

ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A.
(SOCIEDAD MUNICIPAL, AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA)

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE
“CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE JARDINERÍA
DEL PARQUE DEL AGUA “LUIS BUÑUEL“
Y ESPACIOS PÚBLICOS EXPO-2008”.

JULIO 2013

1.- ANTECEDENTES

2.- OBJETO

3.- ALCANCE DEL SERVICIO

4.- DISPOSICIONES GENERALES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

5.- ELEMENTOS VEGETALES A CONSERVAR

6.- SISTEMA DE RIEGO

7.- LIMPIEZA

8.- GESTIÓN INFORMÁTICA DEL SERVICIO - INVENTARIOS

9.- PREVENCIÓN, SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO 1 PROGRAMA ANUAL DE CONSERVACIÓN

ANEXO 2 PLANOS DE ALCANCE Y SITUACIÓN

ANEXO 3 RELACIÓN DE UNIDADES Y SUPERFICIES VEGETALES

ANEXO 4 SISTEMAS DE RIEGO

ANEXO 5 SISTEMA DE GESTIÓN INFORMÁTICA - INVENTARIOS

1.- ANTECEDENTES

La sociedad municipal ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A., como una de las labores fundamentales de la gestión del Parque del Agua y los espacios públicos Expo-2008, precisa contratar un SERVICIO DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE JARDINERÍA, que opere de forma amplia y continua, sobre toda la superficie de los citados ámbitos.

2.- OBJETO

Objeto.- Definir la práctica del servicio mencionado, y la descripción especial y detallada de los trabajos y labores de conservación y mantenimiento integral correspondiente a las unidades de jardinería y zonas verdes, contribuyendo al embellecimiento y desarrollo ornamental de los elementos que lo integran, tanto en el Parque del Agua como en los espacios públicos de la urbanización Expo-2008.

3.- ALCANCE DEL SERVICIO

El alcance de este contrato de servicio, se refiere a la totalidad de los elementos a conservar (árboles, palmeras, arbustos, bambús, jardinerías, flores, plantas en general, praderas, red de riego, suelos y coberturas) y de los trabajos que todo ello comporta -limpieza, riego, podas, recortes, siega, abonado, riego, revisiones, tratamientos, etc.- dentro de la **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE JARDINERÍA** sobre toda la superficie de los siguientes espacios municipales del Ayuntamiento de Zaragoza:

- Parque del Agua “Luis Buñuel”, urbanización Expo-2008 (Frente Fluvial, plazas, entorno puentes Tercer Milenio y Pabellón Puente) situados en la margen izquierda del río Ebro, desde parcela situada aguas arriba del puente sobre el Ebro de la autopista AP-2, hasta final de la urbanización Expo-2008 junto a pasarela del Voluntariado en avenida de Ranillas.
- La relación de los espacios verdes incluidos en este contrato son los considerados en el **ANEXO nº 3 RELACIÓN DE SUPERFICIES**
- **Incorporaciones de elementos vegetales.-** La empresa adjudicataria asumirá dentro del servicio, sin incremento de coste alguno para la contratante ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO S.A., el mantenimiento y conservación de aquellos elementos vegetales nuevos que puedan incorporarse durante el periodo de contrato sobre las zonas a mantener inicialmente, bien porque su plantación esté prevista en el propio contrato o porque resulten de las propias reposiciones de arbolado o de plantas fallidas, de incrementos o refuerzos de plantaciones, o de aquellos motivados por cambios de tipología o por necesidades de cualquier tipo, debiendo prestar los niveles de atención y calidad precisos para garantizar su desarrollo y conservación. En cualquier caso la empresa adjudicataria asumirá de forma automática e inmediata la conservación de cualquier elemento vegetal incorporado dentro del ámbito del servicio, sin que por ello tenga que recibir incremento de precio o compensación ninguna.

- **Ampliaciones o detracciones.**- A futuro pudieran incorporarse otras áreas nuevas durante el periodo de vigencia de este servicio de conservación, no incluidas en este pliego, cuyas necesidades y prestaciones serían valoradas aparte y ampliadas al mismo.
- **No son objeto de este contrato:**
 - La conservación de fuentes ornamentales existentes dentro de las zonas a conservar.
 - Los elementos de cualquier naturaleza situados en las avenidas de Ranillas y Pablo Ruiz Picasso.
 - Las zonas verdes interiores que quedan delimitadas dentro de la explotación de las concesiones privadas del Parque del Agua Luis Buñuel: Soccer World, Ranillas-Golf, Las Playas, Espacios Ebro, Ceremonias, Hípica Parque del Agua, Parque de Aventura. Se adjunta Anexo 2

4.- DISPOSICIONES GENERALES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- Este Pliego de Prescripciones Técnicas, fija las condiciones que deberán de cumplir los materiales, suministros, plantación, riego, limpieza y técnicas de ejecución de todos los trabajos y operaciones especificados incluidos en esta prestación.
- Ante eventualidades no especificadas en el presente Pliego, éste se remite a:
 - Las ordenanzas municipales de zonas verdes.
 - Las ordenanzas municipales de protección del arbolado urbano.
 - Las Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas y Peritos Agrícolas de Cataluña.
- Para todo lo demás no especificado en las referencias anteriores, la decisión final será potestativa de la dirección de los trabajos o de los técnicos de ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A.
- Sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados correspondientes de cada elemento a mantener, se consideraran incluidos en los precios, todos los materiales y consumos a emplear durante la prestación del servicio (abonos, acolchados, combustibles, tutores, productos fitosanitarios, semillas, gestión de residuos, materiales de riego, materiales de limpieza.

4.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

a) El Contratista vendrá obligado a hacer todo cuanto sea posible para la buena marcha de los trabajos de conservación objeto de esta contrata y a cuanto, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, le ordene los técnicos responsables.

b) El Contratista, además de los partes de trabajo, informes, vendrá obligado a facilitar los datos que con fines estadísticos y de control, considere necesarios los técnicos responsables para la buena marcha de la contrata.

c) Durante el transcurso de la contrata, la empresa deberá solicitar continuamente, todos aquellos planos corregidos así como las relaciones de mediciones al día, de aquellas zonas en conservación contratadas, que vayan experimentando cambios por motivos varios.

d) La sociedad contratante, facilitará al adjudicatario, toda la documentación que posee hasta el momento y al respecto, asimismo, indicará exactamente, el nivel y detalle de la documentación a presentar.

e) Estará obligado también a notificar por escrito los daños que notase poniendo en conocimiento de la Dirección Técnica, cuantas obras, incidencias, trabajos o acontecimientos se realicen y que afecten a las zonas contratadas.

f) El Contratista, con el personal ofertado en número y competencia profesional, a todos los efectos a su cargo, maquinaria, equipos y sistemas ofertados, será responsable del exacto cumplimiento de la totalidad de los servicios contratados, en tiempo y forma.

g) El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar accidentes y perjuicios de todo orden, siendo responsable de ellos y atendiendo en esta materia a la legislación en materia de Prevención, y Seguridad y Salud en el trabajo.

h) El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños medioambientales tanto en materia de residuos nocivos, peligrosos o contaminantes de cualquier tipo u origen, como en aquellas materias y tratamientos fitosanitarios a emplear para la protección de los vegetales, debiendo observar la legislación medioambiental y normativa vigente en materia de control fitosanitario, utilizando aquellas que tengan un menor impacto ambiental.

i) El Contratista se obliga a retirar todos los residuos resultantes de los trabajos de conservación, disponiendo a este efecto de los medios necesarios para su pronta recogida y transporte a vertedero, considerándose incluida esta operación en el precio ofertado, sea cual fuere la cantidad y origen de los mismos.

4.2.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La empresa adjudicataria dispondrá del personal necesario en cada momento y época del año para la correcta ejecución de las labores de conservación; no obstante vendrá obligado a mantener un personal mínimo (en función de lo especificado en el Anexo I) que deberá quedar plenamente reflejado y justificado en la oferta.

Plan de personal.- La empresa contratista presentará un plan de personal con el personal facultativo, técnico y auxiliar necesario con sus funciones para llevar a cabo los trabajos del servicio, conforme a la categoría y número de operarios previstos en la oferta, el cual reunirá las condiciones de aptitud y práctica requeridas, debiendo ser sustituidos los que no cumplan a juicio de los responsables técnicos.

Responsable del servicio.- Por parte de la misma se designará el responsable del servicio, titulado medio o superior en rama agronómica o forestal, especialidad en jardinería y experiencia mínima de 6 años en gestión de servicios de conservación de espacios verdes, que será el interlocutor entre la dirección del servicio de la empresa contratista y el responsable técnico de ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A.

Encargado.- Este responsable contará con el apoyo de un encargado o maestro jardinero con experiencia suficiente y adecuada a las condiciones del servicio.

Se identificarán obligatoriamente las personas y puestos asignados en el compromiso de adscripción de medios, al que se adjuntará justificante de la titulación académica y profesional, siendo el personal mínimo, adscrito al servicio, **con carácter presencial obligatorio y dedicación exclusiva durante todo el servicio**, sin opción de compatibilizar con otro servicio o prestación externa.

Personal Mínimo:

- 1 Encargado / Maestro Jardinero - Formación profesional en jardinería, con especialización en obra y mantenimiento de jardinería, especialización mínima de seis años.
- 1 Maestro jardinero - Formación profesional en jardinería, con especialización en obra y servicio de mantenimiento de jardinería, con experiencia mínima de seis años.
- 1 Oficial Jardinero / Of. Conductor
- 1 Jardinero/a - Experiencia mínima de cuatro años
- 13 Auxiliares jardineros/as - Experiencia mínima de cuatro años
- 1 Oficial administrativo/a
- 1 Responsable técnico - técnico titulado, especialización mínima de seis años en mantenimientos y obras de jardinería y plena dedicación exclusiva durante todo el servicio.

Se presentará declaración del personal en sus distintas categorías que el contratista empleará en la realización de los trabajos de conservación. Esta relación deberá ser nominal para todo el personal y se le exigirá durante los doce meses de garantía.

Seguridad y Salud.- El adjudicatario garantizará la seguridad del personal a su cargo, según el Plan de Prevención, Seguridad y Salud Laboral, y deberá presentar el plan de prevención correspondiente.

Identificación.- Todo el personal ira provisto siempre del DNI o tarjeta identificativa y bajo ningún concepto podrán ser sustituidos esporádicamente por otros empleados homólogos del mismo rango, salvo en el periodo de vacaciones, baja por enfermedad o despido. Para cualquier caso, el adjudicatario deberá poseer autorización previa de la Dirección Técnica para proceder a un cambio o a una incorporación de personal.

