación, que modifican bien la textura del suelo, bien su composición química, o ambas, con el fin de obtener las condiciones más ventajosas para el buen desarrollo de las plantas.

Se realizará un análisis previo del suelo en cada cuadro de cultivo que permitirá conocer sus características así como los aportes que sean necesarios para la buena consecución del cultivo tanto de enmiendas como abonados.

El Concesionario deberá en cada momento disponer de la maquinaria adecuada para realizar estas labores y los materiales necesarios y de las características adecuadas para llegar a los niveles de fertilidad necesaria para los cuadros de cultivo.

Sustratos para cultivos en contenedor:

El concesionario suministrará los sustratos para cumplir los objetivos de producción y tendrán que tener la autorización expresa del Responsable del Contrato, el cual podrá solicitar las referencias, pruebas en laboratorio y ensayos en campo que estime oportunas a realizar en los laboratorios independientes, a fin de establecer su idoneidad para el tipo de cultivo.

Los cultivos en contenedores se caracterizan por la puesta a disposición del sistema radicular de las plantas de un reducido volumen de sustrato, inferior al espacio que tendría a su disposición en plena tierra. De ahí la importancia de la elección del sustrato y de sus cualidades físicas, para asegurar el crecimiento y desarrollo óptimo de los cultivos.

Los sustratos que deberá proporcionar la empresa concesionaria utilizable en vivero de manera general deberán cumplir las siguientes cualidades:

- Ser uniforme y reproducible.
- Tener textura y estructura estables.
- Poseer una buena capacidad amortiguadora



- Tener una buena distribución del tamaño de poros
- Estar adecuadamente fertilizada
- Su pH debe ser estable
- Ser de fácil manejo

Además debe favorecer una buena distribución en todo el volumen del cepellón, no formar una costra superficial, no pesar en exceso ni ser demasiado ligero.

Cuando sea preciso realizar mezcla, asociando dos o más materiales de base que aporten, al menos uno de ellos poder de retención de agua y otro poder de aireación, la empresa dispondrá de la maquinaria y medios adecuados para ese fin.

Elementos para el cultivo en contenedor:

La empresa concesionaria deberá proveer de los siguientes elementos necesarios para el cultivo en contenedor para cumplir los objetivos fijados.

Contenedores para arbustos: Cuando se trata de arbustos cultivados en contenedor el proceso realizado en los VM consiste en una primera plantación de estaquillas enraizadas o planteles a raíz desnuda en bandejas de alvéolos o contenedores de pequeño volumen generalmente de 10, 12,14 cm de diámetro. Dependiendo del tamaño final del arbusto que queramos obtener tendremos que hacer sucesivos repicados a contenedores de mayor diámetro (y mayor volumen).

El desarrollo radicular depende de la especie, por lo que se suministrará el contenedor adecuado para ese desarrollo, las especies con raíces pivotantes necesitarán contenedores más profundos para que sus raíces no se espiralicen.

Contenedores para arbolado: El contenedor habitualmente utilizado en los VM para el cultivo de árboles es de 50-60 l. Se necesitarán, además, contenedores de mayor diámetro, pues dependiendo de la especie y de tamaño (calibre) final del árbol que queramos obtener tendremos que hacer sucesivos repicados a contenedores de mayor diámetro (y mayor volumen).

Contenedores o macetas para plantas de temporada y vivaces: En el caso de las plantas de temporada y vivaces (utilizadas como plantas de temporada) el material necesario consistirá en bandejas de semillero (si el material de partida son semillas) y bandejas de alveolo (de 104 Uds. y/o 28 Uds.) y macetas de 10/12 cm. de diámetro.

7.9.1.3. Mecánica operativa.

La empresa concesionaria deberá realizar con los datos existentes en el Anexo inventario y en primer mes del contrato, y entregarlo en los plazos especificados en el capítulo 6.1, una revisión del inventario de todos los cultivos, especificando cualitativa y cuantitativamente todos sus elementos constitutivos y las diferentes fases del proceso productivo en las que se encuentran y su estado.

Con todos los datos recogidos, la empresa concesionaria confeccionará un **programa anual de producción vegetal** sujeto a la aprobación del Responsable del Contrato que habrá de entregar cada mes de julio. Inmediatamente antes de iniciarse cada temporada de producción (mes de julio), la empresa concesionaria verificará, junto con el Responsable del Contrato la concordancia entre el programa de gestión propuesto con la previsión de los cultivos en los diferentes viveros. El programa podrá ser variado según las necesidades, determinando los elementos en que se deberá actuar con prioridad, y contendrá como mínimo:

- Calendario de aportaciones mensuales de material vegetal y todos los materiales necesarios para conseguir los objetivos de producción.
- Descripción cualitativa y cuantitativa de cada una de los materiales que deberá estar en concordancia con la calidad o ser de calidad superior a los descritos en el Anexo de materiales. La descripción debe ser lo suficientemente detallada que permita identificar inequívocamente el material de que se trata.



- Calendario de las labores a realizar por semanas.
- Descripción de los medios y materiales a utilizar en cada labor a realizar. La descripción se realizará de manera que sea lo suficientemente detallada que permita identificar inequívocamente el material o medio de que se trata.

Dicho programa anual contendrá también una programación de la sustitución de sustratos de cultivo en invernaderos, estufas, cajoneras y umbráculos.

A principios de cada mes, la empresa adjudicataria aportará un **programa mensual** que desarrolle y concrete el programa anual aprobado, en el que se detallen las labores a realizar por días y las aportaciones a realizar a modo de cronograma.

Todas las aportaciones y labores de producción vegetal para la consecución de los objetivos marcados en este Pliego serán por cuenta del Concesionario.

La empresa concesionaria deberá disponer del acopio suficiente de los materiales más utilizados en estas actuaciones.

7.9.1.4. Actuaciones

Las labores a ejecutar por la empresa concesionaria y que estarán incluidas en el programa de actuaciones se definen a continuación y que se resumen en:

- Planificación de la plantación
- Aportación de material vegetal de partida (semillas y planteles).
- Preparación del terreno. Abonado de fondo.
- Preparación de sustratos para cultivos en contenedor.
- Desherbado, riego, formación del vegetal, aporte de elementos nutritivos, sanidad, repicados y trasplantes, formación de cepellones, enmacetado de plantas a raíz o en cepellón.
- Bacterización y micorrización.
- Ordenado y lavado/desinfección de contenedores para su reutilización en el cultivo.
- Transporte interior hasta muelle de descarga.
- Carga y descarga de elementos vegetales y materiales.

Riego: La empresa concesionaria realizará aquellos riegos en fines de semana y festivos, y aquellos extraordinarios que deban realizarse debido a las condiciones ambientales no habituales y en las épocas en las que se necesite refuerzo de los riegos. Debido a la gran variabilidad de sistemas de riego y a las complejas instalaciones de los viveros, el equipo de la empresa concesionaria que realice los riegos extraordinarios tendrá que estar perfectamente informado de las características de cada una de las instalaciones así como de sus peculiaridades. De igual modo deberá ser conocedor de los programas que rigen los riegos y conocer las prestaciones y características de los distintos programadores instalados, solventando cualquier incidencia que pudiera plantearse

Los sistemas de riego varían en cada Vivero y cuadro de cultivo siendo habitualmente para plantas en tierra el riego localizado por medio de goteros o microdifusores y ocasionalmente el riego por surco o por inundación.

- En el caso de arbolado en contenedor, sistema localizado de microdifusión.
- En el caso de arbustos en contenedor, sistema de aspersión o difusión.
- Es frecuente la necesidad de realizar un riego de refuerzo con manguera de modo manual.
- Las plantas de temporada y vivaces se riegan por aspersión y difusión y las plantas de adorno por aspersión, difusión o riegos localizados.



¡MADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

Formación del vegetal: La empresa concesionaria realizará formación del vegetal y aportará la maquinaria y los materiales necesarios para la realización de las podas de formación y el entutorado de las diferentes especies producidas en los VM.

El material y medios requeridos habitualmente son:

- Todo tipo de materiales de corte como tijeras, serrotes, navajas, etc.
- Equipo para acceder a las copas como escaleras y plataformas móviles de poda autopropulsadas adaptadas a las líneas de cultivo (tanto en los casos de cultivo en tierra, como en instalaciones de cultivo en contenedor).
- Tutores de bambú y cinta para la sujeción al tutor.
- Protectores del tronco de plástico pre-enrollados para colocar en la parte baja del tronco a fin de evitar que la abundante existencia de conejos dañe los troncos al evitar que puedan roerlos.

La empresa estudiará la posibilidad aportar reguladores de crecimiento, al actuar sobre los equilibrios endógenos hormonales, pueden modificar considerablemente la estructura de las plantas, según diversos principios: reduciendo el crecimiento de los tejidos, interrumpiendo la dominancia apical, acelerando el crecimiento de los tejidos o controlando la brotación de las yemas.

En el caso de las plantas de temporada y vivaces la empresa aportará reguladores de crecimiento para obtener la uniformidad, precocidad y compacidad que requieren este tipo de plantas. El tipo de regulador a aplicar, su dosis y frecuencia varía según las especies.

Aporte de elementos nutritivos:

La empresa concesionaria aplicará los materiales para el aporte de los elementos nutritivos necesarios para el alcanzar el objetivo de producción. Dicha aportación será fundamentalmente en forma de abonos de liberación lenta. Mencionaremos dos tipos principales:

- Abonos orgánicos de síntesis: en los cuales la liberación de Nitrógeno se favorece por la fuerte actividad microbiana, pH neutro y temperatura alta, entre ellos se encuentra la Urea formaldehido (desaprovechamiento del alto porcentaje de N), Isodur y Crotodur.
- Abonos orgánicos de origen natural
- Abonos complejos encapsulados: con una capa exterior de un producto que regula la liberación de los nutrientes. Existen en el mercado varios tipos, siendo los más interesantes los que tienen una capa exterior de resinas sintéticas. Los factores de liberación son la humedad del suelo (ósmosis) y según las distintas marcas el espesor de la capsula (Osmocote) o la naturaleza de los polímeros en la constitución de la capa (Nutricote). Están clasificados por el periodo de liberación de los nutrientes: 3-4 meses, 5-6 meses, 8-9 meses y 10-12 meses. La experiencia demuestra que en nuestro clima las altas temperaturas del verano hacen que se libere el abono en la mitad del tiempo del indicado.
- Abonos solubles para su aplicación en fertirrigación en distintas composiciones para acomodarse a la fisiología del vegetal y la fase vegetativa.
- Para poder contrastar la calidad de los materiales aportados se aportarán referencias, análisis de laboratorio y ensayos de campo.

Las necesidades de nutrientes de un cultivo varían con las distintas etapas de su desarrollo. Habitualmente se realiza un mayor aporte de nitrógeno en las primeras etapas del desarrollo (fuerte crecimiento vegetativo) y un aumento de la dosis de fósforo y potasio al final del cultivo, cuando nos acercamos a la madurez/floración.

En el cultivo en tierra se realizará un abonado de fondo antes de la plantación, que dependerá de la riqueza en nutrientes del suelo. Las cantidades del abono a utilizar varían con la densidad



y necesidades de las plantas, pudiéndose aplicar éste previo a la plantación del cuadro entero de cultivo, lo que se suele hacer es aplicarlo al surco de plantación.

Principalmente se usarán abonos ricos en potasio (potasa K₂O) y en fosforo (anhídrido fosfórico P₂O₅) y con algo de nitrógeno, ya que los dos primeros se incorporan lentamente al suelo, mientras que el nitrógeno lo hace rápidamente, lo que debe tenerse en cuenta a la hora de elegir el tipo y la fórmula de los abonos.

En los cultivos fuera del suelo, la fertilización depende de dos parámetros: el volumen del sustrato y la tolerancia de los vegetales a concentraciones salinas.

Protección biológica integrada: La empresa concesionaria realizará para la prevención y corrección de patologías, seguirá lo establecido en el apartado de Sanidad Vegetal-Protección Biológica Integrada.

La densidad de cultivo y la variedad de especies, al tratarse de individuos jóvenes, con escasa capacidad radicular y, hasta cierto punto, forzados a su desarrollo máximo, hace que las plantas cultivadas en vivero sean más propensas a adquirir patologías.

Repicados y trasplantes: La empresa concesionaria aportará los materiales y medios, y realizará los repicados y trasplantes necesarios para cumplir los objetivos marcados, detallados en el próximo apartado. Los repicados en los cultivos en plena tierra se realizan para que el sistema radicular se forme lo más próximo al tronco, habitualmente se realizan cada dos o tres años, para cultivos de larga duración.

Para esta labor será necesario un apero instalado en el tractor que corte los laterales de la línea de cultivo. La operación de trasplantar consistirá en arrancar una planta arrraigada en su lugar de cultivo, trasladarla y plantarla en otro lugar. Esta operación se realiza normalmente al final de la fase de cultivo cuando la planta ha alcanzado el perímetro deseado.

Formación de cepellones. Manejo de árboles: La empresa concesionaria, para el cumplimiento del objetivo anual, realizará íntegramente la labor de formación de cepellones y aportará los materiales y medios en los árboles de cultivo en tierra, Las características generales de la labor de formación de cepellones se describen a continuación:

- El diámetro del cepellón será en general 2-3 veces el perímetro del tronco medido a 1 m de altura del terreno, y 1-2 veces en altura, excepto en grandes ejemplares y casos especiales.
- Una vez determinadas las dimensiones del cepellón, se calculará el tonelaje del ejemplar con cepellón para prever la maquinaria necesaria para su transporte a los cuadros de depósito.
- La empresa concesionaria dispondrá de maquinaria para realizar los cepellones. Existen algunos aperos de tractor o máquinas especialmente diseñadas para la formación de cepellones, en su utilización deberemos tener cuidado con el tamaño de cepellón que realizan, no pudiéndola aplicar indiscriminadamente a todo tipo de árboles.
- El manejo del árbol con cepellón, se puede realizar manualmente o mecánicamente con vehículo-pluma, si se trata de árboles de gran tamaño. Se evitará que las ataduras se realicen solo en el tronco del árbol, tirando para su extracción de varios puntos del cepellón. Las ataduras se realizarán con eslingas acolchadas; las que se aten al tronco se pondrán con mucho cuidado para no herir la corteza, muy especialmente en aquellas especies de corteza blanda y cuando haya empezado la actividad vegetativa, ya que en este momento la corteza se desprende con facilidad.
- La formación de cepellones se realizará en los VM durante finales otoño - invierno o en la fase de reposo vegetativo.
- Posteriormente a la extracción del árbol, el cepellón se recubrirá con una tela degradable y con un mallazo de alambre no galvanizado, que sujetará la tierra con las raíces.



MADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

En caso de abrir las zanjas con medios mecánicos, el cepellón inicial se excavará algunos centímetros más grande y se perfilará manualmente el cepellón definitivo. Los accesorios de apertura de zanjas con dientes, a diferencia de los accesorios lisos, pueden ocasionar desgarramiento de la raíz desde el origen, en vez de cortarla en el punto de contacto, por lo que se evitarán.

Durante todo el tiempo que duran las operaciones de formación del cepellón se asegurará que esté siempre húmedo.

En algunos casos es recomendable la formación del cepellón en varias fases, cortando en la primera fase la mitad del cepellón o segmentos de su perímetro y pasado un periodo vegetativo cortar la otra mitad o los segmentos no cortados, dando tiempo a formar nuevas raíces en la parte primeramente cortada antes de que se realice el segundo corte.

En ocasiones se requiere el escayolado de los cepellones procediéndose primeramente a realizarlo en el lateral y en la parte superior dejando agujeros para facilitar el riego y la aireación.

Los árboles trasplantados en cepellón se depositarán en cuadros de depósito que deberán asimismo ser preparados con anterioridad por la empresa concesionaria.

Quedan incluidos en esta categoría la formación de cepellones especiales de escayola y algunos trasplantes especiales.

Enmacetado de planta a raíz desnuda o en cepellón: La empresa concesionaria realizará el enmacetado de árboles en contenedor especificado en el objetivo anual. Esta labor dependerá de la especie, tamaño, edad, calidad y el fin comercial. En los VM, las primeras fases de mayor crecimiento del árbol se realizan en suelo y cuando ha alcanzado el tamaño adecuado en tierra se repican o trasplantan a contenedores, pudiéndose realizar este repicado a raíz desnuda o en cepellón. Otras especies, principalmente de coníferas, pasan todas las fases de cultivo en contenedor.

Dependiendo del tamaño final del árbol que queramos obtener tendremos que hacer sucesivos repicados a contenedores de mayor diámetro (y mayor volumen)

Estas labores se efectuarán de la forma habitual que se vienen realizando en los VM en la actualidad; en los enmacetados se aportará una capa de arena de río lavada en el fondo del contenedor de un espesor aproximado de 2 cm, tras ella se añadirá el sustrato específico para cultivo, aportando posteriormente herbicida en la proporción adecuada al volumen de sustrato. En el caso de enmacetado de ejemplares arbóreos se añadirá una capa de mulch o arena en la parte superior del contenedor.

En los arbustos cultivados en contenedor se realiza una primera plantación de estaquillas enraizadas o planteles a raíz desnuda en bandejas de alveolos o contenedores de pequeño volumen. Dependiendo del tamaño final del arbusto que queramos obtener tendremos que hacer sucesivos repicados a contenedores de mayor diámetro. Esta operación en los VM está mecanizada por medio de las máquinas enmacetadoras.

Los materiales y medios aportados tendrán que cumplir las exigencias de las máquinas enmacetadoras existentes en los VM.

Bacterización y micorrización: La empresa concesionaria suministrará la microflora beneficiosa para las especies vegetales en producción, que estimula su crecimiento o se opone a los agentes patógenos, para utilizarla como un biofertilizante ecológico:

- Bacterización: Las bacterias fijadoras de nitrógeno pueden dividirse en dos grandes grupos, las simbióticas, específicas de las leguminosas, como el Rhizobium, y las libres, que viven en el suelo y no necesitan de la planta para su reproducción, como el Azotobacter y Azospirillum, entre los más importantes en cultivos. Ciertas cepas de Pseudomonas fluorescens y putida han sido seleccionadas en atención a sus cualidades de antagonistas frente a Pythium, Phytophthora, Fusarium oxyosporum y Botrytis, agentes patógenos particularmente importantes en vivero.



- Las bacterias aportadas estarán encapsuladas y se utilizarán mezcladas en el sustrato antes del transplante. Son posibles aportaciones complementarias en superficie o por la red de riego.
- Micorrización: El principio general consiste en aportar las micorizas en la fase joven de la planta esencialmente realizadas en vivero en plena tierra. La aportación puede hacerse con la inoculación de esporas o la utilización de inóculo micelial.

Cultivo de planta madre, planta de colección, ensayos de nuevas variedades de planta de temporada, Sifus y Pirámides en el vivero de Estufas del Retiro: Cultivo de plantas de temporada y vivaces en grandes tamaños para utilizarlas como plantas madre para las siguientes temporadas. Cultivo de especies de colección para su exhibición en las Estufas y en el Palacio de Cristal de la Arganzuela y otros jardines municipales. Cultivo en jardineras o estructuras especiales como Sifus o Pirámides de flor para su colocación posterior en zonas estratégicamente vistosas. Estos cultivos se ciñen a los sistemas de cultivo descritos anteriormente, teniendo como particularidades las siguientes:

- Se cultivan en envases de gran tamaño, con sustratos a base de turba y en ciclos largos de uno o varios años. Se renueva periódicamente el abonado de fondo, utilizando abonos de liberación lenta. El sustrato a base de turba sufre en estos períodos tan largos una descomposición que provoca una disminución del volumen de la misma. Periódicamente las macetas o contenedores deben rellenarse por debajo, extrayendo el cepellón y volviendo a colocar el cuello de la raíz de la planta ligeramente por debajo del nivel del borde de la maceta.
- La empresa concesionaria deberá realizar la labor de vaciado y llenado posterior de los envases/macetones/estructuras, con un sustrato específico a cada uno de los cultivos y situaciones. La empresa concesionaria proveerá asimismo de los medios y materiales necesarios para la realización de esta labor, consintiendo éstos en los envases, sustratos, abonos así como herramientas como tijeras, paletines y los necesarios para su transporte interior y colocación en el lugar de exposición.

Sustitución de sustratos en invernaderos, estufas, cajoneras y umbráculos: La programación de la sustitución del sustrato de cultivo deberá establecer las frecuencias y calendarios, tipos, características del sustrato y la forma de incorporación de cada material.

Actuaciones complementarias:

Selección, clasificado y desinfección de contenedores y bandejas de estauillado para su reutilización en los VM: La empresa concesionaria realizará la selección, el clasificado y la desinfección de los contenedores y macetas para su reutilización en el proceso productivo de los VM, teniendo la obligación de retirar los inservibles o deteriorados y promover su reciclaje llevándolos a un gestor autorizado.

Carga, descarga y transporte interior de elementos vegetales y materiales en los VM: La empresa concesionaria realizará la labor de carga de elementos vegetales con destino a la plantación en Zonas Verdes Municipales y la descarga en el vivero procedente de material vegetal en cumplimiento de la OGPMAU y la ley de protección y fomento del arbolado urbano de la CAM, así como de material vegetal de partida, etc., haciendo especial hincapié en la labor que se desarrolla en la caja del camión.

Del mismo modo la empresa concesionaria realizará el transporte interior en los VM, con objeto de la distribución, recolocación o realización de cualquiera de las prácticas habituales de cultivo, como es el caso del enmacetado, repicado, aclimatación, etc. Para ello será necesario que disponga de los medios y materiales necesarios para realizar esta labor.



7.9.2. Mantenimiento calidad del sustrato de cultivo de rosales en la Rosaleda de Madrid

7.9.2.1. Descripción y objetivos

En la Rosaleda existen un total de 356 figuras destinadas al cultivo de variedades de rosal, además existen 8 parcelas denominadas aspas destinadas a albergar las variedades de rosal participantes al Concurso Internacional de Rosas Nuevas que se celebra anualmente.

Anualmente y para restituir la pérdida de fertilidad y tratar de evitar el agotamiento del suelo producido por el monocultivo, la empresa concesionaria sustituirá el sustrato de 15 figuras de cultivo de variedades en una profundidad de 50 cm. Asimismo sustituirá el sustrato de las 4 aspas correspondientes a la plantación de los rosales de concurso del año siguiente.

Se refiere este punto a los trabajos de renovación de sustratos, ya sean de fondo o de superficie, que de forma periódica restituyan al suelo la fertilidad perdida y/o aporten a la planta aquellos elementos necesarios para su correcta nutrición o corrección de cualquier carencia.

7.9.2.2. Mecánica operativa

En el plazo de un mes a partir de efectuarse la firma del contrato objeto del presente Pliego, la empresa concesionaria realizará una revisión y actualización del inventario de variedades, junto con una ficha del estado de conservación de cada uno de los elementos, incluyendo análisis edafológicos y foliares, si fuese necesario. A partir de aquí, la empresa concesionaria presentará en el plazo de dos meses un **programa anual de sustitución del sustrato de cultivo en figuras y aspas**. Dicho programa estará sujeto a revisión por el Responsable del Contrato para su aprobación.

En dicho programa anual se definirán los parterres en los que se va a llevar a cabo la sustitución del sustrato de cultivo, se indicará la metodología a seguir para la incorporación de los sustratos al medio, y las tecnologías previstas para su aplicación. Se especificarán las características físico-químicas y periodo previsto para la incorporación, y se incluirá la programación de analíticas de suelo y foliares, definiendo épocas de toma de muestras, modo operativo y parámetros a analizar.

El programa anual de sustitución del sustrato de cultivo establecerá: frecuencias y calendarios, tipos, características del sustrato (parámetros de calidad descritos en Anexo de materiales) y los medios de incorporación de cada material que deberán ser acordes con la características especiales de la Rosaleda.

7.9.2.3. Actuaciones

La sustitución de sustrato de cultivo se realizará en la Rosaleda del Parque del Oeste:

- 15 Figuras/parterres de cultivo de variedades de rosal en la Rosaleda
- 4 Parterres denominados aspas destinados a la plantación de variedades de concurso.

Se realizarán los análisis de suelo periódicamente (1 vez al año) para ver su evolución.

Todos los materiales de los sustratos que se utilicen deberán ser previamente aprobados por el Responsable del Contrato, para lo que será necesario presentar muestras y análisis. En el caso de productos a granel, los análisis correspondientes garantizarán la idoneidad del producto, debiendo realizarse en un laboratorio acreditado oficialmente. Todos los costes derivados de la realización de esta labor (materiales, análisis, etc.) serán por cuenta del Concesionario.

Estas labores sustitución de sustratos serán en todos los casos a cargo del Concesionario, incluyendo transportes, maquinaria, etc.; así como materiales y análisis necesarios o indicados por el Responsable del Contrato.

7.9.3. Estufas e Invernaderos de cultivo.

7.9.3.1. Descripción y objetivos

Se refiere este punto al mantenimiento y conducción de las estructuras o construcciones de estufas e invernaderos, así como los automatismos o instalaciones necesarios para el buen



desarrollo de la producción desarrollada dentro de los mismos, entre las que se incluyen la climatización, ventilación, humidificación, sombreo, etc.

Las directrices técnicas están basadas tanto en reglamentación existente, como en la tramitación de las inspecciones técnicas que han de cumplir cada uno de los equipos instalados en ellas.

A estos efectos se entiende por mantenimiento el conjunto de trabajos de conservación preventiva y conservación correctiva para mantener las construcciones de las estufas e invernaderos y las instalaciones o equipos instalados en ellos en condiciones de uso durante su periodo de vida útil, optimizando el consumo energético, previniendo los posibles riesgos que puedan comprometer su seguridad y protegiendo su entorno de posibles agresiones. Todas las tareas están dirigidas a conseguir una disminución en los gastos de reparación, reducción de la pérdida de valor de las construcciones, así como, el ahorro derivado de la correcta utilización de las instalaciones.

- Mantenimiento preventivo: conjunto de trabajos de entretenimiento, llevados a cabo de forma periódica, consistentes en la reposición de elementos agotados o defectuosos, sustituciones de productos y piezas consumidos o desgastados en su normal funcionamiento, inspección de los elementos constructivos y de las instalaciones, informes y documentos ante el Responsable del Contrato, así como aquellas operaciones de limpieza necesarias para hacer operativas las canalizaciones y conductos expuestos a un ensuciado persistente o temporal.
- Mantenimiento correctivo: conjunto de los trabajos de reparación, necesarios para devolver la funcionalidad perdida de algún elemento o instalación, como consecuencia de un proceso degenerativo o de una mala utilización, y que no se detenido a tiempo su deterioro. Las actuaciones de mantenimiento correctivo se realizarán en los plazos especificados más adelante.
- Mantenimiento conductivo: consiste en la inspección diaria y permanente del correcto funcionamiento de los equipos. El seguimiento de las instalaciones y su funcionamiento para anticiparnos a posibles incidencias. El mantenimiento conductivo es una mezcla entre el preventivo y predictivo, con unas tareas y/o inspecciones básicas, donde poder comprobar el funcionamiento de la instalación y realizar algún reajuste, limpieza o cualquier otra tarea que mantenga las condiciones de uso.

Cumpliendo correctamente estos puntos se consigue un mayor rendimiento de la instalación y una vida media de los equipos ajustada a las indicadas por los fabricantes o instaladores.

La empresa concesionaria contará con un mantenimiento conductivo, aportando el personal, medios y materiales necesarios para realizar tanto la puesta en marcha y parada como la vigilancia para un correcto funcionamiento tanto de los automatismos como del resto de componentes de la instalación.

Aun teniendo en cuenta que cada una de las estufas e invernaderos tiene sus peculiaridades, se enumeran a continuación y a modo de resumen los elementos objeto de conservación y mantenimiento más habituales, siendo descritas posteriormente las instalaciones automatizadas o equipos peculiares. Todas ellas serán objeto de mantenimiento por la empresa concesionaria.

Elementos objeto de conservación habitual en estufas e invernaderos:

- Muros sobre los que se asienta y/o apoya la estructura
- Elementos estructurales
- Puerta/cerramiento, ventanas, pasarelas, barandillas
- Acristalamiento o material de cubierta
- Pavimentos pasillos
- Mesas de cultivo



- Sistema de riego
- Sistema de sombreo
- Sistema de aireación
- Sistema de humidificación
- Cuadros eléctricos y sistemas de iluminación.

En los apartados siguientes se especifican tanto los medios como actuaciones para que con este mantenimiento, las instalaciones de cada estufa/invernadero se encuentren siempre en su máximo rendimiento. La descripción de cada una de las Estufas y sus instalaciones interiores figura en el Anexo de inventario.

7.9.3.2. Mecánica operativa

La empresa concesionaria deberá realizar con los datos existentes en el Anexo inventario y en los primeros dos meses de contrato, un inventario de todos y cada uno de los elementos que se han especificado, determinando en el mismo las características que los definen. En la realización de este inventario deberá tenerse en cuenta y destacar en el mismo, el estado actual que presenta cada uno de ellos.

Con todos los datos recogidos, durante el mes siguiente a la actualización del inventario se confeccionará un **programa anual de mantenimiento** que incluirá dos tipo de actuaciones diferentes:

- Calendario de revisiones.
- Propuesta de reparaciones y sustituciones

A principios de cada año, la empresa propondrá las actuaciones a incorporar en el programa anual de mantenimiento, y que será actualizado según las necesidades, determinando los elementos en que se deberá actuar con prioridad. La empresa concesionaria deberá disponer del acopio suficiente de los materiales más utilizados en estas actuaciones.

7.9.3.3. Actuaciones

La empresa concesionaria deberá acudir y reparar de inmediato cuantas averías pudiesen presentarse. Informar al Responsable del Contrato mediante partes quincenales, del estado de la instalación y de las operaciones que se han realizado durante ese lapso de tiempo.

La empresa concesionaria estará a lo dispuesto por la normativa vigente en cuanto al mantenimiento y revisión de las instalaciones como las descritas en el Anexo inventario.

Las operaciones de mantenimiento y la frecuencia que se han de seguir son las que a continuación se detallan para cada unidad de estufa o invernadero incluido en el Anexo inventario. Las operaciones y frecuencias indicadas son mínimas. La no inclusión en esta lista de alguna operación de mantenimiento necesaria para el correcto funcionamiento de cada una de las instalaciones no libera a la empresa de su realización. En todo momento la empresa concesionaria deberá realizar las operaciones necesarias para el correcto funcionamiento de cada una de las instalaciones con la periodicidad adecuada para cumplir los objetivos:

Muros sobre los que se asienta y/o apoya la estructura:

- Revisar el estado general de los paramentos.
- Consolidación y reparación de los elementos dañados.
- Picado, revocado y pintado del 10% de la superficie total de muros inventariados.

Elementos estructurales, en la mayoría de los casos estructuras metálicas

- Revisión de su estado de corrosión.
- Reparación de perfiles metálicos deteriorados, reposición de piezas no funcionales, limpieza y decapado de pinturas existentes, eliminación de óxidos mediante desoxidante adecuado y manual con cepillos metálicos, lijado y pintado al esmalte con



una mano de imprimación de minio o antioxidante. Reparación de un 10% del total de perfiles inventariados.

- Limpieza y acondicionamiento y repaintado de toda la superficie.

Puerta/cerramiento, ventanas, pasarelas y barandillas.

- Revisión de su estado de corrosión.
- Engrase y reparación de mecanismos de cierre y maniobra.
- Acondicionamiento y repaintado de todas su superficie.

Acristalamiento o material de cubierta

- Revisión de las láminas impermeabilizantes de cubiertas, así como sus elementos de protección.
- Sustitución del 10% de la superficie de policarbonato inventariada.
- Sustitución del 5% de la superficie acristalada.
- Revisión de limas, limahoyas, uniones, etc.
- Limpieza de canalones.
- Reposición de cordones de silicona deteriorados.
- Reparación de juntas del edificio y otros elementos de evacuación de pluviales,

Sistema de aireación.

- Revisión del sistema de apertura y cierre de ventanas comprobando el correcto funcionamiento de todos los componentes: motores, cuadros de control, engranajes, cadenas, ejes cremalleras, detectores de principio a final de carrera, etc., Sustitución de componentes averiados.

Pavimentos pasillos

- Revisión del estado general de los pavimentos.
- Acondicionamiento y reparación de los pavimentos.
- Relleno de grietas y erosiones en los pasillos de cemento en el 10% de la superficie total.

Mesas de cultivo

- Revisión de mesas metálicas y de mampostería.
- Reparación de perfiles metálicos deteriorados, reposición de piezas no funcionales, raspado de óxidos e imprimación alcídica anticorrosiva al minio electrolítico sobre carpintería metálica de hierro. Renovación anual de un 10% del total inventariado.
- Reparación de mesas de mampostería desconchadas o deterioradas.
- Revisión de las planchas de poliestireno expandido de las mesas de cultivo. Sustitución de los elementos deteriorados.
- Sustitución anual del 20% de las planchas inventariadas (2m.1m alta densidad).

Sistemas de riego

- Revisión y control de la estanqueidad, limpieza y pintura de los depósitos.
- Revisión de tuberías y válvulas.
- Inspección y limpieza del estado de las arquetas.
- Revisión de las válvulas de riego y de las mangueras de riego manual.



- Sustitución de mangueras deterioradas.
- Revisión de los sistemas de riego con automatismo autónomo durante los meses de abril a octubre, comprobando el correcto funcionamiento de todos sus componentes, programadores, electroválvulas, tuberías de distribución y emisores de riego. Sustitución de los elementos deteriorados. Ajuste de horarios cuando sea requerido.
- Revisión de los carros de riego entre los meses de abril y octubre, comprobando el correcto funcionamiento de todos sus componentes: motores, cuadros de control, correas de transmisión, ejes, barras guía, detectores de principio y fin de carrera, difusores, toma de agua, etc. Sustitución de los componentes averiados.
- Sustitución de las boquillas de los carros de riego deterioradas.

Sistema de sombreado

- Revisión del sistema de apertura y cierre de mallas térmicas, comprobando el correcto funcionamiento de todos los componentes: motores, cuadros de control, engranajes, ejes, cremalleras, detectores de principio y final de recorrido, etc. Sustitución de componentes averiados. Sustitución del 20% anual de la malla térmica aluminizada que figura en el Anexo inventario.

Sistema de humidificación

- Revisión de los sistemas de nebulización tipo Fog-system entre los meses de abril y octubre, comprobando el correcto funcionamiento de sus componentes: motores, cuadros de control, correas de transmisión, ejes, barras guía, boquillas, toma de agua. Sustitución de los componentes averiados.
- Sustitución del 50% anual de las boquillas de los sistemas de nebulización Fog-system y de todos los cartuchos de los filtros.

Cuadros eléctricos y sistemas de iluminación

- Revisión de cuadros eléctricos de invernaderos
- Reapriete de contactos eléctricos.
- Comprobar la ausencia de calentamientos anormales.
- Reparación de averías. Cuando se detecten, en menos de 48 horas.
- Verificar y anotar la resistencia de la red de tierras.
- Verificar intensidad de disparo de las protecciones.
- Verificar la resistencia de aislamiento de los conductores.
- Limpieza de cuadro.
- Revisión y estado general.
- Comprobar el estado de los interruptores y demás elementos en tensión del alumbrado.
- Comprobar y relacionar las lámparas que hayan quedado fuera de servicio y reponer.
- Comprobar el estado de las pantallas y carcásas, luminarias, reactancias y demás elementos.
- Comprobar nivel de seguridad, de soportes y apoyos de los aparatos de alumbrado y sus respectivos componentes auxiliares.
- Control de la vida útil de los emisores de luz.
- Limpiar luminarias, emisores y difusores
- Sustituir emisores de luz por bajo rendimiento ó límite de vida.



7.9.3.4. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias
Estufas e invernaderos de cultivo (excepto sistemas de calefacción): muros sobre los que se asienta y/o apoya la estructura; elementos estructurales; puertas/cerramientos, ventanas, pasarelas y barandillas; acristalamiento o materiales de cubierta; sistemas de aireación; pavimentos pasillos; mesas de cultivo; sistemas de riego; sistemas de sombreo; sistemas de humidificación; cuadros eléctricos y sistemas de iluminación.	24 horas	48 horas

7.9.4. Mantenimiento de sistemas de calefacción en invernaderos

7.9.4.1. Descripción y objetivos

Los viveros municipales cuentan actualmente con 27 invernaderos que cubren una superficie total de 4.462 m². De estos invernaderos, 24 están ubicados en Estufas Municipales, 2 en los Viveros de Casa de Campo y 1 en el Laboratorio de cultivo "in vitro", ocupando respectivamente 3.670 m², 657 m² y 135 m².

Tras las sucesivas obras de instalación y adaptación, la totalidad de estos invernaderos dispone hoy del correspondiente sistema de calefacción, estando el mismo centralizado en 3 unidades generadoras de calor, una en cada uno de los viveros antedichos.

La actual normativa sobre instalaciones de calefacción (Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano, Libro 1, Título II Capítulo 1, artículos 17 y 18) y la exigencia de un funcionamiento continuo de estas instalaciones (sin paradas por averías las cuales originarían importantes y bruscos cambios de temperatura, con el consiguiente perjuicio para las plantas albergadas en estos invernaderos), impone la necesidad de un mantenimiento llevado por profesionales que prevengan los posibles fallos y se responsabilicen del normal funcionamiento. Ello requiere que sean realizadas periódicamente una serie de revisiones que eviten por un lado las averías inoportunas y por otro lado las reparaciones costosas a medio y largo plazo.

En el Anexo 6 de Instalaciones especiales dentro del apartado viveros calefacción se detallan las características de los elementos que constituyen las distintas instalaciones.

7.9.4.2. Mecánica operativa

La empresa concesionaria deberá realizar con los datos existentes en el anexo inventario y en los primeros tres meses de contrato, un inventario de todos y cada uno de los elementos que se han especificado, determinando en el mismo las características que los definen. En la realización de este inventario deberá tenerse en cuenta y destacar en el mismo, el estado actual que presenta cada uno de ellos.

Con todos los datos recogidos, se confeccionará un **programa anual de mantenimiento** que incluirá dos tipos de actuaciones diferentes:

- Calendario de revisiones.
- Propuesta de reparaciones y sustituciones.

A principios de cada año, la empresa propondrá las actuaciones a incorporar en el programa anual de mantenimiento, y que será actualizado según las necesidades, determinando los elementos en que se deberá actuar con prioridad. La empresa concesionaria deberá disponer del acopio suficiente de los materiales más utilizados en estas actuaciones.

7.9.4.3. Actuaciones

El Concesionario se ocupará del mantenimiento de las instalaciones, y realizará las revisiones y actuaciones con la periodicidad necesaria para que no haya ningún retraso en el



funcionamiento. El nivel de este mantenimiento será óptimo, de tal forma que en todo momento, la totalidad de la instalación se encuentre perfectamente ajustada y limpia.

En cualquier caso deberán adaptar las instalaciones completas, incluidos los depósitos de combustible, a la normativa vigente y realizar las revisiones reglamentariamente establecidas en dicha normativa.

La empresa concesionaria deberá acudir y reparar de inmediato cuantas averías pudiesen presentarse, en el entendimiento de que las horas críticas de funcionamiento son las nocturnas y no deberá esperarse normalmente al día siguiente.

Informar al Responsable del Contrato mediante informes mensuales, del estado de la instalación y de las operaciones que se hayan realizado durante ese lapso de tiempo.

La empresa concesionaria será la encargada de:

- Legalizar ante la Delegación Provincial del Ministerio de Industria y Energía el Libro de Registro del usuario de las calderas y anotar en el mismo cuantas operaciones de timbrado, mantenimiento y reparación se efectúen en las calderas, así como el resultado de las revisiones anuales previstas en la ITC MIE-AP1
- Que se efectúen a su debido tiempo las revisiones y pruebas periódicas previstas en la ITC MIE-AP1.

Las operaciones de mantenimiento que se han de seguir son las que determina la normativa vigente para este tipo de instalaciones y que se especificarán en el programa general de conservación que aprobará el Responsable del Contrato. A continuación se detallan algunas de ellas, a modo orientativo:

Sistema de combustible

Gasóleo

- Grupo de presión.
 - La limpieza sistemática de los filtros de combustible.
- El perfecto mantenimiento de la estanqueidad en tuberías de aspiración e impulsión.
 - La limpieza de carcasa, ventilador y devanado del motor.
 - Medida de aislamiento eléctrico.
 - Comprobación de manómetros.

Además se efectuará una inspección periódica del estado de los depósitos de combustible, comprobando su estanqueidad. Así mismo se revisará periódicamente la bomba de trasiego de gasóleo, comprobando su correcto funcionamiento.

- Quemadores: Estos elementos exigen las siguientes atenciones vitales al objeto de mantener el rendimiento de la caldera en su óptimo valor, conseguir que la combustión sea perfecta, manteniendo los gases de la misma en condiciones idóneas y bajo índice contaminante, atenciones éstas que exigen las siguientes operaciones:

- Limpieza sistemática de los filtros de combustible.
- El perfecto mantenimiento de la estanqueidad en tuberías de aspiración e impulsión.
- La limpieza de carcasa, ventilador y devanado del motor.
 - Engrase de rodamientos.
 - Medida del aislamiento eléctrico.
- Calibrado de la separación de electrodos de bujías de encendido y limpieza de las mismas.
 - Limpieza de la célula fotoeléctrica.
- Regulación de la combustión de acuerdo con las medidas tomadas en los gases a su paso por la chimenea.
 - Limpieza de tobera de inyección.



- Comprobación de los sistemas de seguridad de bloqueo del quemador mediante ensayos simulados.

Gas natural.

- Grupo de presión. Mantenimiento según la normativa vigente.

Sistema de calor. Calderas. Del buen funcionamiento de estos equipos depende en gran medida la seguridad de la instalación y el grado de peligrosidad de la misma. El mantenimiento de estos equipos requiere:

- La limpieza del hogar.
- La extracción y limpieza de tubulares.
- La limpieza de los tubos de humos.
- La limpieza de la caja de humos.
- Comprobación de sus sistemas de seguridad (válvulas de seguridad) mediante disparo de los mismos y tarado.
- Prueba hidráulica.
- Conservación de chimenea (limpieza y pintado).

Sistemas de distribución. Este mantenimiento es singularmente importante en esta instalación debido al elevado grado de humedad a que se encuentra sometida. En cuanto a los aerotermos, su mantenimiento incluye la parte mecánica y eléctrica, así como la limpieza de tubos interior y exterior, al objeto de mantener su rendimiento en un coeficiente óptimo. El mantenimiento de estos sistemas requiere:

- El perfecto mantenimiento de la estanqueidad en tuberías y accesorios.
- La conservación de bombas de circulación.
- El tarado de depósitos de expansión.
- Sustitución periódica de coquillas
- La limpieza, pintado y renovación de calorifugado de tuberías.

Sistema de regulación. Dada la complejidad del sistema, se requiere una gran atención en el mantenimiento, sobre todo motores, con una complejísima parte mecánica y electrónica, sin olvidar los demás integrantes del sistema que, insistimos, están sometidos a un muy elevado índice de humedad.

Grupo electrógeno. Puesta a punto de la instalación y carga de la batería y del motor automatismos.

Programador. Comprobar el correcto funcionamiento de los temporizadores. Reajustar los horarios según se indique.

Mesetas calientes.

- Revisión periódica del calderín y reparación en su caso
- Revisión periódica y reparación en su caso del tubo radiante.

7.9.4.4. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias
Sistemas de calefacción en invernaderos	3 horas	24 horas



7.9.5. Instalaciones de cultivo

7.9.5.1. Descripción y objetivos.

La conservación y mantenimiento de las instalaciones de cultivo de los Viveros Municipales es una labor fundamental para el buen desarrollo de la conservación de la producción en los Viveros Municipales, que comprenderá labores de reparación, montaje, desmontaje, acondicionamiento, rehabilitación, reparación, desmantelamiento, conservación y pintura; de las instalaciones de producción que por cualquier causa lo requieran en las zonas que son objeto de este contrato; a fin de asegurar el normal funcionamiento de los mismos. El nivel de prestación del servicio contratado ha de redundar en una mejora del estado de conservación de las Instalaciones de Producción de los Viveros Municipales.

Los viveros municipales cuentan actualmente distintos tipos de instalaciones de cultivo tanto de árboles, arbustos y planta anual/bianual, siendo las principales:

- Instalaciones de cultivo en tierra.
- Instalaciones de cultivo de arbolado en contenedor
- Instalaciones de acolchado para el cultivo de arbustos/vivaces en contenedor
- Instalaciones de sombreo/umbráculos
- Instalaciones de cajonera
- Instalaciones de platabandas
- Instalaciones de cultivo "in Vitro"

Aun teniendo en cuenta que cada una de las instalaciones de cultivo tiene sus peculiaridades, se enumeran a continuación y a modo de resumen los elementos objeto de conservación y mantenimiento más habituales, todas ellas serán objeto de mantenimiento por la empresa concesionaria.

Elementos objeto de conservación en Instalaciones de cultivo son:

- Estructura de postes de madera tratada
- Cableado entre postes
- Instalación de riego por goteo, microdifusión y/o dispersión
- Sistema de drenaje
- Malla de acolchado
- Estructura y malla de sombreo/pantalla térmica
- Cajoneras
- Platabandas
- Instalaciones específicas de cultivo "in Vitro"

7.9.5.2. Operativo inicial

La empresa concesionaria deberá realizar con los datos existentes en el anexo inventario y en los primeros tres meses de contrato, una revisión del inventario de todas las instalaciones de producción, especificando cualitativa y cuantitativamente todos sus elementos constitutivos. En la realización de este inventario deberá tenerse en cuenta y destacar en el mismo, el estado actual que presenta cada uno de ellos. El Responsable del Contrato les aportará toda la documentación existente para facilitar la inclusión de todos estos elementos en el inventario general.

Con todos los datos recogidos, la empresa concesionaria confeccionará un **programa anual de gestión** que incluirá el control, mantenimiento, conservación e inspecciones de las



instalaciones y propuesta de reparaciones y sustituciones, así como los partes y sistemas de control.

Todos los trabajos de gestión, mantenimiento y control serán por cuenta del Concesionario y se referirán a los elementos especificados en el Anexo inventario.

Antes de iniciarse la temporada de producción (otoño), se verificará el estado de las instalaciones de producción comprobando que se encuentran en buen estado, informando al Responsable del Contrato del resultado de dicha verificación.

A principios de cada año, la empresa propondrá las actuaciones a incorporar en el programa anual de gestión, y que será actualizado según las necesidades, determinando los elementos en que se deberá actuar con prioridad. La empresa concesionaria deberá disponer del acopio suficiente de los materiales más utilizados en estas actuaciones.

7.9.5.3. Actuaciones.

Serán por cuenta del Concesionario aquellos trabajos a realizar, analizados a continuación: inspección, revisión, control y mantenimiento en uso de todos los elementos constituyentes de las instalaciones.

El Concesionario, con el personal idóneo en número y competencia profesional que a todos los efectos permanecerá a su cargo, con los equipos de maquinaria y herramientas y con los sistemas idóneos y más eficaces, atenderá debidamente en tiempo y forma la realización de las operaciones de gestión y entretenimiento necesarias. Estas se centrarán principalmente en:

- Revisión periódica del estado de las instalaciones.
- Detención de averías, incidencias y control de éstas.
- Operativo de comunicación al Ayuntamiento.
- Estudios de posibles mejoras y modernización de las instalaciones de forma que se optimice su funcionamiento.
- Asistencia técnica para la optimización de los recursos.

Para ello se establecerán unas rutas y calendarios de operaciones, revisiones y ajustes de las diferentes instalaciones a lo largo de todo el año. La empresa concesionaria deberá acudir y reparar de inmediato cuantas averías pudiesen presentarse. Deberá informar al Responsable del Contrato mediante partes quincenales, del estado de las instalaciones y de las operaciones que se hayan realizado durante ese lapso de tiempo.

La empresa concesionaria estará a lo dispuesto por la normativa vigente en cuanto al mantenimiento y revisión de las instalaciones descritas en el Anexo inventario.

Las operaciones de mantenimiento que se han de seguir son las que a continuación se detallan para cada unidad de las instalaciones. Las operaciones y frecuencias indicadas son orientativas y en ningún caso justificarán cualquier fallo o negligencia, ya que se debe entender que el mantenimiento será tal que no haya ningún retraso en el funcionamiento de la instalación. El nivel de este mantenimiento será óptimo, de tal forma que en todo momento, la totalidad de la instalación se encuentre perfectamente ajustada y limpia.

La no inclusión en esta lista de alguna operación de mantenimiento necesaria para el correcto funcionamiento de cada una de las instalaciones no libera a la empresa de su realización. En todo momento la empresa concesionaria deberá realizar las operaciones necesarias para el correcto funcionamiento de cada una de las instalaciones.

Los elementos objeto de inspección, revisión, control y mantenimiento son principalmente:

- Postes de madera tratada para entutorado de las plantaciones y soporte del sistema de riego elevado anclados a la tierra mediante golpeteo con la maquinaria hidráulica necesaria. Se incluye en el precio su renovación. De modo orientativo, con datos de los últimos años, renovación de un 15% anual del total del número de postes incluidos en las instalaciones inventariadas, incluido el riego si fuera necesario. Los materiales



necesarios para la renovación, tanto el poste de madera tratada como demás elementos utilizados, serán a cargo del Concesionario.

- **Cableado entre postes.** Trabajos de extendido, tensionado y anclaje de cableado a los postes anteriormente descritos como soporte de las tuberías de riego por goteo elevadas. Será por cuenta del Concesionario la renovación del cableado. De modo orientativo, con datos de los últimos años, se realiza la renovación de un 15% anual de los metros lineales incluidos en las instalaciones inventariadas.
- **Instalación de riego por goteo, microdifusión y dispersión.** Trabajos de extendido, instalación y conexión al sistema de riego existente tensionado y anclaje al sistema de cableado existente. Tuberías primarias, secundarias y terciarias. Será por cuenta del Concesionario la reparación/sustitución de la instalación. De modo orientativo, con datos de los últimos años, renovación de un 15% anual de los metros lineales y piezas incluidas en las instalaciones de cultivo inventariadas.
 - Elementos de control principal: Llaves de corte.
 - Elementos de control secundario: Llaves de corte.
 - Elementos de control terciario llaves y electroválvulas.
 - Ventosas.
 - Filtros.
 - Emisores: Bocas de riego, aspersores, difusores, goteos.
 - Arquetas de los diferentes tipos.
- **Sistema de drenaje.** Trabajos de reparación o sustitución de tuberías de drenaje obturadas o a renovar, así como la realización de sistemas de avenamiento nuevos. También comprende los trabajos de extendido, nivelación y compactación de las tierras movidas por estas actuaciones y de material de granulometría gruesa y media típico de estas instalaciones y que favorece el drenaje.
 - Serán por cuenta del Concesionario los trabajos, materiales y medios necesarios para la reparación o renovación de líneas de drenaje para las instalaciones de cultivo. De modo orientativo, con datos de los últimos años la renovación/reparación ha supuesto un 20% de los m³ inventariados.
- **Malla de acolchado y antigerminante.** Trabajos de conservación, reparación, extendido, tensionado y anclaje de mallas de acolchado tipo HORSOL, utilizado en las superficies de las instalaciones de cultivo y zonas aledañas, incluidos los trabajos necesarios para la reparación o renovación de acolchados.
 - A modo orientativo, con los datos de los últimos años la renovación/reparación ha supuestó un 10% de los m² incluidos dentro de la las instalaciones inventariadas, entendiendo incluidos en el precio los trabajos, materiales similares a los existentes y medios necesarios para su realización.
- **Estructura y malla de sombreo/pantalla térmica.** Trabajos de conservación, reparación, extendido, tensionado y anclaje de malla de sombreo o pantalla térmica
 - Revisión trimestral de mallas. Reparación de roturas
 - Revisión trimestral de soportes metálicos. Lijado y aplicación de pintura en zonas deterioradas. Sustitución de alambres de sujeción rotos.
 - *Umbráculo retráctil:* revisión mensual del sistema de apertura y cierre de mallas térmicas, comprobando el correcto funcionamiento de todos sus componentes: motores, cuadros de control, engranajes, ejes, cremalleras, detectores de principio y final de recorrido, cables de soporte de la malla, etc. Sustitución de los elementos averiados. Serán por cuenta del concesionario los trabajos necesarios para la reparación o renovación de los umbráculos.
 - Revisión anual de la estructura metálica y sustitución de componentes deteriorados.
 -



- A modo orientativo, con los datos de los últimos años, la renovación/reparación ha supuesto un 10% de los m² incluidos dentro de las instalaciones de cultivo inventariadas, entendiéndose incluidos en el precio los trabajos, materiales similares a los existentes y medios necesarios para su realización.
- Cajoneras: Trabajos de conservación, reparación y acondicionamiento de instalación de cajonera, malla de acolchado, cubierta de cajonera, sistema de riego. Reparación y acondicionamiento de todos los elementos incluidos en las cajoneras inventariadas, entendiéndose incluidos en el precio los trabajos, materiales similares a los existentes y medios necesarios para su realización.
 - Revisión semestral de muros de cajoneras y estanques adosados. Reparación de zonas deterioradas
 - Revisión quincenal de bastidores de cristal entre noviembre y marzo. Reposición de cristales rotos. Lijado y pintado de las zonas oxidadas de la estructura del bastidor.
 - Revisión mensual de tomas de riego manual y mangueras. Reparación de elementos deteriorados.
 - A modo orientativo, con los datos incluidos de los últimos años, la reparación ha supuesto el 10% de las unidades de cajonera incluidas dentro de las instalaciones de cultivo inventariadas.
- Reparación de bordillos delimitadores de las instalaciones de cultivo. Las instalaciones de cultivo, en algunos casos se realizan a nivel del suelo, delimitadas del terreno circundante por bordillos y cubiertas con malla antiherba, pueden ser denominadas platabandas. En dichas instalaciones se realizará una revisión periódica de todos sus elementos.
 - Revisión anual de los bordillos de las platabandas y sustitución de los elementos deteriorados.
 - Repaso anual de juntas.
- Instalaciones específicas de cultivo "in Vitro": Se detallan a continuación las instalaciones incluidas, así como las actuaciones, que deberán realizarse con la periodicidad adecuada para el buen funcionamiento de la instalación:
 - Cámara de cultivo/germinación. Control de temperatura y fotoperiodo.
 - Localización de fugas de gas
 - Soldaduras de tuberías u otras piezas
 - Recarga de gas refrigerante
 - Reparaciones de compresor
 - Sustitución de compresor aire acondicionado
 - Sustitución de condensadores
 - Sustitución de ventiladores
 - Sustitución de tubos fluorescentes
 - Sustitución de cebadores
 - Sustitución de reactancias
 - Reparación o sustitución del circuito de gas, tuberías racores, piezas especiales, etc.
 - Reparación o sustitución del circuito eléctrico programadores, cables, conexiones eléctricas, portatubos, etc.
 - Reparación o sustitución de puertas o piezas individuales
 - Cámara fría
 - Localización de fugas de gas
 - Soldaduras de tuberías u otras piezas
 - Recarga de gas refrigerante
 - Reparaciones de compresor
 - Sustitución de compresor



¡MADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

- Sustitución de sensores
- Sustitución de ventiladores
- Sustitución de bombillas
- Sustitución de cebadores
 - Sustitución de reactancias
- Reparación o sustitución del circuito eléctrico programadores, cables, conexiones eléctricas, portatubos, etc.
 - Reparación o sustitución del circuito de gas, tuberías racores, piezas especiales, etc.
 - Cámara de flujo laminar TELSTAR
 - Revisión cámara de flujo laminar
 - Comprobación de partículas, laminaridad, velocidad, etc.
 - Sustitución de prefiltros
 - Sustitución de filtros
 - Autoclaves 2 Uds.
 - Revisión general
 - Sustitución de resistencias
 - Sustitución sensor temperatura
 - Sustitución programador de tiempo
 - Sustitución de sensores de presión
 - Sustitución de relojes/pantallas indicadoras
 - Sustitución de calderín
 - Sustitución o reparación de puertas y cierres
 - Reparación o sustitución de tuberías, racores, desagües y otras piezas
 - Lavavajillas
 - Revisión general
 - Sustitución de programador
 - Sustitución de bomba de agua
 - Sustitución de depósitos de sal o abrillantador
 - Sustitución de filtros
 - Sustitución de relojes o pantallas
 - Sustitución o reparación de puertas
 - pHmetro
 - Revisión general
 - Sustitución de electrodo
 - Reparación o sustitución cualquier pieza del sistema eléctrico
 - Sustitución de depósitos de sal o abrillantador
 - Sustitución de filtros
 - Sustitución de relojes o pantallas
 - Sustitución o reparación de puertas
 - Horno microondas
 - Revisión general
 - Reparación o sustitución cualquier pieza defectuosa
 - Balanzas electrónicas
 - Revisión general
 - Reparación o sustitución cualquier pieza defectuosa
- Agitadores magnéticos
 - Revisión general
 - Reparación o sustitución cualquier pieza defectuosa
 - Desionizador
 - Revisión general
 - Reparación o sustitución cualquier pieza defectuosa

Cualquier avería que se ocasione en algún componente de las instalaciones afecta en mayor o menor medida al buen funcionamiento de las instalaciones de producción. En definitiva, daños

que dependiendo del tiempo de detección y maniobra de los sistemas y gestión de averías, pueden ser de mayor o menor gravedad, por lo que es necesaria la mayor eficacia posible en la detección de averías y fallos así como en la reparación.

El nivel de este mantenimiento será óptimo, de tal forma que en todo momento, la totalidad de la instalación se encuentre perfectamente ajustada y limpia.

7.9.5.4. Plazos de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo)

Elemento afectado	Plazo resolución	
	Prioritarias	No prioritarias
Instalaciones de cultivo	24 horas	48 horas

7.9.6. Talleres del Retiro

7.9.6.1. Descripción y objetivos

El objetivo de los Talleres del Retiro es la realización de trabajos de manufactura y reparación de distintos elementos destinados a los Viveros Municipales y la Rosaleda y a otras dependencias de la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos. Estos trabajos los realiza el personal municipal, y son necesarios para la actividad de las distintas dependencias ya que posibilitan la realización de encargos a medida de elementos que no se encuentran normalmente en el mercado así como la adaptación de estos a trabajos especializados. Las distintas especialidades contempladas en los talleres son: carpintería, ebanistería, cerrajería, pintura, albañilería y electricidad.

La obligación de la empresa concesionaria será suministrar los medios materiales y tener disponibles los medios mecánicos necesarios para poder llevar estos trabajos a la práctica y cumplir los objetivos anuales marcados, y realizará la reposición de la maquinaria que alcance el final de su vida útil.

Se ha establecido el objetivo de producción, teniendo en cuenta los datos de años anteriores, en los siguientes productos por cada año de contrato:

- 40 Trabajos de carpintería y ebanistería
- 20 Trabajos de cerrajería
- 20 Trabajos de albañilería
- 30 Trabajos de pintura
- 40 Trabajos de electricidad
- 50 Trabajos de fontanería y cristalería

Se analizan a continuación las labores a realizar por la empresa concesionaria en cuanto a la producción de los Talleres del Retiro:

Carpintería y Ebanistería: Aportación de los materiales necesarios: tablones de madera, tableros, listones, perfiles metálicos, tornillería, etc. para la fabricación, reparación y restauración de muebles para oficinas, muebles para exposiciones, herramientas para parques, macetones de madera para adornos municipales, elementos antiguos destinados a la exposición permanente de Jardinería Tradicional.

La Calidad de los materiales aportados deberá ser apropiada para el uso que van destinados los distintos elementos. Realizará asimismo la distribución de los elementos manufacturados.

Cerrajería: Aportación de los materiales necesarios: perfiles metálicos, planchas metálicas, etc. Adecuación de un local existente en las Estufas del Retiro para la Instalación del taller de cerrajería con la maquinaria existente de los Talleres del Retiro.

Fabricación y reparación de los distintos elementos por parte de la empresa concesionaria: estanterías, mesas de cultivo, tutores de diversas formas para la rosaleda, bastidores para cajoneras, etc. Realizará la distribución de los elementos manufacturados o reparados. El



Concesionario deberá en cada momento disponer de la maquinaria adecuada para realizar estas labores.

Pintura: Aportación de los materiales necesarios: pinturas de distintos tipos, brochas, disolventes, imprimaciones, lijas, etc. para los trabajos de aplicación sobre elementos manufacturados en los talleres y sobre otros existentes en las distintas dependencias. Realizará la distribución de los elementos.

Albañilería: Aportación de los materiales necesarios: cemento, yeso, áridos, ladrillos, adoquines, bordillos de piedra, etc. para la realización "in situ" de arquetas, reparación de grietas, reparación de cajoneras, muretes de piedra, colocación de elementos etnográficos pertenecientes a la Exposición Permanente de Jardinería Tradicional

Electricidad: Aportación de los materiales necesarios: cables, conexiones, elementos electrónicos, cajas de conexiones, etc., en trabajos de instalación y reparación de elementos de iluminación, control del clima, y otros, en las distintas dependencias.

Fontanería y cristalería: Aportación de los materiales necesarios: tuberías, conexiones, válvulas, enlaces, codos, boquillas, dispersores, nebulizadores, etc., en trabajos de instalación y reparación de elementos especiales de riego en viveros: riegos en invernaderos, carros de riego, "Fog system", "Mist System", riegos de cultivos en contenedor, dosificadores de abonos,... Eventualmente los fontaneros realizarán la sustitución urgente de los cristales rotos debidos a vendavales y otras inclemencias del tiempo, especialmente en los invernaderos históricos. Para ello la empresa concesionaria deberá suministrar los cristales cortados a medida.

Cuando el volumen de los trabajos descritos o su complejidad lo exijan y a petición del Responsable del Contrato, la empresa deberá aportar personal de apoyo a los distintos trabajos.

7.9.6.2. Operativo inicial.

La empresa concesionaria deberá realizar con los datos existentes en el anexo inventario y en el primer mes del contrato, una revisión del inventario de los talleres, especificando cualitativa y cuantitativamente todos sus elementos constitutivos y las diferentes fases del proceso productivo en las que se encuentran y su estado.

Con todos los datos recogidos, la empresa concesionaria, junto con el Responsable del Contrato confeccionará un **programa anual de trabajos de los Talleres del Retiro** que contendrá como mínimo:

- Calendario de aportaciones de materiales y todos los materiales necesarios para conseguir los objetivos de producción.
- Descripción cualitativa y cuantitativa de cada uno de los materiales que deberá estar en concordancia con la calidad o ser de calidad superior a los descritos en el Anexo de materiales. La descripción debe ser lo suficientemente detallada que permita identificar inequívocamente el material de que se trata.
- Calendario de las labores a realizar.
- Descripción de los medios y materiales a utilizar en cada labor a realizar. La descripción se realizará de manera que sea lo suficientemente detallada de forma que permita identificar inequívocamente el material o medio de que se trata.
- Todas las aportaciones y labores de producción para la consecución de los objetivos marcados en este Pliego serán por cuenta del Concesionario.

Antes de iniciarse cada temporada (mes de julio), la empresa concesionaria verificará, junto con el Responsable del Contrato la concordancia entre el programa de trabajos propuesto con la previsión de los trabajos en las diferentes dependencias. El programa podrá ser actualizado según las necesidades, determinando los elementos en que se deberá actuar con prioridad.

La empresa concesionaria deberá disponer del acopio suficiente de los materiales más utilizados en estas actuaciones.



7.9.6.3. Actuaciones

Para el cumplimiento de este objetivo las actuaciones a realizar, que estarán basadas en lo descrito al comienzo de este apartado, serán:

- Planificación de los trabajos
- Adecuación del local destinado a Taller de Cerrajería. Instalación de la maquinaria de cerrajería existente en los Talleres de Estufas del Retiro.
- Realización de trabajos de cerrajería.
- Transporte de los elementos producidos por los talleres del Retiro a sus zonas de destino.

7.9.7. Servicio de adornos

7.9.7.1. Descripción y objetivos

Los adornos son decoraciones florales de carácter temporal con planta de flor o planta verde de interior y exterior, para edificios municipales en las que se celebran eventos como conferencias, exposiciones y actos institucionales, o de carácter permanente con plantas para despachos, vestíbulos, escaleras, accesos y otras dependencias de los organismos municipales y otros.

El Concesionario se ocupará de la distribución y recogida de planta de adorno fuera del horario municipal establecido en cada época del año, aportando asimismo los materiales y medios necesarios para su realización. Realización de adornos florales especiales en determinadas ocasiones. El punto de partida para la distribución y el de destino de la recogida serán los Viveros Municipales y el destino cualquier centro solicitante dentro del Municipio de Madrid.

7.9.7.2. Mecánica operativa

En el plazo de un mes desde la fecha de la firma del contrato a que hace referencia este Pliego, la empresa concesionaria presentará un **programa anual de trabajos** con los materiales y medios puestos a disposición del Servicio de Adornos, protocolo de contacto y horarios establecidos para el servicio de apoyo, que estará sujeto a revisión por el Responsable del Contrato para su aprobación.

El programa incluirá como mínimo:

- Calendario de aportación de plantas, flor cortada, macetones, verdes, material de floristería, y cualquier otro tipo de material que sea necesario para la ejecución de los adornos, para conseguir los objetivos.
- Descripción cualitativa y cuantitativa de cada una de las aportaciones que tendrán que estar en concordancia con la calidad o ser de calidad superior a las descritas en el Anexo de materiales. La descripción debe ser lo suficientemente detallada para que permita identificar inequívocamente el material de que se trata.
- Calendario de las labores a realizar.
- Descripción de los medios y materiales a utilizar en cada labor a realizar. La descripción se realizará de manera que sea lo suficientemente detallada que permita identificar inequívocamente el material o medio de que se trata.

Todas las aportaciones de adornos municipales para la consecución de los objetivos marcados en este Pliego serán por cuenta del Concesionario, así como las labores fuera del horario del personal municipal.

Antes de iniciarse una nueva temporada de adornos (mes de julio), la empresa concesionaria verificará, junto con el Responsable del Contrato la concordancia entre el programa de trabajos propuesto con las previsiones de adornos para la temporada. El programa podrá ser variado según las necesidades.



7.9.7.3. Actuaciones

La empresa concesionaria realizará el transporte (vehículo con conductor) de planta y del personal cualificado necesario para la realización de los adornos. Debiendo realizar las siguientes labores:

- Realización de adornos florales por profesionales cualificados para los actos que los requieran.
- Aportación en días festivos y fuera del horario de trabajo municipal de una cuadrilla para la realización de los adornos, además de un furgón con conductor (con las características descritas).

El trasporte deberá realizarse en vehículos con caja cerrada de dimensiones adecuadas para el acceso a las zonas del centro de Madrid (dimensiones aproximadas: ancho 2,20 m., altura 3,20m. y longitud 6,88m.) y con cabida en cabina para seis personas más el conductor.

La empresa concesionaria establecerá un medio de contacto permanente con la Sección de Producción Vegetal, con el fin de que se realice una comunicación fluida y un medio de transporte adecuado para la distribución y recogida de planta de adorno en los horarios establecidos en el programa.

Asimismo proveerá el material necesario para su realización: planta, flor cortada, macetones, verdes, material de floristería, y cualquier otro tipo de material que sea necesario para la ejecución de adorno.

El servicio de adornos realiza dos tipos fundamentales de servicios: adornos temporales y permanentes:

Adornos temporales:

Realización de decoraciones de carácter temporal con plantas de interior y exterior, macetas de cerámica y macetones de madera, que son llevadas previa petición a edificios municipales en las que se celebran eventos como conferencias, exposiciones y actos institucionales. En algunos lugares estas decoraciones adquieren gran relevancia (Patio de Cristales de la Casa de la Villa, Jardines de Cecilio Rodríguez, Cuartel del Conde-Duque, Centro Cultural de la Villa) por lo que no admite descuido.

La duración de los adornos temporales es variable pudiendo ser desde uno o varios días hasta varios meses. En los de más duración el deterioro de las plantas suele ser muy importante, por lo que en algunas ocasiones requieren un cambio de planta por parte del servicio durante el tiempo del evento. En otras ocasiones los adornos temporales de larga duración realizados en primavera y verano con plantas en exterior (utilizando arbustos como *Prunus laurocerassus*) suelen originar muchas bajas por falta del riego adecuado.