Tanto el personal como los vehículos asignados a este contrato deberán portar siempre su tarjeta de acreditación como empleado del Parque o vehículo autorizado.

Suplencias.- Salvo en el caso de suplencias por baja, vacaciones o causas justificadas, no se permitirán cambios o sustituciones del personal asignado a este servicio. En caso necesario, el adjudicatario presentará previamente a la dirección de la contratante ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A. la propuesta de suplencia, el motivo de la misma y el periodo de tiempo, teniendo ésta que dar su consentimiento por escrito. En cualquier caso, los motivos expresados, bajas, vacaciones, etc. no supondrán justificación, causa o circunstancia que pueda dar lugar a la falta del personal indicado para el cumplimiento del servicio.

Daños.- El contratista será responsable de los daños y perjuicios que el personal y/o maquinaria que emplee causare a otras personas y bienes en general, empresas privadas, particulares o públicas, para lo cual contratará la oportuna póliza de seguros suficiente que cubra estas eventualidades.

Personal técnico.- Para la dirección de todos los trabajos de la contrata, el contratista deberá atenerse a lo dispuesto y nombrar el personal técnico necesario, el cual estará en contacto directo con el destinado por ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A. y recibirá de éste todas las indicaciones y órdenes oportunas, asistiendo a la misma en mediciones, comprobaciones, modificaciones, etc.

Uniformidad.- El personal que el contratista destine a los trabajos de Conservación deberá ir convenientemente uniformado, cumpliendo con las normas del Plan de Seguridad y Salud Laboral vigentes. Tanto la vestimenta del personal como los vehículos asignados a este servicio, deberán ir correctamente uniformados, incluyendo en ambos, la serigrafía con el anagrama del Parque del Agua “Luis Buñuel”.

Jornada laboral.- Se desarrollará de acuerdo con lo establecido en el Convenio Colectivo Estatal de Jardinería vigente, siendo responsabilidad del adjudicatario, cualquier cambio, postura o interpretación que no sea la establecida por convenio, y manteniendo los turnos de fines de semana y festivos conforme a lo establecido en estos Pliegos.

Empleo de instalaciones.- La dirección del Parque, pondrá a disposición del adjudicatario, la utilización de la parte de las instalaciones comunes que con arreglo al contrato y a sus necesidades le pueda corresponder, tales como:

- Servicios y vestuarios, masculino y femenino, con duchas y taquillas, agua caliente, y calefacción.
- Modular o lugar de reunión, disponiendo de servicios, climatización, agua potable, pequeño almacén, etc.
- Almacén para maquinaria, herramienta, y vehículos auxiliares.

El Contratista vendrá obligado a conservar y mantener en óptimas condiciones de limpieza y decoro dichas instalaciones, y a satisfacer los gastos devengados por este uso durante la duración del contrato, cifrado en un importe de 2.000,00 €/mes que se incrementará anualmente en el IPC correspondiente, con independencia del grado de utilización que pueda hacer de las mismas y dentro de la capacidad de las mismas.

Normativa.- En todo momento se asumirá el cumplimiento de las normas emitidas por la entidad contratante, en materia de Seguridad y Salud, higiene, identificación, accesos, circulación de vehículos y maquinaria, vestimenta y uniformidad, instalaciones para su uso, o cualquier otra norma que fuese preceptiva para el correcto funcionamiento del servicio. Queda expresamente prohibido al contratista introducir vehículos pesados o de tracción mecánica en zonas ajardinadas, caminos o paseos de pavimentos blandos, respetar las limitaciones de peso y altura en infraestructuras de madera, o de obra civil o cualesquiera otras que puedan ser susceptibles de ser perjudicadas por el paso de éstos, salvo los casos necesarios y autorizados, etc., siendo su incumplimiento, motivo de sanción.

Subrogación del personal.- Las empresas a la hora de valorar sus ofertas deberán tener en cuenta la obligación de cumplir el Convenio Colectivo Estatal de Jardinería vigente en lo que concierne a la cláusula de subrogación, para lo cual y a los efectos de hacer el estudio correspondiente, se incluye en el Anexo VI del Pliego de Clausulas Administrativas Particulares la relación del personal subrogable de la actual empresa prestatarias del servicio, en la que figura número de personas, la categoría, antigüedad y tipo de contrato de las mismas.

4.3.- MEDIOS MATERIALES: VEHÍCULOS, MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y

UTILLAJE

Las empresas licitadoras harán constancia expresa y detallada de los vehículos y maquinaria que se adscriban al servicio, atendiendo no solamente a la funcionalidad de los mismos, sino también a criterios medioambientales y de accesibilidad, siendo coherentes con los programas de trabajo, las necesidades requeridas, accesos o condicionantes existentes, etc.

La empresa adjudicataria aportará todo el utillaje necesario para realizar los trabajos, así como los elementos auxiliares que precisen, considerándose sus costes y amortización incluidos en el precio ofertado, aun cuando no se haga de ello especial mención, y sin que la falta de los mismos justifique el incumplimiento del Servicio.

Todos los transportes motivados por los trabajos y suministros contratados serán por cuenta y riesgo de la empresa adjudicataria y se entienden comprendidos en la oferta.

La empresa adjudicataria aportará la relación nominal, fotocopia de fichas y seguros de los vehículos, maquinaria, herramientas y utillaje necesarios para poder realizar adecuadamente todas las funciones o labores previstas, así como para los suministros según el buen uso y costumbre de la profesión.

De forma general y aplicable a todos los medios a utilizar, la empresa adjudicataria deberá prever unos medios de reserva suficientes para garantizar la marcha normal de los trabajos, sin que las averías, reparaciones, revisiones, falta de repuestos, deficiencias de los servicios técnicos o proveedores correspondientes, puedan servir de contratiempo en la prestación o de justificación en la demora de sus labores.

La Dirección técnica podrá rechazar cualquier medio material, vehículos, maquinaria o herramienta que considere que no cumple para la realización del servicio, bien por sus características, por su edad, problemática, o por cualquier otro motivo, siendo la empresa adjudicataria responsable de su sustitución inmediata por otro u otros cuyas características se consideren adecuadas al mismo.

Vehículos.- Se justificará la idoneidad de los vehículos ofertados con objeto de optimizar y administrar dichos recursos de la mejor manera posible. Concretando su utilidad y eficacia para el servicio, adecuación a las necesidades y uso previsto.

Se tendrá en cuenta los aspectos medioambientales que supongan la reducción o eliminación de emisiones de ruido y gases, además de un menor consumo de combustibles, valorándose la utilización de vehículos eléctricos que contribuyan a conseguir esas medidas.

Los vehículos utilizados, tendrán las condiciones de estado y características requeridas para el fin a que se destinan, tanto en lo que respecta a la seguridad como a las conveniencias de estética urbana y condiciones sanitarias, cumpliendo las exigencias de la sociedad contratante que las identifique como empresa colaboradora. Los vehículos utilizados tendrán una antigüedad máxima de 6 años, mientras que en los camiones será de 10 años.

De forma general, todos los medios materiales deberán estar asignados única y exclusivamente al presente servicio, sin que pueda dar lugar a su empleo fuera del mismo, sin autorización expresa del contratante.

El adjudicatario ofrecerá una solución de gestión y trazabilidad de los datos registrados por los equipos a bordo de los vehículos. Para ello se instalará en cada uno de los vehículos un sistema integrado, formado por un sistema de localización.

Los dispositivos de los vehículos serán de tipo GPRS, de tal manera que permita geo-posicionar el vehículo y transmisión de datos en tiempo real. El software de gestión será diseñado de forma modular, permitiendo a su vez un manejo de la información ágil. Tendrá las siguientes características:

- 1.-Construido bajo tecnología SQL Server.
- 2.-Preparado para futuras ampliaciones de funcionalidad y entornos.
- 3.-Los datos deberán poder ser duplicados en diferentes sedes, permitiendo una alta disponibilidad.
- 4.-Permitirá la consulta de los datos a través de red corporativa.
- 5.-Acceso a los datos desde cualquier punto de internet con certificado de seguridad.
- 6.-Tecnología de comunicaciones móviles, GPRS/UMTS/HSDPA.
- 7.-Visualización de rutas e incidencias en mapa cartográfico.
- 8.-Constará de módulos de: trazabilidad del vehículo, ubicación mediante posicionamiento GPS, sistema de recogida de datos automática y en tiempo real, visualización de los itinerarios realizados, análisis de parámetros relativos al GPS (velocidad, tiempo, distancia recorrida, paradas, etc.), reproducción animada de las rutas, aviso de incidencias, generación de informes y listados en pantalla.
- 9.-El sistema permitirá la recogida de los datos de la empresa contratista y el traspaso diario automatizado a la base de datos alojada en el servidor central del proveedor del software. A su vez dispondrá de una conexión para la réplica de datos con las oficinas de la sociedad ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO S.A.
- 10.-La empresa contratista deberá realizar el traspaso de la información de ruta obtenida por el sistema de vehículos de forma diaria.
- 11.- La forma de datos, su estructura y el software de gestión deberán ser compatibles con las aplicaciones informáticas utilizadas actualmente por la sociedad ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO S.A.

Maquinaria.- El tipo de maquinaria exigida en el contrato será aquella que prestará con eficiencia todos los servicios de jardinería solicitados, disponiendo de aquellos elementos accesorios necesarios para la realización de los trabajos y labores de conservación.

La maquinaria que deberá disponer la empresa concesionaria podrá ser tenida en propiedad de la empresa o en régimen de alquiler, o en cualquier otro régimen que la empresa considere oportuno. No necesariamente tendrá que ser nueva o de reciente adquisición, pudiendo utilizarse aquella que aunque esté ya amortizada, cumpla con lo establecido en este Pliego de Prescripciones Técnicas, en cuanto a

su disponibilidad, adscripción, funcionamiento, seguridad, rendimiento, calidad del trabajo realizado y condiciones medioambientales. Si fuese el caso, serán los técnicos municipales quienes tendrán la decisión de aceptar o desestimar su utilización.

Si para la correcta prestación del servicio, la maquinaria o los medios auxiliares ofertados resultasen insuficientes -tanto cuantitativa, como cualitativamente- la empresa adjudicataria deberá adquirir o disponer de cuantas unidades sean precisas para alcanzar el nivel requerido. Cuando esta situación de falta de previsión de medios, se haya podido producir en más de una ocasión, será objeto de sanción para la empresa contratista.