Dentro de los adornos temporales se incluyen también las decoraciones florales, que suelen estar reservadas para los actos más importantes. Algunos actos requieren acondicionamientos especiales como las carrozas cubiertas con flores para San Isidro o La Virgen de la Paloma.

Adornos permanentes

Decoraciones con plantas de carácter permanente, en despachos, vestíbulos, escaleras, accesos y otras dependencias de los organismos municipales y otros. Normalmente se utilizan en tales casos plantas de interior, aisladas o en grupos en jardineras o centros, pudiéndose utilizar también plantas de exterior (macetones) en los balcones y accesos de edificios de importancia. Normalmente en estos casos se utilizan como recubrimiento del contenedor de plástico macetas y macetones cerámicos con el emblema del Ayuntamiento o Macetones de madera.

A modo orientativo los Servicios realizados a lo largo de un año se resumen en:

DESCRIPCIÓN	UDS	TOTAL
-------------	-----	-------



ADORNOS TEMPORALES		211
Polideportivos y otros centros deportivos	31	
Juntas Municipales: bodas, centros culturales y otros eventos	81	
Actos religiosos en Iglesias y otros lugares	18	
Recepción de Jefes de Estado en la Casa de la Villa	5	
Actos diversos municipales y extramunicipales	76	
ADORNOS PERMANENTES		89
Oficinas municipales	72	
Ofrendas y Coronas	9	
Dependencias diversas municipales y extramunicipales	8	
Adornos permanentes singulares	9	
Carrozas de Semana Santa (abril-mayo)		
Adorno de Rosaleda "Concurso Internacional"(mayo)		
Carroza del Corpus Cristi (junio)		
Corrida de la Beneficencia (junio)		
Carroza de San Lorenzo (agosto)		
Carroza de San Cayetano (agosto)		
Carroza de la Virgen de la Paloma (agosto)		
Carroza de la Virgen del Pilar (octubre)		
Actos de la Virgen de la Almudena (noviembre)		
TOTAL SERVICIOS		300

Las cifras de este listado son orientativas y pueden variar sustancialmente de unos años a otros. La asignación de los adornos también puede variar de unos años a otros.

7.9.8. Laboratorio de micropagación.

7.9.8.1. Descripción y objetivos

El objetivo del laboratorio de micropagación es la investigación de nuevas técnicas y métodos de cultivo "in vitro", así como la producción de material vegetal mediante las técnicas y métodos que han sido investigados. El material vegetal producido será utilizado como material de partida en los procesos de producción de los Viveros Municipales.

7.9.8.2. Investigación de técnicas y métodos de cultivo

El objeto de esta investigación es la puesta a punto de los métodos de cultivo para nuevas especies o variedades vegetales, que son de interés para el Ayuntamiento de Madrid y su uso en jardinería.

Las actividades de investigación comprenderán fundamentalmente las siguientes actuaciones:

- Selección de especies, objeto de las líneas de investigación.



- Recolección de material vegetal
- Intercambios de material vegetal con otros bancos de germoplasma
- Diseño de líneas de investigación
- Establecimiento de material vegetal tanto "in vitro" como "ex vitro"
- Caracterización del material vegetal.
- Saneamiento del material vegetal
- Multiplicación "in vitro".
- Conservación y mantenimiento del banco de germoplasma
- Aclimatación y endurecimiento de material enraizado

Se establece el objetivo de investigación, teniendo en cuenta los datos de años anteriores, en 25 el número de especies o variedades conseguidas anualmente.

La empresa adjudicataria aportará los suministros, medios mecánicos, herramientas, instrumental, aparatos y materiales precisos para esta actividad, así como, el personal investigador necesario para el logro de los objetivos marcados y el mantenimiento de todos los aparatos e instrumental. Toda o parte de estas actividades podrá realizarla la empresa adjudicataria por si misma o mediante convenios de colaboración con centros de investigación especializados en esta materia.

7.9.8.3. Producción de material vegetal mediante técnicas de micropropagación.

Los trabajos de producción de material vegetal "in vitro" se realiza mediante personal municipal. La empresa adjudicataria aportará los suministros, medios mecánicos, herramientas, instrumental, aparatos y materiales precisos para esta actividad y el mantenimiento de todos los aparatos e instrumental.

Se establecen los siguientes objetivos de producción, teniendo en cuenta los datos de años anteriores:

- Saneamiento de material vegetal: obtención mediante cultivo de meristemos de 4.000 unidades anuales de plantas enraizadas y aclimatadas.
- Multiplicación de material vegetal: obtención mediante subcultivos de explantes procedentes del banco de germoplasma de 8.000 unidades de plantas enraizadas y aclimatadas.
- Mantenimiento del banco de germoplasma: realización de subcultivos para mantenimiento del material vegetal establecido para un total de 4.000 unidades de repicados de explanaos.

7.9.8.4. Mecánica operativa

La empresa concesionaria deberá realizar con los datos existentes en el anexo inventario y en el primer mes del contrato, una revisión del inventario del laboratorio, especificando cualitativa y cuantitativamente todos sus elementos constitutivos y las diferentes fases del proceso productivo en las que se encuentran y su estado.

El Responsable del Contrato les aportará toda la documentación existente para facilitar la inclusión de todos estos elementos en el inventario general. Y además les facilitará el resumen de trabajos en temporadas anteriores para realizar una previsión de los trabajos.

Con todos los datos recogidos, la empresa concesionaria, junto con el Responsable del Contrato confeccionará un **programa anual de trabajos del laboratorio de micropropagación** que contendrá como mínimo:

- Calendario de aportaciones de materiales y todos los materiales necesarios para conseguir los objetivos de investigación y producción.



- Descripción cualitativa y cuantitativa de cada uno de los materiales. La descripción debe ser lo suficientemente detallada que permita identificar inequívocamente el material de que se trata.
- Calendario de las labores a realizar.
- Todas las aportaciones y labores de investigación y producción para la consecución de los objetivos marcados en este Pliego irán a cuenta del Concesionario.
- El personal investigador necesario en las labores de investigación será aportado por la empresa Concesionaria.

De manera anual, en el mes de enero, se presentará un informe de los resultados de las labores de investigación llevadas a cabo el año anterior.

7.10. Actividades de la Rosaleda

En este apartado se desarrollan las actividades relacionadas con la Rosaleda del Parque del Oeste y las actividades que en ella se desarrolla. Estas actividades las podemos dividir en:

1. Concurso Internacional de Rosas Nuevas "Villa de Madrid" y Concurso Popular "Rosa de Madrid"
2. Control del Salón de actos y Aula de la Rosaleda durante actos

7.10.1. Concurso Internacional de Rosas Nuevas "Villa de Madrid" y Concurso Popular "Rosa de Madrid"

7.10.1.1. Descripción y objetivos.

Los citados concursos se celebran una vez al año, en mayo, en la Rosaleda de Madrid, situada en el Parque del Oeste. El desarrollo de las actividades por parte del Concesionario se distribuye en los siguientes ámbitos (la descripción de las características de cada uno de los elementos se encuentra detallada en el Anexo 10. Calidad de los materiales):

- Diseño gráfico e impresión: Dentro de este capítulo se agrupan las acciones destinadas a crear e imprimir el diseño particular correspondiente al Concurso anual que se aplicará a los carteles divulgadores, al material de papelería empleado y a las ediciones informativas relativas al desarrollo del mismo, en concreto:
 - Carteles promocionales: 100 Uds.
 - Carpetas contenedoras de documentación para el Jurado Internacional: 100 Uds.
 - Impresos de puntuación del Jurado Internacional 100 Uds.
 - Diplomas para premiados: 10 Uds.
 - Carpeta, marco u otro material para contener los Diplomas para premiados: 10 uds.
 - Bolígrafos de metal serigrafiados: 100 Uds.
 - Recuerdo serigrafiado: 125 Uds.
 - Elaboración y envío de CDs, DVDs serigrafiados con la información del desarrollo del Concurso remitido a jurados internacionales, prensa del sector, profesionales acreditados y asociaciones acreditadas: 200 Uds.
- Actividades de acondicionamiento de La Rosaleda para preparación del concurso: De modo orientativo y teniendo en cuenta las ediciones anteriores consistirá en las siguientes labores:
 - Escardas mecánicas a ras de suelo en parcelas de cultivo para evitar dañar las raíces de los rosales, manualmente y con azadilla.
 - Escardas de caminos terrizos mediante rozado con azada y oscilador.
 - Supresión de flores pasadas y frutos con tijera de una mano para favorecer la refloración.
 - Tratamientos con sustancias autorizadas para ese cultivo y su ámbito y no nocivas para los organismos de control biológico (auxiliares) previos al concurso.



- Durante el desarrollo de los concursos:
 - Montaje de 2 carpas para la localización de las mesas de votación del Jurado Popular y asistencia al desarrollo del Concurso Internacional.
 - Adquisición y montaje de banderas institucionales de los países participantes.
 - Adquisición de rosas cortadas para su distribución durante el Concurso Popular 3.000 Uds.
 - Asistencia al personal durante el desarrollo concurso popular.
 - 100 Uds. rosal para entrega ganadores del concurso popular.
 - Asistencia a los actos y actividades programados para el concurso popular.
 - Adquisición de flor cortada (rosas) adorno del Pabellón (350 Uds.), ramo de flores autoridades y centros mesas de catering durante el Concurso Internacional.
 - Asistencia logística a los voluntarios y becarios que desarrollan su labor colaborando en la celebración de ambos Concursos.
 - Actuaciones protocolarias para el Jurado y asistentes durante el acto del Concurso Internacional.
 - 25 Carteles cerámicos indicativos de la variedad (modelo Rosaleda) para variedades ganadoras.
 - 8 Carteles cerámicos indicativos del año en que participan las variedades en el concurso.
 - Material para el Certamen de Pintura infantil, coincidente con el Concurso Popular.
 - Reportaje fotográfico de los dos eventos.
 - 1 h. Concierto/Autobús visita entretenimiento de los Jurados Internacionales.
 - Traductor español/ingles/francés para el evento del Concurso Internacional.
- Actividades posteriores a los concursos: Envío postal de Diplomas y Medallas a los ganadores del concurso y de la documentación relativa al seguimiento de los rosales a los participantes.

7.10.1.2. Mecánica operativa inicial.

En el plazo de un mes desde la fecha de la firma del contrato a que hace referencia este Pliego, se hará una revisión y actualización de las actividades a desarrollar durante el próximo Concurso de Rosas Nuevas "Villa de Madrid" y Concurso Popular, en base a lo especificado en las actuaciones a realizar. A partir de aquí se realizará un ajuste de las actuaciones. La empresa concesionaria presentará un **programa anual de gestión de actuaciones**, que estará sujeto a revisión por el Responsable del Contrato para su aprobación, donde se establecerá

- El calendario de entrega de cada uno de los materiales.
- Descripción cualitativa y cuantitativa de cada uno de los materiales que tendrá que concordar con la calidad o ser de calidad superior a los descritos en el Anexo 10 Calidad de los materiales. La descripción debe ser lo suficientemente detallada que permita identificar inequívocamente el material de que se trata.
- Calendario de las labores a realizar por semana.
- Descripción de los medios y materiales a utilizar en cada labor a realizar. Se describirán los materiales a utilizar que deberán ser de calidad igual o similar a los descritos en el Anexo 10 Calidad de los materiales. Su descripción debe ser lo

suficientemente detallada que permita identificar inequívocamente el material de que se trata.

Este programa se confeccionará cada año al inicio de cada temporada (julio), salvo el primer año, que tendrá que estar finalizado en el primer mes de contrato.

7.10.1.3. Actuaciones

Las actuaciones se realizarán según lo descrito en el epígrafe 7.10.1.1 relativas al Concurso Internacional de Rosas Villa de Madrid y Concurso Popular "Rosa de Madrid", una vez al año en la fecha que determine la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos.

Se pondrá un especial cuidado en el respeto de los calendarios previstos. Todos los gastos ocasionados serán por cuenta del Concesionario.

7.10.2. Control del Salón de actos y Aula de la Rosaleda durante actos

7.10.2.1. Descripción de las labores a realizar

El Salón de Actos y el Aula de la Rosaleda del Parque del Oeste, está pensada para realizar eventos (actos o exposiciones) con independencia de la celebración del Concurso Internacional de Rosas Nuevas y Concurso Popular "Rosa de Madrid".

El Salón de actos y el aula dispone de un sistema de climatización, alumbrado, agua potable, aseos y megafonía, que debe ser controlado y manipulado por la empresa concesionaria durante la celebración de actos o eventos.

La empresa concesionaria deberá realizar la limpieza tanto del Salón de actos como del Aula, después de cada uno de los eventos, teniendo que realizar esta tarea en las 48 horas siguientes a la finalización del evento, salvo en el caso de que sea necesario realizarla antes por coincidir con el comienzo de la instalación del siguiente evento.

7.10.2.2. Operativo inicial, forma de actuación y control

En el plazo de un mes desde la fecha de la firma del contrato a que hace referencia este Pliego, se hará una revisión y actualización de las actividades a desarrollar según el calendario de eventos autorizados, en base a lo especificado en las actuaciones a realizar. A partir de aquí se realizará un ajuste de las actuaciones.

La empresa concesionaria presentará en enero un **programa anual de gestión de actuaciones**, donde se establecerá el calendario del responsable de eventos, que deberá contar con la aprobación del Responsable del Contrato.

7.10.2.3. Actuaciones a realizar

Para cada acto concreto que se programe, la empresa adjudicataria elaborará un **programa particular de gestión del evento**, en el que figurará un cronograma de actuaciones a realizar en consonancia con las características del acto de que se trate.

Se establecerá, por parte de la empresa concesionaria a una persona responsable que tendrá las siguientes funciones:

- Informarse puntualmente del calendario de celebración de eventos, elaborado por el Responsable del Contrato.
- Enseñar las instalaciones a los peticionarios que así lo deseen, indicándoles posibles accesos o estacionamiento de vehículos, puntos de acometida eléctrica, agua, megafonía.
- Apertura y cierre de las instalaciones para la preparación del evento
- Apertura y cierre de las instalaciones en la fecha del evento.
- Inspección e informe de las incidencias ocurridas durante el evento. En dicho informe se recogerá como mínimo la siguiente información:
 - o Lugar de celebración. Salón de Actos, Aula o ambos.



- Fechas de preparación del evento
 - Fecha del evento
 - Fecha de desmontaje
 - Instalaciones utilizadas (climatización, alumbrado, megafonía, agua potable, servicios públicos.)
 - Incidencias
 - Fotografías
 - Coordinación de la limpieza posterior al acto.
- El horario será el requerido por cada evento en concreto, todos los días del año, incluso fines de semana y festivos.

7.11. Conservación del Palacio de Cristal de la Arganzuela.

7.11.1. Descripción

El Palacio de Cristal de la Arganzuela se encuentra situado en el Paseo de La Chopera nº 10 de Madrid. Es un edificio que forma parte del conjunto arquitectónico que supone el histórico Matadero Municipal y Mercado de Ganados.

El Centro presenta una disposición tal que sus 7.100 m² se dividen en cinco espacios, en los que se establece un gran invernadero. La exposición de las especies vegetales que constituyen tres microclimas propios de otras latitudes, se ubica principalmente en cuatro de los cinco espacios mencionados. El quinto espacio, el central, forma un crucero con cuatro brazos y presenta un estrado elevado en el cruce de los dos ejes del edificio. Este crucero alberga además cuatro láminas de agua ornamentales.

Las directrices técnicas están basadas tanto en la reglamentación existente, como en la tramitación de las inspecciones técnicas que han de cumplir cada una de las instalaciones. Además se pretende disponer de un personal técnico distribuido por oficios y cumpliendo un operativo anual.

La cobertura de este mantenimiento abarcará, los 365 días del año (incluido Sábados, Domingos y Festivos), en horario de 00:00h hasta las 24:00 h., en evitación y corrección de averías de carácter urgente.

El Concesionario aceptará el invernadero con sus servicios, obras e instalaciones, en las condiciones actuales, independientemente del estado en que se encuentren. Por ello, estará obligado a conocer previamente el estado de la instalación, para lo cual solicitarán al Ayuntamiento autorización para poder acceder a las dependencias municipales objeto del contrato, siempre que no interfieran en el normal funcionamiento.

7.11.2. Objetivo.

El presente epígrafe tiene como objetivo primordial la conservación de las especies vegetales y de fauna existentes, así como el mantenimiento y limpieza de las instalaciones, para un buen desarrollo de las actividades para las que se construyó el Palacio de Cristal de la Arganzuela.

Los trabajos de mantenimiento tienen también la finalidad de mantener el local denominado "Palacio de Cristal de la Arganzuela" (Invernadero) y su edificio anexo siempre en su estado original, sin alterar sus características morfológicas o distribución. Se incluirán en este tipo entre otras, las obras de reposición de instalaciones, la limpieza o reposición de canalones y bajantes, la reparación de cubiertas acristaladas, y la sustitución de solados y pinturas interiores, así como cualquier otro elemento existente en el invernadero y no incluido en este Pliego.

Asimismo, se podrán celebrar en el interior del Palacio de Cristal diversos eventos, que deberán cumplir las siguientes condiciones:

El Concesionario tendrá que redactar un plan de autoprotección actualizado a la normativa en vigor y actualizado a las nuevas actividades y usos, que se pudieran desarrollar, previa

autorización municipal, según Ordenanza Reguladora de los precios públicos por la prestación de servicios o la realización de actividades del Ayuntamiento de Madrid.

Además, dicho plan de autoprotección tendrá que tener la aprobación VºB de la Dirección General de Emergencia y Protección Civil del Ayuntamiento de Madrid, para cada uno de los eventos y actividades que se realicen.

En el mismo orden de cosas, el Concesionario, para cada una de las actividades que se realicen, al amparo de la Ordenanza Reguladora de los precios públicos por la prestación de servicios o la realización de actividades del Ayuntamiento de Madrid, deberá disponer del informe favorable de Policía Municipal, en el que se valore si fuera necesaria la presencia de efectivos, y las recomendaciones para el control de accesos y la necesidad o no de seguridad privada.

Los trabajos de conservación y mantenimiento se llevarán a cabo en las instalaciones del Palacio de Cristal de Arganzuela, y son:

Conservación de las especies vegetales: comprende todos los trabajos de conservación de las especies vegetales. Para las actuaciones a realizar se utilizarán los definidos en: Objetivo, Mecánica operativa así como las Actuaciones de los capítulos del Pliego descritos con anterioridad pero se establecen en este epígrafe las particularidades de esta instalación.

Conservación de las especies de fauna y sus instalaciones: comprende los trabajos de conservación de las especies de fauna en el interior del Palacio de Cristal de la Arganzuela, así como de sus instalaciones.

Mantenimiento del edificio, sus instalaciones y elementos: comprende los trabajos de conservación y mantenimiento de las instalaciones de: electricidad e iluminación (baja tensión), calefacción climatización, refrigeración, humidificación, megafonía, seguridad contra incendios, evacuación e intrusión, así como cualquier otro elemento existente en el invernadero y no incluido en este apartado y la limpieza de todo el edificio y su anexo (cristales, fachadas exteriores e interiores, cubierta, solados interiores, servicios, etc.), y sus elementos de recogida y la evacuación y transporte de los restos que se produzcan en el uso normal del edificio y de posibles limpiezas extraordinarias.

Limpieza del edificio, su edificio anexo y las instalaciones.

Se realizarán las labores de mantenimiento que sean necesarias para mantener las especies vegetales, el edificio y las instalaciones en condiciones de uso durante su periodo de vida útil, optimizando el consumo energético, previniendo los posibles riesgos que puedan comprometer su seguridad y protegiendo su entorno de posibles agresiones. Todas las tareas están dirigidas a conseguir una disminución en los gastos de reparación, reducción de la pérdida de valor del inmueble, así como el ahorro derivado de la correcta utilización de las instalaciones.

Serán también objeto de este contrato aquellas obras que mejoran las condiciones generales del Palacio o de parte del mismo mediante la introducción de nuevas instalaciones o la modernización de las existentes.

Para la realización de dichos trabajos se tendrá en cuenta las condiciones particulares que se dicten para las especies vegetales, edificación e instalaciones, según cada caso.

7.11.3. Mecánica general de los trabajos

La empresa recopilará y actualizará el inventario y los datos que documenten en su totalidad los elementos del Palacio de Cristal, durante el primer mes desde la firma del contrato. El fin principal de estos trabajos será el proceso de unificación de la documentación en un programa informático de gestión.

La empresa concesionaria facilitará el material fotográfico y su tratamiento, necesario para el seguimiento documental en el invernadero en floraciones o peculiaridades de las plantas existentes o de nueva introducción.

La empresa concesionaria deberá hacerse cargo desde el primer día de vigencia del contrato, de la conservación y arreglos que se propongan por parte del Responsable del Contrato.



¡MADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

Todos los desperfectos que pudiera originar la empresa en obra civil, instalaciones, servicios y/o equipamientos de las zonas objeto de este contrato, como consecuencia de cualquier tipo de actuación de conservación, deberá repararlos de inmediato y a su cargo.

Las actuaciones que se realizarán en el Palacio de Cristal de la Arganzuela, en buena parte están definidas en capítulos anteriores y tienen labores comunes a los descritos, si bien, debido a las especiales características del invernadero y de las especies botánicas y faunísticas, en los epígrafes siguientes se particularizan las actuaciones a las peculiaridades de esta instalación.

Los plazos y frecuencias expresadas en los apartados siguientes son orientativos y en ningún caso justificarán cualquier fallo o negligencia, ya que se debe entender que el mantenimiento será tal que no haya ningún retraso en el funcionamiento de la instalación. El nivel de este mantenimiento será óptimo, de tal forma que en todo momento, la totalidad de la instalación se encuentre perfectamente ajustada y limpia.

7.11.4. Conservación de las especies vegetales.

La empresa concesionaria, con el personal idóneo en número y competencia profesional, que a todos los efectos permanecerá a su cargo, con los equipos de maquinaria y herramientas y con los sistemas idóneos y más eficaces, atenderá debidamente en tiempo y forma la realización de las labores que se describen más adelante. El nivel de prestación de los servicios de mantenimiento, junto con las mejoras naturales que el paso del tiempo ocasiona en las especies vegetales, ha de redundar en un incremento del estado vegetativo y ornamental de las especies incluidas.

Se establecerá una ficha por cada una de las unidades de las especies botánicas existentes en el inventario de especies o que con motivo de su adquisición formen parte de éste, en la que se consignarán todas las operaciones o labores de mantenimiento que se realicen en las que se vean afectadas (fecha de plantación, riegos, abonados, tratamientos fitosanitarios). Dicha ficha tendrá que estar siempre actualizada.

El conjunto de labores obligatorias que han de realizarse para conservar las especies vegetales en perfecto estado botánico y ornamental, se descompone como sigue:

- Riego de las especies vegetales.
- Abonados, enmiendas y aportes de sustratos.
- Aireado, entrecavados, escardas y rastrillado.
- Mantenimiento de las especies vegetales.
- Plantaciones y reposiciones de especies vegetales.
- Sanidad vegetal.
- Señalización.
- Obra civil
- Limpieza de plantaciones.
- Generalidades

Las anteriores labores se realizarán ajustándose a las condiciones particulares, que para cada una de ellas se detallan a continuación.

7.11.4.1. Riego de las especies vegetales

El Concesionario realizará un **programa anual de gestión de riego**, en el plazo de un mes desde la actualización del inventario de elementos emisores, sistemas de automatización y sistemas de riego en general. En este inventario inicial se incluirán todos los elementos que deban ser repuestos, ya sea por su deficiente estado o, por su mal funcionamiento o porque su estado haga prever esta situación, así como los elementos desaparecidos. El programa debe ir encaminado a un fin claro, el control y la optimización de un recurso escaso.



Dada la diversidad de ambientes y de especies vegetales que viven en cada uno de ellos, con necesidades de agua totalmente distintas, los programas de riego se determinarán en función de una serie de factores (insolación, temperatura, humectación, etc.), siempre en los casos en los que el sustrato superficial aparezca seco y en todos los casos en que lo aconseje el personal especialista, determinando no solo la frecuencia, sino la forma de aplicación (fundamentalmente cuando sea manual) y la cantidad de agua a aportar.

- En el ambiente tropical se realizarán riegos adecuados a cada grupo de planta en el momento en que el sustrato superficial aparezca seco. Los riegos serán abundantes.
- En las zonas subtropicales se aplicarán riegos suplementarios a aquellas plantas que lo necesiten desde primavera al otoño (días alternos) y verano (diario).
- El ambiente de cactáceas no se regará más que una vez al mes en los meses fríos y aún así se consultará al Responsable del Contrato. En los meses de verano los riegos no sobrepasarán la cantidad de uno a la semana.

La empresa se encargará de llevar una ficha diaria de riegos de cada uno de los parterres y jardineras existentes en cada ambiente.

Si por el desarrollo de las plantas en los parterres o nueva distribución de las mismas fuera necesario modificar la instalación de riego existente así como su ampliación con nuevos difusores, microdifusores o goteo, estos trabajos y materiales correrán por cuenta de la empresa.

Cuando el riego se realice utilizando las redes automáticas de riego, se llevará a cabo una revisión ocular puntual de cada uno de los goteos instalados (en jardineras), difusores y aspersores, para verificar que no hay ninguno atascado o roto. Esta inspección se realizará independientemente del mantenimiento general del sistema de riego que será por cuenta de empresa concesionaria y en ella se incluirá:

- Realización de un inventario de emisores y sistemas de automatización.
- Detección del deficiente funcionamiento de cada uno de ellos.
- Reparación o sustitución de elementos rotos, dañados o robados.

El horario de riego automático deberá ser controlado en todo momento por la empresa concesionaria. No se realizará en ningún caso en horario de apertura al público. Los riegos automáticos establecidos en el Palacio tienen, en todos los casos, áreas en las que el riego no es completo. La empresa concesionaria deberá realizar los riegos de apoyo precisos para corregir estas deficiencias con los medios necesarios.

La empresa concesionaria podrá proponer y realizar a su cargo, previa autorización del Responsable del Contrato, y sin derecho alguno a indemnización, las mejoras en la red de riego que crea más oportunas, quedando éstas de propiedad municipal. En todos los casos, cualquier reforma o nueva instalación se ajustará a la normativa municipal existente, aportando a los servicios municipales competentes la documentación oportuna que defina la obra realizada en su totalidad. En caso de no existir tal normativa, se someterá la actuación a los criterios del Responsable del Contrato.

7.11.4.2. Abonados, enmiendas y aportes de sustratos.

La empresa concesionaria realizará un **programa anual básico de abonados, enmiendas, aportes de sustrato y análisis**, de cada uno de los ambientes a que se refiere este contrato modificado. El programa básico se completará y/o ajustará a partir de los resultados obtenidos de los análisis de suelo y, si fuese necesario, foliares de los vegetales para detectar carencias o toxicidades. Este programa anual deberá ser aprobado por el Responsable del Contrato, pudiendo alterarlo si así lo estimase oportuno.

El programa de abonados, enmiendas, aporte de sustratos y análisis anual establecerá la clasificación, periodicidad y determinación del tipo de abono, la enmienda o sustrato a emplear en cada momento en los parterres de los distintos ambientes, las superficies, frecuencias,



calendarios, tipos, características, dosis y la forma de incorporación de cada material, para cada una de las labores que se enumeran:

- Abonados orgánicos y químicos
- Enmiendas
- Aporte de sustratos

Debiendo contar la empresa concesionaria con los medios y útiles necesarios para su aplicación de la forma más racional y avanzada.

Acompañarán a estos datos la analítica periódica y los estudios a realizar para corregir y adecuar el programa a las particularidades de cada ambiente del Palacio de Cristal y de cada año que dure el contrato. La empresa concesionaria deberá hacer análisis periódicos y emitirá el informe correspondiente firmado por un laboratorio acreditado.

Abonados químicos:

En los ambientes tropicales, subtropical y crucero se abonarán con abonos químicos de liberación lenta principalmente en primavera y se aplicarán abonados foliares cada quince días.

Aporte de sustratos:

Se realizará anualmente en los ambientes tropicales y subtropicales, así como en la zona de crucero. El sustrato será tipo turba o tierra de castaño que acidifique el suelo.

Comprenderá la incorporación de los mismos en toda la superficie que marque el programa de trabajos y en todos sus aspectos (labores, maquinaria, materiales) será por cuenta del Concesionario.

7.11.4.3. Aireado, entrecavados, escardas y rastrillado.

Aireado

Para asegurar una perfecta aireación en el sistema radicular de las plantas que componen cada uno de los ambientes dentro del Palacio de Cristal, la empresa concesionaria está obligada a realizar el pinchado del terreno de los distintos parterres con el método y los medios más adecuados al tapiz vegetal existente y sin que éste sufra el menor daño. Esta operación se repetirá a lo largo del año tantas veces como se considere necesario y siendo como mínimo 24 veces/año.

Entrecavado

Consistirá en una labor de la tierra de cultivo con la profundidad adecuada a cada cultivo. Como punto de partida, la periodicidad orientativa de los entrecavados será la siguiente:

- Ambientes tropicales y subtropicales: semestral
- Ambiente cactáceas: anual

Escarda

La empresa concesionaria realizará un **programa de control de malas hierbas y entrecavados**, para cada uno de los ambientes a que se refiere este contrato, donde se definan calendarios, medios, materiales y/o productos, formas de aplicación y dosis teniendo en cuenta todas las técnicas y sistemas posibles (escardas manuales, químicas, utilización de acolchados, etc.).

- Calendarios.
- Escardas manuales
- Escardas químicas: Tipos, formas de aplicación y dosis.
- Zonas de posible acolchado: materiales y profundidad.

Estas labores, los materiales y todos los medios necesarios, maquinaria, transportes, etc., para su ejecución serán por cuenta del Concesionario.



Rastrillado

Todos los parterres cuya superficie se encuentre desprovista de vegetación bien por su tratamiento, o bien de manera circunstancial, se encontrarán perfectamente rastrillados de forma continua y en particular después de cada labor de entrecavado a fin de evitar la compactación del suelo.

7.11.4.4. Especies vegetales.

En el plazo de un mes a partir de efectuarse la firma del contrato objeto del presente Pliego se realizará una revisión y actualización del inventario actual de las especies vegetales, junto con una ficha del estado de conservación de cada uno de los elementos incluyendo análisis edafológicos y de los vegetales, si fuese necesario.

Se confeccionará una ficha para cada especie vegetal o grupo, de cada una de los ambientes del Palacio, con todas las incidencias, fecha de sustituciones, podas, cambios de ubicación, etc.

En el plazo de un mes desde la actualización del inventario, se confeccionarán los **programas anuales de gestión y conservación de especies vegetales** de todas las zonas que se expresan en los apartados siguientes, definiendo:

- Inventario de especies vegetales por cada ambiente
- Ficha de cada una de las especies
- Actuaciones periódicas.
- Análisis de su estado general y propuestas de actuación: tipo de poda, época, calendario, actuaciones especiales, abonados, tratamientos, revisiones y controles, etc.
- Ficha de trabajo para el podador.
- Historial de la especie vegetal o masa vegetal: podas, abonados tratamientos...

La metodología de la recogida de estos datos y la puesta a punto del programa se realizará por parte de la empresa con personal especialista en botánica.

Como resultado de este trabajo se tendrán todas las labores a realizar sobre los vegetales. Este programa será continuo y abierto. La empresa concesionaria deberá tenerlo al día introduciendo todas las incidencias y trabajos de manera que pueda consultarse en cualquier momento y generar los informes que se soliciten así como las estadísticas que sean necesarias.

Arbolado y arbustos

Los primeros datos, dendrometrías y situación, estarán recopilados en el primer mes del contrato así como los datos sobre las labores comunes y la valoración general del estado de los elementos vegetales; en el siguiente mes y con dichos datos, la empresa elaborará el **programa anual de gestión de arbolado y arbustos** definitivo que será aprobado por el Responsable del Contrato, marcando las prioridades en cada caso.

Se unirán a estos datos específicos de cada árbol o masa, los datos de las labores generales a realizar.

- Riego
- Abonados y enmiendas
- Podas

Limpieza de hojas y troncos: limpieza del polvo acumulado en los tallos y hojas de todo el arbolado en los ambientes tropicales, subtropicales y crucero, únicamente con agua y un trapo, en el haz y en el envés, al menos una vez cada trimestre. En el caso del ambiente de cactáceas se realizará la misma operación en los tallos y con la misma periodicidad.



Entresacado: debido a las condiciones climáticas y a los cuidados culturales que reciben las plantas, éstas se desarrollan de tal forma que en algunas ocasiones será obligada la extracción de algunos pies. Esta labor será realizada por personal especializado, de tal forma que en ningún caso las plantas próximas a la extraída sufran el menor daño tanto en su parte aérea, como en el sistema radicular, empleando para cada tipo de planta el método más adecuado.

Entutorado: esta labor se realizará en cada planta que la dirección técnica determine, de tal forma que los materiales a emplear serán los mejores y más adecuados existentes para tal fin en el mercado, y nunca con soluciones que puedan deteriorar no solo la imagen que presenta, sino a la propia planta por el material utilizado.

Subarbustos, vivaces y epífitas.

Para las plantas subarbustivas, vivaces y epífitas rigen las especificaciones de riego, entrecavados y escardas, abonados y enmiendas, y limpieza de hojas y troncos aplicables de los apartados anteriores.

Podas: Las distintas podas de las especies botánicas plantadas y adscritas a este epígrafe se realizarán en la fecha que indique el programa de trabajos y nunca antes de la floración.

En el caso de plantas tapizantes, ser recortarán al menos dos veces al año y siempre que alguna planta lo precisase por invadir la zona de plantación de otra. Nunca deben podarse antes de la floración, ni siquiera por invasión de zona.

Aquellas plantas vivaces tropicales que precisen tutores serán revisadas mensualmente, afirmadas con material natural y colocándoles cañas de bambú.

En el caso de las epífitas, se vigilarán semanalmente sus anclajes, el elemento de sostén empleado y que les llegue la humedad que precisan, ya sea por medio del riego o por el sistema de niebla. A todas las epífitas habrá que aportarles abono foliar en las dosis, épocas y con la frecuencia que indique el Responsable del Contrato.

Programa anual de gestión de subarbustos, formaciones vegetales, plantas herbáceas, epífitas y acuáticas: Este programa se confeccionará con los datos y conclusiones obtenidos de los inventarios iniciales. Estos datos darán como resultado una ficha para cada especie de arbusto aislado, masa de arbusto, formación vegetal y/o seto, herbácea, epífitas y acuáticas. Esta ficha, contendrá todos los datos sobre la especie:

- Situación en cada ambiente.
- Número de elementos que lo componen.
- Medidas, si son formaciones vegetales.
- Análisis de su estado general y propuestas de actuación: tipo de poda, época, calendario, actuaciones especiales, abonados, tratamientos, revisiones y controles, etc.
- Ficha de trabajo para el podador y/o jardineros.
- Se unirán a estos datos específicos de cada especie de arbusto y/o formación vegetal los datos de las labores generales a realizar:
- Riego.
- Abonados y enmiendas.

Como resultado de este trabajo tendremos todas las labores a realizar sobre cada una de las especies o conjuntos. Este programa es continuo y abierto. La empresa concesionaria deberá tenerlo al día, introduciendo todas las incidencias y trabajos de manera que pueda consultarse en cualquier momento y generar los informes que se soliciten así como las estadísticas que sean necesarias.

Acuáticas.

Para las plantas acuáticas rigen las especificaciones aplicables de los apartados anteriores. Además:



- Semanalmente se asentará las raíces que se encuentren en el exterior.
- Diariamente se podarán las hojas y flores secas.
- Se vigilará especialmente la aparición de algas.
- Se controlará el crecimiento de aquellas plantas acuáticas flotantes que pudieran llegar a afectar a otras o a invadir toda zona. Se mantendrá el equilibrio numérico entre todas ellas.
- Diariamente se recogerán los restos de hojas del agua.

Palmáceas:

Programa anual de gestión de palmáceas: El programa de gestión de palmáceas partirá de los datos de inventario recogido y diseñado en el apartado de documentación, relativos a los inventarios realizados. Estos datos, complementados con:

- Análisis de su estado general y propuestas de actuación: tipo de poda, época, calendario, actuaciones especiales, abonados, tratamientos, revisiones y controles, etc.
- Ficha de trabajo para el podador.
- Historial de la palmácea: podas, abonados tratamientos...
- La metodología de la recogida de estos datos y la puesta a punto del programa se realizará por parte de la empresa con el personal especialista en palmáceas y el Responsable del Contrato.
- Se unirán a estos datos específicos de cada palmácea, los datos de las labores generales a realizar.
- Riego.
- Abonados y enmiendas.

Como resultado de este trabajo tendremos todas las labores a realizar sobre las palmáceas. Este programa será continuo y abierto. La empresa concesionaria deberá tenerlo al día introduciendo todas las incidencias y trabajos de manera que pueda consultarse en cualquier momento y generar los informes que se soliciten así como las estadísticas que sean necesarias.

Si las palmeras se inclinasen, se entutorarán con tutores gruesos después de la recolección. No deben ser dañados en esta operación: tronco, palmas verdes ni ápice vegetativo.

7.11.4.5. Plantaciones y reposiciones de especies vegetales. Trasplantes.

Cuando las reposiciones se deban realizar por la muerte o el precario estado de las plantas, a causa de defectos en el mantenimiento, el suministro de las plantas será por cuenta de la empresa concesionaria en su totalidad, en la calidad y modo que indiquen el Responsable del Contrato. Dentro de los defectos de mantenimiento que pueden producir anomalías en las especies vegetales podemos destacar:

- Anomalías en los riegos por carencia, deficiencias, retrasos, dotación inadecuada, aplicación incorrecta o cuando por roturas en la instalación, no se pongan a disposición del servicio otras instalaciones o sistemas de riego.
- Anomalías en los tratamientos sanitarios por carencia, deficiencia, retrasos o aplicaciones inadecuadas e incorrectas.
- Por marras producidas en las reposiciones, en plantaciones efectuadas por el Concesionario o por defecto de plantación y por incumplimiento de las labores establecidas en este Pliego cuando la planta sea suministrada por el Ayuntamiento.
- Anomalías en el control de la temperatura y grado de humedad del ambiente en el que están ubicadas.



iMADRID!

**ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD**

De no darse tales circunstancias, el Ayuntamiento suministrará o abonará las especies vegetales necesarias, de acuerdo con la valoración del Cuadro de Precios en vigor o de los cuadros Anexos, en su caso. En el caso de existir la necesidad de suministro de algún elemento vegetal no contemplado en el Cuadro de Precios, se procederá a confeccionar el correspondiente precio contradictorio, de conformidad con el Concesionario.

Programa anual de reposiciones y nuevas plantaciones: Para la realización de estos trabajos partiremos del inventario de especies vegetales: árboles, palmáceas, arbustos, plantas herbáceas, epífitas y acuáticas.

En este inventario inicial se incluirán todos los elementos que deban ser repuestos, ya sea por su precario estado o, porque haya perdido o mermado considerablemente sus características ornamentales o porque su estado haga prever esta situación, así como los elementos muertos y los desaparecidos (tocones y marras).

La empresa concesionaria, confeccionará, en los dos primeros meses del contrato, teniendo como base los inventarios, los análisis realizados para el mantenimiento de las especies vegetales y los datos de que se disponga sobre las zonas ajardinadas, el programa de reposiciones y nuevas plantaciones a ejecutar en cada uno de los años de vigencia del contrato. En este programa se incluirán:

- Elementos a plantar cada año por marras y nuevas plantaciones. Calidad y características. Épocas de plantación.
- Elementos a reponer cada año por su precario estado. Calidad y características y épocas de plantación.

En septiembre de cada año se añadirán al programa de reposiciones y plantaciones todas las especies vegetales que sea necesario reponer ese año y que no estén incluidos en el programa inicial, así como las nuevas plantaciones que el Responsable del Contrato requiera.

Plantas herbáceas de flor: Comprende la plantación de plantas de flor de la especie y calidad determinadas por el Responsable del Contrato, con el marco y sistema de plantación que se determine para cada especie, con un mínimo que se relaciona en el siguiente cuadro:

PRESENTACIÓN	NÚMERO DE PLANTAS POR METRO CUADRADO
Contenedor del 12/13	16-20
Maceta del 11	20-25
Bandeja de 28	25-30
Bandeja de 40	30

Acuáticas: Comprende la reposición y plantación de acuáticas de la misma especie u otra con las características y calidad adecuadas, a criterio del Responsable del Contrato. Se incluye en esta operación la eliminación de ejemplares en malas condiciones o muertos, suprimiendo toda la parte aérea y radicular y la reposición de las marras existentes.

La preparación de la plantación se realizarán según lo especificado en este apartado, señalando que:

Las dimensiones del contenedor adaptado a condiciones de plantación, para acuáticas, dependerá del ejemplar, el contenedor de rejilla en el que se cultive de forma definitiva deberá ser del doble de volumen de sustrato con respecto a donde ha sido cultivada hasta su adquisición, evitando que el sustrato flote en la superficie del agua y procurando el contrapeso necesario para que todo el conjunto, planta y sustrato no flote, recién realizada la plantación.

En los casos que el Responsable del Contrato así lo indique, se dispondrán sistemas de protección que sean necesarios. El suministro de los materiales y su colocación serán por cuenta de la empresa concesionaria.



7.11.4.6. Sanidad vegetal.

En el primer mes del contrato, y junto con los inventarios iniciales, la empresa concesionaria deberá presentar un **programa anual de gestión de sanidad vegetal** que, no sólo tendrá en cuenta los tratamientos fitosanitarios sino todos los trabajos, controles y análisis que nos acerquen al equilibrio de la sanidad de las especies vegetales, teniendo en cuenta todos los instrumentos que estén a nuestro alcance para ese fin. Los trabajos de mantenimiento antes referidos son fundamentales para conseguir dicho equilibrio. Su buena ejecución será fundamental para evitar la debilidad de las especies vegetales y, por tanto, la progresión de enfermedades y plagas.

La empresa concesionaria quedará obligada a realizar con sus propios medios los estudios y análisis necesarios y, en las fechas oportunas, la vigilancia, el control y los tratamientos preventivos y/o curativos necesarios, para impedir la iniciación o propagación de cualquier enfermedad y/o plaga que pudiera aparecer en los distintos ambientes del Palacio de Cristal de la Arganzuela y las zonas ajardinadas colindantes, así como los tratamientos y controles encaminados a combatir en su totalidad la enfermedad y/o plaga, una vez desarrollada. Para ello contará con la asistencia de un fitopatólogo con experiencia.

Toda planta que muera será rápidamente extraída y analizado el motivo de su baja.

La empresa concesionaria, o, en su caso, quien realice los tratamientos, deberá estar dada de alta en los registros necesarios que marque la ley y cumplir y hacer cumplir todas las normas y leyes que para este tipo de tratamientos estén en vigor o que pudieran aprobarse por los organismos competentes a lo largo del contrato.

Así mismo, la empresa concesionaria tendrá que cumplir los siguientes requisitos:

- Contar con personal cualificado con el carné de aplicador correspondiente a su nivel de responsabilidad. Los usuarios de productos fitosanitarios serán responsables de que en su manipulación y aplicación cumplan las condiciones de utilización de los mismos que figuran en las etiquetas de sus envases y de acuerdo con la ficha técnica de cada producto.
- Las materias activas, así como los productos comercializados utilizados deberán estar registrados en el Registro de productos fitosanitarios de la Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Cumplir los plazos de seguridad o tiempo recomendado antes de la entrada en las áreas o recintos tratados. Quedará prohibido:
 - o La utilización como productos fitosanitarios, sustancias no inscritas en el Registro Oficial de productos fitosanitarios de la Dirección General de Salud Pública.
 - o La utilización de productos fitosanitarios inscritos en el Registro Oficial en aplicaciones, condiciones o técnicas de aplicación distintas a las autorizadas.
 - o La utilización de medios, materias activas y procedimientos tóxicos y muy tóxicos para las personas y animales.
 - o La aplicación de productos fitosanitarios en horario de apertura al público.
 - o Que el Personal que realiza la aplicación no lleve el Equipo de Protección Individual correspondiente según la legislación vigente.

En programa específico de sanidad vegetal constará de:

- Confección de una ficha para cada especie vegetal o grupo, de cada uno de los ambientes del Palacio y zonas ajardinadas colindantes, con todas las incidencias, plagas y enfermedades más comunes que las afecten, indicando los tratamientos preventivos y curativos más adecuados y las épocas de aplicación.
- Confección de un programación de tratamientos preventivos y curativos de las plagas y enfermedades endémicas y de las que, aunque no se consideren endémicas, son



habituales, de las especies existentes en las zonas ajardinadas, con las épocas y condiciones climatológicas que deben vigilarse.

- Controles y análisis periódicos que sean necesarios de acuerdo con la información recogida. Análisis necesarios para poder diagnosticar las posibles enfermedades, plagas o carencias.
 - o Detección y control de los momentos óptimos de los tratamientos preventivos y de su reiteración.
 - o Detección de los factores climáticos que puedan afectar al desarrollo de las enfermedades y plagas.
 - o Detección de cualquier anomalía en el suelo y en el estado sanitario de las especies vegetales que pueda producir debilidad y, por tanto, enfermedades y plagas.
- Corrección de estas circunstancias con las labores que sean necesarias.
- Programa de limpieza, higiene y saneamiento: comprende la eliminación inmediata de residuos orgánicos o inorgánicos que aparezcan en los parterres y jardinerías de cada uno de los ambientes tanto en el palacio como de las zonas ajardinadas colindantes. En caso de riesgo de propagación de agentes patógenos, se asegurará la realización de dichas operaciones, bajo las más estrictas medidas profilácticas.
- Métodos de control pasivos.
- Diagnóstico de la situación. Estudio y propuesta de los tratamientos y labores adecuadas, detallando:
 - o Momento óptimo de las aplicaciones, de acuerdo con los ciclos y los estados fenológicos.
 - o Periodicidad del tratamiento.
 - o Método.
 - o Formulación.
 - o Dosificación del producto a emplear.
- Realización del tratamiento utilizando los medios, los productos y los procedimientos más eficaces, así como la maquinaria más adecuada y moderna.
- Épocas y condiciones climatológicas que deben vigilarse. Detección de los factores climáticos que puedan afectar al desarrollo de las enfermedades y plagas. Momentos óptimos de los tratamientos preventivos y de su reiteración.
- En los casos que sea posible se utilizará lucha integrada y biológica y proponer el más adecuado.
- Momento óptimo de las aplicaciones, de acuerdo con los ciclos y los estados fenológicos.
- El horario de tratamiento deberá ser tal que no causen perjuicio a los usuarios del Palacio. La empresa concesionaria deberá señalizar las zonas de tratamiento acotándolas, con el fin de avisar a los usuarios del tratamiento que se está efectuando.
- Control y seguimiento de la evolución de los tratamientos mediante muestreos y análisis.
- Controles de cualquier anomalía en el suelo y de las labores que puedan producir debilidad y por tanto enfermedades y plagas y corregir estas circunstancias con las actuaciones que sean necesarias.
- Plan de Gestión de residuos, siguiendo en todo momento las exigencias legales, administrativas y de gestión para las empresas de control de plagas.
- Informe sobre las actuaciones y normas para los usuarios.



Durante la realización de este programa, la empresa no queda eximida de efectuar los tratamientos fitosanitarios necesarios.

La empresa concesionaria deberá disponer de los sistemas de información técnica adecuada y acreditada y realizar el control de la sanidad vegetal y todos los tratamientos que sean necesarios, preventivos o curativos, así como las labores complementarias que sean necesarias para mejorar la sanidad vegetal de las especies. Para ello la empresa concesionaria pondrá a disposición del Palacio de Cristal y las zonas ajardinadas los medios que sean necesarios para cumplir los siguientes objetivos:

La empresa concesionaria deberá informar por escrito de todo el proceso, aprobando el Responsable del Contrato los tratamientos propuestos y su metodología.

Todos los productos fitosanitarios, labores, maquinaria, análisis, controles y apoyo técnico necesario para el control de la sanidad vegetal serán por cuenta de la empresa concesionaria.

7.11.5. Conservación de las especies de fauna y sus instalaciones.

Será por cuenta de la empresa concesionaria, el cuidado de la fauna piscícola (alimentación, control del pH del agua, etc.). En este apartado referiremos todos los trabajos a realizar para la conservación y reposiciones de fauna en el interior del Palacio de Cristal de La Arganzuela. La empresa confeccionará un **programa anual de labores de mantenimiento de las especies de fauna así como de las instalaciones** que las albergan.

El Palacio de Cristal de la Arganzuela consta de tres acuarios distribuidos en los cuatro ambientes existentes. Además de estas instalaciones que contienen especies para su exhibición, existe un acuario complementario vacío que podrá acoger ejemplares en cuarentena o en observación, y tres carteles indicativos de las especies, siendo como a continuación se describen:

- 3 acuarios para la exhibición de peces tropicales, totalmente equipados de las estructuras necesarias para su mantenimiento (bomba, filtro, térmómetro, etc.), de 1.000 litros de capacidad mínima. Incluidos elementos interiores de ambientación u ornamento.
- 1 acuario de cuarentena para peces tropicales totalmente equipado de las estructuras necesarias para su mantenimiento (bomba, filtro, termómetro, etc.), de 250 litros de capacidad mínima. Incluidos elementos interiores de ambientación u ornamento.
- 3 Carteles temáticos de 42 x 30 cm. impreso en tintas vinílicas a color sobre chapa de aluminio lacado al horno, con lámina de protección anti U.V., montado soporte metálico lacado tipo atril y protegido con lámina de metacrilato.

El programa definirá el calendario teórico de cada una de las labores descritas a continuación: labores, tipos, dosis y materiales a utilizar. Las labores básicas a realizar serán:

- Limpieza de fondos de acuarios.
- Limpieza de cristales tanto interiores como exteriores.
- Control de temperatura del agua.
- Control de la alimentación de los animales.
- Control y mantenimiento de las condiciones mediante test de idoneidad del agua:
 - Test de amonio/amoniaco
 - Test de KH, Dureza de carbonatos
 - Test gh, Dureza total
 - Test NO₃, Nitrato
 - Test de pH
 - Test de NO₂, Nitrito
 - Test de CO₂



- Test de Hierro
- Test de Cobre
- Test de Fosfatos
- Recambio de cargas filtrantes.
- Sustitución de lámparas germicidas.
- Tratamientos veterinarios (dos al año).
- Recambio de las diferentes especies piscícolas.

7.11.6. Mantenimiento del edificio y sus instalaciones.

A tal efecto y a modo de resumen diremos que el mantenimiento y conservación de las instalaciones del Palacio de Cristal de la Arganzuela se basa en los siguientes puntos básicos:

Mantenimiento conductivo y preventivo: es el conjunto de trabajos de revisión y mantenimiento, llevados a cabo de forma periódica, consistentes en la reposición de elementos agotados o defectuosos, sustituciones de productos o piezas consumidos o desgastados en su normal funcionamiento, inspección de los elementos constructivos y de las instalaciones, informes y documentos ante la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos, así como aquellas operaciones de limpieza necesarias para hacer operativas las canalizaciones y conductos expuestos a un ensuciamiento persistente o temporal. Los propios de conservación preventiva de las instalaciones del Palacio y de las especies vegetales y de fauna.

Mantenimiento predictivo y correctivo: es el conjunto de los trabajos de reparación, necesarios para devolver la funcionalidad perdida de algún elemento o instalación, como consecuencia de un proceso degenerativo o de una mala utilización, y que no se ha detenido a tiempo su deterioro. Los de conservación correctiva de los elementos deteriorados o que han llegado al límite de su vida útil.

Mantenimiento técnico-legal: Cumpliendo correctamente estos puntos se consigue un mayor rendimiento de la instalación y una vida media de los equipos ajustada a las indicadas por los fabricantes o instaladores.

La empresa concesionaria desarrollará un **programa anual de conservación, reparaciones y renovación de instalaciones** a ejecutar en cada uno de los años de vigencia del contrato. En este programa se incluirán:

- Trabajos de mantenimiento y revisiones a efectuar a lo largo de los años del contrato en cada uno de los elementos.
- Calendario.
- Todas las nuevas incidencias que se produzcan se añadirán al programa anual de una manera inmediata
- Calidad y características de los elementos nuevos.
- Plazos de realización de cada trabajo a lo largo del contrato.

7.11.6.1. Obra civil.

Comprende el mantenimiento y la reparación de todos los elementos de obra incluidos en el Palacio de Cristal. En el primer mes del contrato, la empresa concesionaria realizará un inventario de todos los elementos de obra civil y que no estén inventariados en otros servicios del Ayuntamiento, elaborando una ficha de cada uno de ellos con la documentación fotográfica que sea necesaria.

Estas fichas aportarán las características de cada elemento y su estado de conservación. La empresa concesionaria redactará un **programa anual de mantenimiento de obra civil** que constará de:

- Trabajos de mantenimiento y revisiones a efectuar a lo largo de los años del contrato en cada uno de los elementos.



- Trabajos a ejecutar anualmente en todos los años.
- Calendario.
- Plazos de realización de cada trabajo.
- Todas las nuevas incidencias que se produzcan se añadirán al programa anual de una manera inmediata.

7.11.6.2. Instalaciones.

El mantenimiento de todas las instalaciones tiene como fin que las mismas se encuentren siempre en su estado original, procurando la máxima vida de los equipos como la de elementos que los componen.

Además, la puesta en marcha, parada y control de las instalaciones será por parte de empresa contratada, procurando que éste sea el más apropiado, ya que el ahorro energético dependerá en gran medida de esto último.

El concesionario será responsable y realizará la reparación de cualquier avería producida en la instalación sea cual sea el motivo.

La empresa concesionaria se hará responsable también del apoyo técnico y humano que necesite el Palacio de Cristal de la Arganzuela, ante posibles acontecimientos que tuvieran lugar en cualquiera de sus dependencias.

La empresa se encargará, en los dos meses primeros meses de contrato, de actualizar y realizar un inventario de todas las instalaciones sujetas que deberán, en el mes siguiente a la actualización de dicho inventario, incorporarse a un **programa anual de mantenimiento de instalaciones**, especificando las características técnicas de cada máquina.

Las instalaciones sujetas al programa de mantenimiento en el Palacio de Cristal de la Arganzuela, son:

- Climatización
- Electricidad y alumbrado
- Fontanería
- Contra-incendios
- Ventilación
- Sistemas de Alimentación ininterrumpida (SAI).
- Grupos Electrógenos y Centro de Transformación.
- Varios.

La empresa concesionaria cuidará permanentemente del mantenimiento de las instalaciones, de modo que las condiciones climatológicas de cada ambiente interior y en la zona exterior sean las adecuadas para estado de las especies vegetales en cada época, en cuanto a temperatura, humedad ambiental, insolación o sombreo y ventilación automática o manual.

Se llevará un control diario, tomando la lectura dos veces al día en los termómetros de máxima y mínima, y en los higrómetros existentes en cada habitáculo, a fin de cotejar los datos facilitados por la unidad informática.

Se controlará la ventilación manualmente de forma que se complemente con la ventilación automática.

Control del Consumo: la empresa concesionaria realizará el operativo de la recopilación de datos mensual de los contadores. Estos datos se incluirán en tablas de consumo que podrán compararse y consultarse en cualquier momento.

Control de las averías de las redes: La empresa concesionaria presentará las averías e incidencias en las redes con los siguientes datos:



- Tipo de avería.
- Fechas en que se produjo.
- Reparación.
- Daños producidos por averías.
- Fecha de reparación.

Todos estos controles se resumirán en informes mensuales que se elaborarán para tratar de mejorar el funcionamiento de las redes y que deberán poderse consultar en cualquier momento.

En los apartados siguientes se especifican tanto los medios como actuaciones para que con este mantenimiento, las instalaciones se encuentren siempre en su estado original.

Además, se contará con un mantenimiento conductor, aportando un personal necesario con su equipamiento para realizar tanto la puesta en marcha y parada como la vigilancia para un correcto funcionamiento de la instalación.

Recursos materiales Se consideran como recursos materiales todos aquellos pequeños materiales de cualquier equipo o instalación de vida media, corta o bajo coste.

Cada operario contará con los útiles apropiados para realizar su trabajo correctamente y de la manera más cómoda, además contará con un vestuario apropiado y decoroso siendo fácil su identificación. La empresa tendrá que contar con un servicio de intercomunicación interna para poder localizar rápidamente a sus operarios ante una posible avería.

Procedimiento: Se realizaran un conjunto de partes, fichas y archivos que se denominarán:

- Inventario de las instalaciones: En él reflejarán todos y cada uno de los elementos unitarios que integran las instalaciones a mantener.
- Libros oficiales de mantenimiento: Los exigidos por la Administración, que estarán debidamente cumplimentados y en condiciones de inspección.
- Ficha de seguimiento de cada máquina: Se creará una por cada máquina o elemento singular en la que aparecerán todas sus características, así como la fecha y observaciones de cualquier intervención que en ella se produzca.
- Parte diario de mantenimiento preventivo: En este se indicarán todas las operaciones realizadas en el día, especificando la operación realizada, la máquina y la ubicación de la misma.
- Parte de mantenimiento correctivo: En cualquier operación de mantenimiento correctivo se realizará un informe de la avería detectada y un parte de mantenimiento correctivo, una vez efectuada la reparación.
- Parte semanal de consumos. Se realizarán las anotaciones de los consumos siguientes:
 - Electricidad.
 - Agua.
 - Gas.

Con la aportación de estos datos se conseguirá una optimización de consumos y un mejor aprovechamiento de la instalación.

En el Anexo 6 Instalaciones Especiales, 6.1, Palacio de Cristal de la Arganzuela, se relacionan, de forma orientativa, las frecuencias de las operaciones de mantenimiento y conservación. En el citado Anexo figuran también los certificados necesarios.

Inventarios de repuestos: Se realizará un inventario de los repuestos más comunes, indicando referencia de la máquina que pertenece y la vida media de la misma, así como el precio unitario de dicho repuesto.



Gestión de generadores de ozono en el sistema de humectación

Para una adecuada gestión debemos diferenciar entre dos tipos de instalaciones.

- 1. Instalaciones con mayor probabilidad de proliferación y dispersión de Legionella:
 - o Torres de refrigeración y condensadores evaporativos.
 - o Sistemas de agua caliente sanitaria con acumulador y circuito de retorno.
 - o Sistemas de agua climatizada con agitación constante y recirculación a través de chorros de alta velocidad o la inyección de aire (spas, jakuzzis, piscinas, vasos o bañeras terapéuticas, bañeras de hidromasaje, tratamientos con chorros a presión, otras).
 - o Centrales humidificadoras industriales.
- 2. Instalaciones con menor probabilidad de proliferación y dispersión de Legionella:
 - o Sistemas de instalación interior de agua fría de consumo humano (tuberías, depósitos, aljibes), cisternas o depósitos móviles y agua caliente sanitaria sin circuito de retorno.
 - o Equipos de enfriamiento evaporativo que pulvericen agua, no incluidos en el apartado 2.1º.
 - o Humectadores.
 - o Fuentes ornamentales.
 - o Sistemas de riego por aspersión en el medio urbano.
 - o Sistemas de agua contra incendios.
 - o Elementos de refrigeración por aerosolización, al aire libre.
 - o Otros aparatos que acumulen agua y puedan producir aerosoles.

En primer lugar, se deberán registrar e identificar, cuales son las instalaciones anteriormente detalladas, con las que cuenta el complejo o edificio.

Libro de Registro de operaciones de mantenimiento

Los titulares de las instalaciones detalladas anteriormente deberán disponer de un registro de mantenimiento. El titular de la instalación podrá delegar la gestión de este registro en personas físicas o jurídicas designadas al efecto, que realizarán las siguientes anotaciones:

- Fecha de realización de las tareas de revisión, limpieza y desinfección general, protocolo seguido, productos utilizados, dosis y tiempo de actuación. Cuando sean efectuadas por una empresa contratada, ésta extenderá un certificado, según indica la normativa vigente RD 865/2003.
 - Fecha de realización de cualquier otra operación de mantenimiento (limpiezas parciales, reparaciones, verificaciones, engrases) y especificación de éstas, así como cualquier tipo de incidencia y medidas adoptadas.
 - Fecha y resultados analíticos de los diferentes análisis del agua.
 - Firma del responsable técnico de las tareas realizadas y del responsable de la instalación.
- El registro de mantenimiento estará siempre a disposición de las autoridades sanitarias responsables de la inspección de las instalaciones.

Programa de mantenimiento en las instalaciones

Para las instalaciones recogidas en el punto 1 se elaborarán y aplicarán programas de mantenimiento higiénico-sanitario adecuados a sus características, e incluirán al menos los siguientes:

- Elaboración de un plano señalizado de cada instalación que contemple todos sus componentes, que se actualizará cada vez que se realice alguna modificación. Se recogerán en éste los puntos o zonas críticas en donde se debe facilitar la toma de muestras del agua.



- Revisión y examen de todas las partes de la instalación para asegurar su correcto funcionamiento, estableciendo los puntos críticos, parámetros a medir y los procedimientos a seguir, así como la periodicidad de cada actividad.
- Calendarios de tratamiento del agua, que asegure su calidad. Este programa incluirá productos, dosis y procedimientos, así como introducción de parámetros de control físicos, químicos y biológicos, los métodos de medición y la periodicidad de los análisis.
- Calendario de limpieza y desinfección de toda la instalación para asegurar que funciona en condiciones de seguridad, estableciendo claramente los procedimientos, productos a utilizar y dosis, precauciones a tener en cuenta, y la periodicidad de cada actividad.

Se llevará un registro de mantenimiento de cada instalación que recoja todas las incidencias, actividades realizadas, resultados obtenidos y las fechas de paradas y puestas en marcha técnicas de la instalación, incluyendo su motivo.

Para las instalaciones recogidas en el punto 2 se elaborarán y aplicarán programas de mantenimiento higiénico-sanitario adecuados a sus características, e incluirán: el esquema de funcionamiento hidráulico y la revisión de todas las partes de la instalación para asegurar su correcto funcionamiento. Se aplicarán calendarios de mantenimiento que incluirán como mínimo la limpieza y, si procede, la desinfección de la instalación. Las tareas realizadas deberán consignarse en el registro de mantenimiento.

La periodicidad de la limpieza de estas instalaciones será de, al menos, una vez al año, excepto en los sistemas de aguas contra incendios que se deberá realizar al mismo tiempo que la prueba hidráulica y el sistema de agua de consumo que se realizará según lo dispuesto en el siguiente punto.

La autoridad sanitaria competente, en caso de riesgo para la salud pública podrá decidir la ampliación de estas medidas.

Para llevar a cabo el programa de mantenimiento se realizará una adecuada distribución de competencias para su gestión y aplicación, entre el personal especializado de la empresa titular de la instalación o persona física o jurídica en quien delegue, facilitándose los medios para que puedan realizar su función con eficacia y un mínimo de riesgo.

Mantenimiento de instalaciones interiores de agua caliente sanitaria y agua fría de consumo humano.

Se detallan los aspectos mínimos que debe de recoger la revisión y la limpieza y desinfección de las instalaciones interiores de agua caliente sanitaria y de agua fría de consumo humano.

Todas las operaciones que se describen a continuación serán realizadas por personal suficientemente cualificado, con todas las medidas de seguridad necesarias y avisando a los usuarios para evitar posibles accidentes.

Revisión: En la revisión de las instalaciones se comprobará su correcto funcionamiento y su buen estado de conservación y limpieza, incluyendo todos los elementos, reparando o sustituyendo aquellos elementos defectuosos y procediendo a su limpieza cuando se detecte presencia de suciedad, incrustaciones o sedimentos. El agua de la instalación interior de consumo humano deberá cumplir en todo momento con los parámetros y criterios establecidos en la legislación de aguas de para este tipo de consumo.

Aqua caliente sanitaria: Periódicamente se revisará el estado de conservación y limpieza de la instalación en los depósitos acumuladores y en los puntos terminales de la red interior (grifos y duchas), se realizará la purga de válvulas de drenaje de las tuberías y la purga del fondo de los acumuladores. En los depósitos finales de acumulación la temperatura no será inferior a 60 °C y en grifos y duchas no deberá ser inferior a 50 °C. Como mínimo anualmente se realizará una determinación de Legionella en muestras de puntos representativos de la instalación. En todo caso se adoptarán las medidas necesarias para garantizar la calidad del agua de la misma.

Aqua fría de consumo humano: La revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación se realizará periódicamente en los depósitos y en los puntos terminales de la red interior (grifos y duchas). La temperatura se comprobará en el depósito, de forma que se



mantenga lo más baja posible, procurando una temperatura inferior a 20 °C. Cuando el agua fría de consumo humano proceda de un depósito, se comprobarán los niveles de cloro residual libre o combinado, y si no alcanzan los niveles mínimos (0,2 mg/l) se instalará una estación de cloración automática, dosificando sobre una recirculación del mismo, con un caudal del 20% del volumen del depósito.

Limpieza y desinfección. Las instalaciones de agua fría de consumo humano y de agua caliente sanitaria se limpiarán de forma exhaustiva y desinfectarán como mínimo, una vez al año, tras una parada superior a un mes, tras una reparación o modificación estructural, cuando una revisión general así lo aconseje y cuando así lo determine la autoridad sanitaria. Para la realización de la limpieza y la desinfección se utilizarán sistemas de tratamiento y productos aptos para el agua de consumo humano.

– Agua caliente sanitaria:

- En el caso de la desinfección química con cloro, el procedimiento a seguir será el siguiente:
 - Clorar el depósito con 20-30 mg/l de cloro residual libre, a una temperatura no superior a 30 °C y un pH de 7-8, haciendo llegar a todos los puntos terminales de la red 1-2 mg/l y mantener durante 3 ó 2 horas respectivamente. Como alternativa, se puede utilizar 4-5 mg/l en el depósito durante 12 horas.
 - Neutralizar la cantidad de cloro residual libre y vaciar.
 - Lavar a fondo las paredes de los depósitos, eliminando incrustaciones y realizando las reparaciones necesarias y aclarando con agua limpia.
 - Volver a llenar con agua y restablecer las condiciones de uso normales. Si es necesaria la recloración, ésta se realizará por medio de dosificadores automáticos.
- En el caso de la desinfección térmica, el procedimiento a seguir será el siguiente:
 - Vaciar el sistema y, si fuera necesario, lavar a fondo las paredes de los depósitos acumuladores, realizar las reparaciones necesarias y aclarar con agua limpia.
 - Llenar el depósito acumulador y elevar la temperatura del agua hasta 70 °C y mantener al menos 2 horas. Posteriormente abrir por sectores todos los grifos y duchas, durante 5 minutos, de forma secuencial. Confirmar la temperatura para que en todos los puntos terminales de la red se alcance una temperatura de 60 °C.
 - Vaciar el depósito acumulador y volver a llenarlo para su funcionamiento habitual.

Agua fría de consumo humano: El procedimiento para la desinfección química con cloro de los depósitos será el descrito para el sistema de agua caliente sanitaria. Finalmente, se procederá a la normalización de las condiciones de calidad del agua, llenando nuevamente la instalación, y si se utiliza cloro como desinfectante, se añadirá para su funcionamiento habitual (0,2-1 mg/l de cloro residual libre). Si es necesaria la recloración, ésta se hará por medio de dosificadores automáticos.

Elementos desmontables: Los elementos desmontables, como grifos y duchas, se limpiarán a fondo con los medios adecuados que permitan la eliminación de incrustaciones y adherencias y se sumergirán en una solución que contenga 20 mg/l de cloro residual libre, durante 30 minutos, aclarando posteriormente con abundante agua fría; si por el tipo de material no es posible utilizar cloro, se deberá utilizar otro desinfectante. Los elementos difíciles de desmontar o sumergir se cubrirán con un paño limpio impregnado en la misma solución durante el mismo tiempo.