- Vehículos y maquinaria mínima disponible de forma permanente y adscrita al servicio sin posibilidad de empleo fuera del mismo.
 - 3 Furgoneta propia del servicio con remolque pequeño.
 - 1 Camión grúa multiusos, con caja abierta al que se le podrá cambiar la caja por acoplamiento con cisterna de capacidad mínima de 6.000 litros y bomba auto-aspirante.
 - 2 Camiones pequeños (850 kg de carga) para limpieza y otros usos.
 - 1 Cañón o carretilla para tratamientos fitosanitarios.
 - 2 Contenedores para retirada de restos.
 - 2 Segadoras grandes para siegas en parcelas sin pendiente.
 - 2 Segadoras medianas para siegas en parcelas sin pendiente.
 - 2 Segadoras remotas para praderas en taludes de fuerte pendiente.
 - 1 Tractor pequeño o motocultor con aperos (potencia > 15 cv.)
 - 4 Desbrozadoras manuales, sopladoras, motosierras, cortasetos, etc.
 - Herramienta manual en calidad y cuantía suficiente para el servicio de jardinería y limpieza.
 - 1 Bomba de achique y manguera suficiente (caudal > 30 m3-hora)
 - 1 Bomba de achique pequeña y manguera suficiente (caudal 5 m3-hora)
 - 1 Grupo electrógeno suficiente para el empleo de las bombas de achique.
 - 1 Trituradora de troncos, ramas y leña (potencia > 40 cv.)
- Maquinaria disponible de forma puntual o discontinua
 - 1 Tractor pequeño - segadora horizontal para desbroces.
 - 1 Mini retroexcavadora giratoria y accesorios
 - 1 Manipulador telescópico y accesorios.
 - 1 Plataforma elevadora para podas.
 - 1 Hormigonera
 - 1 Compresor
 - 1 Herramientas básicas
 - 1 Rodillo compactador
 - 1 Bomba de achique (caudal > 100 m3-hora)
 - 1 Barredora
 - 1 Hidrolimpiadora

La totalidad del material y medios ofertados en esta licitación será para uso exclusivo de este contrato. Únicamente podrán ser utilizados esos medios en trabajos ajenos o por terceros en situaciones excepcionales, bajo la aprobación previa de los técnicos de ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO S.A.

La empresa adjudicataria presentará al inicio del contrato la relación de vehículos, maquinaria a emplear para ser sometida a su validación. Serán los técnicos de ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO S.A. quienes efectúen dicho proceso de validación en orden a su utilización, calidad de resultados, rendimientos, emisiones contaminantes, emisiones de ruido, riesgos, seguridad, peligrosidad, etc.) estableciendo las restricciones que consideren oportunas respecto al uso de determinados equipos o maquinaria. Todos los costes asociados a los vehículos y maquinaria, alquileres, sustituciones, seguros, gastos, combustibles y mantenimiento serán por cuenta del adjudicatario.

4.4.- DIRECCIÓN E INSPECCIÓN TÉCNICA

El Contratista vendrá obligado a cumplimentar todas cuantas disposiciones referentes a la clase, orden, manera y tiempo de ejecutar los trabajos contratados, puedan serle comunicados por el responsable técnico de ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO S.A.

La sociedad municipal ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A., designará un responsable para este servicio, que será su representante ante el Contratista y cuyas funciones en orden a la dirección, control y vigilancia de este servicio se concretará en lo siguiente:

a) Velar para que el servicio se realice con sujeción al presente Pliego de Prescripciones Técnicas, o a las modificaciones que por escrito se comunicaran al contratista, y exigir de éste el cumplimiento de las obligaciones contratadas.

b) Definir cuantas condiciones técnicas se dejen a su discreción en los Pliegos de Prescripciones correspondientes.

c) Resolver las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de los documentos contractuales, condiciones de materiales y ejecución del servicio.

d) Estudiar y resolver las incidencias que se planteen en el servicio y proponer las modificaciones que procedieran cuando tales incidencias impidan el normal cumplimiento del contrato.

e) Acreditar y certificar al contratista los servicios realizados de acuerdo con los precios, condiciones y documentos del contrato.

f) Vigilar que las labores se efectúen oportunamente en cuanto a calidad, tiempo y en la forma estipulada.

g) Determinar si los vehículos, maquinaria, herramientas y demás equipos, que hayan de utilizarse en la ejecución de las labores, satisfacen las condiciones exigidas en el presente pliego.

h) Vigilar la existencia y permanencia de todo el personal que constituyen los equipos de conservación, así como si su aseo, vestuario, competencia, laboriosidad y conducta reúnen las condiciones exigidas al rango del lugar que actúan y a la importancia de la misión que tengan encomendada.

i) Controlar que el consumo de agua y energía sea proporcional y compatible con la realización de las labores adecuadas.

j) ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A. a través de sus responsables técnicos, se reserva la libre aceptación o rechazo de los suministros, materiales y procedimientos a emplear por el contratista que a su juicio no se consideren aptos para el fin previsto, pudiendo ejercer la reserva de plantas, la elección, reserva y marcado de arbolado, plantas y materiales en viveros o suministradores que se consideren más apropiados para conseguir los mejores resultados.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Técnico del Servicio y las atribuciones que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en la correspondiente hoja de instrucciones.

Se habilitarán hojas de instrucciones en las que se reflejarán las decisiones de los técnicos responsables de ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A. mediante las cuales serán transmitidas al responsable técnico de la empresa adjudicataria, las instrucciones u órdenes a que hubiere lugar, siendo cumplimentadas en el plazo que se fije, por el contratista, pudiendo recurrir directamente a la Dirección de ZGZ DESARROLLO EXPO, S.A., cuando considere que la medida adoptada no está suficientemente justificada.

5.- ELEMENTOS VEGETALES A CONSERVAR

Los elementos vegetales junto con sus trabajos de conservación específicos a realizar serán los propios contemplados en el importe a abonar, figuran en el **Anexo 1 Programa del Servicio** con las frecuencias y medición de cada operación, y que corresponden genéricamente a las operaciones y labores más usuales, atendidas en tiempo y forma para conseguir el nivel de prestación y valor ornamental que el servicio objeto de este contrato requiere. **En el Anexo 3 Relación de Elementos a conservar** se refiere una relación de zonas con una aproximación del número de unidades o superficies.

Para los trabajos de conservación, se contemplan las siguientes condiciones:

- El equipo humano especializado y previsto para la constitución del equipo de conservación.
- Los suministros, (abonos, productos, combustibles, piezas, repuestos, etc.) que de forma general se consideran incluidos en el precio de conservación ofertado. Las plantas y materiales utilizados serán de idénticas características a los que se puedan especificar en este Pliego, los que sean determinados en tipo y cantidad por los técnicos responsables de ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A. o en su defecto los que pudiese autorizar, sin percibir por ello ninguna cantidad o compensación.
- Medios materiales, maquinaria, transportes, reparaciones, herramientas y demás utensilios previstos para el desempeño de los trabajos y operaciones que en orden lógico y práctico de buen oficio sean necesarios realizar o disponer, considerándose incluidos en el precio ofertado aunque no se encuentren taxativamente indicados.
- Instalaciones.- Además se incluyen también la conservación y funcionamiento de las redes de riego, referenciado en las correspondientes separatas y proyectos correspondientes, con las mejoras que el tiempo y el cuidado comporten.

- Superficies.- Se fija como superficies totales de actuación en la conservación toda la ocupada por las parcelas ajardinadas, parterres, ajardinados de aparcamientos, plazas, u otros lugares, paseos, caminos, taludes, rampas, escaleras etc., incluso aquellas que pudieran quedar como ampliación entre límites que se señalan en los planos de delimitación de la contrata, con otras zonas. Se incluyen además las zonas pavimentadas, pavimentos duros o suelos estabilizados y redes de riego completas, a excepción de las instalaciones de bombeo.
- Mejoras.- ZGZ DESARROLLO EXPO, S.A. podrá realizar todas aquellas obras, mejoras o reestructuraciones que juzgue oportunas, bien sean en plantaciones, obra civil o instalaciones, en beneficio del servicio, obligándose el contratista a llevar a cabo las habituales funciones de conservación contempladas, sin que por ello implique bonificación alguna al precio ofertado o ampliación de medición, ni incremento de coste alguno para ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO S.A., siempre que tales obras, modificaciones o reestructuraciones no alteren sustancialmente el objeto del contrato, sus superficies y características esenciales definidas en los Pliegos.
- Abonos y certificaciones.- El contrato de conservación comporta la permanencia de todo el personal fijado en la oferta, de forma que el precio licitado estará condicionado totalmente a la prestación permanente de la mano de obra asignada y a la medición ejecutada realmente de los servicios propuestos.

El importe a abonar por ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A. se calculará conforme a los precios contenidos en la oferta del adjudicatario, abonándose únicamente las prestaciones efectivamente realizadas en su momento.

Los trabajos se abonarán mediante certificaciones mensuales con arreglo a las partidas y operaciones realmente ejecutadas del programa del presente Pliego, debiendo justificar la empresa contratista en cada una de ellas, la relación pormenorizada de las labores realizadas, con indicación expresa de las fechas de realización, personal interviniente, y medición de los servicios realizados.

No procederá, por tanto, el abono de aquellas labores no ejecutadas en tiempo y forma, según el programa de frecuencias establecido, a satisfacción y criterio del personal técnico de ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A.

- La cuantía de las certificaciones mensuales vendrá determinada por la medición ejecutada y el precio adjudicado, en cada una de las partidas, disminuida en caso de incumplimiento, en el porcentaje de ejecución de cada unidad no realizada respecto el total de la misma, incluidos los estándares de calidad de servicios previstos en este contrato, restadas las penalizaciones o porcentaje de descuento si hubiese lugar.
- Responsabilidad.- Todos los desperfectos que pudiera originar la empresa adjudicataria 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.

El conjunto de elementos vegetales a conservar que componen toda la superficie de la zona verde a conservar es el siguiente:

- 1.- Arbolado y Palmáceas
- 2.- Bambús, arbustivas y otras vivaces
- 3.- Praderas

Cada capítulo quedará definido como un área de mantenimiento, teniendo en cuenta que ninguna de ellas es estanca, sino que todas están interrelacionadas. Para que el espacio a mantener tenga un nivel aceptable, todas y cada una de dichas áreas de mantenimiento deberán estar coordinadas.

Por esta razón, se describe el sistema a mantener en las respectivas áreas, o bien los elementos que lo componen. Los objetivos del mantenimiento basados principalmente en los inventarios, documentación gráfica, análisis del estado de los elementos, deberá constituir el referente para elaborar los diferentes programas de gestión, que se efectuarán al inicio del contrato, y que deberán ir adaptándose conforme su desarrollo, de manera que se establezca una base de trabajo para el futuro.

Las actuaciones que se plantean en cada área como base de los trabajos de mantenimiento, 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.

Al tratarse de una jardinería en proceso de consolidación, será necesario en cada área de mantenimiento prever las posibles mejoras de cara a obtener la citada consolidación.