Limpieza y desinfección en caso de brote de legionelosis: En caso de brote de legionelosis, se realizará una desinfección de choque de toda la red, incluyendo el sistema de distribución de agua caliente sanitaria, siguiendo el siguiente procedimiento, en el caso de una desinfección con cloro:

- 1º Clorar con 15 mg/l de cloro residual libre, manteniendo el agua por debajo de 30 °C y a un pH de 7-8, y mantener durante 4 horas (alternativamente se podrán utilizar



cantidades de 20 ó 30 mg/l de cloro residual libre, durante 3 ó 2 horas, respectivamente).

- 2º Neutralizar, vaciar, limpiar a fondo los depósitos, reparar las partes dañadas, aclarar y llenar con agua limpia.
- 3º Reclorar con 4-5 mg/l de cloro residual libre y mantener durante 12 horas. Esta cloración deberá hacerse secuencialmente, es decir, distribuyendo el desinfectante de manera ordenada desde el principio hasta el final de la red: Abrir por sectores todos los grifos y duchas, durante 5 minutos, de forma secuencial, comprobar en los puntos terminales de la red 1-2 mg/l.
- Es necesario renovar todos aquellos elementos de la red en los que se observe alguna anomalía, en especial aquellos que estén afectados por la corrosión o la incrustación.

El procedimiento a seguir en el caso de la desinfección térmica será el siguiente:

- 1º Vaciar el sistema, y si fuera necesario limpiar a fondo las paredes de los depósitos limpiar acumuladores, realizar las reparaciones necesarias y aclarar con agua limpia.
- 2º Elevar la temperatura del agua caliente a 70 °C o más en el acumulador durante al menos 4 horas. Posteriormente, abrir por sectores todos los grifos y duchas durante diez minutos de forma secuencial. Comprobar la temperatura para que en todos los puntos terminales de la red se alcancen 60 °C.
- Independientemente del procedimiento de desinfección seguido, se debe proceder al tratamiento continuado del agua durante tres meses de forma que, en los puntos terminales de la red, se detecte de 1-2 mg/l de cloro residual libre para el agua fría y que la temperatura de servicio en dichos puntos para el agua caliente sanitaria se sitúe entre 55 y 60 °C.

Estas actividades quedarán reflejadas en el registro de mantenimiento. Posteriormente se continuará con las medidas de mantenimiento habituales.

Mantenimiento de instalaciones de riego por aerosolización.

Todas las operaciones que se describen a continuación serán realizadas por personal suficientemente cualificado, con todas las medidas de seguridad necesarias y avisando a los usuarios para evitar posibles accidentes.

Revisión: En la revisión de una instalación se comprobará su correcto funcionamiento y su buen estado de conservación y limpieza. La revisión general de funcionamiento de la instalación, incluyendo todos los elementos, se realizará una vez al año, reparando o sustituyendo aquellos elementos defectuosos. Cuando se detecte presencia de suciedad, incrustaciones o sedimentos, se procederá a su limpieza.

- Agua fría de consumo humano: La revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación se realizará anualmente y mensualmente en un número representativo, rotatorio a lo largo del año, de los puntos terminales de la red interior, de forma que al final del año se hayan revisado todos los puntos terminales de la instalación.

Limpieza y desinfección: Una desinfección no será efectiva si no va acompañada de una limpieza exhaustiva. Las instalaciones se limpiarán y desinfectarán como mínimo, una vez al año, tras una parada superior a un mes, tras una reparación o modificación estructural, cuando una revisión general así lo aconseje y cuando así lo determine la autoridad sanitaria. Se realizarán analíticas de legionella al menos cada 3 meses al inicio y final de la red.

Recogida de muestras para aislamiento de Legionella

En depósitos de agua caliente y fría (acumuladores, calentadores, calderas, tanques, cisternas, aljibes, pozos, etc.) se tomará un litro de agua de cada uno, preferiblemente de la parte baja del depósito, recogiendo, si existieran, materiales sedimentados. Medir temperatura del agua y cantidad de cloro libre y anotar.



En la red de agua fría y caliente se tomarán muestras de agua de los puntos terminales de la red (duchas, grifos, lavamanos), preferiblemente de habitaciones relacionadas con enfermos, así como de algún servicio común, intentando elegir habitaciones no utilizadas en los días previos a la toma. En la red de agua caliente se deberán tomar muestras de la salida más cercana y de la más lejana al depósito, de la salida más cercana al punto de retorno y de otros puntos terminales considerados de interés. Se tomará un litro de agua, recogiendo primero una pequeña cantidad (unos 100 ml) para después rascar el grifo o ducha con una torunda que se incorporará en el mismo envase y recoger el resto de agua (hasta aproximadamente un litro) arrastrando los restos del rascado. Medir temperatura del agua y cantidad de cloro libre.

- En torres de refrigeración, condensadores evaporativos u otros aparatos de refrigeración que utilicen agua en su funcionamiento y generen aerosoles, se tomará un litro de agua del depósito (en el punto más alejado del aporte) y del retorno. Recoger posibles restos de suciedad e incrustaciones. Medir la temperatura del agua y la cantidad de cloro libre.
- Dependiendo del estudio epidemiológico, se tomarán muestras de otras instalaciones como piscinas, pozos, sistemas de riego, fuentes, instalaciones termales, así como de otros equipos que aerosolicen agua, como nebulizadores, humidificadores o equipos de terapia personal. En estos supuestos el número de puntos a tomar muestra de agua dependerá del tipo de instalación y su accesibilidad, y el volumen de agua a tomar dependerá de la cantidad de agua utilizada en su funcionamiento. En cualquier caso se deberá medir la temperatura y el cloro.
- Las muestras deberán recogerse en envases estériles, a los que se añadirá un neutralizante. Deberán llegar al laboratorio lo antes posible, manteniéndose a temperatura ambiente y evitando temperaturas extremas.

Normas de transporte. Será de aplicación el Acuerdo Europeo de Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR 2003), o el Reglamento sobre Mercancías Peligrosas de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional IATA-DGR (44 edición, enero 2003). Se acondicionará para el transporte de forma que se contemplen los tres niveles de contención recomendados por la ONU y se especificará en el paquete externo «Espécimen diagnóstico embalado con las instrucciones 650».

Los recipientes serán los adecuados para evitar su rotura y será estancos, deberán estar contenidos en un embalaje secundario a prueba de filtraciones y un paquete externo que proteja al secundario y su contenido de agresiones

Señalización y placas identificativas.

La empresa concesionaria queda obligada a la señalización de las plantas para su identificación. A tal efecto cuidará que los números de identificación correspondientes a cada planta estén perfectamente visibles y orientados al atril donde figura la placa de descripción.

Cuando se adquieran nuevas plantas que no existan en el invernadero, el Concesionario estará obligado a suministrar el número de identificación que corresponda y la placa descriptiva, de las mismas características que las ya existentes.

- En el primer mes del contrato la empresa concesionaria realizará un inventario de todos los elementos de señalización identificativa de las plantas, elaborando una lista con las faltas existentes.
- En este inventario inicial se incluirán todos los elementos que deban ser repuestos, ya sea por su deficiente estado, así como los elementos desaparecidos.

Se realizarán las reparaciones y reposiciones de todos los elementos de señalización que sea necesarias cada año, así como las innovaciones y elementos de modernización que el Responsable del Contrato requiera.

7.11.7. Limpieza

Comprende la eliminación diaria de residuos y elementos orgánicos o inorgánicos que aparezcan en los parterres y jardineras de cada uno de los ambientes del Palacio de Cristal,



iMADRID!

**ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD**

así como en las zonas ajardinadas aledañas, zonas terrizas y pavimentadas incluidas en inventario, incluso los excrementos caninos, con los medios más apropiados para cada caso. Asimismo comprende el vaciado de las papeleras y contenedores existentes con traslado diario al vertedero de los restos obtenidos.

Esta labor consistirá en la eliminación, tanto de la vegetación de crecimiento espontáneo (malas hierbas, malezas, etc.), hojas caídas, restos de labores de siega, recortes y podas, como de los desperdicios y basuras que por cualquier procedimiento lleguen a las zonas que son objeto de este contrato modificado. Se retirarán todas aquellas hojas que se sequen parcialmente. Los restos vegetales deberán ser transportados a la Planta de Compostaje de Migas Calientes, con los requisitos que a tal fin se detallan en el Anexo 11 de este Pliego.

Si fuera necesario el uso de contenedores fijos para la gestión de los residuos generados en la conservación del invernadero, se fijará y/o acondicionará un punto para su ubicación.

La obligación de la empresa concesionaria no se limita al barrido, recogida o amontonamiento de las indicadas materias dentro de las superficies a su cuidado, sino que ha de completarse con la retirada inmediata de todas ellas, con medios propios o a su cargo, fuera del recinto de las zonas ajardinadas, salvo que por el Responsable del Contrato decida darle alguna otra aplicación o destino dentro del citado recinto, en cuyo caso la situará en el lugar destinado al efecto.

Cuando se produzcan actos culturales, sociales, deportivos o con cualquier otro carácter extraordinario en las zonas objeto de conservación, será obligatoria la limpieza total de la zona afectada, de forma anterior a la celebración del mismo, siendo por cuenta del organizador del evento la posterior limpieza de todo el recinto utilizado inmediatamente después a la realización del acto.

Servicio de limpieza del edificio:

Se realizará la limpieza con la periodicidad necesaria para el óptimo estado de la instalación INVERNADERO.

- Acristalamiento del Invernadero.
 - Cubierta: 7.267 m² de CAR-GLASS impreso, armado y sellado de 7 mm. de espesor.
 - Cerramiento exterior: 2.906 m² de CLIMALIT con standiz de seguridad. Cerramiento interior: 2.412 m² de CLIMALIT formado por Planilux de 4 mm. butiral, otro Planilux de 4 mm., cámara de aire y Planilux de 4 mm.
- Cerramiento interior (ALTO). 538 m² de CLIMALIT formado por Planilux de 5 mm., cámara de aire y Planilux de 5 mm.

LIMPIEZA GENERAL.

- Solado del invernadero: 1.760 m² de suelo cerámico.
- Aseos: 4 Núcleos de aseos alicatados en mármol. Limpieza higiénico-sanitaria.
- Abrillantar suelo de mármol.
- Papeleras: 4 Papeleras dentro de cada pabellón, 16 Papeleras en el crucero.
- Conductos: Limpieza de los conductos de climatización de acero inoxidable lacados en blanco.
- Despachos. Limpieza diaria.
- Suministros: Papel Higiénico, toallas de papel y jabón en los aseos del invernadero. La frecuencia será la necesaria para que su existencia sea permanente, así como contenedores sanitarios.

EDIFICIO ANEXO DE INSTALACIONES (SALAS DE MAQUINARIA)

La limpieza de estas instalaciones se realizará conjuntamente con el mantenimiento de dichas instalaciones.

7.12. Vigilancia

7.12.1. Descripción.

El siguiente capítulo tiene por objeto definir el servicio de vigilancia en los parques con mantenimiento integral. Se trata de parques urbanos con una demanda de uso elevada, especialmente los fines de semana y parques que mantienen un horario de usos restringido.

También se incluyen las instalaciones que por su importancia y sus usos deban mantener un control en el horario fuera del servicio

7.12.2. Objetivo.

El objetivo es la protección de los parques, jardines, viveros e instalaciones de forma y manera que se minimice al máximo los actos de vandalismo, robos, etc., especialmente en horario nocturno. La empresa concesionaria mantendrá informada al Responsable del Contrato, tanto en la orientación general del servicio, como en las prioridades que en cada momento puedan establecerse

7.12.3. Mecánica operativa.

La empresa concesionaria propondrá, en un plazo inferior a un mes desde la firma del contrato, un **programa anual de vigilancia** con la planificación de todos los aspectos del servicio, que aprobado por el Responsable del Contrato y que incluirá, como mínimo, los siguientes puntos:

- Número de personas en cada turno y horario, incluso fines de semana y festivos.
- Funciones y cometidos específicos en cada puesto.
- Rondas con los recorridos físicos y horarios.
- Normas de actuación en situación de emergencia o incidencia.
- Plan de vigilancia y seguridad.
- Red de comunicaciones.
- Medios materiales auxiliares.
- Modelos de partes de incidencia.
- Contenido de la memoria anual y datos estadísticos.
- Cualquier otro dato que sea de interés para la mejora del servicio.

Los vigilantes de seguridad serán los encargados de llevar a cabo dicho servicio y estarán debidamente titulados y formados para asumir las funciones operativas del servicio.

La vigilancia de estos parques, jardines viveros e instalaciones se realizará con el siguiente horario:

- Diurno: de 06,00 horas a 22,00 horas.
- Nocturno: de 22,00 horas a 06,00 horas.

El Concesionario pondrá a disposición del Ayuntamiento los medios necesarios que se desarrollan a continuación para realizar la vigilancia y el mantenimiento en perfecto estado de cada uno de los elementos. Para la correcta prestación del servicio la empresa concesionaria deberá aportar al menos los siguientes medios auxiliares:

- Una estación base para la sala de control con frecuencias de transmisión autorizadas.
- Equipo émisor/receptor portátil con cargador por cada vigilante de servicio.
- Al menos un teléfono móvil para el jefe de equipo.
- Un vehículo eléctrico equipado al menos con lo siguiente:



- Equipo emisor/receptor
- Foco halógeno largo alcance
- Megafonía instalada en el vehículo
- Dos extintores de 6 Kg.
- Camilla plegable tipo cuchara
- Emisora base instalada en vehículo
- Distintivo luminoso que indique servicios de seguridad, parte superior del vehículo.
- El vehículo debe ser eléctrico y lo más ligero posible, preparado para circular por cualquier tipo de vía de la ciudad.

Otros medios:

- Dotación de chalecos y manguitos reflectantes.
- Linternas para la regulación de tráfico
- Dos linternas profesionales
- Un equipo ignífugo de aproximación.
- Un equipo de respiración autónomo.
- La empresa concesionaria deberá cumplir las normativas aplicables a los trabajadores en materia de empleo, seguridad, riesgos laborales y lo concerniente a la Seguridad Social.
- Documentación técnica aportar por los licitadores.

La empresa que desarrolle los trabajos deberá aportar la documentación acreditativa de hallarse inscrita en el Registro de Empresas de Seguridad Privada de la Dirección General de la Policía o presentar aquella Empresa que subcontrate para la prestación del servicio y deberá trasladar dicha documentación al concesionario.

7.12.4. Actuaciones.

Los vigilantes deberán estar patrullando de forma continua por cada parque o dependencia y darán comunicación inmediata a la Unidad de Medio Ambiente y al Responsable del Contrato, de cualquier incidencia, por lo que deberán contar con un servicio de comunicación inmediata y móvil con los servicios de control.

La fecha para iniciar los trabajos objeto de esta contrata es la que se fije en el momento de la adjudicación oficial de la misma por el Excelentísimo Ayuntamiento de Madrid. El Concesionario deberá hacerse cargo desde el primer día de vigencia del contrato.

El personal de la empresa contratada elaborará partes diarios escritos en los que detallará la actividad realizada durante el servicio, haciendo hincapié en aquellas incidencias que por su naturaleza afecten al desarrollo o mantenimiento normal de las instalaciones o actividades.

Independientemente de la información escrita que la empresa concesionaria facilite al Responsable del Contrato, verbal y puntualmente se mantendrán informados a los responsables de la misma, quienes determinarán en cada momento las acciones a seguir.

Toda aquella información o documentación suscitada por intervenciones del personal de la empresa contratada en el parque, será considerada como propiedad del Responsable del Contrato y no podrá ser, en consecuencia, facilitada a ninguna otra persona o entidad sin consentimiento expreso del mismo. Tanto la empresa concesionaria, como el personal asignado por ésta para prestar servicio en el parque, se comprometerán a guardar absoluta reserva sobre instalaciones, procedimientos e incidencias, etc., que ocurra dentro de éste. Igualmente se obligaran a guardar absoluta reserva sobre cualquier dato que pudiera proceder del personal de la Administración o de sus usuarios y, en general, de cualquier persona.



iMADRID

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

La empresa concesionaria, elaborará anualmente una memoria en la que se recoja las actividades desarrolladas y estadísticas de incidencias, actividades y su evolución.

Prestación del servicio:

Las funciones a realizar para la prestación del servicio de vigilancia serán las siguientes:

- Protección de las personas y bienes, previniendo la comisión de actos vandálicos y de actividades que supongan riesgos para usuarios de los parques.
- Apertura y cierre de puertas según el horario establecido, debiendo informar con suficiente antelación a los usuarios que permanezcan en los espacios que tienen un horario establecido fuera de dicho horario.
- Vigilancia de los parques, jardines, viveros e instalaciones fuera del horario de apertura al público.
- Control de accesos:
 - Control de accesos de vehículos.
 - Control de accesos fuera del horario de apertura al público.
 - Control de accesos a los centros y edificios existentes en el interior de los parques
- Realización de las maniobras necesarias en las diferentes instalaciones para la evacuación, cooperando siempre que sea necesario con los responsables emergencias (Policía, Bomberos...) en el caso que ocurra las mismas.
- Custodia de llaves de las dependencias municipales adscritas a la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos.
- Una vez efectuadas las rondas en el interior de los parques, se informará por escrito diariamente de todas las anomalías y desperfectos que se detecten a los Responsables del Contrato, para lo cual, se habilitarán unos circuitos de ronda, con fichajes horarios y unos partes de trabajo con el desarrollo de las instalaciones del parque.
- Formular y entregar el correspondiente parte diario de novedades y personal que presta servicio.

El responsable del contrato, podrá impartir al responsable de la empresa o a su sustituto, las indicaciones que estime oportunas respecto de la planificación inicial de las labores de vigilancia objeto de este pliego.

La empresa concesionaria garantizará la integridad de los diferentes elementos ubicados en el recinto, además hará cumplir la normativa que prohíbe el baño en las diferentes fuentes y estanques.

Controlará los vehículos que accedan a los parques, comprobando, en su caso, si están autorizados. Vigilará las zonas de estacionamiento, evitando que los vehículos obstruyan zonas de paso.

Asesorará en materia de seguridad, entendida ésta en un concepto más amplio, mediante estudios, informes, evaluación de riesgos, etc.

Impedirán en el recinto del parque las siguientes prácticas:

- La venta ambulante
- La mendicidad y vagabundeo
- Los actos de vandalismo
- Las prácticas contra la salud pública
- Las manifestaciones artísticas no autorizadas
- La manipulación o uso indebido de las instalaciones del parque.



- La manipulación o uso indebido de las instalaciones del parque.
- Filmaciones o fotografías no autorizadas
- La publicidad indebida y las pintadas
- El baño en las diferentes fuentes y estanques del parque
- Otras

Informar de toda mejora que considere oportuna para mayor eficacia operativa de los sistemas de seguridad existentes.

El servicio estará formado por el personal, vehículos, perros, etc. necesarios para la prestación del servicio en tiempo, forma y composición solicitado por el Responsable del Contrato en cada parque, zona verde, vivero y/o instalación.

7.13. Conservación por medición

Dentro del precio a abonar por la Administración está incluido un importe económico anual que contempla la medición de los elementos a instalar establecidos en los apartados correspondientes a cada capítulo, y que se resumen y agrupan en los trabajos y suministros expuestos al final de este apartado.

La Empresa concesionaria tiene la obligación de suministrar todos los materiales y plantas en función de las peticiones del Responsable del Contrato, de suministrar los materiales necesarios para la sustitución de los elementos detallados en este epígrafe, así como los estudios necesarios para ello, llevándose a cabo su valoración económica según el Cuadro de Precios en vigor del Ayuntamiento de Madrid, aprobado por el decreto correspondiente de la Delegada del Área de Gobierno de Obras y Espacios Públicos o según el Cuadro de Precios adjunto a este Pliego (Anexo 13), pudiéndose utilizar todos los precios del mismo en todos los lotes.

El importe anual de dichos suministros y estudios será el establecido en la tabla siguiente o en caso de que sea superior, el ofertado por la empresa concesionaria:

CONSERVACIÓN POR MEDICIÓN LOTE 1 IVA INCLUIDO

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
94.975,50	1.194.275,65	1.214.191,52	1.214.191,52	1.214.191,52	1.214.191,52	1.214.191,52	1.214.191,52	1.113.008,90

CONSERVACIÓN POR MEDICIÓN LOTE 2 IVA INCLUIDO

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
49.829,28	179.474,79	1.061.049,35	1.061.049,35	1.061.049,35	1.056.061,17	978.841,95	967.667,34	887.028,39

CONSERVACIÓN POR MEDICIÓN LOTE 3 IVA INCLUIDO

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1.699,42	232.263,19,	379.764,24	724.450,86	724.450,86	724.450,86	724.450,86	724.450,86	664.079,95

La baja de adjudicación se aplicará al importe presupuestado de la conservación por medición.

Por lo tanto, no se le aplica la baja de adjudicación al incremento ofertado por las empresas concesionarias en el importe destinado a conservación por medición.

En el Anexo 18 se detallan, por conceptos, los porcentajes de estos importes que han de dedicarse anualmente en cada lote. Los porcentajes dedicados a cada concepto dentro de un mismo lote podrán ser variados por el responsable del contrato si hubiera necesidad.



La realización de estos suministros no será objeto de facturación adicional, debiendo además el Concesionario disponer de los medios necesarios para la instalación de los mismos y, en su caso, la retirada y eliminación de los elementos sustituidos.

Al finalizar el año se comprobará que se han suministrado los materiales y ejecutados los estudios por el importe señalado anteriormente, y en caso de que sea inferior, se deducirá de la certificación mensual correspondiente al mes de noviembre. El importe a ejecutar en concepto de conservación por medición en cada ejercicio y sobre el que se aplicará la regularización a final de año, será el importe adjudicado en ese concepto más el incremento ofertado por el concesionario.

La mecánica operativa para la realización de las actuaciones cuya realización se efectuará con cargo a medición realizada será la siguiente:

La Empresa concesionaria, con la aprobación del Responsable del Contrato redactará el listado de suministros y estudios a realizar inicialmente y relaciones valoradas con las fechas y plazos de entrega de cada uno de ellos.

Todos los estudios y suministros que deban realizarse con cargo a medición, se presentarán al Responsable del Contrato para su aprobación con periodicidad mensual y se añadirán a cada programa de mantenimiento respectivo de una manera inmediata.

El plazo para iniciar las actuaciones encomendadas no sobrepasará los 7 días desde el momento de la conformidad de la relación antedicha por parte del Responsable del Contrato a la Empresa concesionaria.

El control mensual de las labores realizadas se llevará a cabo mediante la presentación de la correspondiente relación de los elementos suministrados para la comprobación de la previsión de la ejecución. En estas relaciones se aplicarán los precios del Cuadro de Precios del Ayuntamiento de Madrid vigente (precios simples) y el cuadro de precios del anexo correspondiente. Estos precios se consideran de ejecución material y no serán afectados por la baja ofertada por el Concesionario, aplicándoles el I.V.A. que corresponda.

Todos los suministros de materiales se depositarán en los lugares y en las condiciones que determine el Responsable del Contrato del Ayuntamiento. En todos los casos que el Ayuntamiento lo requiera, la Empresa concesionaria aportará análisis o ensayos del material suministrado o a suministrar sin cargo alguno.

En los suministros que procedan de la propia contrata será ésta quien responda en su recepción del cumplimiento de las condiciones exigidas.

El Concesionario se compromete a utilizar, de forma prioritaria, todo tipo de materiales, vegetales (arbolado, arbustos, otras plantas), mulch, procedentes de Viveros Municipales o planta de compostaje que le sea proporcionado por el Responsable del Contrato.

Todos los suministros, tanto los ordinarios como especiales, se someterán a las normativas y directrices municipales, y, en su caso, autonómicas, nacionales o comunitarias.

Todos los suministros tendrán un plazo de garantía mínima de un año o en su caso, la que de el fabricante, si ésta es mayor. Si al finalizar dicho plazo resultaran defectuosos, por causas directamente imputables al Concesionario, deberán ser sustituidos a su costa.

Todos los suministros que se realicen mediante medición pasarán a ser propiedad del Ayuntamiento de Madrid y tendrán que ser reflejados inmediatamente en el Inventario.

Se establece una cantidad periódica que el Concesionario deberá gastar en los conceptos que se enumeran a continuación (ver Anexo 18) y cuyo importe se ha estimado en la memoria económica, a lo largo de la duración del contrato, para los lotes 1, 2 y 3, y se refieren a los siguientes estudios y suministros:

7.13.1. Estudios específicos sobre trabajos especializados de las distintas prestaciones del contrato

Se contemplan en este apartado los estudios específicos y especializados, adicionales a los que se requieren a lo largo de los distintos capítulos del contrato, que sean necesarios o



puedan suponer una mejora sustancial de la gestión del servicio. Entre otros, estudios sobre innovaciones tecnológicas, estudios sobre la incidencia del agua regenerada a largo plazo, estudios especializados sobre fauna, estudios sobre fitosanidad, estudios o informes especializados sobre seguridad del arbolado, etc. Asimismo se incluyen en este epígrafe los posibles certificados, informes periciales, etc. que puedan precisarse de catedráticos o profesionales de reconocido prestigio especializados en las distintas materias.

Todos los estudios e informes que deban realizarse con cargo a medición, se presentarán al Responsable del Contrato para su aprobación, acompañados de un presupuesto que se basará en horas de trabajo técnico y materiales, según los cuadros de precios citados anteriormente o, en su caso, mediante los correspondientes precios contradictorios que se confeccionen. Tanto el planteamiento del estudio como su presupuesto estarán sujetos a aprobación por el Responsable del contrato, y una vez aprobado se podrá incorporar al programa de gestión correspondiente.

7.13.2. Estudios dirigidos al ahorro de energía en instalaciones energéticas.

De acuerdo con el principio de economía y eficiencia energética que rige este Pliego, se prevé la realización de estudios de eficiencia energética de las instalaciones, que deriven en un ahorro del consumo de energía eléctrica apreciable, tanto de fuerza como de iluminación, de acuerdo con la normativa actual existente, con los parámetros de calidad, eficiencia energética y seguridad. Siempre buscando el máximo ahorro energético sin perder de vista los criterios económicos, estéticos y normativos.

7.13.3. Estudios y suministros para instalaciones, dirigidos al ahorro de agua

Por el mismo principio de economía y eficiencia en el consumo de agua que rige este Pliego, estudiarán las posibilidades de ahorro agua en el riego de los parques, de acuerdo con la ordenanza de uso eficiente del agua y con los parámetros de calidad exigidos. Siempre buscando el máximo ahorro del gasto de agua sin perder de vista los criterios técnicos, económicos, estéticos y normativos.

En este apartado se contemplan todos los estudios y propuestas de incremento de eficacia de las instalaciones y la ejecución de las medidas propuestas, así como los estudios de viabilidad para incorporar agua regenerada en alguno de los parques que aún no disponen de ella.

Se contempla la realización de auditorías de hidroeficiencia las instalaciones existentes y de la gestión de las mismas para agua potable y/o regenerada, con profesionales expertos o empresas especializadas, de forma que se obtengan los correspondientes informes de conclusiones y recomendaciones, que permitan conocer el estado de las instalaciones y planificar en el tiempo las actuaciones necesarias para conseguir el ahorro y la eficiencia en el uso del agua, y el ahorro económico que supone. Se comprobarán las diferencias con el programa de actuaciones derivado de las auditorías de hidroeficiencia realizadas, proponiéndose por parte del Concesionario aquellas medidas correctivas de las deficiencias detectadas por dichas auditorías.

Para incorporar en donde aún no existan, riegos automáticos, sistemas inteligentes, sistemas de telegestión en las redes de riego, sistemas de control o de repartición, sistemas innovadores que permitan unos ahorros en el consumo de agua por aprovechamiento del agua de lluvia, optimización de los tiempos de riego y por la facilidad de detección de fugas o excesos de consumo, y cualquier otro sistema que minimice los consumos de agua, el concesionario suministrará los materiales y equipos necesarios para la sustitución de elementos existentes o incorporación de nuevos.

Asimismo se ha previsto que a lo largo del contrato se incorporen elementos y materiales en las instalaciones hidráulicas ornamentales que deriven en ahorro en el consumo de agua potable. Dichos suministros serán asimismo facilitados por el Concesionario.

7.13.4. Suministros para adecuación de instalaciones a nuevas reglamentaciones o normativas vigentes.

A lo largo del contrato será necesaria adecuación a la normativa actual de partes o de elementos de las instalaciones de alumbrado público, de las instalaciones energéticas de los



edificios e infraestructuras asociados al contrato, así como de instalaciones hidráulicas ornamentales y de otras instalaciones de los parques objeto del contrato. La normativa está cambiando en los últimos años a mayor velocidad que a la que se han realizado las adaptaciones en las instalaciones de este tipo. Prioritariamente se suministrarán los elementos para adecuar a normativa el cumplimiento de las instalaciones en lo referente a seguridad eléctrica para las personas y cosas, por ejemplo las tomas de tierra reglamentarias, pero también el suministro para la sustitución de conductores con secciones o aislamiento fuera de norma, cambio de cajas de derivación, canalizaciones subterráneas para tendido de cables, cimentaciones para puntos de luz, etc.

7.13.5. Suministros para renovación de instalaciones obsoletas, no por avería o falta de mantenimiento.

A lo largo del contrato será necesario también estudiar las adquisiciones que sean necesarias para aquellos elementos infraestructuras, instalaciones etc. que alcancen su obsolescencia y sea necesario ser sustituidos por haber llegado al final de su vida útil, y se programará su posible suministro a lo largo del contrato.

Las instalaciones de alumbrado público, las instalaciones hidráulicas ornamentales y otras instalaciones que entran a formar parte del contrato integral deben estar sometidas a una renovación constante. A lo largo del contrato, debido a la antigüedad de parte de las instalaciones, se requerirán los materiales y elementos necesarios para la renovación de los elementos deteriorados, para devolver la funcionalidad perdida a algún elemento o instalación. Esto es consecuencia de los períodos de amortización de los materiales y equipos, o derivado del deterioro generalmente producido por el paso del tiempo, agotamiento o finalización de vida útil.

Mientras se suministran dichos materiales se mantendrá el elemento, infraestructura y/o estructura en las mejores condiciones posibles hasta la sustitución. Si hasta ese momento es necesario señalizar o acotar dichos elementos se realizará dicha señalización y/o protección y se mantendrán en las condiciones de seguridad y aspecto adecuado.

7.13.6. Suministros específicos para actuaciones que afecten a la seguridad, necesarios de forma puntual o excepcional

Se trata de suministros específicos para labores que han de realizarse de forma puntual o excepcional, porque puedan afectar a la seguridad de las personas:

- Suministros debidos a grandes desperfectos y defectos producidos por actos vandálicos en edificios, maquinaria, instalaciones y otros elementos. Además, los destrozos que pudieran ser debidos a algún fenómeno natural extraordinario (inundaciones, fuertes tormentas, etc.)
- Suministro de elementos estructurales o de sustentación de estructuras, de edificios, y de elementos de obra civil con problemas de seguridad, no por falta de mantenimiento, elementos de impulsión en instalaciones (bombas, motores), no por avería o falta de mantenimiento.
- Suministros de elementos encaminados a mejorar la seguridad dentro de los parques tanto para usuarios como para los operarios del mismo: para accesos a vehículos de emergencias, para el control de accesos, nuevos elementos de señalización de emergencias, para control de incendios, etc.

Se ha previsto un importe para los suministros específicos puntuales o excepcionales, especialmente si están relacionadas con la seguridad de los distintos elementos o de los usuarios pues, bien debido a la obsolescencia de los elementos, bien debido a situaciones extraordinarias, se prevén situaciones que se deben corregir en el momento adecuado y sustituir los elementos correspondientes para que continúen dando servicio sin riesgos para la seguridad de las personas, y que sin embargo no están contempladas como labores habituales.



7.13.7. Suministros para nuevas plantaciones: Árboles, arbustos y otros.

Árboles y arbustos: el suministro de elementos vegetales necesarios para las nuevas plantaciones (exceptuando la flor de temporada), en caso de no poder ser suministrado por los viveros del Ayuntamiento de Madrid, y siempre que no se trate de reposiciones causadas por deficiente conservación, será incluido en el listado de suministros de conservación con cargo a medición, de acuerdo a la mecánica operativa expuesta al inicio de este capítulo.

7.13.8. Suministros para sustitución de mobiliario urbano, juegos infantiles y de mayores.

Mobiliario urbano, juegos infantiles y de mayores, muros, pérgolas, torretas y distintos elementos que se citan a lo largo del Pliego: el suministro de nuevos elementos, por razones del estado de elementos muy deteriorados, rotos u obsoletos, o razones de urgencia, en que sea precisa su sustitución completa, y siempre que no se trate de reposiciones imputables a deficiente conservación, así como la sustitución e instalación programada de elementos nuevos, se realizará con cargo a medición, de acuerdo con lo indicado anteriormente.

7.13.9. Suministro de materiales singulares o extraordinarios.

La diversidad de elementos que conforman los parques, jardines y viveros del presente Pliego se encuentran recogidos en general en los correspondientes apartados del mismo. Sin embargo, aquellos elementos singulares de los citados parques, jardines y viveros pueden requerir, durante el tiempo de desarrollo del contrato, de su reposición puntual, o reposición con materiales no ordinarios. El Responsable del Contrato deberá, previo informe de la empresa adjudicataria, valorar la conveniencia de la reposición de aquellos elementos singulares que se hayan visto afectados, bien por el paso del tiempo o por actos de índole vandálico, ajenos en cualquier caso al Concesionario. La citada reposición se abonará con cargo a la conservación por medición.

7.13.10. Suministro de aparatos, equipos, instrumentos que supongan innovaciones tecnológicas y mejora del servicio.

Cuando el avance tecnológico de los elementos intervenientes en las labores relacionadas con el la Gestión del Servicio Público, que el Concesionario presta al amparo del contrato suscrito entre las partes, sea de tal magnitud que la incorporación de dichos avances suponga un incremento notable de la calidad en la prestación del mismo, o un ahorro considerable tanto en materiales, medios humanos, reducción significativa de emisiones a la atmósfera y/o energía precisa para llevar a cabo los trabajos contractuales recogidos en este Pliego, sin menoscabar en ningún caso los niveles establecidos por los indicadores asociados a cada uno de dichos trabajos, se considerará que dichas mejoras deben de estar incluidas en la conservación por medición. Las mejoras a incorporar podrán ser propuestas tanto por el Concesionario como por el Responsable del Contrato, siendo éste último en cualquier caso el que debe autorizar las mismas, previo informe de la empresa adjudicataria, donde se valoren cualitativa y cuantitativamente los beneficios que dichas innovaciones tecnológicas suponen en el contrato.

8. LABORES DE LIMPIEZA

8.1. Limpieza general

8.1.1. Descripción.

El uso de los espacios verdes públicos provoca un ensuciamiento progresivo variable y reiterativo. Por ello se hace necesaria la limpieza de este espacio acorde con la posible velocidad del ensuciamiento. La calidad final una vez haya actuado el servicio de limpieza debe tender a la consecución de una calidad del estado de salubridad y visibilidad.

Los horarios de los servicios a realizar se establecerán con el fin de mantener el estado de calidad óptimo de limpieza en los momentos de máxima utilización del espacio público.



Comprenderá la retirada diaria de residuos urbanos, desperdicios, basuras, excrementos, restos vegetales, etc., de las zonas verdes, viveros, parques, etc., y de los edificios e instalaciones, que por cualquier causa lleguen a las zonas que son objeto de este contrato.

La obligación del Concesionario no se limita al barrido, recogida y retirada diaria de todos los residuos, sino que deberá recogerlos de una manera seleccionada, adoptando con carácter general las medidas preventivas oportunas basadas en las buenas prácticas de gestión medioambiental, especialmente las relativas a:

- Evitar derrames de líquidos no deseados.
- Evitar emisiones contaminantes a la atmósfera y ruidos.
- Evitar fugas, infiltraciones y contaminación de suelos.
- Evitar el abandono de cualquier tipo de residuos y recogerlos con el respeto a la normativa medioambiental vigente.
- Disponer de una lista actualizada de las substancias y preparados utilizados así como las hojas de seguridad de los catalogados.

8.1.2. Objetivo

El objetivo en materia de limpieza en los parques es conseguir determinados estándares de calidad para todos los espacios públicos, todos los días de la semana, con independencia de la época del año. La obligación de la empresa concesionaria de cada Lote será la de mantener las condiciones necesarias de limpieza y salubridad del espacio verde. En el Parque Juan Carlos I existen papeleras de recogida selectiva, envases y restos, lo que supone una recogida selectiva en este parque.

Para ello se establecen unos estándares de calidad, cuyo nivel de cumplimiento será verificado por los Servicios Técnicos Municipales a través del cálculo de indicadores y que se relacionarán con el pago del servicio.

La imagen de limpieza que debe de reflejar cualquier calzada o espacio peatonal debe quedar garantizada por unos servicios de limpieza adecuados y con la suficiente frecuencia de actuación.

Las labores de limpieza deben ir encaminadas a:

- Mantener los parques en unas condiciones óptimas de limpieza todos los días del año.
- Mantener los edificios, paseos, carriles bici e instalaciones en un estado óptimo de limpieza y sanitario.

8.1.3. Mecánica operativa.

Con antelación al inicio de los trabajos, se remitirá al servicio de inspección municipal dependiente del Responsable del Contrato un **programa anual de los servicios de limpieza** completo, necesario para realizar la limpieza en los parques, indicándose los servicios, su número, y orden de la limpieza en el servicio.

La programación de las actuaciones a realizar se basará en el estudio de los elementos y parques en los que realizar la limpieza, y se corregirá a lo largo del desarrollo del contrato en función de la evolución y de los resultados obtenidos.

Las actuaciones que se describen correrán a cargo del contratista, así como los medios personales, mecánicos, herramientas y medios auxiliares, mano de obra, transportes, transportes de residuos y restos, retirada a vertedero, medios materiales, medios y elementos de seguridad y salud, y gastos de gestión habituales.

El precio de limpieza, recogida y retirada de restos, comprende la limpieza y retirada diaria de los residuos y restos que se generen en toda la extensión de los parques, incluyendo la limpieza de áreas infantiles, incluso areneros y explanadas deportivas. También se incluye la limpieza y retirada de los carteles de propaganda que puntualmente se puedan encontrar; la retirada de enseres y restos acumulados por acampadas y asentamientos no autorizados; la



limpieza de edificios e instalaciones, la recogida de restos vegetales de cualquier tipo y la recogida de arena y restos que, como consecuencia de la pluviometría y posteriores arrastres, quedasen depositadas en las calzadas, viales, pavimentos y sus elementos de desagüe, como cañerías, bordillos y sumideros.

La modificación de los elementos existentes en los parques a conservar, por motivo de obras nuevas o mejoras, no dará lugar a un incremento alguno del importe a abonar en concepto de limpieza, recogida y retirada de residuos y restos.

El servicio habrá de realizarse coordinando las distintas zonas entre sí. El programa de trabajo que realizará la empresa concesionaria, deberá considerar todo lo indicado para el área a conservar, los objetivos y las labores a realizar. Se efectuará al inicio del contrato, y deberá ir adaptándose conforme se desarrolle el mismo, con el fin de establecer una base de trabajo permanente. En este programa se establecerán los medios humanos; vehículos, maquinaria y material de apoyo; calendario de trabajo; horarios; periodicidad; recorridos, rutas básicas de recogida y periodicidad de estas; y sistemas de recogida seleccionada de residuos. Se indicarán qué zonas serán prioritarias en la limpieza, y en qué momento se intensificarán los trabajos según días de la semana. Dicho programa deberá ser aprobado por el Responsable del Contrato.

Los horarios deberán adaptarse continuamente a las necesidades de los parques, en el horario que considere más adecuado para cumplir con todo lo prescrito.

El Concesionario, con el personal idóneo en número y competencia profesional suficientes, con los equipos de maquinaria y herramientas y con los sistemas idóneos y más eficaces, atenderá debidamente en tiempo y forma la realización de las labores que se describen más adelante.

8.1.4. Actuaciones

En este apartado se relacionan las actividades mínimas que engloban los principales tratamientos de limpieza. No obstante el Concesionario podrá proponer las actividades y servicios que considere necesarios para la obtención de los niveles requeridos de los indicadores.

Las actuaciones que se plantean como base de los trabajos de limpieza, pretenden marcar unos mínimos aceptables tanto en las propias actuaciones, como en su periodicidad. Las inspecciones y los controles deberán ir encaminados a la verificación del mantenimiento y a la medición de la eficacia de las labores.

Los nuevos servicios podrán ser diferentes a los aquí propuestos, siempre que sean aprobados por el Responsable del Contrato, tanto en medios mecánicos, auxiliares o humanos, no admitiéndose modificaciones de las actividades mínimas que se relacionan a continuación. El conjunto de actuaciones obligatorias que han de realizarse en los turnos de mañana y/o tarde, incluyendo sábados, domingos y festivos, se resumen en:

- Recogida diaria selectiva de todos los residuos y restos que se encuentren en los parques, sea cual fuere el motivo de su origen y el volumen a recoger (uso habitual, eventos y celebraciones, concentraciones masivas, etc.).
- Vaciado y recogida diarios de papeleras. Además, las papeleras que estén ubicadas en áreas infantiles, de mayores, circuitos biosaludables, etc., deberán recogerse al menos diariamente, y en ocasiones más de una vez al día, si se alcanza el llenado de las papeleras. Todas las papeleras deberán estar dotadas de la correspondiente bolsa de basura, de tal forma que no se derrame ningún elemento al suelo.
- Limpieza diaria de zonas ajardinadas y áreas infantiles, en lo que se refiere a recogida de restos y vaciado de papeleras. En lo que se refiere a areneros, al cribado de la arena superficial a fin de retirar los restos más pequeños, como cristales, chapas, trozos de plástico, etc., los areneros se limpiarán con una periodicidad mínima de dos veces por semana.
- Limpieza diaria de explanadas deportivas y zonas estanciales.



- Recogida estacional de restos vegetales, como es el caso de las hojas en otoño, restos de siega principalmente en verano, o restos de poda en el invierno; si bien habrán de recogerse en cualquier momento en que se produzcan.
- Limpieza y retirada de carteles de propaganda.
- Retirada de enseres y restos acumulados por acampadas y asentamientos no autorizados dentro de los parques, en cualquier momento que se produzcan.
- Limpieza de pavimentos incluyendo recogida de arena y restos que, como consecuencia de la pluviometría y posteriores arrastres, quedasen depositados en calzadas, viales, pavimentos y sus elementos de desagüe, como canaletas, bordillos y sumideros.
- Limpieza de edificios e instalaciones.
- Almacenamiento y gestión de envases vacíos de productos fitosanitarios, restos de productos y restos de caldo de tratamiento según lo establecido en el art. 51 del R.D. 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.
- Operativos especiales después de fines de semana, festivos y actividades y eventos que hayan tenido lugar en las zonas objeto del contrato.

Los residuos y restos recogidos durante la jornada podrán acumularse en contenedores mayores, que la empresa podrá ubicar dentro de los parques en una zona de servicio que será indicada por el Responsable del Contrato, y que habrán de transportarse a vertedero una vez llenos, todas las veces por semana que sea necesario y siempre los viernes, no permaneciendo durante el fin de semana con acumulo de restos; habiéndose de recoger y retirar a vertedero con medios propios a su cargo, quedando todo incluido en el precio por limpieza.

Los restos vegetales de cualquier tipo, se recogerán en contenedor aparte para su traslado a la Planta de Compostaje Municipal de Migas Calientes, con las normas que imponga dicha planta. Si esto no es posible el Concesionario retirará dichos restos a vertedero.

El Concesionario deberá disponer y conservar un número de contenedores de residuos suficientes para recoger de forma selectiva todos los restos procedentes de la limpieza. En ningún caso se podrán acumular residuos en montones fuera de cualquier tipo de contenedor.

El agua consumida que pudiera ser necesaria para la ejecución de las tareas de limpieza, recogida y retirada de residuos y restos, será por cuenta del Concesionario, debiendo éste no utilizar más agua que la estrictamente necesaria.

Limpieza de zonas ajardinadas y zonas verdes en general

Esta actuación comprende el conjunto de labores obligatorias que se han de realizar para mantener libre de residuos y elementos orgánicos e inorgánicos cualquier parte de las zonas verdes objeto de mantenimiento, o que por cualquier causa lleguen a las mismas, incluyendo la retirada diaria de residuos urbanos, desperdicios, residuos, excrementos y restos vegetales. Se tendrá en cuenta en su caso la valorización de los residuos recogidos. Las labores obligatorias son las siguientes:

Limpieza siempre que se necesite de las superficies referenciadas incluyendo las labores necesarias para la eliminación de desperdicios, elementos extraños, materiales de construcción y residuos.

Eliminación de posibles elementos extraños (plásticos, materiales de construcción, etc.) que por cualquier procedimiento pudieran aparecer en los alcorques.

La obligación del Concesionario no se limita a la recogida o amontonamiento de las indicadas materias, sino que ha de completarse con la retirada inmediata de todas ellas, con los medios propios o a su cargo, fuera de las zonas a conservar, incluido su traslado a vertedero.

Limpieza de elementos de mobiliario urbano



El Concesionario estará obligado a realizar las labores de limpieza del mobiliario urbano susceptible de ésta (vidrios, metacrilatos, mesas, bancos y cualquier otro elemento que lo necesite), al menos una vez al año o, por avisos según necesidad.

Con carácter general, la limpieza se realizará mediante hidrolimpiador aplicando productos desengrasantes y desinfectantes adecuados, que dejen perfectamente limpios los elementos. No obstante, en caso de precisarlo se podrán emplear otros medios que sean respetuosos con el tipo de material del mobiliario.

Limpieza de Zonas de juegos infantiles, deportivos y estanciales:

El Concesionario estará obligado a realizar las labores de limpieza de las áreas infantiles, las áreas de mayores y los circuitos deportivos elementales, al menos una vez al día, prestando especial atención a aquellas áreas de mayor uso y afluencia de usuarios. El objeto de la limpieza será:

- Mantener las áreas de juegos libres de objetos peligrosos (vidrios, piezas metálicas, restos de obras...).
- Recoger los excrementos caninos.
- Realizar la limpieza general del área eliminando restos como pipas, colillas, restos de alimentos, bebidas, etc. En épocas de caída de la hoja, se realizará una recogida exhaustiva de la misma dentro de las áreas.
- Vaciar los trámex en las áreas infantiles. Semanalmente se vaciarán de arena, papeles y restos que pudieran depositarse en los mismos.
- Limpiar los suelos de seguridad en las áreas infantiles que dispongan del mismo. Se limpiarán los suelos de caucho de los posibles restos que pudieran depositarse en los mismos, así como de la arena que pudiera depositarse. Para ello se utilizarán sopladores, cepillos, rastillos mariposa, hidrolimpiadoras, etc. prestando especial atención a las juntas de las losetas o bordes de los suelos continuos.

Limpieza de edificios:

Los edificios de servicios del parque deben permanecer limpios y en condiciones óptimas, incluyendo en el importe a abonar tanto el personal como los materiales de limpieza y sanitarios que sean necesarios y deberán incluirse en el programa de limpieza.

Limpiezas extraordinarias:

Cuando se produzcan actos culturales, sociales, deportivos o de cualquier otro carácter extraordinario en los parques objeto del contrato, será obligatoria la limpieza total de las zonas afectadas de forma inmediata a la realización del acto. Todas estas labores y los materiales, transporte a vertedero y maquinaria necesaria estarán serán por cuenta y riesgo del concesionario.

No obstante, en los eventos extraordinarios de gran magnitud, como concentraciones masivas, carreras, carreras ciclistas, celebraciones, conciertos, etc., el Responsable del Contrato podrá solicitar, si lo considera oportuno, la colaboración del SELUR (Servicio Espacial de Limpieza Urgente del Ayuntamiento de Madrid), para las labores de limpieza de los parques o viveros afectados.

Recogida de residuos fines de semana y festivos

Los días de mayor afluencia a los parques son los fines de semana y festivos. La recogida de basuras urbanas en estos días es fundamental para una buena conservación. La empresa concesionaria deberá disponer de un sistema de recogida de residuos en estos días con el objeto de mantener los parques y viveros en un estado de limpieza general óptimo.

Las papeleras y contenedores deben vaciarse todas las veces que sean necesarias para dicho fin.

Deben retirarse todos los residuos y poner a disposición de los usuarios los contenedores extra que sean necesarios.



Si por cualquier causa la incidencia de basura fuera mayor en una zona determinada por la concentración de usuarios, la empresa concesionaria deberá incrementar los servicios en dicha zona, siendo a riesgo y ventura del contratista, de tal forma que esté en perfecto estado de limpieza.

La maquinaria, mano de obra, transportes y todos los medios necesarios para realizar estos trabajos serán por cuenta y riesgo del concesionario.

8.2. Eliminación de pintadas y graffiti.

8.2.1. Descripción

Estas labores, comprenderán la limpieza de pintadas y graffiti y protección antigraffitis en cualquier paramento, superficie y elemento existente en los parques, jardines, y viveros dentro del ámbito de conservación.

Este tipo de pintadas se pueden llegar a realizar sobre distintos tipos de materiales o substratos, según el tipo de material sobre el que estén realizadas se utilizará un método u otro para eliminar la misma (hormigón o cemento, metales esmaltados o sin pintura, ladrillos y piedras porosas, piedras pulidas, maderas, acero corten, etc)

Para realizar estos tipos de pintadas en los parques, paredes y mobiliario urbano, etc. se vienen utilizando generalmente tres tipos de pintura:

Pintura en rotulador: Estos rotuladores están provistos de puntas que llegan a superar los 5 cm. Y son utilizados para estampar firmas sencillas.

Pintura en Aerosol: Esta pintura está ya mezclada y se aplica mediante aerosol o spray. Con este sistema se realizan la mayoría de las pintadas que se encuentran en la vía pública. Este método ha evolucionado realizando mezclas más diluidas que permiten que la pintura se incruste en las superficies a tratar siendo más difícil eliminarla, llegando a dejar sombras o huellas de la pintada.

Pintura al ácido: Mezcla de tintas con varios tipos de ácido rellenándose posteriormente en rotuladores. Con esta técnica consiguen que una vez eliminada la pintada, se deteriore los cristales y superficies de las fachadas y se pueda seguir conservando la huella de la misma.

Otras pinturas que puedan utilizarse.

8.2.2. Objetivo

El objeto principal de esta labor es que los parques, jardines, viveros y todos los elementos que contienen permanezcan en perfecto estado de limpieza sin observarse ningún tipo de pintadas y grafitis que desmerezca el aspecto del jardín para los usuarios.

8.2.3. Mecánica Operativa.

La empresa concesionaria presentará, en el primer mes siguiente a la firma del contrato, un **programa de protección y limpieza de grafitis** de los parques, jardines, viveros y las zonas a que se refiere este contrato, en el que se definan sistemas de protección y limpieza de grafiti, calendarios de trabajo, periodicidad, recorridos, rutas básicas de protección y limpieza de grafitis y periodicidad de éstas, etc. Esta programación tendrá carácter mensual.

El Concesionario presentará también, un **programa especial para los eventos y actividades**, que deberá ser validada por el Responsable del Contrato y adaptado a las necesidades según las épocas, el volumen, calidad y cantidad de usuarios.

El Concesionario deberá disponer del número necesario de equipos de limpieza, de tal forma que las pintadas y grafitis deberán ser eliminados en un plazo máximo desde su detección de:

- 24 horas, en el caso de los realizados sobre elementos artísticos o aquellos cuyo contenido sea ofensivo/incorrecto, de tipo político u ofensivo para minoría.
- 48 horas, en el resto de los casos



8.2.4. Actuaciones

Las actuaciones a realizar serán:

Aplicación de productos antigraffiti.

Desde el inicio del contrato, en aquellas zonas de especial incidencia en pintadas y graffiti, se aplicará de producto antigraffiti que permita una mayor rapidez en la eliminación de pintadas, así como una mejor preservación del soporte donde se realizan, siempre que el soporte lo permita (con especial cuidado en el caso de elementos históricos) y previa validación por el Responsable del Contrato. Dicho producto no variará el aspecto original del paramento, en especial por su brillo o color. Las zonas preferentes de aplicación serán las fachadas de aquellos edificios de propiedad municipal, de materiales pétreos, fuentes ornamentales, elementos de mobiliario urbano o de Áreas Infantiles o de Mayores.

En sustitución del producto anterior se podrán utilizar productos de carácter permanente, que se aplicarán en una proporción del 25% respecto a la superficie fijada en el párrafo anterior.

Para la aplicación de las protecciones se debe realizar una limpieza exhaustiva del soporte o paramento, eliminando pintadas y sombras. Los pigmentos que queden debajo de la protección sin eliminar se convertirán en permanentes y para su limpieza habrá que proceder a la retirada de la protección.

El sustrato debe estar en perfectas condiciones. Los defectos de construcción tales como: grietas, juntas, fallos en las uniones, alzamiento del cemento y la humedad higroscópica deben ser corregidas primeramente. Debe asegurarse que el agua y las sales dañinas disueltas en el agua no pueden penetrar detrás del área tratada. Despues de llevar a cabo cualquier tratamiento higroscópico, las manchas, impurezas y las incrustaciones, así como las eflorescencias, algas y moho deben ser eliminados con un método de limpieza adecuado.

Limpieza de pintadas en paramentos, muros y pavimentos.

La limpieza de estos espacios debe de realizarse con los equipos y medios adecuados necesarios para obtener la mejor calidad visual posible siempre que aparezcan y lo más rápido que sea posible para evitar la reiteración de los que realizan estas pintadas, debido a su especial incidencia en la imagen de los parques y jardines.

Se dispondrá de medios suficientes, en especial en actos de carácter público o aquellas otras circunstancias que resulten ofensivas a parte de la sociedad.

La limpieza de pintadas se ve afectada tanto por las dimensiones de la misma como por la cantidad de las pinturas utilizadas y por la naturaleza de la pared.

Para conseguir los objetivos marcados, se realizarán los siguientes trabajos:

- *Graffiti realizados sobre materiales no porosos.* En el caso de los materiales poco porosos, los graffiti forman un film en superficie, que es relativamente fácil de eliminar con disolventes especiales o repintando de la zona de afección de pintadas o graffiti. En dicho caso se tratará el paño completo para la mejora visual de la zona, entendiendo por paño completo tramo de paramento hasta cambio por forjado o suelo o cambio de material de constituyente de fachada o límite visual, para determinación de la altura de la limpieza y elemento diferenciador de la fachada en el sentido vertical y para la determinación de la longitud del paramento. No pueden quedar restos de la pintada en la porosidad del paramento (sombras).
- *Graffiti realizados sobre materiales porosos:* En el caso de los materiales porosos (ladrillos, morteros, piedra...) los graffiti forman una película que penetra en la estructura porométrica del soporte. Para ello se usarán productos químicos, chorro de arena, pinturas y cualquier otro que proceda para la eliminación de pintadas y graffiti. Se deberá conseguir que el soporte pintado quede como el resto del soporte sin que se produzcan diferencias (es decir, sombras o cambio de color).



La limpieza de graffiti y pintadas en pasarelas metálicas se realizará mediante programación establecida independiente de la misma manera que en el resto de las superficies y si es necesario se realizará el repintado de las superficies.

Los tratamientos de abrasión con cepillos de púas, chorro de arenas o similar solo podrán ser utilizados en el caso de que el ataque que se efectúa a la pintada pueda ser admisible por la fachada o soporte.

Los pavimentos en la zona tratada deberán quedar limpios y sin restos de ningún tipo de residuo sólido o líquido.

Se tomarán las precauciones necesarias en materia de seguridad, muy especialmente para peatones, trabajadores y vehículos al realizar los trabajos de eliminación.

Limpieza de pintadas, carteles y pegatinas en elementos de mobiliario urbano de cualquier tipo incluido señalética.

La limpieza de pintadas, carteles y pegatinas se realizará sobre todos los componentes de los elementos de mobiliario urbano. La limpieza sobre los componentes de madera se realizará cuando se ejecuten trabajos de conservación preventiva del elemento, a excepción de los que por la naturaleza de la pintada, sea necesaria una actuación más inmediata. La forma de limpieza será la indicada en el apartado relativo a mantenimiento correctivo del mobiliario urbano. La retirada de pegatinas se realizará sobre todos los elementos independientemente de su material.

La limpieza de estos elementos se realizará con productos y medios adecuados a cada tipo de material, cumpliéndose además las especificaciones del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

Limpieza de pintadas en elementos de áreas de juegos infantiles, áreas de mayores y circuitos deportivos.

El Concesionario estará obligado a realizar las labores de limpieza de los elementos que componen las áreas infantiles, áreas de mayores y circuitos deportivos con la regularidad necesaria para su buen estado de limpieza, prestando especial atención a aquellas áreas de mayor uso y afluencia de usuarios.

El objeto de la limpieza será:

- *Limpieza de pintadas y graffiti.* Se eliminarán de cualquier elemento del área mediante la utilización de productos decapantes, detergentes o hidrolimpiador sin dañar los materiales que componen el elemento. Una vez realizada la limpieza del graffiti o pintada se aclararán los juegos con agua abundante para eliminar cualquier resto de producto de limpieza que pudiera haber quedado.
- *Lavado de juegos.* Se lavarán los elementos que componen el área o circuito mediante hidrolimpiador aplicando productos desengrasantes y desinfectantes adecuados, que dejen perfectamente limpios los elementos inmediatamente después de eliminar pintadas o graffiti.

Limpiezas extraordinarias.

Cuando se produzcan actos culturales, sociales, deportivos o de cualquier otro carácter extraordinario, será obligatoria la limpieza de grafitis y pintadas total de la zona afectada.

Todas estas labores y los materiales, transporte a vertedero y maquinaria necesaria serán por cuenta y riesgo del concesionario

9. CONSUMOS, GESTIÓN ENERGÉTICA Y DEL AGUA

En este epígrafe se define el alcance y condiciones de las prestaciones de los suministros de agua y energía de las instalaciones de los equipamientos y edificios de los parques y viveros objeto del contrato y se establece la prestación de Gestión energética y del agua: Gestión energética necesaria para el funcionamiento correcto y eficiente de las instalaciones objeto del



contrato; gestión del suministro energético de combustibles y electricidad para alumbrado, edificios, instalaciones hidráulicas, y en general todas las instalaciones consumidoras de energía; y gestión del suministro de agua regenerada para riego y agua potable para riego, fuentes, láminas de agua y edificios objeto del contrato.

La empresa contará con personal suficiente en número y cualificación profesional para desarrollar la gestión del servicio adecuadamente, garantizando la atención de ser requerido.

Contenido de la prestación

La prestación de gestión energética y del agua comprende:

- La gestión de los contratos con las empresas distribuidoras o comercializadoras de energía. Altas, bajas, modificaciones.
- Control de las medidas de consumo de los contadores en los puntos de suministro energético, e instalación, en su caso, de contadores de repartición.
- Gestión de datos de los contadores en los puntos de suministro de agua, e instalación, en su caso, de contadores de repartición.
- El pago de las facturas de energía eléctrica (incluido el pago del consumo de la energía eléctrica del aprovechamiento del agua de drenaje de la R2) desde el 1 de enero de 2014 hasta la finalización del contrato
- El mantenimiento de las condiciones adecuadas a cada instalación y al uso asignado a las mismas (horarios de funcionamiento, niveles de iluminación, garantía de niveles adecuados de riego, etc.)
- El control de la cantidad de los aprovisionamientos, así como su uso óptimo en las instalaciones tomadas a su cargo, según las condiciones definidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas. Las garantías de calidad en el suministro y aprovisionamiento dadas por el Concesionario se limitarán a las garantías dadas por los organismos o empresas distribuidoras o comercializadoras.
- Adopción de medidas correctoras en el caso de que se detecten consumos por energía reactiva, potencias contratadas incorrectas, tarifas no adecuadas etc.

Desde el inicio del contrato se realizarán las gestiones necesarias para regularizar y legalizar todos los suministros, tanto existentes como los que se incorporen a lo largo del contrato, siendo asumido por la empresa concesionaria el pago de las facturas de energía eléctrica desde el 1 de enero del 2014 y todos los gastos que conlleven dichas gestiones.

Se garantizará el pago en plazo de todos los suministros energéticos y se efectuarán las inspecciones de control y vigilancia adecuadas, y todas las pruebas e inspecciones obligadas por normativa.

El coste del agua consumida y la gestión de contratos de suministro de agua serán asumidos por el Ayuntamiento de Madrid.

Ahorro energético y de agua

Con este contrato se pretende, entre otras cosas, promover la mejora de la eficiencia energética y del consumo de agua, mediante una gestión y uso adecuados pero también mediante la incorporación de equipos e instalaciones más eficientes, u otros que fomenten el ahorro de energía y de agua.

El Concesionario podrá presentar al Responsable del Contrato para su aprobación, a lo largo de toda la duración del mismo, propuestas de medidas de ahorro y eficiencia energética o de agua que estime conveniente. Estas propuestas serán estudiadas, planteadas y ejecutadas por el Concesionario, durante la vigencia del contrato, y serán financiadas, en su caso, con cargo a los importes por medición previstos en el presupuesto, no pudiendo superar el importe establecido o, en caso de que sea superior, el importe ofertado por la empresa concesionaria. En el caso de energía, el Concesionario podrá realizar actuaciones con cargo a los ahorros que



obtenga en los consumos energéticos, sin repercusión económica sobre el presupuesto del contrato.

Legalización de las instalaciones

La empresa Concesionario aportará la ingeniería necesaria para llevar a cabo todos los trámites oportunos, con objeto de mantener debidamente legalizadas las instalaciones objeto del presente contrato.

9.1. Gestión del Consumo de Agua

9.1.1. Descripción y objetivos.

El consumo de agua para todos los servicios de los parques y jardines de cada lote será gestionado y controlado por la empresa concesionaria, si bien los contratos de los puntos de suministro continuarán siendo titularidad del Ayuntamiento de Madrid, y el pago de las facturas continuará a cargo del Ayuntamiento de Madrid.

Asimismo, la gestión de los contratos de suministro de agua asociados a las instalaciones la llevará el Ayuntamiento de Madrid, si bien el Concesionario deberá realizar y suministrar información de las lecturas de los contadores.

El número de puntos de suministro puede sufrir modificaciones a lo largo de la vigencia del contrato, debido tanto a las altas de nuevos puntos, los cuales pasarán a formar parte del contrato, como a las bajas, que quedarían fuera del objeto de este Pliego.

En el Anexo 17 se relacionan las medias de los consumos de los distintos puntos de suministro de agua potable, por lotes, en los cinco últimos años, y en base a esos datos, se ha calculado el consumo anual estimado por cada lote. Se establecen en el mismo Anexo los consumos máximos permitidos en cada anualidad, que no podrán superarse en el cómputo anual, salvo justificación por condiciones de sequía u otras causas ajenas al Concesionario, ya que el agua de riego supone el montante principal del consumo de agua y depende de las condiciones climatológicas. Dicho cómputo se realizará de 1 de enero a 31 de diciembre de cada año. En caso de superarse el máximo permitido sin justificación, se aplicará la correspondiente penalización. En el caso de superarse el máximo una anualidad, se pondrán las medidas oportunas de ahorro y eficiencia del riego para que al año siguiente el ahorro total sea equivalente al previsto esa anualidad más el exceso de consumo del año anterior, de manera que al final del contrato el compromiso total de ahorro se cumpla.

El Concesionario realizará a lo largo de toda la duración del contrato, las medidas de ahorro y eficiencia en el uso del agua que estime conveniente, previa aprobación por el Responsable del Contrato.

9.1.1.1. Consumo de agua regenerada.

El consumo de agua regenerada corresponderá a la alimentación del riego en los parques y zonas que se abastecen con la misma, que se detallan en el Anexo 7.

El uso del agua regenerada en el riego de las zonas verdes debe realizarse con una serie de condiciones legales, técnicas, hidráulicas, de control y de coordinación con otros usuarios muy precisas, ya que el agua que producen los ERAR es limitada y el sistema hidráulico está dimensionado para un régimen de gasto muy preciso y en ningún caso se ha dimensionado como un sistema a demanda. Es decir, en cualquier caso se dispone de un volumen establecido de gasto como máximo.

9.1.1.2. Consumo de agua potable

El consumo de agua potable corresponderá a la alimentación de:

- Riego en parques regados con agua potable.
- Riegos de apoyo y limpieza en parques regados con agua regenerada.
- Suministro de agua en fuentes de beber.
- Suministro de agua en fuentes ornamentales y otras instalaciones hidráulicas.



- Suministro de agua para láminas de agua, cauces artificiales, etc.
- Suministro de agua para edificios objeto del contrato.

Cuando el punto de abastecimiento de agua tenga varios usos finales, el Concesionario instalará los contadores de repartición necesarios para cada uso que sean necesarios para realizar un adecuado control de los consumos, y de la medida y verificación de los ahorros.

9.1.2. Mecánica operativa.

Inicio de la prestación

Durante el primer mes del contrato el Concesionario revisará y actualizará el inventario de puntos de suministro y características y estado de cada uno de ellos. El inicio efectivo deberá ser, como máximo, de un mes desde el inicio del contrato.

En el caso de los nuevos suministros que se incorporen durante el periodo de vigencia del contrato, el plazo contará desde la fecha de solicitud por parte del Responsable del Contrato al Concesionario.

Aspectos con incidencia en los costes del suministro

El Concesionario deberá asesorar periódicamente al Responsable del Contrato, sobre los aspectos con incidencia en el coste del suministro, para lo cual presentará los datos de consumo de los puntos de suministro y los informes y resúmenes correspondientes.

Información mensual sobre consumos

La empresa, recopilará mensualmente los datos de los contadores para el control del consumo de agua potable y regenerada. Durante los 5 primeros días de cada mes, el Concesionario deberá enviar mediante correo electrónico a la dirección que se le indique los datos correspondientes a los consumos del periodo de lectura anterior de los puntos de suministro para los cuales se haya realizado una lectura de contador. Se enviarán datos de todos los puntos de suministro objeto del presente contrato. Los datos se presentarán en formato "Excel" y contendrán al menos la siguiente información:

- Nº contrato de suministro
- Punto de suministro
- Localización del suministro
- Acometida
- Número de contador
- Fecha de la lectura anterior
- Fecha de la lectura actual
- Lectura anterior
- Lectura actual
- Tipo de consumo (riego, fuente, lámina, edificio, etc.)

No obstante, los conceptos enumerados anteriormente, podrán ser modificados si así lo estima conveniente el Responsable del Contrato por motivos de operatividad.

Dicha información deberá ir acompañada de la documentación individualizada por punto de suministro, correspondiente al periodo de facturación mensual.

En la misma línea, a lo largo de la vida del contrato será necesario actualizar y diferenciar todas las instalaciones de control necesarias (contadores) en las redes de agua en función del servicio al que se han asignado. En la actualidad existen redes comunes, por ejemplo, de agua potable para el riego y para suministro de los edificios asociados al contrato, e incluso existen enganches a las redes de riego que prestan servicio a edificios no asociados al contrato. El



objetivo es independizarlas de tal forma que el control del gasto de agua sea más eficaz, optimizando el mismo en función del uso asignado.

9.2. Consumo y Gestión Energética

9.2.1. Consumo eléctrico y gestión de la energía eléctrica

9.2.1.1. Descripción y objetivos.

El consumo de energía eléctrica será gestionado por la empresa concesionaria, que deberá cambiar a su nombre la titularidad de los contratos de suministro e informar al Responsable del contrato de los plazos de pago acordados con la empresa comercializadora o suministradora así como de las regularizaciones anuales. El pago de las facturas correrá a cargo de la empresa concesionaria.

El consumo de energía eléctrica corresponderá a la alimentación de:

- Alumbrado público
- Grupos de bombeo (para riego, fuentes, láminas de agua...) y otros equipamientos
- Edificios municipales objeto del contrato

El Servicio de Gestión del suministro energético comprende:

- El pago de las facturas de energía eléctrica, tanto de consumo como de inspección.
- Gestión de los contratos de suministro eléctrico asociados a las instalaciones:
 - Las altas, bajas y modificaciones.
 - La consulta de los datos del contrato.
 - Las solicitudes de cambio de titularidad..
 - Introducción de lecturas.
 - Solicitud de copias de facturas.
- La gestión de los contratos con las empresas distribuidoras o comercializadoras de energía.
- Realización de reclamaciones, consultas y sugerencias.
- Suministro de energía eléctrica de estas instalaciones y de otros receptores conectados a estas redes, así como el acceso de los mismos a las redes de distribución.