5.1.- ARBOLADO Y PALMÁCEAS

El conjunto de labores obligatorias básicas que se requieren para conservar en perfecto estado botánico y ornamental los elementos de arbolado y palmáceas existentes en las zonas verdes, se compone de:

- Riego
- Abonado
- Poda
- Escarda y entrecavado
- Sanidad vegetal: vigilancia y tratamientos fitosanitarios
- Plantación de nuevas unidades y reposiciones.

Las anteriores labores se realizarán ajustándose a las condiciones particulares y frecuencias que para cada una de ellas se detallan en el presente apartado.

5.1.1.- RIEGO

Labor a realizar. - El arbolado se regará con la frecuencia aconsejable dependiendo de la época del año, de las condiciones edafoclimáticas y de cada especie, de forma que encuentren en el suelo el porcentaje de agua útil necesario para su normal crecimiento y desarrollo, siempre según indicaciones de la dirección técnica.

Objetivo.- Conseguir que los sistemas radiculares de los árboles y palmáceas obtengan la proporción de agua útil necesaria para su correcto crecimiento y desarrollo, mediante el empleo eficiente del agua.

El agua consumida en esta atención será por cuenta de ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A., debiendo el adjudicatario no utilizar más agua que la estrictamente necesaria para el riego.

Actuaciones.- Los riegos programados se realizarán mediante el uso del sistema de riego existente que suministrará agua tanto a los árboles situados en zonas de aspersión como a aquellos que dispongan de riego por goteo. La supervisión de la programación deberá ser coordinada y compartida por la dirección técnica junto con la empresa contratista.

- Diariamente.- Reparación de pequeñas averías que afecten al riego del arbolado.
- Semanalmente.- Verificar en cada zona, el riego efectivo del arbolado y palmeras.
- Semanalmente.- La supervisión y control del correcto funcionamiento de la red de riego.
- Semanalmente.- Apertura, limpieza y purgado de circuitos de goteo.
- Primavera y verano.- Riegos de apoyo manual con manguera.

Riego de apoyo.- Los riegos automáticos tienen momentos en los que su eficiencia no es completa, concretamente el arbolado en verano puede precisar de aportaciones periódicas con altas dotaciones de agua que alcancen la totalidad del volumen del sistema radicular, tanto en superficie como en profundidad.

La empresa adjudicataria deberá realizar los riegos de apoyo, cuando sea necesario, para corregir esta problemática con los medios y los sistemas de riego tradicionales, empleando personal y medios suficientes para su aportación (cubas o cisternas, mangueras y bocas de riego del propio circuito). A tal efecto, deberá contar como mínimo con una cisterna de riego, con una capacidad superior a los 6.000 litros, dotada de bomba auto-aspirante que pueda estar en todo momento en disposición de ser utilizada para este apoyo.

5.1.2. - ABONADO

Objetivo.-Proporcionar los elementos nutritivos necesarios para cubrir las necesidades de los árboles, aportando elementos fundamentales, corrigiendo las posibles carencias y contribuir de forma notoria al desarrollo del arbolado.

Forma de actuación.- La empresa presentará en su oferta dentro del programa de gestión de arbolado el plan de abonados a realizar y establecerá las frecuencias, calendarios, tipos, características, dosis y forma de incorporación.

El abonado orgánico-mineral específico se aportará en el área de proyección de la copa o en el alcorque, de manera que al final del periodo se haya abonado todo el arbolado.

Todos los abonos y los materiales de las enmiendas y sustratos que se utilicen deberán ser previamente aprobados por el responsable técnico de la sociedad municipal, para lo que será necesario presentar fichas técnicas con formulaciones, dosis a aplicar, o posibles muestras.

5.1.3.- ESCARDA, ENTRECAVADO Y LIMPIEZA DE ALCORQUES.

Objetivo.- La labor de escarda persigue la eliminación de la vegetación adventicia o malas hierbas que se desarrollan alrededor y proximidades del tronco del árbol, desmereciendo el aspecto de éste y de los alcorques del arbolado, para ello se debe limpiar toda la superficie circular alrededor del tronco con un diámetro mínimo de 1,00 m.

Frecuencia.- Deberá realizarse de acuerdo con la frecuencia y características reseñadas en el programa de operaciones, aunque con independencia de las frecuencias programadas se deberá ejecutar siempre que se considere necesario, y antes de que las malas hierbas resulten apreciables y su presencia suponga un deterioro en el nivel del mantenimiento, e incluirá la retirada de elementos extraños que se encuentren en el alcorque tales como piedras, hojas, césped u otros restos. En estos trabajos nunca se deberá afectar a los sistemas radiculares, ni al cuello del arbolado.

El entrecavado consistirá en una labor manual de la tierra de cultivo en toda la superficie del alcorque con la profundidad mínima de 5 cm. El responsable técnico priorizará en función de las tipologías y situaciones del arbolado, las zonas y unidades objeto de estas operaciones. La periodicidad de los entrecavados sobre el arbolado será de al menos 7 entrecavados al año, sin afectar en ningún caso al sistema radicular de los mismos.

Para esta labor de escarda y entrecavado se emplearán las herramientas apropiadas como azada, y el escarificador manual, quedando totalmente desautorizado el empleo de desbrozadoras a motor en la escarda de arbolado, por los daños que causan sobre la corteza del cuello del árbol, el contratista se hará responsable directo del incumplimiento de esta norma. Después de efectuar los entrecavados y escardas, se practicará el alcorque alrededor del tronco con un diámetro mínimo de 1,00 m., eliminando cualquier elemento extraño, piedras, etc.

Las escardas por procedimiento químico deben ser aprobadas específicamente (tipo de herbicida, lugar, momento y forma de aplicación, dosis, peligrosidad, etc.) por el responsable técnico. En cualquier caso, los productos a utilizar se ajustarán estrictamente a la normativa existente. Se utilizarán en todos los casos productos no residuales, ni volátiles. Las dosis y el modo de aplicación de estos productos herbicidas se ajustará siempre a las indicaciones del fabricante y a la oportunidad de las condiciones climáticas. Deberán asimismo, utilizarse sistemas de pulverización a baja presión y con tamaño de gota que eviten la deriva del producto utilizado.

5.1.4.- PODAS DE FORMACIÓN, PODAS EN VERDE Y APEOS.

Objetivos.- La poda irá encaminada a cubrir los siguientes objetivos:

- Conseguir un desarrollo adecuado de los árboles o palmeras a podar, manteniendo y mejorando su estado fitosanitario y estructura.
- Adecuar cada especie vegetal a las necesidades de uso del espacio donde se desarrolla.
- Garantizar la seguridad de las personas.
- Estructurar aquellos que estén mal conformados y/o reequilibrando las copas descompensadas.
- Eliminar las ramas secas o rotas.
- Evitar en la medida de lo posible la aparición o propagación de plagas o enfermedades, suprimiendo ramas y follaje secos o afectados que supongan una merma para el ejemplar y sirvan para propagar los elementos patógenos a especies vegetales sanas.

Se deberá respetar al máximo la biología del árbol y adaptar el tipo de poda practicado a su forma y estructura, características de su especie, teniendo en cuenta el espacio de que dispone. Es necesario conocer asimismo las respuestas que cada especie arbórea presenta a cada sistema de poda practicado, en todas sus formas:

- Tipo de poda.
- Tipos de corte de ramas.
- Intensidad de la poda.
- Época y periodicidad de la poda.

Estas respuestas dependen de la aptitud de la especie para cerrar las heridas de poda, de la resistencia de la madera a la descomposición y de la velocidad de crecimiento del ramaje.

Deberá asimismo eliminarse el peligro de caída mediante las actuaciones preventivas correspondientes, basadas en la supresión de elementos muertos, podas, o cualquier otro sistema de sujeción o apoyo (cableados, pies derechos, tutores, anclajes, etc.). Los materiales y todas las labores y medios mecánicos necesarios para estos trabajos serán por cuenta del adjudicatario.

Se podará bajo los siguientes criterios y normas:

- En primer lugar las ramas enfermas, estropeadas o muertas, con el fin de impedir la infección del árbol por hongos xilófagos, que podrían penetrar por esta vía.
- La eliminación de ramas vivas y sanas sólo se justificará para aclarar la copa, permitiendo la entrada de luz y aire cuando sea muy densa, para dar buena forma al árbol, eliminando las ramas cruzadas o mal dirigidas y para revitalizar árboles adultos o poco vigorosos.
- Se evitarán las podas drásticas ya que reducen seriamente la superficie foliar potencial, pudiendo debilitar al árbol y hacerlo más susceptible a las infecciones, además de la agresión estética que pueda suponer.
- Se tendrá especial consideración a las podas de formación que deban realizarse en el árbol recién consolidado, de forma que se vayan adecuando gradualmente al espacio donde se ha ubicado. No se cortará la guía y se evitará la eliminación excesiva de masa foliar que influya en su correcto desarrollo y conformación.
- Se realizarán actuaciones en varios tiempos y de forma escalonada, refaldando como máximo 1/3 de su altura, se suprimirán además las ramas mal dirigidas, dañadas o secas y si fuera preciso se pinzarán las ramas que compitan con la guía principal, manteniendo siempre la estructura innata de cada especie según la edad en la que se encuentra. Si el árbol joven presenta una estructura totalmente desfavorable para su crecimiento, se deberá formar su copa generando una nueva guía principal y recuperando su estructura específica.
- Se efectuará la poda de los árboles para evitar interferencias con cables eléctricos y telefónicos, farolas y señales viarias, así como para impedir la caída espontánea de ramas. La realización de estos trabajos se llevará a cabo en coordinación con las empresas competentes en los servicios afectados, de manera que se garantice, en todo momento, la seguridad de dichos trabajos.
- Se efectuarán correctamente los cortes. Se procurarán cortes oblicuos en la realización de la poda para favorecer así la cicatrización, usando herramientas bien afiladas.

- Se pretenderá buscar la eliminación de ramas de pequeño diámetro antes de eliminar ramas mayores debido a la mejor cicatrización de las heridas pequeñas. En el caso de que sea necesario eliminar ramas grandes, se extremarán las precauciones para evitar que el peso de la rama desgaje una larga tira de corteza por debajo de ella y para ello deberá realizar los cortes previos adecuados a una distancia de la horquilla equivalente al diámetro de la rama y posteriormente, en las frondosas, eliminar el muñón con una inclinación del corte adecuada.
- Quedará a criterio del responsable técnico, la aplicación de un producto fitosanitario cicatrizante en el área de la herida para favorecer la cicatrización y evitar la desecación de los tejidos vegetales.
- Todas las herramientas de corte deberán ser desinfectadas en todos los casos. La empresa adjudicataria se pondrá de acuerdo previamente a la ejecución de las podas con el responsable técnico, en el tipo de poda a realizar en cada especie de árbol, y dentro de ellas, según las condiciones en que se encuentre: edad, tamaño, conformación, espacio disponible, etc., se decidirá en un sentido o en otro.
- La Empresa adjudicataria deberá disponer de equipos especialistas en técnicas de poda en altura para aquellos árboles donde el acceso de las plataformas no sea posible. Se utilizarán técnicas mixtas para posibilitar el acceso del podador a todos los puntos del árbol.

En general, con la realización de las podas se deberá conseguir el máximo nivel estético posible, mantener la estructura habitual de la especie y estimular la emisión de ramas nuevas controlando su potencial vegetativo. Las zonas en las que se vaya a realizar trabajos de poda deberán estar perfectamente señalizadas, evitando en todo momento cualquier incidencia sobre la seguridad vial; el tipo de señales o vallas serán del modelo normalizado y su colocación se realizará según indicaciones de los responsables técnicos competentes.

Intensidad de poda.- Se adoptará como norma general el eliminar todas las ramas que estén mal dirigidas, cruzadas, o demasiado juntas, tratando de mantener la forma natural del árbol. El total de tejido vivo que puede ser eliminado de un árbol depende de la especie, de su tamaño y de su edad. Por ello la empresa adjudicataria deberá concretar el tipo e intensidad de poda con los responsables competentes antes de su ejecución. En cualquier caso es aconsejable no eliminar más del 25 % del follaje del árbol.

Frecuencia.- La frecuencia de podas se establecerá en el programa que la empresa adjudicataria deberá preparar en concierto con la dirección técnica competente, para poder abarcar las necesidades y prioridades del arbolado. Este programa tendrá en cuenta la edad, altura, conformación y estado vegetativo del arbolado, que son las variables que determinarán la necesidad de actuación.

Forma de actuación y control.- Se facilitará a la empresa adjudicataria **un inventario con las prioridades de las zonas y árboles a podar, estableciendo con arreglo a lo que se pretenda, los criterios generales para cada grupo de árboles.** Las labores de poda quedarán supeditadas a lo que marquen, en cada caso, y para cada especie, lugar y circunstancia, por su responsable técnico.

Las podas de limpieza y mantenimiento se realizarán durante todo el año, considerando incluidas en estas labores además de las mencionadas con anterioridad, los recortes de cipreses, la eliminación de brotes de tronco en arbolado, la retirada de fructificaciones y palmas secas en palmeras, y el aclareo de olivos, por lo que la empresa adjudicataria, con arreglo a la previsión de trabajos, dispondrá en su

momento de los equipos de poda con todos los medios que sean necesarios, los medios técnicos, plataforma elevadora, herramientas, transportes o materiales necesarios para la realización de estas labores que estarán incluidos dentro del importe a abonar en este apartado.

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

- Árboles secos: La Empresa adjudicataria deberá detectar el arbolado seco del parque, procediendo a su apeo inmediato tras realizar fotografía, cumplimentando la ficha correspondiente donde queden recogidos las circunstancias y causas de su muerte.
- Árboles peligrosos: Se prestará especial atención al estado estructural que presenten los árboles del parque, remitiendo al responsable técnico competente 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 indican el responsable técnico. Asimismo, la empresa tendrá la obligación de fotografiar cada uno de los árboles que se apeen, y reflejarlo en la ficha correspondiente.

Los apeos de árboles que se realicen estarán incluidos en el importe a abonar en concepto de podas del arbolado, tanto la mano de obra como los medios auxiliares y maquinaria. En todos los casos se tomarán 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, se realizará su foto correspondiente, se indicarán los daños que puedan haber ocasionado a terceros y se actualizarán sus datos en el inventario. La empresa deberá avisar de manera inmediata al responsable técnico cuando se produzcan estas incidencias, incluir estos datos en el inventario y realizar un informe de las posibles causas.

Cuando se lleven a cabo, por parte de la empresa adjudicataria, el apeo de árboles secos o peligrosos, o en caso de actos vandálicos, incorporarán al expediente sobre la actuación la correspondiente documentación fotográfica al respecto.

El procedimiento a seguir en caso de apeo de árboles secos o peligrosos es el siguiente:

- Detección del árbol seco o peligroso.
- Señalización y vallado de la zona.
- Comunicación a los responsables o servicios técnicos competentes mediante informe y documentación fotográfica.
- Autorización por parte de los servicios técnicos competentes.
- Si es necesario se procederá al balizado o vallado de la zona.
- Tala del árbol seco o peligroso.
- Retirada de los restos vegetales y limpieza de la zona.
- Reparación de la zona dañada incluso de las infraestructuras y servicios.

El anterior procedimiento se debe acelerar considerablemente cuando se trata de un árbol peligroso, debiendo la empresa actuar de forma inmediata cuando se observe un peligro inminente, al menos con la señalización y balizado de la zona de peligrosidad.

Seguridad, señalización y balizado.- La empresa tomará todas las medidas de seguridad precisas. La señalización necesaria para la realización de podas y apeos de arbolado será por cuenta del adjudicatario, que deberá disponer de todos los elementos necesarios como vallas de obra, señales de tráfico, etc. en número suficiente para la correcta realización del trabajo. El tipo de señales o vallas de obra serán del modelo normalizado y su colocación se realizará según indicaciones de los responsables técnicos competentes.

5.1.5. SANIDAD VEGETAL: VIGILANCIA Y TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

Objetivos.-

- Mantener y mejorar el estado fitosanitario del parque objeto de conservación.
- Atajar y evitar la propagación grave de cualquier infección o patógeno
- Permitir un conocimiento sobre el estado fitosanitario de los elementos vegetales.

Labor a realizar.- El programa de gestión de la sanidad vegetal no solo tendrá en cuenta los tratamientos fitosanitarios, sino también la vigilancia, controles e inspecciones que conduzcan al equilibrio de la sanidad de los elementos vegetales.

El contratista quedará obligado a realizar con sus propios medios tanto las inspecciones periódicas necesarias, en las fechas oportunas, así como la vigilancia, el control y seguimiento, y los tratamientos preventivos y curativos necesarios, para impedir la iniciación o propagación de cualquier enfermedad o plaga que pudiera aparecer en todos los elementos vegetales. Todo ello cumpliendo las medidas de seguridad tanto para el personal aplicador de la empresa como respecto a terceros.

Forma de actuación y control.- La empresa contratista deberá presentar un programa específico de sanidad vegetal, que constará de:

- Confección de una ficha para cada especie vegetal, con todas las incidencias, plagas y enfermedades más comunes que las afecten, y las épocas y condiciones climáticas que deben vigilarse, incluyéndose programa de los tratamientos preventivos y curativos más adecuados contra las plagas y enfermedades más habituales de las especies de arbolado y palmeras existentes en el parque.
- Controles y análisis periódicos que sean necesarios de acuerdo con la información recogida en las fichas.
- Dentro de este capítulo, por la gravedad y repercusión que pudiese tener sobre las palmeras del parque, se prestará especial atención a la vigilancia y tratamientos preventivos en relación a la plaga de Picudo rojo (*Rhynchophorus ferrugineus*) practicando de forma reiterada los tratamientos preventivos y protocolos de detección.

La empresa contratista será la responsable del control fitosanitario, debiendo cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- Contará con personal cualificado con el carnet de aplicador correspondiente a su nivel de responsabilidad.
- El personal que realice los tratamientos será responsable de que en su manipulación y aplicación se cumplan las condiciones de utilización recomendadas por los fabricantes de los diversos productos.

- Así mismo el personal aplicador estará debidamente equipado, cumpliendo las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Aplicación de los tratamientos en horarios que minimicen los posibles perjuicios a terceros.
- Delimitar perfectamente el ámbito de los trabajos cuando éstos comportan riesgos para las personas, con los elementos de protección y balizamiento que sean necesarios y que se mantendrán en todo momento en perfecto estado de visibilidad y conservación.
- Los productos empleados estarán registrados en el Registro de Plaguicidas de la Dirección General de Salud Pública y Consumo del Ministerio correspondiente, según el uso para el que esté destinado, no permitiéndose mezclas salvo las expresamente autorizadas por el responsable técnico competente.
- Se cumplirán los plazos de seguridad o periodos de tiempo recomendados.
- Se exigirán un programa de limpieza, higiene y saneamiento, que comprende la eliminación inmediata de residuos orgánicos e inorgánicos como consecuencia de las actuaciones de saneamiento.
- En caso de riesgo de propagación de agentes patógenos se asegurará la realización de dichas actuaciones bajo las más estrictas medidas profilácticas.
- Se exigirá un plan de gestión de residuos siguiendo en todo momento las exigencias legales, administrativas y de gestión para las empresas de control de plagas.
- La empresa deberá informar por escrito de todo el proceso, aprobando los responsables técnicos competentes los tratamientos propuestos y empleando siempre que sea posible el control integrado de plagas o control biológico para obtener resultados menos perjudiciales para el medio ambiente y las personas.

Todos los productos fitosanitarios, labores, maquinaria, análisis, controles y apoyo técnico necesario para el control de la sanidad vegetal serán por cuenta del adjudicatario.

5.1.6. – PLANTACIONES Y REPOSICIONES

Labores a realizar. - Estas labores consistirán en la plantación de especies vegetales de árboles, bien de nueva plantación o en sustitución de los que hubieran fallado, y las que su precario estado haga prever tal situación para un futuro próximo.

Objetivo. - Incrementar unidades de arbolado o sustituir aquellos ejemplares cuyas características ornamentales se hayan reducido e incluso desaparecido, o bien presentan un estado fitosanitario deficiente, susceptible de agravarse en un futuro próximo.

Forma de actuación y control. - La empresa adjudicataria, junto con la dirección técnica, confeccionará, teniendo como base los inventarios, los análisis necesarios para el mantenimiento de las especies de arbolado, un programa de reposiciones y nuevas plantaciones a ejecutar en cada uno de los años de la vigencia.

Las labores de nueva plantación se realizarán siguiendo las siguientes normas:

Arbolado. - Se utilizará planta de primera calidad certificada, de las especies y tamaños similares a las plantadas, (en general 25-30 cm. de circunferencia, 4,50-5,50 m. de altura) elegidas por el responsable técnico municipal. Serán árboles sanos y bien formados, según el hábito de crecimiento de la especie o variedad. Las plantas no podrán mostrar defectos causados por enfermedades, plagas, marcas, heridas, fisiopatías o ningún otro, que reduzcan el valor o la calificación para su empleo.