El número de puntos de suministro puede sufrir modificaciones a lo largo de la vigencia del contrato, debido tanto a las altas de nuevos puntos, los cuales pasarán a formar parte del contrato, como a las bajas, que quedarían fuera del objeto de este Pliego.

Se garantizará el pago en plazo de todos los suministros y se efectuarán las inspecciones de control y vigilancia adecuadas, y todas las pruebas e inspecciones obligadas por normativa. El concesionario deberá presentar al Responsable del contrato tanto las facturas como la documentación acreditativa del pago en plazo de las mismas.

Se asesorará técnica y legalmente a los Servicios Técnicos de la Dirección de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos en todo lo relacionado con la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones (incidencia en el coste del suministro, calidad del servicio por parte del distribuidor, potencias para minimizar el coste de los accesos a la red, corrección de gasto en energía reactiva, etc.)

Cuando las energías tengan varios usos finales en una misma instalación, el Concesionario instalará los contadores de repartición de cada tipo de energía para cada uso que sean necesarios para realizar un adecuado control de los consumos, de la gestión energética y de la medida y verificación de los ahorros o en su caso exceso de consumos.

Estos contadores de repartición permitirán repartir los consumos en función de los usos, especialmente para:

- Alumbrado Público.



- Instalaciones eléctricas complementarias (bombas de riego, fuentes, láminas de agua, edificios, etc.)

En el Anexo 17 se relacionan los consumos de los distintos lotes en los últimos años. En base a esos datos, se ha calculado el consumo anual estimado por cada lote, que debe considerarse orientativo.

Excepto en las situaciones establecidas en los supuestos de modificado, aunque el consumo inicial difiera del estimado durante la vigencia del contrato, la oferta económica del Concesionario no podrá modificarse. Igualmente, el Concesionario asumirá cualquier variación del precio de la electricidad en el Mercado de Producción. No se admitirá ningún tipo de recargo sobre los precios ofertados, por desvío en el volumen y consumo anual o por variaciones en la forma de consumo o carga de consumo, siendo a riesgo y ventura del contratista.

El Concesionario podrá presentar al Responsable del Contrato para su aprobación, a lo largo de toda la duración del mismo, propuestas de medidas de ahorro y eficiencia energética que estime conveniente, mediante la **incorporación de equipos e instalaciones más eficientes**, incorporación de detectores de presencia, incorporación de elementos de bajo consumo, u otros que fomenten el ahorro de energía. Estas propuestas serán estudiadas, planteadas, ejecutadas y financiadas por el Concesionario, durante la vigencia del contrato, con cargo a los ahorros que obtenga en los consumos energéticos, sin repercusión económica sobre el presupuesto del contrato

Las actuaciones de este tipo en instalaciones energéticas podrán contar con el apoyo económico que se derive de las correspondientes ayudas o subvenciones públicas, como el Plan de Impulso a la Contratación de Servicios Energéticos de la Administración del Estado (Plan 2000ESE), según la adenda al convenio de colaboración entre la Comunidad Autónoma de Madrid y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) para la definición y puesta en práctica de las actuaciones contempladas en el plan de acción 2008-2012 de la estrategia de ahorro y eficiencia energética en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Madrid

Podrán plantearse inversiones energéticas derivadas de las recomendaciones que establece la Directiva 2002/91 Sobre Eficiencia Energética de Edificios, el Real Decreto 47/2007, por el que se aprueba la Certificación Energética de Edificios, el Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (Documento Básico de Ahorro de Energía), así como las medidas contempladas en la Directiva 2006/32 de eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos.

Asimismo, en las redes de suministro eléctrico, ya sean para alumbrado o para otros fines como grupos de bombeo para riegos o para láminas de agua o fuentes, o para suministro eléctrico en edificios y otras infraestructuras incluidas en el contrato, será necesario que durante la duración del mismo se realicen una serie de separaciones de los contadores o de instalación de contadores de repartición, con el objetivo de conocer y controlar mejor y más eficazmente los consumos eléctricos de cada servicio asignado.

9.2.1.2. Mecánica operativa

Inicio de la prestación

Desde la firma del contrato y hasta la fecha prevista de puesta en marcha de esta prestación (1 de enero de 2014) el Concesionario revisará y actualizará el inventario de puntos de suministro y características y estado de cada uno de ellos.

El inicio efectivo del suministro en cada punto irá vinculado a la fecha de obtención del Acceso de Terceros a la Red (ATR). A este respecto la obtención de los ATR deberá realizarse en el plazo que se establece en el art. 6, apartado 2, del Real Decreto 1435/2002, de diciembre, por el que se regulan las condiciones básicas de los contratos de adquisición de energía y de acceso a las redes en baja tensión, o en las disposiciones normativas que lo sustituyan, y siempre de tal forma que el 1 de enero de 2014 los suministros incluidos en el Anexo nº 17 de este Pliego y para los que se incorporen hasta la fecha de adjudicación de este contrato



deberán estar ya obtenido para que sea efectivo el pago del suministro desde el primer día de 2014. En el caso de los nuevos suministros que se incorporen durante el periodo de vigencia del contrato, el plazo contará desde la fecha de solicitud por parte del Responsable del Contrato al Concesionario.

El Concesionario enviará, para cada uno de los puntos de suministro, una confirmación por correo electrónico del registro comunicado por la distribuidora a la dirección que se le indique y una copia del contrato de acceso a redes de cada uno de los puntos y sus modificaciones. La empresa comercializadora será la única responsable del pago de las Tarifas de Acceso a la empresa Distribuidora.

A la finalización del presente contrato, los contratos de acceso a redes seguirán vigentes y a nombre del Ayuntamiento. El Concesionario presentará un certificado de la empresa distribuidora que acredite tener liquidados todos los pagos.

Puesta al día de contratos de suministro

Para aquellos suministros que perteneciendo a instalaciones objeto de este Pliego estén a nombre de otro titular, el Concesionario, a petición del Responsable del Contrato, deberá solicitar, a la empresa comercializadora de origen, el cambio de titularidad de los mismos a nombre del Ayuntamiento. Dichos cambios de titularidad deberán obtenerse dentro del plazo que se establece en el art. 103, apartado D) del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, o en las disposiciones normativas que lo sustituyan. Para incluir dichos suministros en conservación el Concesionario dispondrá del plazo indicado en el art. 6, apartado 3, del Real Decreto 1435/2002, de diciembre, por el que se regulan las condiciones básicas de los contratos de adquisición de energía y de acceso a las redes en baja tensión, o en las disposiciones normativas que lo sustituyan.

El Concesionario deberá efectuar el pago de facturas por consumos eléctricos de los suministros objeto del contrato, así como el pago de las facturas de inspección que puedan realizar las empresas distribuidoras a dichas instalaciones.

Los plazos indicados en los párrafos anteriores podrán ser superados con carácter excepcional cuando el Concesionario justifique fehacientemente por escrito que las causas del retraso no son imputables al mismo. Esto no eximirá al Concesionario de la obligación del pago desde la fecha prevista, para lo cual el Ayuntamiento realizará los cálculos para determinar la diferencia económica y dicha diferencia se descontará del importe a abonar al Concesionario en la primera certificación que se tramite.

Con independencia de lo anterior, el Concesionario deberá informar por escrito al Responsable del Contrato, de cualquier incidencia que pudiera surgir respecto de la obtención de los Accesos de Terceros a la Red (ATR), de la empresa distribuidora, cambios de titularidad o cualquier otra circunstancia que pueda afectar tanto a los suministros como al Ayuntamiento en relación con el presente contrato, sin perjuicio de su responsabilidad al respecto.

En el supuesto de que las demoras o incidencias en la obtención de los referidos ATR sean imputables al Concesionario, éste vendrá obligado a asumir a su costa el abono de las facturas giradas por las compañías distribuidoras o comercializadoras de último recurso al Ayuntamiento en el plazo máximo de un mes.

En el caso de que el Concesionario incumpliese la obligación de abonar las facturas giradas por el distribuidor o comercializador en el plazo de un mes, y por tanto el Ayuntamiento de Madrid se viera obligado a reconocer la obligación del pago ante la compañía distribuidora o comercializadora, el Ayuntamiento realizará los cálculos para determinar la diferencia económica (incluyendo el concepto de posibles intereses de demora) y dicha diferencia se descontará del importe a abonar al Concesionario en la primera certificación que se tramite.

Asimismo se contemplan penalizaciones en el PCAP por causa de retrasos imputables al Concesionario.

Altas, bajas, modificaciones

El Concesionario, previa autorización escrita del Ayuntamiento, actuará en nombre de éste realizando las gestiones autorizadas por el mismo, tanto ante el distribuidor como ante las empresas comercializadoras de energía en los temas relativos a altas, modificación, bajas y cambios de titularidad de los contratos de suministro de energía eléctrica debiendo remitir la documentación relativa a dichas actuaciones al Responsable Municipal del Contrato. Esto implica que los contratos están a su nombre.

Será obligación del Concesionario optimizar el coste del suministro, comunicando al Responsable del Contrato, los posibles cambios en la potencia contratada, transcurridos seis meses desde la obtención del ATR, en aquellos puntos que tengan un consumo correspondiente a un tramo distinto.

El Concesionario podrá modificar tanto la tarifa de acceso como las potencias en el transcurso del contrato, si fuera necesario, para reducir sus costes. El Concesionario deberá tramitar dichas modificaciones ante la compañía correspondiente, previa información al Responsable del Contrato y siempre que cumpla con lo estipulado en este Pliego.

En aquellas modificaciones, tanto de tarifas de acceso como de potencias de los suministros, en las que sea preceptiva una verificación de la instalación por parte de la empresa distribuidora, el Concesionario deberá asumir el pago a la empresa distribuidora, en concepto de derechos de verificación, sin que pueda repercutirlos al Ayuntamiento. Esto mismo será de aplicación para los derechos, en general, que puedan ser exigidos por la empresa distribuidora por aumento de potencia.

Calidad del servicio

El Concesionario actuará en representación del Ayuntamiento ante el distribuidor o comercializador para exigir la calidad legalmente establecida, así como, en su caso, el cobro de bonificaciones o indemnizaciones, salvo comunicación expresa en sentido contrario.

Si se constata que la calidad del servicio individual (interrupciones de suministro o tensiones fuera de rango) prestado por el distribuidor es inferior a la exigible, el Concesionario trasladará al Ayuntamiento los descuentos y reducciones en la facturación de peajes que, como consecuencia de ello, se obtenga del distribuidor.

El Concesionario asumirá la representación del Ayuntamiento, ante el distribuidor o el comercializador, para efectuar todas las gestiones oportunas correspondientes a la reparación de todas las averías que pudieran producirse en relación al suministro objeto de este contrato, salvo comunicación expresa en sentido contrario emitida por el Responsable Municipal del Contrato.

La Empresa concesionaria pondrá a disposición del Responsable Municipal del Contrato un canal de comunicación permanente que garante la debida atención, información y resolución de incidencias relacionadas con el suministro de energía eléctrica y contará con un servicio de urgencia 24 horas durante todos los días del año, facilitando teléfono número de móvil al que se pueda contactar. Además, designará a una persona que será interlocutor válido con el Ayuntamiento, para este contrato.

El Concesionario vendrá obligado además a:

- Asesorar técnica y legalmente al Responsable del Contrato ante el distribuidor, por posibles incumplimientos de éste en la calidad del servicio en los aspectos de continuidad del suministro y calidad del producto, según regula el Real Decreto 1955/2000 ó cualquier otra legislación vigente que la sustituya o complemente.
- Instar al distribuidor, a petición del Responsable del Contrato, a resolver las incidencias del servicio con prontitud, asegurando su calidad.
- Realizar las gestiones y las reclamaciones administrativas oportunas ante el Distribuidor, previa petición del Responsable del Contrato.

Aspectos con incidencia en los costes del suministro



iMADRID!

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

Con objeto de detectar todos los aspectos con incidencia en los costes del suministro, el Concesionario deberá realizar a su costa, por medios propios o con una empresa especializada, una auditoría energética de cada edificio, cantón de mantenimiento o instalación, tanto aquellos cedidos por el Ayuntamiento como en aquellas que el Concesionario estime oportuno para la prestación del Servicio, de forma que se proceda a estudiar, inspeccionar, analizar y a buscar resultados a través de los cuales se pueda caracterizar la dimensión energética de cada elemento y así poder optimizar su funcionamiento a través de la mejora de la eficiencia energética global.

El Concesionario deberá asesorar periódicamente al Responsable del Contrato, sobre los aspectos con incidencia en el coste del suministro. Para ello contará con personal específico que realice las funciones de Gestor Energético, siendo responsables de todas las utilidades energéticas que necesiten los edificios, cantones o instalaciones para su funcionamiento. El Gestor Energético asesorará igualmente sobre el cumplimiento de toda la normativa de aplicación en materia energética. Se presentará la siguiente información:

Los datos de consumo y facturación de los puntos de suministro.

El Concesionario proporcionará un acceso a través de la red Internet en el que pondrá a disposición de la/s persona/s que designe el Responsable del Contrato toda la información que se requiera para optimizar la gestión del suministro eléctrico. Se podrá acceder a la información de facturación y consumos de los distintos puntos de suministro.

El Concesionario informará de las potencias a contratar para sucesivos suministros con objeto de minimizar el coste de los accesos a la red, así como de otros parámetros que tengan incidencia en el coste de la energía.

Información mensual sobre consumos

Durante los 5 primeros días de cada mes, el Concesionario deberá enviar mediante correo electrónico a la dirección que se le indique los datos correspondientes a los consumos del periodo de lectura anterior de los puntos de suministro para los cuales se haya realizado una lectura de contador. Se enviarán datos de todos los puntos de suministro objeto del presente contrato. Los datos se presentarán en formato "Excel" y contendrán al menos la siguiente información:

- Número de factura
- Fecha de la factura
- Nº contrato de suministro
- CUPS
- Identificación del centro de mando dada por el Ayuntamiento
- Dirección del suministro
- Empresa Distribuidora
- Tarifa de acceso
- Potencia contratada en cada periodo
- Número de contador
- Fecha de la lectura anterior (por periodos)
- Fecha de la lectura actual (por periodos)
- Tipo de consumo (alumbrado público, paso inferior, fuente etc.)
- Consumo de energía activa, máxima potencia demandada y reactiva identificando las unidades (Kw, kWh etc.) para cada uno de los periodos
- Energía activa totalizada



- Precio energía
- Importe energía activa
- Energía reactiva totalizada
- Importe Reactiva
- Importe Activa Peajes
- Importe Reactiva Peajes
- Importe Potencia Peajes
- Importe Total Peajes
- Alquiler equipo de medida
- Otros costes regulados
- Base I.V.A.
- Tipo I.V.A.
- Impuesto eléctrico
- Importe I.V.A.
- Importe total factura.

No obstante, los conceptos enumerados anteriormente, podrán ser modificados si así lo estima conveniente el Responsable del Contrato por motivos de operatividad.

Dicha información deberá ir acompañada de la documentación, en formato papel, individualizada por punto de suministro, correspondiente al mismo periodo de facturación mensual.

9.2.1.3. Valoración de infracciones puntuales.

PRESTACIÓN: Suministro eléctrico.

Niveles de incumplimiento por acumulación de incidencias en un lote en el periodo de 1 mes

Objetivo	Incidencia	Puntos	Nivel		
			1	2	3
Lectura y/o comunicación de datos de contadores para control de gasto de electricidad	100% de las lecturas con la periodicidad solicitada	0	4≤S<8	8≤S<12	S≥12
	Cada lectura de contador no realizada.	1			

9.2.2. Consumo de Gas y de Gasoil

El consumo de gas y de gasoil para las instalaciones de calefacción de los invernaderos, estufas y otras instalaciones del contrato será gestionado por la empresa concesionaria, que deberá cambiar a su nombre la titularidad de los contratos de suministro. El pago de las facturas correrá a cargo de la empresa concesionaria.

El Servicio de Gestión de los suministros de gas y de gasoil comprende:

- Gestión de los contratos de suministro asociados a las instalaciones:
 - Las altas, bajas y modificaciones.
 - La consulta de los datos del contrato.
 - Las solicitudes de modificación del titular.
 - Introducción de lecturas.
 - Solicitud de copias de facturas.
- La gestión de los contratos con las empresas distribuidoras o comercializadoras.
- Realización de reclamaciones, consultas y sugerencias.



- Suministro de gas y de gasoil para estas instalaciones.

El número de puntos de suministro puede sufrir modificaciones a lo largo de la vigencia del contrato, debido tanto a las altas de nuevos puntos, los cuales pasarán a formar parte del contrato, como a las bajas, que quedarían fuera del objeto de este Pliego.

En el Anexo 17 se relaciona, de manera orientativa, el consumo anual estimado.

El Concesionario podrá presentar al Responsable del Contrato para su aprobación, a lo largo de toda la duración del mismo, propuestas de medidas de ahorro y eficiencia energética que estime conveniente, mediante la incorporación de equipos e instalaciones más eficientes, u otros que fomenten el ahorro de gas y/o gasoil. Estas propuestas serán estudiadas, planteadas, ejecutadas y financiadas por el Concesionario, durante la vigencia del contrato, sin perjuicio de lo previsto en el epígrafe de conservación por medición, con cargo a los ahorros que obtenga en los consumos de gas y/o gasoil, sin repercusión económica sobre el presupuesto del contrato.

10. OTRAS OBLIGACIONES

10.1. Obra nueva

El Ayuntamiento tendrá absoluta libertad para realizar tanto obras nuevas como mejoras en los espacios verdes entregados a conservación. A tal efecto podrán crearse nuevos elementos vegetales dentro de los parques y viveros en conservación, macizos de plantas de flor, nuevos céspedes, plantar árboles, trasplantarlos y cuantas actuaciones se juzguen oportunas, sin que haya lugar a un incremento alguno del precio. Las instalaciones nuevas que se incorporen a lo largo del contrato se mantendrán en las mismas condiciones que las instalaciones originales, a partir del momento que así lo indique el Responsable del Contrato.

Por otra parte, salvo autorización expresa del Responsable del Contrato, el Concesionario no podrá realizar obras nuevas que alteren o modifiquen el trazado, características o diseño de los parques y elementos a conservar.

No obstante, el Concesionario podrá proponer y realizar a su cargo, previa autorización expresa del Ayuntamiento y sin derecho alguno a indemnización, las mejoras en instalaciones que crea más oportunas para la optimización de la gestión del servicio, quedando éstas de propiedad municipal.

En todos los casos, cualquier reforma o nueva instalación se ajustará a la normativa municipal existente, aportando al Responsable del Contrato la documentación oportuna que defina la obra realizada en su totalidad. En caso de no existir tal normativa, se someterá la actuación a los criterios de dicho Servicio.

10.2. Equipos

El Concesionario aportará cuantos equipos y vehículos considere necesarios para la prestación del servicio. Se incluirán los medios necesarios que se requieran, para los equipos y labores de inspección, vigilancia y control municipal. Asimismo, todos los gastos de mantenimiento, combustibles, aceites y grasas, revisiones, reparaciones, seguros y demás, devengados por su uso, en los vehículos asignados al servicio por el Concesionario, serán por cuenta del Concesionario.

10.3. Comunicaciones

Las comunicaciones, tanto interiores como exteriores de la Empresa concesionaria serán fundamentales para el buen funcionamiento del servicio y serán una parte de él. La empresa tendrá y dispondrá de los servicios de comunicaciones necesarios para la buena ejecución de la gestión del servicio, principalmente los siguientes:

- Sistema de comunicación de servicios de vigilancia con los servicios de emergencia tanto de la empresa como del Ayuntamiento.
- Sistemas de comunicación de los responsables del servicio por parte de la empresa.



- Sistemas de comunicación internos de los servicios de cada lote.
- Sistemas de comunicación mediante telefonía móvil entre la empresa concesionaria y el Responsable del Contrato.

Estos sistemas se consideran de obligado cumplimiento, debiendo ser visados por el Responsable del Contrato antes de su implantación.

10.4. Gestión de suministros y productos consumibles. Portes y acopios.

Para el desarrollo de las prestaciones de mantenimiento, el Concesionario debe asegurar el suministro y gestión de diversos consumibles. Sin ánimo de ser exhaustivos: pequeños suministros mecánicos y eléctricos, aceites, grasas, trapos, teflón, cinta adhesiva, bombillas, pilotos, fusibles, correas, filtros, decapantes, desincrustantes, deshidratantes, refrigerantes, aceites, material vegetal para viveros, material de cultivo y materiales para adornos, materiales plásticos y macetas, sustratos, enmiendas y abonos, productos fitosanitarios, áridos, zahorias, arenas, combustible para maquinaria, pequeña maquinaria y vehículos, materiales para talleres, repuestos y piezas de recambio entre otros. Estos gastos serán por cuenta del Concesionario.

Todos los suministros o portes de materiales se controlarán y en su caso se acopiarán en los lugares y en las condiciones que determine el Ayuntamiento. En todos los casos que el Ayuntamiento lo requiera, los Concesionarios aportarán análisis o ensayos del material suministrado o a suministrar sin cargo alguno.

Los Concesionarios se comprometen a utilizar de forma prioritaria todo tipo de materiales, vegetales o no, que les sean facilitados por el Ayuntamiento.

Todos los suministros, tanto ordinarios como especiales, se someterán a las normativas y directrices municipales, y en su caso, autonómicas, nacionales o comunitarias.

Todos los suministros tendrán un plazo de garantía de un año, o mayor si el fabricante así lo especifica. Si al finalizar dicho plazo resultaran defectuosos, por causas directamente imputables a los Concesionarios, deberán ser sustituidos.

10.5. Inspección.

En todo momento los técnicos designados por la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos tendrán plenas facultades para inspeccionar los trabajos que deberá efectuar la empresa concesionaria a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el presente Pliego.

La empresa está obligada a facilitar cualquier visita de inspección realizada por personal designado por el Ayuntamiento de Madrid. La empresa concesionaria podrá a disposición de la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos un canal de comunicación que garantice la debida atención, información y resolución de incidencias, designando una persona que será válido con el Ayuntamiento para este contrato.

10.6. Estudios e informes técnicos.

La empresa concesionaria elaborará o encargará todos los estudios e informes técnicos necesarios para el buen funcionamiento del contrato.

11. PERSONAL

11.1. Personal necesario

El personal necesario para la prestación de los servicios objeto del presente Pliego, tanto el de ejecución directa como el indirecto, correrá a cargo del Concesionario, debiendo disponer de personal en cantidad suficiente para cumplir los prestaciones objeto del servicio.

Para ello deberá disponer de las correspondientes plantillas de trabajadores necesarias para cubrir los puestos de trabajo precisos para la ejecución de los trabajos.

Los puestos de trabajo propuestos en las actuaciones objeto del presente Pliego se desglosarán según los siguientes capítulos en:



- Personal técnico.
- Encargados y capataces.
- Personal especialista.
- Personal operativo.

La empresa concesionaria deberá disponer de los medios técnicos y de la organización adaptada a la naturaleza del trabajo contratado, a fin de conseguir una óptima ejecución de las labores de encomendadas.

Personal técnico

La empresa concesionaria deberá disponer como mínimo y expresamente con dedicación exclusiva a estos trabajos un responsable máximo de la empresa que será el interlocutor oficial con el Ayuntamiento de Madrid y que podrá formar parte, al mismo tiempo, del personal técnico titulado superior adscrito al servicio, el cual cubrirá como mínimo las siguientes áreas:

- Rama agronómica o forestal.
- Rama medioambiental
- Rama de obra civil.
- Especialista en sistemas hidráulicos y sistemas de riego
- Especialista en instalaciones eléctricas y sistemas energéticos en general
- Especialista en GIS e informática.
- Especialista en organización de equipos de trabajo.
- Especialista en medios mecánicos adscritos al contrato.
- Cualquier otro necesario para la gestión del contrato y no incluido en esta relación

Cualquier cambio que se produjera en este personal por los motivos que fuesen, durante el periodo de adjudicación, deberá ponerse en conocimiento del Excelentísimo Ayuntamiento de Madrid.

Encargados y capataces

Deberán conocer perfectamente la parte de aplicación práctica de la totalidad de este Pliego de Condiciones Técnicas, con la adecuada cualificación profesional (formación reglada o no reglada, años de experiencia, etc.), cubriendo, como mínimo, las siguientes áreas:

- Encargados generales, y resto de responsables de cada parque y vivero.
- Encargados para las áreas de jardinería, limpieza general y fauna.
- Encargado de sistemas hidráulicos: láminas de agua, fuentes ornamentales, elementos hidráulicos.
- Encargado de control, reparación de la red de riego, incluso de la comprobación diaria de los automatismos
- Encargado para las áreas de infraestructuras viarias, alcantarillado y elementos de obra civil.
- Encargado para sistemas y redes eléctricas.
- Encargado de mobiliario urbano, cerramientos, puertas, verjas, cerrajerías, etc.
- En cargado de edificios, monumentos, etc.
- Encargado de limpieza.
- Encargado de incendios.



- Cualquier otro necesario para la gestión del contrato y no incluido en esta relación

En los parques y viveros en que solo haya un encargado se nombrará un encargado suplente entre los oficiales más cualificados para las sustituciones del encargado general en vacaciones y bajas.

El personal encargado de realizar las labores de mantenimiento de instalaciones eléctricas deberá tener la cualificación requerida por la reglamentación vigente (REBT, etc.).

Personal especialista

El personal se distribuirá según las necesidades de mantenimiento de manera que cada espacio de uso público, parque, zona ajardinada o vivero tendrá un ratio específico según sus características, cubriendo como mínimo las siguientes especialidades:

- Conductores /maquinistas.
- Oficiales especialistas en podas.
- Oficial especialista en riegos automáticos
- Oficial de taller mecánico.
- Especialista arborícola
- Especialista en protección biológica integrada
- Especialista en instalaciones eléctricas
- Educadores medioambientales
- Restauradores
- Especialistas en extinción de incendios forestales
- Cualquier otro necesario para la gestión del contrato y no incluido en esta relación

El personal encargado de realizar las labores de mantenimiento de instalaciones eléctricas deberá tener la cualificación requerida por la reglamentación vigente (REBT, etc.).

Personal operativo

El personal se distribuirá según las necesidades de mantenimiento de manera que cada parque, zona ajardinada o vivero tendrá un ratio específico según sus características, cubriendo como mínimo las siguientes especialidades:

- Oficial conductor.
- Oficial jardinería.
- Oficial jardinería. Podador especialista en trepa.
- Oficial mecánico.
- Jardinería.
- Auxiliar jardinería.
- Peón jardinería/limpieza.
- Oficial fontanero: riegos.
- Ayudante de fontanería: riegos.
- Oficial obra civil.
- Auxiliar obra civil.
- Peón obra civil.
- Cuadrilla electricidad (oficial+ayudante)



- Cuadrilla carpinteros (oficial+ayudante)
- Cuadrilla poceros (2 oficiales)
- Cuadrilla cerrajería (oficial+ayudante)
- Conductor.
- Peón.
- Peón especialista.
- Oficial de extinción de incendios
- Auxiliar de extinción de incendios.
- Peón de extinción de incendios.
- Inspector.
- Cualquier otro necesario para la gestión del contrato y no incluido en esta relación

Personal de guardia

Existirá un retén de guardia que tendrá como misión fundamental hacer frente sin demora a las situaciones de emergencia producidas fuera de la jornada laboral tanto de mañana como de tarde. Se incluyen asimismo los días no laborables.

Cada turno de retén constará, como mínimo, de un equipo formado por:

Un responsable (encargado o capataz)

Una cuadrilla de operarios.

Este equipo actuará en los casos de emergencia, incluso en sábados, domingos y festivos y deberá estar en el parque o vivero en conexión directa con los vigilantes para poder realizar las actuaciones de emergencia de una manera inmediata.

Personal de vigilancia

11.2. Subrogación de Personal

En el Anexo nº 15 se adjuntan las relaciones de personal afectas a las distintas prestaciones (por servicios, categoría, tipo de contrato y antigüedad) que tienen reconocido el derecho de subrogación con los requisitos que establece la normativa reguladora.

También se adjunta, a título informativo, relación de personal no subrogable que en la fecha de redacción de este Pliego está prestando el servicio de mantenimiento de Instalaciones Hidráulicas Ornamentales.

11.3. Convenios Colectivos

En el Anexo nº 14 se adjuntan los correspondientes convenios colectivos vigentes, para cada uno de los prestaciones que conforman el presente contrato, los cuales deben ser asumidos por el Concesionario del servicio durante la vigencia de los mismos.

11.4. Relaciones con el Ayuntamiento de Madrid

Tanto durante la vigencia del contrato, como a la finalización del mismo, todo el personal adscrito a las distintas prestaciones que conforman el presente Pliego de condiciones, y que están contratados por la empresa concesionaria (independientemente del modelo de contrato laboral existente entre ambas partes), no tendrá relación laboral ni de ninguna otra índole con el Ayuntamiento de Madrid.

11.5. Formación

Todo el personal que cubra los puestos de trabajo tendrá la formación necesaria dentro de su ámbito de actuación, y siempre de acuerdo con la categoría que desempeñe. No obstante, será condición indispensable que las personas que desarrollen funciones de conductor, además de tener capacidad para manejar cualquiera de los equipos ofertados en el presente contrato,



realicen aquellos trabajos manuales que sean necesarios para conseguir un mayor grado de operatividad del equipo de trabajo en el que se desarrolle el servicio.

El personal que lleve a cabo la aplicación de productos fitosanitarios, deberá tener el carnet de aplicador correspondiente a su nivel de responsabilidad.

Los servicios municipales podrán solicitar la relación de todos los cursos de formación impartidos al personal que deberá ser facilitada por la empresa concesionaria.

11.6. Uniformidad

Todo el personal adscrito al servicio deberá estar debidamente uniformado, de acuerdo a las instrucciones del Ayuntamiento de Madrid al respecto.

El Concesionario será responsable de que todos los trabajadores afectos al servicio vayan perfectamente uniformados y en óptimas condiciones de aseo y decoro. El modelo de uniforme se fijará por el Ayuntamiento de Madrid.

El uniforme del personal que cese su relación laboral con la empresa concesionaria deberá ser recogido y destruido para que no sea utilizado indebidamente fuera de las condiciones establecidas en el presente Pliego.

Dentro de la uniformidad complementaria, cada persona que preste el servicio, deberá disponer de todos los elementos de protección o EPIs necesarios para realizar los trabajos que se le encomienden en las debidas condiciones de seguridad.

De cara a su control por parte del Ayuntamiento, el personal que se encuentre trabajando deberá estar identificado en todo momento, para lo cual llevará visible en el uniforme un número de identificación.

La empresa concesionaria proveerá el vestuario necesario para todo el personal de apoyo del servicio derivado de la colaboración entre el Ayuntamiento de Madrid y los diferentes organismos autónomos e instituciones.

11.7. Comportamiento

En la ejecución de los distintos trabajos, y en cualquier caso dentro de su jornada laboral, el personal se mostrará respetuoso y cortés con los ciudadanos, guardando la compostura en todo momento y cumpliendo la normativa de convivencia vigente en la ciudad.

El personal irá en todo momento correctamente uniformado, con las prendas limpias y sin deteriorar.

11.8. Personal de mando

El Concesionario dispondrá de suficiente personal en la escala de mando, en todos sus niveles, para garantizar el control interno de la prestación de los trabajos, así como la prestación del servicio de inspección interno que debe disponer, de cara a la mejor prestación posible del servicio de cara al ciudadano.

11.9. Personal responsable de la prestación

La empresa concesionaria nombrará a un responsable único de todas las prestaciones encuadrados en el presente contrato, que responderá ante el Ayuntamiento de Madrid, disponiendo de poderes suficientes para tomar decisiones relativas al servicio.

Asimismo, el concesionario tendrá la obligación de designar al sustituto de este responsable único para los supuestos de ausencia del mismo.

También dispondrá de un cuadro suficiente de técnicos que puedan asumir la prestación y control de un servicio de éstas características.

11.10. Seguridad laboral

La empresa concesionaria cumplirá en todo momento la normativa vigente en materia de seguridad laboral, para todas las actividades y prestaciones que se encuadran en el presente contrato.



También está obligado a efectuar las evaluaciones de riesgos laborales necesarias, así como a tomar las medidas que se deriven de ello, que se encuadren dentro de todas las prestaciones objeto de este Pliego de condiciones.

El personal dispondrá en todo momento de los equipos de protección individual adecuados que fueran precisos para la realización de sus funciones.

11.11. Presentación de documentación relativa a personal

El Concesionario está obligado a presentar mensualmente a los servicios municipales los últimos TCs cumplimentados, en los que figurará todo el personal adscrito al servicio contratado por la empresa

12. SEGURIDAD Y SALUD

Será total responsabilidad del Concesionario el ajustar las condiciones de trabajo del personal del servicio a lo dispuesto en la normativa de higiene y seguridad en el trabajo, así como a la legislación y convenios laborales vigentes.

El Concesionario estará obligado a cumplir como mínimo las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales que se describen a continuación.

Obligaciones legales de carácter general:

El Concesionario deberá cumplir con todas sus obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales y, en todo caso, con los requisitos impuestos por la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos laborales, el RD 39/97 de las Prestaciones de Prevención y el RD 1627/97 de seguridad en obras de construcción, así como cualquier normativa posterior que las sustituya o complemente.

En cumplimiento de dichas normas, deberá:

- Contar con un plan de prevención de riesgos laborales que incluya la delimitación de los riesgos existentes en el tipo de trabajos contratados con el Ayuntamiento de Madrid y las correspondientes medidas preventivas a considerar al respecto.
- Contar con una organización preventiva acorde con lo establecido en el RD 39/97 de las Prestaciones de Prevención con los medios necesarios acordes con la magnitud de la empresa y las actuaciones desarrolladas por la misma.
- Garantizar que los trabajadores que desarrollen actividades profesionales en las obras objeto de la prestación contratada con el Ayuntamiento de Madrid, cuentan con la formación en prevención de riesgos laborales necesaria para desempeñar sus trabajos.
- Cumplir con sus obligaciones legales en relación con la vigilancia de la salud de los trabajadores a su cargo.