Selección.- Los árboles a plantar y sus viveros de origen serán elegidos por el responsable técnico, entre las mejores calidades existentes, deberán estar encopados, flechados en su caso, con su eje y ramificaciones de copa equilibradas, se servirán debidamente protegidos y envueltos tanto la copa como el tronco, presentados en cepellón o en contenedor, criterio a determinar por el responsable técnico, admitiéndose solamente los árboles previamente seleccionados y marcados. No ejecutándose la plantación si no se llegase a disponer de planta que reúna dichas características. Cualquier unidad plantada o repuesta sin la aceptación previa de la dirección técnica, podrá ser rechazada en cualquier momento, o incluso una vez plantada.

Época de plantación.- Dependiendo del tipo de arbolado, especies, y condiciones a plantar, siempre que sea posible en el momento que el material vegetal está en parada vegetativa. En cualquier caso, no se actuará nunca en periodo de heladas, fuertes vientos, lluvia, nieve y/o temperaturas excesivamente altas. Salvo en el caso de las palmáceas que su plantación se realizará bien entrada la primavera y fuera de la época de vientos.

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 árbol y su cepellón, siempre asegurando un perfecto drenaje.
- Renovación y sustitución del sustrato existente, que supondrá un volumen mínimo de 2,00 a 3,00 m³ /hoyo.
- Se prestará especial atención a la posición de la planta en el hoyo de plantación, con respecto al cuello y a su orientación y verticalidad, retirando siempre la malla o envoltorio que contenga el cepellón.
- Aportación de tierra y ejecución de gran alcorque para los primeros riegos.
- Se realizarán los riegos que sean necesarios, inmediatamente después de la plantación.
- Los riegos se mantendrán con la frecuencia que indiquen la dirección técnica hasta que se compruebe la viabilidad de la planta con el riego habitual.
- Se colocarán los tutores o las protecciones que indique la dirección técnica para el buen desarrollo de la plantación.

Condiciones.- Las dimensiones mínimas para los hoyos de plantación para árboles serán 2,5 veces el diámetro de las raíces o cepellón en sentido horizontal y 1,5 veces su profundidad en sentido vertical.

En caso de que los suelos presenten problemas de encharcamiento, falta de drenaje o que manifiesten una permeabilidad insuficiente, se procederá a efectuar, previamente a la plantación, el correcto drenaje de los mismos con un aumento de su profundidad y la instalación de una capa drenante de al menos 50 cm. de espesor en el fondo del hoyo.

En los casos en que la dirección técnica así lo indique, se dispondrá en el arbolado el acolchado y los sistemas de protección o entutorado individual que sean necesarios.

Se evitará la acumulación y depósito del material vegetal transportando al lugar de plantación, únicamente aquellas unidades que puedan plantarse en el día. En el caso que esto no fuera posible, se habilitará una zona de acopio, preparada con textura arenosa para su depósito y con los medios y elementos necesarios para proteger la planta de la insolación y para su riego frecuente.

Salvo que se pacte lo contrario, en el precio ofertado por el contratista incluirá siempre, el transporte hasta la plantación, descargas, apertura previa de hoyos, drenaje, aportación o sustitución de tierra

vegetal, abonos y enmiendas, plantación, riegos, colocación de tutores, instalación de goteo, poda de ramas rotas o partidas, reparación de pequeñas heridas, limpieza y terminación completa.

REPOSICIONES.- Consistirán en la sustitución, de arbolado o palmeras, que haya fallado o simplemente que desmerezca su aspecto, habiendo perdido sus características ornamentales o bien que permanezca en un precario estado botánico.

A criterio de la dirección técnica, cada año se añadirán al programa de reposiciones y plantaciones todos los elementos vegetales que sea necesario reponer en la siguiente campaña y que no estén incluidos en el programa inicial, así como las nuevas plantaciones que la dirección técnica requiera.

Las labores de plantación, tanto de reposición o nueva plantación, serán a cargo del adjudicatario en su totalidad, tanto en la mano de obra como en la maquinaria, medios y transporte que sean necesarios, quedando incluidas en el importe a abonar en concepto de nuevas plantaciones.

Todas las reposiciones de unidades vegetales que se deban realizar por la muerte o el precario estado de las plantas, su tamaño o forma, a causa de defectos de la propia planta, de su suministro, de fallos en su plantación o en el mantenimiento posterior, tanto las labores de arranque, retirada, suministro, aportación de tierra vegetal, plantación, alcorque, riegos manuales, anillo de goteo, tutores, etc., serán por cuenta del adjudicatario en su totalidad, quien tendrá que hacer la reposición, con la calidad, tamaño y modo que indique la dirección técnica, sin que ello suponga un incremento o abono en la partida a certificar.

5.2.- BAMBÚS, AROMÁTICAS, ACUÁTICAS, GRAMÍNEAS Y OTRAS VIVACES

Las labores de conservación de este grupo de plantas se llevarán a cabo, como en los demás casos, de acuerdo con un programa de gestión específica realizado por la empresa adjudicataria. Dicho programa se confeccionará con los datos y conclusiones (análisis de su estado) obtenidos de los inventarios iniciales que se realicen.

El conjunto de labores obligatorias que se han de realizar son las siguientes:

5.2.1.- RIEGO

Objetivo.- Conseguir que los sistemas radiculares de las plantas obtengan la proporción de agua útil necesaria para su correcto crecimiento y desarrollo, y tengan cubiertas sus necesidades hídricas.

Labor a realizar.- se regará con la frecuencia aconsejable según la época del año, dependiendo de las condiciones edafoclimáticas y de las especies vegetales existentes, de forma que las plantas encuentren en el suelo el porcentaje de agua útil necesario para su normal crecimiento y desarrollo, mediante el empleo eficiente del agua.

Los riegos programados se realizarán mediante el uso del sistema de riego existente. Cuando sea necesario dar riegos de apoyo, se empleará además la cisterna y las bocas de riego del propio circuito, debiendo el adjudicatario no utilizar más agua que la estrictamente necesaria para el riego.

Actuaciones.- La empresa adjudicataria se encargará de:

Supervisar y comprobar periódicamente el riego efectivo de todas las unidades.

La supervisión y control periódico del correcto funcionamiento de la red de riego.
El mantenimiento y conservación de los riegos manuales de apoyo con manguera

Programación.- El horario de riego automático estará coordinado por el responsable técnico municipal y deberá ser controlado en todo momento por la empresa adjudicataria. En caso de **riego manual**, el horario será el normal de trabajo, estableciéndose, si fuese necesario y en casos extraordinarios, por causas climatológicas o cualquier otra de fuerza mayor, un horario de riego distinto al habitual, y a determinar por el responsable técnico municipal y la empresa adjudicataria.

Revisión y control.- En cuanto a las redes de goteo, se deberá proceder a su revisión semanal para comprobar su correcto funcionamiento y detectar posibles fallos, roturas o averías.

Se arreglarán las pequeñas averías superficiales o pérdidas de agua que precisen una solución rápida (cambio de gotero, taponamiento de agujero en tubería portagoteros, cierre de llave de paso, etc.) para evitar daños irreversibles en los elementos vegetales y la pérdida innecesaria de agua.

5.2.2.- ABONADO

Para este tipo de labor se seguirá el programa de abonados y enmiendas solicitado en el capítulo correspondiente.

- Aporte de enmienda orgánica (estiércol) para mejorar las condiciones físicas y químicas del suelo en este tipo de plantas que determinen la dirección técnica y que se realizará a la vez que una de las labores de entrecava.
- Abonado químico específico en los arbustos y macizos que la dirección técnica estimen necesario. recibirán fertilizantes orgánico- mineral compuestos N-P-K de lenta liberación, con una formulación baja en nitrógeno y en dosis, referidas a las concentraciones del producto comercial, que varíaran entre los 50 y 100 gr./m² al año, extensivas a todas las superficies de plantas arbustivas y vivaces, distribuido en una aportación durante el mes de marzo. Puntualmente si así se requiere por la dirección técnica se realizaran aportaciones de hierro (Fe)

5.2.3.- ENTRECAVADO, ESCARDA Y LIMPIEZA

Deberán realizarse con la frecuencia y características reseñadas en el capítulo correspondiente del programa.

La escarda se realizará con una labor manual o mecánica y/o escarda química, dependiendo de la superficie que se trate, de manera que desaparezcan las malas hierbas y se mantenga la buena estructura del suelo:

- Frecuencias.- La frecuencia será entre 8 y 12 veces desde marzo a octubre, y de 2 a 3 veces el resto del año.
- En macizos de flor se efectuará la escarda de manera manual, eliminando no sólo la parte aérea sino también su sistema radicular en cuanto sean perceptibles en el macizo, realizando tratamientos herbicidas si así lo indicase la dirección técnica.

- En arbustos, herbáceas y tapizantes en que la densidad de la plantación no recomiende 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.

Se utilizarán acolchados, mallas anti-malas hierbas, etc., en las zonas que, a propuesta de la empresa adjudicataria, sea conveniente, en los casos y con las características y procedencia que indiquen los técnicos responsables.

Las escardas químicas deben ser aprobadas específicamente por la Dirección Técnica, quienes tendrán que aprobar el tipo de herbicida, lugar de aplicación y dosis. En cualquier caso, los productos a utilizar se ajustarán estrictamente a la Normativa existente. Se utilizarán en todos los casos productos no residuales. Las dosis y el modo de aplicación de estos productos herbicidas se ajustará a las indicaciones del fabricante.

La elección del producto deberá ajustarse a las especies a tratar, previa identificación de las mismas. Deberán asimismo, utilizarse sistemas de pulverización que eviten la deriva del producto utilizado. En la aplicación de herbicidas, se tenderá a usar las cantidades correctas de herbicida, evitando el empleo de cantidades innecesarias.

Además de eliminar las malas hierbas, al efectuar los entrecavados y escardas se realizará una limpieza completa de la superficie, aprovechando para retirar los elementos extraños presentes en el terreno (restos, plásticos, piedras, etc.) para lo cual se emplearán los medios necesarios en cada caso.

5.2.4.- PODAS Y RECORTES

Basándose en el inventario y en el estado de los arbustos y de las formaciones vegetales, el adjudicatario deberá realizar un **programa anual de poda y recortes**.

Para la planificación de este programa se tendrán en cuenta las necesidades de las diferentes especies, dado que un buen número de arbustos se desarrollan de forma natural, sin ninguna dificultad y no hay que podarlos regularmente, necesitando únicamente recortar y retirar las partes secas o mermadas, en cambio otras especies deben ser podadas a intervalos más o menos regulares.

Se efectuarán las podas de la forma y en la época adecuada para la mejor formación y vegetación de las plantas, teniendo en cuenta que no siempre será necesaria la realización de algún tipo de poda, sobre todo en especies perennifolias.

Con carácter general se cumplirá las normas siguientes:

- Se eliminarán los tallos secos, mal dirigidos o conformados, los que sean portadores de plagas y/o enfermedades graves, los que presenten precario estado.
- Se aclararán los arbustos, ante una vegetación enmarañada que impida la penetración del aire y de la luz en su interior.
- Con la realización de la poda se deberá conseguir el máximo nivel estético posible y en el caso de arbustos de crecimiento libre, mantener la estructura habitual de cada especie.
- Se mantendrá la forma, porte, volumen y uso elegido.
- Se harán cortes limpios, usando herramientas bien afiladas.
- Se formarán los arbustos en sus primeros estadios desde el momento de su plantación.

En arbustos caducos interesantes por su flor se tendrá en cuenta el comportamiento de las yemas que dan flor y la época de su apertura para evitar cortar las ramas floríferas al realizar la poda, reflejando esta característica en el programa de gestión. Para cada tipo de arbusto la poda se realizará de manera diferente y en distintas épocas.

- La poda irá encaminada a favorecer la floración.
- Las flores marchitas deben ser eliminadas por razones estéticas y fisiológicas, salvo en el caso de arbustos ornamentales por su fruto.
- En las podas de trasplante se equilibrará la parte aérea y radicular en la época de reposo vegetativo.
- Las herramientas de corte deberán estar desinfectadas en todos los casos.
- En las podas de formaciones vegetales, masas, setos, el adjudicatario mantendrá el actual trazado de los setos o de cualquier otra estructura de los elementos vegetales que exista en las zonas verdes. Cualquier modificación que se plantee deberá ser previamente aprobada por la dirección técnica. La poda de estos elementos seguirá las normas generales para la poda de los arbustos.

En el caso de arbustos aislados y formaciones vegetales de arbustos de crecimiento dirigido, se llevarán a cabo podas de recorte que se basan en la realización sistemática y periódica de despuntes y/o pinzados durante el periodo de actividad vegetativa, aplicándolos en composiciones como setos, cerramientos o borduras o masas de arbustos.

Los despuntes y/o pinzados se realizarán las veces y de la forma que se establezca en los programas de gestión de los arbustos y dependerá, principalmente, de la especie y sus características de desarrollo.

Frecuencias. - La periodicidad, número y época en que se realicen estos despuntes y/o pinzados tendrá en cuenta:

- La adaptación de la especie a la poda y su respuesta.
- Desarrollo que la planta tenga cada año y sus características fenológicas.
- La época de floración.
- La estética del elemento, evitando los crecimientos que desvirtúen su forma.
- La climatología.
- El mantenimiento de sus medidas.

Las labores de poda se realizarán con los medios mecánicos o manuales, tijeras fundamentalmente, más adecuados a cada situación o en su caso, siendo el uso de cortasetos sólo permitido para la poda de setos.

Plantas herbáceas.- A las plantas herbáceas de flor, no ornamentales por su fruto, se les suprimirá la flor seca y se realizarán todas las labores indicadas para los arbustos.

5.2.5. - SANIDAD VEGETAL: VIGILANCIA Y TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

Labor a realizar. - El programa de gestión de la sanidad vegetal no solo tendrá en cuenta los tratamientos fitosanitarios, sino también todos los trabajos, controles y análisis que conduzcan al equilibrio de la sanidad de los elementos vegetales, teniendo en cuenta todos los instrumentos al alcance para conseguir tal fin. Su buena ejecución será fundamental para evitar la debilidad de las especies vegetales, y por tanto, la progresión de enfermedades y plagas.

El adjudicatario quedará obligado a realizar con sus propios medios los estudios y análisis necesarios, en las fechas oportunas, así como la vigilancia, el control, y los tratamientos preventivos y curativos necesarios, para impedir la iniciación o propagación de cualquier enfermedad o plaga que pudiera aparecer en el parque, al igual que los tratamientos y controles encaminados a combatir en su totalidad la enfermedad o plaga, una vez desarrollada.

Objetivos.- perseguidos en la gestión de sanidad vegetal son:

- Mejorar el estado fitosanitario de las plantas objeto de conservación.
- Permitir un conocimiento, sobre el estado fitosanitario de los elementos vegetales.
- Ajustar los tratamientos a la legislación vigente, en cuanto a productos y métodos de aplicación.

Forma de actuación y control.- Al comienzo del contrato, junto con los inventarios iniciales, la empresa adjudicataria deberá presentar un programa específico de sanidad vegetal, 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 y las épocas de aplicación.
- Controles y análisis periódicos que sean necesarios de acuerdo con la información recogida.
- Confección de un programa de tratamientos preventivos y curativos de las 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.

Durante la realización de este programa, la empresa no queda eximida de efectuar los tratamientos fitosanitarios necesarios.

La empresa adjudicataria deberá aportar certificación oficial de estar inscrita en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas o bien presentar documento fehaciente que asegure que la prestación de dicho servicio será realizado por una empresa o entidad que cuente con la correspondiente inscripción en dicho Registro, aportando en este último caso el correspondiente certificado acreditativo.

La Empresa adjudicataria será la responsable del control fitosanitario, debiendo cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- Contará con personal cualificado con el carnet de aplicador correspondiente a su nivel de responsabilidad.
- El personal que realice los tratamientos será responsable de que en su manipulación y aplicación se cumplan las condiciones de utilización recomendadas por los fabricantes de los diversos productos.

Así mismo el personal aplicador estará debidamente equipado, cumpliendo las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los productos empleados estarán registrados en el Registro de Plaguicidas de la Dirección General de Salud Pública y Consumo del Ministerio correspondiente, según el uso para el que esté destinado, no permitiéndose mezclas salvo las expresamente autorizadas por el Técnico municipal competente.

Se cumplirán los plazos de seguridad o periodos de tiempo recomendados.

El adjudicatario deberá delimitar perfectamente el ámbito de los trabajos cuando éstos comportan riesgos para las personas, con los elementos de protección y balizamiento que sean necesarios y que se mantendrán en todo momento en perfecto estado de visibilidad y conservación.

Todos los productos fitosanitarios, labores, maquinaria, análisis, controles y apoyo técnico necesario para el control de la sanidad vegetal serán por cuenta del adjudicatario.

La empresa deberá informar por escrito de todo el proceso, aprobando los responsables técnicos competentes los tratamientos propuestos y empleando siempre que sea posible el control integrado de plagas o control biológico para obtener resultados menos perjudiciales para el medio ambiente y las personas.

5.2.6. – PLANTACIONES Y REPOSICIONES DE ARBUSTOS Y VIVACES

Labores a realizar.- Estas labores consistirán en la plantación de especies vegetales, arbustos, herbáceas anuales y perennes y la sustitución de las que hubieran perdido o mermado considerablemente sus características ornamentales, y las que su precario estado haga prever tal situación para un futuro próximo.

Objetivos.- Sustituir aquellos ejemplares cuyas características ornamentales se hayan reducido e incluso desaparecido, o bien presentan un estado fitosanitario deficiente, susceptible de agravarse en un futuro próximo.

Forma de actuación y control.- La empresa adjudicataria, junto con los responsables técnicos, confeccionará, teniendo como base los inventarios, los análisis necesarios para el mantenimiento de las especies vegetales, un programa de reposiciones y nuevas plantaciones a ejecutar en cada uno de los años de la vigencia.

Cada año se añadirán al programa de reposiciones y plantaciones, todos los elementos vegetales que sea necesario reponer en dicho año, y que no estén incluidos en el programa inicial, así como las nuevas plantaciones que la Dirección Técnica considere oportuno.

Actuaciones.- Las labores de plantación se realizarán siguiendo las siguientes normas:

Características.- Se utilizarán plantas de primera calidad certificada, de las especies, variedades similares a las plantadas y tamaño que indique la Dirección Técnica.

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 o ningún otro, que reduzcan el valor o la calificación para su uso.

El sustrato de las plantas, tanto si se trata de contenedor o cepellón, a criterio de la Dirección Técnica, estará libre de malas hierbas y constará en su composición de los materiales y niveles edáficos (materia orgánica, pH, salinidad, humedad, etc.) óptimos para su desarrollo.

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 provocaran heridas ni estrangulaciones.

Toda planta deberá suministrarse con su correspondiente pasaporte fitosanitario.

La empresa adjudicataria deberá contar con personal técnico cualificado que realice la recepción de cada partida y especie de planta, asegurando mediante la emisión del correspondiente informe, no solo el vigor de la misma, sino su perfecto estado fitosanitario, rechazándose y retirando aquellas partidas sospechosas de hospedar agentes patógenos. Para ello, deberá comprobarse el pasaporte fitosanitario correspondiente.

REPOSICIONES.- Estas labores consistirán en la sustitución, renovación de todo tipo de plantas permanentes o de temporada, arbustivas, vivaces, gramíneas, silvestres, hortícola, etc., es decir, cualquier elemento vegetal que haya fallado o simplemente que desmerezca su aspecto, habiendo perdido sus características ornamentales o bien que permanezca en un precario estado botánico.

La Empresa adjudicataria, junto con los responsables técnicos municipales, confeccionará, teniendo como base los inventarios y los datos de los que se disponga relativos a las zonas verdes, un **programa de reposiciones y nuevas plantaciones** a ejecutar en cada uno de los años de vigencia del contrato.

A criterio de la dirección técnica, cada año se añadirán al programa de reposiciones y plantaciones todos los elementos vegetales que sea necesario reponer en la siguiente campaña y que no estén incluidos en el programa inicial, así como las nuevas plantaciones que a criterio de los responsables técnicos municipales se requieran. Los responsables técnicos municipales señalarán, en cualquier caso, la época, calidad de la planta y tiempo en que deban realizarse estas labores.

Desde el comienzo de la adjudicación deberán realizarse las reposiciones necesarias, sin que el estado de la zona verde o la falta de recogida de todos los datos del programa de gestión, al inicio del contrato, justifique la no-realización de estas plantaciones y/o reposiciones.

Las labores de plantación, en cualquier tipo de reposición o nueva plantación, serán a cargo del adjudicatario en su totalidad, tanto en la mano de obra como en la maquinaria, medios y transporte que sean necesarios, quedando incluidas en el importe a abonar en concepto de conservación.

Todas las reposiciones de unidades vegetales que se deban realizar por la muerte o el precario estado de las plantas, su tamaño o forma, a causa de defectos de la propia planta, de su suministro, en la plantación o en el mantenimiento, tanto las labores de arranque, retirada, suministro, aportación de tierra vegetal, plantación, alcorque, riegos manuales, anillo de goteo, tutores, etc., serán por cuenta del adjudicatario en su totalidad, quien tendrá que hacer la reposición, con la calidad, tamaño y modo que indique la Dirección Técnica.