13. INSTALACIONES

La empresa concesionaria propondrá la red de instalaciones fijas que considere más conveniente de forma que se garantice el objetivo de la mayor eficacia operativa, y obtener tiempos de desplazamientos idóneos.

Todas las instalaciones serán de uso exclusivo para el contrato.

La Empresa concesionaria tiene la obligación de acondicionar debidamente las casetas y locales adscritos al servicio para que en todo momento se encuentren en perfectas condiciones de utilización, de acuerdo con la legislación higiénico-sanitaria en vigor, debiendo encontrarse aquellas que sean de titularidad municipal en un perfecto estado de conservación al finalizar el contrato y por tanto mantener todas sus instalaciones elementos e infraestructuras y servicios a su cargo.



Los gastos que se originen como consecuencia del consumo de energía eléctrica y agua en las instalaciones cedidas correrán a cargo del Concesionario. El consumo de la energía eléctrica y del agua se ajustará a las necesidades imprescindibles del uso normal de la instalación.

Al comienzo del contrato se confeccionará para cada una de las instalaciones una relación con la totalidad de los medios de que dispone la instalación.

Es obligación de los Concesionarios conservar la totalidad de los elementos que componen la instalación.

Para los cantones de titularidad municipal, deberá haber un registro de las prestaciones de mantenimiento realizados en el año, con documento gráfico asociado del estado previo y posterior en cada uno. A partir de este registro se obtendrá un informe anual sobre el estado general interior y exterior, que se entregará al Ayuntamiento en el formato y plazo que se establezca, o a través de cualquier otro sistema informático que se desarrolle para la gestión del contrato.

Al menos una de las instalaciones de cada lote deberá estar habilitada como oficina de conexión con el Ayuntamiento, dotada de línea telefónica directa atendida de forma continuada las 24 horas del día y conexión a Internet y como mínimo dispondrán de:

Oficinas generales:

- El Concesionario está obligado a tener una oficina central con superficie y dotación adecuadas al mantenimiento administrativo de los fines de este contrato.
- La oficina central dispondrá de medios informáticos y de comunicaciones adecuadas, y estará en permanente comunicación con el Responsable del Contrato.
- Dispondrá de personal humano suficiente para la total realización de los trabajos encomendados en el menor plazo posible.

Almacén general, taller y acopio de elementos:

- El Concesionario deberá de mantener en propiedad, o en régimen de alquiler, un almacén-taller.
- El almacén estará convenientemente dotado de materiales y herramientas, para poder hacer frente a cualquier eventualidad que pudiera surgir en todo momento relacionada con el objeto del contrato.
- En dichos almacenes, el Concesionario deberá disponer de una cantidad suficiente de repuestos para la realización de los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo, así como de elementos completos para la reposición inmediata de los elementos más usuales que se encuentran en la vía pública.
- Dichos almacenes también se podrá emplear como depósito de aquellos elementos de mobiliario que sean temporalmente desmontados.
- Todo el material deberá de disponerse convenientemente embalado y protegido contra golpes e inclemencias meteorológicas.

La empresa concesionaria aportará en los dos primeros meses del contrato los proyectos detallados de las adaptaciones a realizar, si fueran necesarios, debiendo exponer con todo detalle la totalidad de las instalaciones que comprenden estas actuaciones, las cuales se realizarán a cargo del Concesionario en su totalidad.

Los servicios técnicos municipales podrán realizar cuantas visitas de inspección consideren convenientes.

13.1. Instalaciones al servicio del contrato cedidas por el Ayuntamiento

El Concesionario podrá disponer a su cargo de las instalaciones municipales para el personal, maquinaria y herramientas que se relacionan en los anexos del presente Pliego para cada uno de los lotes, y que en la actualidad tiene a su disposición el Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad. No obstante la disponibilidad de estas instalaciones puede verse



supeditada a cambios futuros que obliguen a dejar de ser utilizadas, no pudiéndose reclamar por la empresa concesionaria compensación económica o de otro carácter por dichos motivos.

Si fuera necesario, en cada uno de los lotes, se dispondrá de una reserva de espacio para uso municipal ubicada en alguna de las instalaciones municipales cedidas, que permita la instalación de dos despachos con espacio mínimo de 30 m² en total, perfectamente equipados para poder trabajar con herramientas de oficina incluida acometidas a servicios no municipales, así como una zona de vestuario para hombres y otra para mujeres, totalmente equipado.

Se levantarán actas de entrega de las instalaciones municipales en presencia del Concesionario, indicándose todos los elementos entregados y el estado de los mismos, al inicio y a la finalización de la concesión.

Para garantizar convenientemente su uso y mantenimiento se exigirá una conservación mínima necesaria al igual que el resto de los edificios municipales. Todos los gastos de las instalaciones, seguros, mantenimiento, conservación, inspecciones de carácter oficial, así como los gastos generados por las acometidas a dichos centros y a las obras de conservación que se tengan que realizar definidas en el PGOUm del año 1997 o del vigente en su caso, correrán a cargo del Concesionario.

Las instalaciones cuyo uso cede el Ayuntamiento de Madrid al Concesionario del servicio, y durante la vigencia del mismo, se relacionan en el Anexo nº 16.

No obstante, respecto a aquellas edificaciones que actualmente tengan un uso mixto, es decir, que parte son utilizadas por el Ayuntamiento de Madrid y parte por la empresa concesionaria, y que sean cedidas a esta última en vigor del contrato, el Ayuntamiento podrá obligar al Concesionario a mantener este uso mixto. De la misma manera, en caso necesario y sin perjuicio del Concesionario, a lo largo de la vigencia del contrato el Ayuntamiento podrá implantar este uso mixto en aquellas edificaciones que no lo tuvieran en un principio.

En la Casa de Campo, en la actualidad, no se dispone de ningún edificio ni instalación fija habilitada como caseta de jardineros que pudiese ponerse a disposición del Concesionario. Sin embargo, la empresa concesionaria podrá sopesar la posibilidad de usar los dos edificios de titularidad municipal llamados Casa de Mujeres y Casa del Pobre a tal fin, debiendo acondicionarlos a su costa si decidiera utilizarlas.

13.2. Mantenimiento y conservación de instalaciones municipales

La obligación fundamental de la empresa concesionaria es mantener en las debidas condiciones de funcionamiento y seguridad las construcciones e instalaciones para que sirvan sin interrupción a su fin, devolviendo en perfecto estado dichas instalaciones al Ayuntamiento una vez finalizado el contrato.

13.2.1. Descripción de los trabajos a realizar en el mantenimiento de las instalaciones municipales y elementos constructivos

Los trabajos de mantenimiento de estos edificios deben ir encaminados por lo tanto a mantener cada edificio, sus dependencias e instalaciones, en buenas condiciones de uso durante su período de vida útil, optimizando el consumo energético, previniendo los posibles riesgos que puedan comprometer su seguridad y protegiendo su entorno de posibles agresiones. Todas estas tareas están dirigidas a conseguir una disminución en los gastos de reparación, reducción de la pérdida de valor del inmueble, así como el ahorro derivado de la correcta utilización de las instalaciones.

Se incluyen todas las operaciones de mantenimiento preventivo, así como también las de mantenimiento correctivo que haya que realizar por avería de los equipos e instalaciones, comprendiendo todas las intervenciones precisas para la vuelta al idóneo funcionamiento, consistiendo en la reparación por avería o rotura imprevista de cualquier máquina, equipo o instalación y elementos constructivos del edificio de propiedad municipal.

Se deberán realizar las labores descritas en el capítulo correspondiente a Edificaciones y sus instalaciones, y en los capítulos correspondientes, en relación con los espacios abiertos



asociados a los cantones de personal. No obstante, a modo de resumen informativo, se relacionan las siguientes:

En edificación:

- Desatrancos de la red horizontal, así como de desagües de aparatos, bajantes, canalones y sumideros.
- Eliminación de hojas y suciedades en los tejados, bajantes, canalones, sumideros y desagües en todos aquellos edificios que requieran esa limpieza de forma puntual y limpieza una (1) vez al año de manera general en todas las cubiertas.
- Reparación de goteras y humedades puntuales, así como reposición del material de cubrición de la zona afectada.
- Reposición de aplacados, azulejos y pavimentos de cualquier tipo de revestimiento de fachadas, paredes y suelos.
- Reposiciones de barras antipánico, muelles recuperadores, retenedores de puertas de compartimentación, manillas, pomos o cualquier elemento de cierre.
- Mecanismos de accionamiento de todo tipo de persianas y todos sus elementos, cintas, ejes, motores, cierres, así como la reposición de lamas de las persianas.
- Reparación de cercos y reparación y sustitución de tapajuntas, molduras, junquillos, rodapiés, guardavivos y demás elementos de terminación de carpintería.
- Mecanismos de fijación y orientación en celosías de lamas o paneles.
- Reparación, ajuste y sujeción de las hojas de madera o metálicas en puertas y ventanas, tanto interiores como exteriores, así como sustitución de junquillos.
- Reparación de puertas de entrada a edificios.
- Reposición de cerraduras o bombines de cerraduras.
- Retoque de pinturas, por deterioro casual, y por averías hasta cubrir la zona afectada.
- Reposición de todo tipo de vidrios y espejos con retirada de restos y limpieza de galce, colocación, sellado y estanqueidad, sea cual sea el origen de la rotura.
- Sustitución de grifería de todo tipo, llaves, válvulas, grifos, duchas, latiguillos y fluxores.
- Sustitución de accesorios mecanismos de cisternas.
- Reposición de desagües, sifones, sumideros y botes sifónicos, incluido el correspondiente desatrancos, en su caso, y la reposición del revestimiento de superficie.
- Sujeción y ajustes de aparatos sanitarios.
- Sustitución de tapas de inodoro.
- Reposición de aparatos sanitarios (inodoros, cisternas, lavabos, urinarios), sea cual sea el origen de su rotura o deterioro.
- Fijación a paramentos de cuadros, accesorios de aseos, incluidos los elementos de nueva adquisición cuando su instalación no esté cubierta por el suministrador.
- Soldadura, refuerzo o reposición puntual de rejillas.
- Los trabajos de aislamientos y protección contra pinturas, polvo y ruidos generados por la ejecución de cualquier trabajo y que tienda a mantener la actividad propia del edificio afectado por las actuaciones.
- Sustitución de elementos de señalización en materia de prevención de incendios.
- Limpieza diaria de la totalidad de las instalaciones.

En espacios libres:



- Comprobación como mínimo mensual de las condiciones de seguridad y estabilidad de cualquier elemento situado en el espacio libre.
- Desatrancos de la red de saneamiento, de arquetas sumideros y rejillas, incluidos los medios auxiliares tales como el camión de desatrancos y las ayudas de albañilería.
- Eliminación de hojas y suciedades de rejillas y sumideros siempre que se requiera esa revisión puntual y dos (2) veces al año de manera general en toda la red de patio de cada edificación.
- Reposición de solados, pavimentos, bordillos y angulares de escaleras cuando estos se manifiesten.
- Reposición de aplacados en muros de cerramiento de parcela, pintura de los mismos, reposición de la verja o malla de simple torsión de terminación.
- Reposición de aplacados o pintura en paramentos verticales de zonas de escaleras o vallas interiores cuando estos se manifiesten como desprendimientos casuales y por averías hasta cubrir la zona afectada.
- Sustitución de barandillas y/o rejas interiores, pintado de las mismas incluso protección periódica contra la oxidación.
- Soldadura, refuerzo o reposición de cerramiento.
- Soldadura, refuerzo o reposición puntual que afecte a barrotes en puertas de cerramiento de parcela.
- Reposición de cerraduras o bombines de cerraduras, elementos de cierre, cerrojos, pestillos y picaportes.
- Reparación de puertas de cerramiento.
- Reposición de todo tipo de vidrios en zonas con retirada de restos y limpieza de galce, colocación, sellado y estanqueidad, sea cual sea el origen de la rotura.
- Sujeción y fijación a suelo o paramentos verticales de papeleras, bancos y elementos de mobiliario urbano existentes.
- Los trabajos de aislamientos y protección contra pinturas, polvo y ruidos generados por la ejecución de cualquier trabajo y que tienda a mantener la actividad propia del edificio afectado por las actuaciones.
- Trabajos de limpieza, y riego de los espacios libres de parcela una vez cada semana.

En instalaciones:

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Calefacción.
- Equipos autónomos y fancoils.
- Instalaciones de refrigeración.
- Eléctricas de baja tensión.
- Agua fría y agua caliente sanitaria.
- Protección contra incendios.
- Instalaciones de captación de energía solar y fotovoltaica.
- Grupos electrógenos.
- Instalaciones de gas.

La empresa concesionaria presentará, en los dos primeros meses de vigencia del contrato, en carpeta individual y en soporte informático, un cuestionario que recoja toda la información que



se precisa para tener perfectamente definida cada una de las instalaciones. Resulta de obligado cumplimiento para el Concesionario la actualización permanente del inventario de instalaciones cuya conservación le corresponde, incluyendo esquema base de cadena de seguridad y de bloque que deberán entregar en el mes siguiente al alta o baja de la instalación debidamente comunicada por el Servicio municipal al Concesionario. Toda la información quedará anexa al libro de revisiones y mantenimiento.

En el caso de que en una inspección de control de calidad se detecte en una instalación municipal cualquier deficiencia que requiera una actuación de conservación o mantenimiento considerada necesaria por los Servicios Técnicos Municipales y así comunicada al Concesionario, se le dará un plazo de 1 mes para solventarla. Transcurrido el plazo sin que se haya actuado para su resolución, podrá sancionarse de acuerdo con el régimen de penalidades del contrato.

13.3. Instalaciones al servicio del contrato aportadas por el Concesionario

La empresa concesionaria aportará, si fuera necesario otras instalaciones de su propiedad o alquiladas, talleres, hangares, depósitos y almacenes necesarios para el buen funcionamiento del servicio contratado, con el fin de que los tiempos de desplazamiento sean idóneos para la obtención de un mayor rendimiento de los trabajos a realizar así como las instalaciones destinadas a depósito de plantas de todas clase, en función de la época del año y del tipo de plantas.

Dichas instalaciones deberán disponer de las correspondientes licencias para la realización de la actividad, debiendo el Concesionario presentarlas a los servicios municipales en el plazo de seis meses desde la formalización de la concesión.

14. MAQUINARIA, VEHICULOS Y MEDIOS AUXILIARES

El Concesionario aportará la maquinaria, vehículos y medios auxiliares que considere necesarios para la correcta realización del servicio contratado, cumpliendo dichos elementos las condiciones establecidas en el presente apartado. Durante el periodo de un año, los servicios municipales permitirán el uso de otro tipo de vehículos siempre y cuando cumplan con los estándares de calidad que se establecen en los indicadores.

El Concesionario además deberá aportar cuantas herramientas manuales y consumibles habituales se precisen para una buena realización del servicio contratado y dispondrá de las reservas correspondientes para suplir las normales incidencias que surjan. Todas ellas deberán encontrarse en perfecto estado de conservación y limpieza en todo momento.

La maquinaria adscrita al contrato deberá ofrecer características compatibles para los trabajos que van a desarrollar.

Las marcas y modelos de los vehículos y maquinaria serán responsabilidad de la empresa concesionaria, garantizando siempre el uso adecuado de la misma y su vida útil durante todo el periodo de ejecución del contrato.

14.1. Maquinaria

La maquinaria deberá comenzar a prestar servicio desde el primer día de entrada en vigor del contrato.

El Concesionario presentará, con la puesta en marcha de la maquinaria, una relación de la misma con indicación de todas las características técnicas y medioambientales más importantes. Entre ellas: combustible, emisiones de gases, ruidos, etc. Toda la maquinaria deberá cumplir con la normativa en materia de contaminación atmosférica que sea de aplicación según su primera fecha de matriculación y/o adquisición, pudiéndose exigir los certificados necesarios para su cumplimiento, en el momento de la puesta en marcha de la maquinaria del servicio. Para la maquinaria de nueva adquisición el concesionario estará obligado a la utilización de maquinaria con las últimas innovaciones en relación con la disminución del impacto ambiental (contaminación acústica, atmosférica, etc.)



La empresa concesionaria estará obligada a tener toda la maquinaria en perfecto estado de conservación y limpieza.

El Responsable del Contrato podrá rechazar la maquinaria que no resulte apropiada, debiendo la empresa sustituirla por otra. La sustitución de la maquinaria averiada por otra debe ser inmediata si se está realizando una labor de conservación que no pueda dilatarse, siendo causa de sanción si la labor que se está realizando se interrumpe y/o altera el nivel de mantenimiento.

A modo indicativo, el Concesionario deberá disponer de:

- Maquinaria para los trabajos de mantenimiento de praderas y otros elementos vegetales.
- Maquinaria para trabajos de poda.
- Maquinaria para limpieza específica de jardines.
- Maquinaria para control de la sanidad vegetal.
- Maquinaria para realización de cepellones de arbolado
- Maquinaria para la poda de formación de los árboles en producción
- Maquinaria de excavación y extracción
- Maquinaria para mantenimiento de terrizos, pavimentos y otros.
- Maquinaria para limpieza de pintadas.
- Maquinaria tractora
- Maquinaria para desatrancos
- Maquinaria para zanjeados para obra civil
- Camión grúa
- Plataforma
- Otra maquinaria para oficios generales: cerrajería, pintura, etc.
- Cualquier otra maquinaria precisa para el cumplimiento del contrato

La adquisición o alquiler de todo tipo maquinaria necesarios para la prestación del servicio será por cuenta y a cargo del Concesionario.

14.2. Vehículos

El Concesionario dispondrá del material móvil preciso para la realización del servicio, teniendo en cuenta que deberán prever el suficiente de reserva para que bajo ningún concepto se entorpezca la marcha normal, tanto de las labores normales como del servicio de inspección. Estos vehículos se agruparán en:

- Vehículos de transporte e inspección.
- Vehículos de carga y transporte para cubrir todos los servicios.
- Vehículos específicos para los trabajos de limpieza.
- Vehículos de obra civil.
- Vehículos para extinción de incendios
- Otros vehículos necesarios para la realización del objeto del contrato.

La imagen corporativa de los vehículos será obligatoria según la aprobada por el Ayuntamiento de Madrid.

En cualquier caso se seguirán las siguientes pautas:

- Color: se mantendrá en todos los vehículos el color blanco.
- Como elemento representativo de la flota se mantendrá el damero (cuadrados grandes, que aparecen en los laterales y frente de los vehículos, en color verde, RAL 6018 o PANTONE 362).
- Aparecerá el escudo municipal aprobado en todos los vehículos (color azul PANTONE 285)
- Aparecerá el texto "Ayuntamiento de Madrid" en los vehículos, sin especificar el Área al que pertenecen (color azul PANTONE 285)
- El logotipo de la empresa concesionaria será de tamaño reducido, y su situación será siempre secundaria respecto de los logos y textos municipales.

Estos criterios también se aplicarán a otros elementos constitutivos de la prestación del servicio (contenedores, instalaciones fijas, etc.).

Los vehículos deberán estar adecuados a las funciones que deban realizar debiendo tener un buen aspecto exterior y lavados tanto interior como exteriormente. Los vehículos llevarán algún tipo de dispositivo señalizador luminoso adecuado al trabajo que realizan (paneles de información, girofaros, etc. debidamente homologados) que deberán estar en funcionamiento siempre que se esté realizando algún trabajo en el espacio público. Los vehículos deberán ir provistos de sistema de radiotransmisión o teléfono móvil.

14.3. Pequeña maquinaria, herramientas y medios auxiliares

El Concesionario deberá aportar cuantas herramientas mecánicas, manuales, elementos específicos de trabajo y medios auxiliares y consumibles habituales se precisen para prestación del servicio y dispondrán de las reservas correspondientes para suplir las normales incidencias que surjan. Todas ellas deberán encontrarse en perfecto estado de conservación y limpieza para la realización de los trabajos.

Entre otros serán necesarios escaleras, herramientas de jardinería, contenedores de residuos, aperos y elementos para acople a la maquinaria tractora, y pequeña maquinaria como sopladoras, motosierras, desbrozadoras, generadores, motoazadas, grupos de soldadura, taladradora, lijadora, radial, equipo de pintura, hormigonera portátil, martillo eléctrico, compresor etc. y cualquier otra necesaria para la realización del objeto del contrato

Todos aquellos materiales necesarios para la prestación del servicio se dispondrán en los cantones antes de finalizar la primera semana.

14.4. Criterios ambientales de la flota

Los vehículos adscritos al contrato por parte de la empresa concesionaria deberán cumplir los siguientes requisitos de carácter ambiental:

- Valores límites en las emisiones de contaminantes a la atmósfera para vehículos de nueva incorporación a la concesión:

Clases de vehículos		Valores límite de emisión
1	Vehículos destinados al transporte de personas. Turismos. (Categoría M)	Las emisiones de NOx de los vehículos de esta categoría no podrán superar los 80 mg/ Km.
2	Vehículos destinados al transporte mercancías con una Masa Máxima Autorizada < 3,5 t. (Categoría N1) (Camiones de caja abierta,	Los vehículos de nueva incorporación a la flota deberán cumplir con los valores límite para contaminantes especificados en la norma Euro 5 A partir del año 2016 los vehículos de nueva incorporación a la



	furgonetas, etc.)	flota deberán cumplir los límites de emisión impuestos por la Norma Euro 6. El Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo 715/2007 establece los límites de emisión para ambas normas.
3	Vehículos destinados al transporte de equipos de limpieza y mercancías con una Masa Máxima Autorizada entre 3,5 t y 12 t (Categorías N2) (Camiones de caja abierta, Recolectores de basura, etc.)	Los vehículos de nueva incorporación a la flota deberán cumplir con los valores límite para contaminantes impuestos en la norma Euro 5. A partir del año 2016 los vehículos de nueva incorporación a la flota deberán cumplir los límites de emisión impuestos por la Norma Euro 6. El Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo 715/2007 establece los límites de emisión para ambas normas.
4	Vehículos destinados al transporte de equipos de limpieza y mercancías con una Masa Máxima Autorizada > 12 t (Categoría N3) (Camiones Cisterna, camiones recolectores, camiones, etc.)	Los vehículos de nueva incorporación a la flota deberán cumplir con los valores límite para contaminantes impuestos en la norma Euro 5. A partir del año 2016 los vehículos de nueva incorporación a la flota deberán cumplir los límites de emisión impuestos por la Norma Euro 6. La Directiva 2005/55/CE y sus posteriores modificaciones establecen los límites de emisión Euro 5 para esta categoría de vehículos. El Reglamento 595/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo establece los límites de emisión Euro VI para esta categoría de vehículos.
5	Barredoras con velocidad máxima de 25 Km./h (Capacidad de tolva = 1 m ³)	Límite impuesto para la Fase III A HC+NOx por la Directiva 97/68/CE corregida por la Directiva 2004/26/CE
6	Barredoras con Velocidad máxima de hasta 40 a.m./h (capacidad de tolva ≥ 2 m ³)	Los vehículos de nueva incorporación a la flota deberán cumplir con los valores límite para contaminantes impuestos en la norma Euro 5

En aquellos parques, jardines y viveros donde existan actualmente puntos de recarga eléctrica, todos aquellos vehículos que por sus características de uso así lo permitan (autonomía, carga,...) deberán ser eléctricos.

En aquellos parques, jardines y viveros en los que en un futuro se disponga de puntos de recarga eléctrica, la renovación de la flota deberá llevarse a cabo incorporando vehículos eléctricos para promover la movilidad eléctrica, evitándose así contaminación ambiental en zonas destinadas a uso y recreo.

– Cumplimiento de normativa acústica.

- Las emisiones sonoras debidas al uso de maquinaria al aire libre deben cumplir con los límites impuestos por la Directiva 2000/14/EC modificada por la Directiva 2005/88/CE.
- El resto de vehículos deberá cumplir con los valores límite para el nivel sonoro medio establecidos en la Directiva 2007/34/CE sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor.

Documentación técnica



- Fichas de flota: La empresa concesionaria deberá presentar, en el plazo de un mes desde la formalización del contrato, una relación que incluya fichas individuales de todos los vehículos de la flota, indicando:
 - o Foto
 - o Dimensiones, peso y características de interés para la prestación adscrita
 - o Potencia
 - o Combustible
 - o Consumo teórico
 - o Norma Euro de homologación del vehículo y año de primera matriculación y datos de emisiones a la atmósfera aportados por el fabricante.
- Informe de seguimiento de la flota: Será obligatoria la realización de un informe de seguimiento de la flota con carácter anual que incluya como mínimo:
 - o La relación de vehículos adscritos a la ejecución del contrato (fichas de flota descritas en el apartado anterior), indicando las altas y bajas
 - o Datos anuales del consumo de combustible por vehículo y del conjunto de la flota, diferenciando tipos de combustible.
 - o Horas de funcionamiento en las tareas adscritas al servicio de cada vehículo/Km recorridos

15. SUPUESTOS DE MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

15.1. Introducción

A lo largo de la vigencia del contrato pueden producirse circunstancias que impliquen cambios en los aspectos y condicionantes sobre los que se ha basado el presente Pliego de condiciones. Las modificaciones de contrato que pudieran producirse darán lugar al reequilibrio económico del mismo, en caso de que se viera afectado el mismo.

Para llevar a cabo los modificados, si fuera preciso, se partirá de los datos del estudio económico completo y del Proyecto Económico Financiero, que los adjudicatarios hayan presentado dentro de su oferta. En ellos deben recogerse todos los conceptos empleados en los cálculos económicos (precios unitarios de personal, maquinaria; nº de unidades empleadas; etc.) de forma clara y precisa, tanto para el global del contrato como para cada uno de las prestaciones que lo conforman.

Los supuestos por los que se podrá modificar el contrato, además de por aprobación de nuevas normativas durante la vigencia del mismo a las que sea necesario ajustarse, se indican a continuación:

- Incorporación al ámbito del contrato de superficies de parques procedentes de los nuevos desarrollos urbanísticos, o bien de parques en ejecución o planificación, o de nueva adquisición por parte del Ayuntamiento, o que hayan adquirido durante la vigencia del contrato las características para ser considerados parques de gestión integral. Todos ellos recogidos en el Anexo 5.
- Detracciones de superficie.
- Incorporación, con posterioridad a la formalización del contrato, de prestaciones recogidas en este Pliego de prescripciones técnicas, sobre nuevos elementos, materiales o superficies incorporados a los Parques y Viveros objeto del presente Pliego.
- Aparición de plagas o enfermedades de características extraordinarias por el agente causante de la misma o la especificidad del elemento afectado que no sean las habituales presentes en zonas verdes.

- Posible explotación de actividades incluidas en el Pliego.
- Incorporación de contratos de suministro de energía y sus consumos correspondientes.
- Incendios de gran magnitud

El modificado afectará únicamente al lote en el que sucedan los supuestos.

15.2. Modificación por la recepción de desarrollos urbanísticos o por ampliación, incorporación o integración de nuevos parques de carácter singular.

Incorporación de nuevos desarrollos urbanísticos al ámbito del contrato, ampliación, incorporación o integración de nuevos parques de carácter histórico, singular o forestal. La incorporación de nuevas zonas, bien por recepción por parte del Ayuntamiento de Madrid de desarrollos, bien por finalización de parques por parte del Ayuntamiento, bien por adquisición de fincas de especiales características, etc., recogidos en el Anexo 5.1 en el correspondiente lote, dará lugar a la modificación del contrato para su incorporación al mismo.

Es previsible que, durante la vida del contrato, el Ayuntamiento de Madrid incorpore zonas verdes o parques que actualmente se encuentran en ejecución, planificados, o que por la razón que sea considere conveniente incluir en el contrato de parques singulares, por ejemplo que el parque o zona verde en cuestión durante la duración del contrato haya adquirido las características de singularidad o para ser considerado parque histórico, por adquisición por parte del Ayuntamiento de un parque o zona verde con características adecuadas para ser incorporado en gestión integral. Se encuentran recogidas en el Anexo 5, la Finca Torre Arias, de carácter histórico, recientemente adquirida por el Ayuntamiento de Madrid, las zonas verdes singulares no ejecutadas aún del distrito C-las Tablas y las zonas no ejecutadas del Parque Forestal de Valdebebas, de la Cuña Verde de O'Donnell y del Parque Lineal del Manzanares. La recepción por parte del Ayuntamiento de Madrid de los desarrollos urbanísticos que incorporen parques de singulares características, dará lugar a la modificación del contrato. Dichos desarrollos y las superficies que se incorporarán se encuentran recogidos en el Anexo 5.

En este caso, el Concesionario se vería obligado a prestar el servicio en un ámbito territorial sustancialmente superior al inicialmente previsto. En caso de que la incorporación no supere el 0.2% de la superficie del lote correspondiente no procederá modificado y será a riesgo y ventura del Concesionario. Si supera dicho porcentaje, sí procederá modificado.

El cálculo de la repercusión económica del modificado se efectuará incrementando sobre el canon anual una cantidad que resulte de multiplicar el coste por metro cuadrado por el número de metros cuadrados recepcionados por el Ayuntamiento o incorporados al contrato. El cálculo de dicho coste por superficie se establecerá a partir del coste unitario de los medios humanos y materiales necesarios para las prestaciones incluidas en el presente Pliego, en el ámbito de los mencionados desarrollos urbanísticos, valoradas a los precios que los Concesionarios hayan presentado en su oferta.

El modificado afectará únicamente al lote en el que se encuentre el desarrollo urbanístico recibido o el parque a incorporar.

15.3. Modificación por detacciones de superficie

Es previsible que, durante la vida del contrato, el Ayuntamiento de Madrid detraiga determinadas zonas de parques que actualmente están integradas en el contrato, por ejemplo, por nuevas concesiones Administrativas, por ejecución de obras por parte del Ayuntamiento en el interior de alguno de los parques y viveros del contrato, por interés del Ayuntamiento en diferenciar la conservación funcional de alguno de los parques, etc.

Las detacciones de superficie serán en los términos y para los supuestos expresamente previstos en el apartado 5.3 de Anexo 5.

El cálculo de la repercusión económica del modificado se efectuará disminuyendo el canon anual en una cantidad que resulte de multiplicar el coste por metro cuadrado por el número de metros cuadrados detraídos por el Ayuntamiento. El cálculo de dicho coste por superficie se establecerá a partir del coste unitario de los medios humanos y materiales necesarios para las



prestaciones incluidas en el presente Pliego, en el ámbito de los mencionados desarrollos urbanísticos, valoradas a los precios que los Concesionarios hayan presentado en su oferta.

15.4. Modificación por la incorporación de prestaciones en parques y viveros.

Se podrá modificar el contrato por la extensión de prestaciones o actividades recogidas en el apartado 5.2 del Anexo 5 del Pliego de prescripciones técnicas a otras zonas o parques del Pliego en las que dichas actividades no estén previstas, o en cuantía no prevista para ese parque o ámbito. En caso de que la incorporación no supere el 0.2% de la anualidad del lote correspondiente no procederá modificado y será a riesgo y ventura del concesionario. Si supera dicho porcentaje, sí procederá modificado.

El cálculo del coste de la modificación se establecerá a partir de los medios humanos y materiales necesarios valorados a los precios ofertados por los Concesionarios.

El modificado afectará únicamente al lote afectado.

15.5. Modificación por la aparición de plagas o enfermedades de características extraordinarias

En el caso de aparición de plagas o enfermedades de características extraordinarias por el agente causante de la misma o la especificidad del elemento afectado que no sean las habituales presentes en zonas verdes, puede ser necesaria la modificación del contrato para el control de la misma y el restablecimiento de las especies vegetales que se vieran afectadas.

El cálculo del coste de la modificación se establecerá a partir de los medios humanos y materiales necesarios valorados a los precios que los Concesionarios hayan presentado en su oferta.

15.6. Modificación por la posible explotación de actividades contempladas en el Pliego

Se podrá modificar el contrato en el supuesto de que el Ayuntamiento considere, a lo largo de la duración del mismo, que pueda incluirse la gestión y explotación de ciertas actividades contempladas en el Pliego que puedan generar ingresos y que se realicen en los parques objeto del contrato. En general se trata de las actividades educativas o de ocio que puedan cobrarse a los usuarios (ver Anexo 22), o bien relacionadas con la venta de producción de energía.

En cualquier caso será requisito previo realizar un plan de negocio y preceptiva la aprobación por el Responsable del Contrato y por el órgano competente del Ayuntamiento, en su caso, tanto de los precios y períodos, como del propio plan de negocio.

El modificado afectará únicamente al lote correspondiente.

15.7. Modificación por incendios de grandes dimensiones.

En el caso extraordinario de producirse incendios de grandes dimensiones que den como resultado una superficie quemada de más del 50% del parque o vivero siniestrado, puede ser necesaria la modificación del contrato para el restablecimiento del parque o vivero a sus condiciones originales.

El cálculo del coste de la modificación se establecerá a partir de los medios humanos y materiales necesarios, valorados a los precios ofertados por los concesionarios.

El modificado afectará únicamente al lote afectado.

15.8. Modificación por aprobación de precios contradictorios.

Si durante el periodo de vigencia del contrato, y en concepto de conservación por medición, se considerase conveniente introducir alguna nueva unidad de interés general no incluida en los cuadros de precios referenciados en el capítulo 7.13, se procederá a confeccionar el correspondiente precio contradictorio de conformidad con el Concesionario. El precio de mercado y las cantidades suministradas serán el punto de partida de dichos precios de suministro, afectadas por el IVA correspondiente y que, una vez aprobado por el Ayuntamiento, de acuerdo con la legislación vigente será de aplicación inmediata.



/MADRID/

ÁREA DE GOBIERNO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MOVILIDAD

Los precios contradictorios aprobados se incorporaran al cuadro de precios que figura en el Anexo 13 de este pliego.

Esta modificación afectará a todos los lotes y no supondrá coste alguno.

Madrid, 24 de julio de 2013

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE ZONAS
VERDES Y ARBOLADO URBANO

Fdo. Santiago Soria Carreras

VºBº LA DIRECTORA GENERAL DE
ZONAS VERDES, LIMPIEZA Y RESIDUOS

Fdo. Marta Alonso Anchuelo