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 adjudicatario o por defecto de plantación y por incumplimiento de las labores establecidas en este pliego.

Arbustos.- Comprende la reposición y plantación de arbustos de la misma especie u otra con las características y calidad adecuadas, a criterio de los Dirección Técnica. Se incluye en esta operación la eliminación de arbustos en malas condiciones o muertos, suprimiendo toda la parte aérea y radicular y la reposición de las marras existentes de arbustos aislados y en masas. En los setos consolidados se repondrá el número de pies suficiente para que la reposición de la marra prospere.

La preparación del terreno y labores de plantación se realizarán según lo especificado en este apartado, señalando que:

- Las dimensiones mínimas del hoyo de plantación, para arbustos, serán de 30 cm. de profundidad y, en cualquier caso, más ancho y más profundo que el diámetro de las raíces o su cepellón. Será necesario remover toda el área de plantación que indiquen los Dirección Técnica en una profundidad mínima de 50 cm.
- Después de la plantación se dejará el terreno dispuesto para el correspondiente riego.
- Se realizarán todos los riegos con la frecuencia que marquen los técnicos responsables y, si así se indica, un riego diario hasta que la planta soporte el riego habitual.
- En los casos que los técnicos responsables así lo indiquen, se dispondrán los acolchados y sistemas de protección que sean necesarios. El suministro de los materiales y su colocación serán por cuenta del adjudicatario.

Plantas de flor.- Comprende la plantación de plantas de flor de la especie y calidad determinadas por los Dirección Técnica, con el marco y sistema de plantación que se determine para cada especie, con un mínimo que se relaciona en el siguiente cuadro:

El suministro y plantación de las herbáceas de flor anuales y bianuales será por cuenta del adjudicatario, previa presentación de una muestra al técnico responsable, quién aceptará o rechazará la misma.

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, 30 cm.
- Aporte anual de la enmienda orgánica y/o inorgánica
- Abonado químico por cada plantación.

La plantación se efectuará como mínimo dos veces al año, considerando la plantación de bulbosas, si la hubiera, como cultivo intercalar, a efectos del número de reposiciones.

En casos excepcionales, la planta de flor podrá ser suministrada por los viveros municipales si así lo indicase los responsables técnicos; ésta sería una plantación complementaria, corriendo a cargo de la empresa adjudicataria los gastos que genere la realización de todas las labores, incluido el transporte.

5.3.- PRADERAS

Objetivo.- Ejecutar todas las labores básicas prescritas, para mantener y mejorar todas las praderas, preservando su valor ornamental y estabilizador del terreno.

Forma de actuación y control.- La empresa contratista presentará en su oferta un programa teórico de las labores de mantenimiento de todas las praderas existentes, incluyendo tanto las praderas situadas en parcelas ajardinadas, como aquellas otras naturales situadas en zonas de soto.

5.3.1.- RIEGO

Se efectuará con la dotación que se indique por los responsables técnicos municipales, que conjuntamente con el técnico de la empresa contratista determinaran: dosis y frecuencias a aplicar en función de las necesidades de cada época, las zonas y las tasas de infiltración del suelo, estableciendo las programaciones correspondientes (zonas, sectores, días, horarios, tiempos, pausas, porcentajes, etc.)

Será responsabilidad del contratista verificar y chequear diariamente el funcionamiento real y efectivo de todos y cada uno de los sectores de riego correspondientes a todas las praderas del servicio, de forma que efectuando su seguimiento diario y con arreglo a las programaciones establecidas, se advierta una relación de los sectores con funcionamiento en sucesión correcta, y de aquellos que den fallo, o registren algún tipo de incidencia.

El contratista será responsable del continuo funcionamiento del sistema de riego, y de la ausencia de incidencias repetidas, sin que la falta del funcionamiento correcto del sistema de riego, por posibles fallos del programa, averías o cualquier otra causa, le exima de la obligación de procurar de manera inmediata y sin demora, la reparación y los riegos de auxilio y de apoyo necesarios para satisfacer las necesidades hídricas y evitar el perjuicio sobre los elementos a mantener.

5.3.2.- ABONADOS

Objetivo.- Cubrir las necesidades en nutrientes de las praderas, manteniendo y mejorando su estado y aspecto ornamental.

Actuación y control.- Se aportarán fertilizantes de tipo orgánico-mineral en forma de complejos de lenta liberación que contengan los elementos fundamentales N-P-K, elementos secundarios y microelementos, de forma extensiva a todas las superficies con pradera (parcelas y taludes). Quedarán excluidas de este tipo de fertilización, las praderas naturales existentes en los sotos.

- Formulación: del tipo de equilibrio N-P-K (20-5-10 +MgO) (16-7-15+MgO)
- Aportaciones: 2 anuales, (abril y octubre)
- Dosificación: 40 gr./m2 por aportación (80 gr./m2-año)

Las decisiones técnicas, momento de aplicación, formulación, y prioridades en su aportación, quedan reservadas al criterio del responsable técnico municipal.

5.3.3.- SIEGA Y PERFILADO

Objetivo. - Conseguir unas praderas con un buen estado vegetativo, tanto fisiológico como estético.

Forma de actuación y control. - Se adoptará el sistema de siega de alta frecuencia sin recogida, con una frecuencia de cortes mínima para que las herbáceas mantengan una altura tal que no suponga un perjuicio para la misma, en base a la aplicación de la técnica descrita.

- Alturas máximas admisibles:

- Praderas de césped en zonas ajardinadas: 4 - 7 cm. máximo.
- Prados en zonas de sotos: 30 - 40 cm. máximo.

- Frecuencias mínimas: en consonancia con las alturas máximas admisibles:

- Praderas de césped en zonas ajardinadas:

Invierno:	de noviembre a febrero	1 corte mensual
Primavera:	de marzo a abril	2 corte mensuales
Verano:	de mayo a septiembre	3 cortes mensuales
Otoño:	de octubre a noviembre	1 corte mensual

- Prados en zonas de sotos:

Primavera:	de marzo a mayo	1 corte
Verano:	de mayo a septiembre	1 corte
Otoño:	de octubre a noviembre	1 corte

- Siega: sin recogida mediante el sistema adecuado.
- Corte: 1/3 de la altura, corte limpio, sin desgarros ni tirones.
- Segadoras: en perfecto estado de mantenimiento, sobre todo en cuanto al afilado de cuchillas se refiere.
- Retrasos: en el caso no deseado del retraso de frecuencia, los restos de siega se retirarán de forma inmediata al corte no pudiendo quedar depositados en el suelo dentro de la parcela, ni aun de forma eventual o puntual.
- Se evitarán los riegos anterior a las siegas, mínimo de 1 - 2 días previos a la operación, procediendo a los mismos con posterioridad a aquéllas.

Perfilados. - Realización de recortes mecánicos o manuales de los bordes del área de pradera, tanto exteriores con límites y bordillos, como los interiores con árboles, arbustos y macizos de flor o arbustos, aspersores, difusores, etc.

Se mantendrá el actual trazado de los perfiles en las diferentes zonas, siempre que no exista otra indicación al respecto, corrigiendo los desperfectos o alteraciones que por cualquier causa se originen en aquellos. Se perfilará entre dos y cuatro veces al año, estableciendo una frecuencia trimestral.

Se pondrá especial cuidado en no dañar, con la maquinaria, los cuellos de árboles y arbustos 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 donde la maquinaria no pueda acercarse, pero siempre fuera del alcance de los troncos de los árboles.

Para el perfilado de hierba en el arbolado situado en praderas se dispondrá en todos los casos de un alcorque circular perfilado con un radio mínimo de 0,50 m. desde el tronco del árbol, limpio y libre de césped o malas hierbas, piedras u otros elementos, recebado con arena gruesa de río o de sílice, al cual no se deberá acceder con ninguna herramienta mecánica.

Queda prohibido el uso de desbrozadora de hilo en alcorques del arbolado, procediendo a realizarse el perfilado en estos casos mediante entrecavado manual con azada.

5.3.4.- ESCARIFICADO

Objetivo.- Rejuvenecer el aspecto de la pradera y mejorar la permeabilidad del terreno, facilitando la penetración del agua, oxígeno y nutrientes que se aporten al mismo.

Forma de actuación y control.- se realiza mediante máquinas de escarificar una vez al año, en la época de finales de invierno o principio de primavera (enero – febrero) y a continuación de una siega, recogiendo después los restos vegetales que se produzcan.

Quedan reservadas al criterio del responsable técnico de ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A., todas las decisiones técnicas, en cuanto a forma, momento, oportunidad y prioridades en su ejecución.

5.3.5.- SANIDAD VEGETAL: VIGILANCIA Y TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

Objetivos.- Mantener y mejorar el estado fitosanitario de las cubiertas de pradera objeto de conservación.

Labor a realizar.- El contratista deberá mantener vigilancia constante sobre el estado y aspecto sanitario de las praderas de césped, realizando las revisiones y controles periódicos sobre cada una de parcelas para verificar su estado en relación a cualquier patógeno que pudiera aparecer (plaga, enfermedad, malas hierbas) y establecer su riesgo y alcance para en su caso adoptar las medidas y tratamientos de control necesarios al objeto de limitar su propagación.

Todo ello cumpliendo las medidas de seguridad tanto para el personal aplicador de la empresa como respecto a terceros.

La empresa deberá informar por escrito de todo el proceso, aprobando los responsables técnicos competentes los tratamientos propuestos y empleando siempre que sea posible el control integrado de plagas o control biológico para obtener resultados menos perjudiciales para el medio ambiente y las personas.

5.3.6.- REPOSICIONES

Objetivo.- Mejorar aquellas zonas concretas que por cualquier causa desmerezca su aspecto estético.

Forma de actuación y control.- La siembra de calvas y zonas deterioradas se realizará anualmente en aquellas praderas que no exijan una renovación completa. Comprenderá el levantamiento parcial o total de la zona dañada, la recuperación de la cota con aporte de sustrato, la preparación del terreno, la siembra o colocación de tepes, tapado mediante mantillo, el tratamiento fitosanitario si fuese necesario y todos los trabajos que marque la dirección técnica. Si así se indica, se acotarán y señalizarán las zonas sembradas con todos los medios que sean necesarios para su protección.

Quedan reservadas al criterio del responsable técnico de ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A., todas las decisiones técnicas, en cuanto a forma, momento, oportunidad y prioridades en su ejecución.

6.- SISTEMA DE RIEGO

Será misión de la empresa adjudicataria el empleo y la conservación de la red o sistema de riego que servirá de forma general como herramienta fundamental para satisfacer las necesidades hídricas de las plantas.

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

El contratista adjudicatario realizará a lo largo de todo el año, de acuerdo con el programa anual establecido del apartado correspondiente, el mantenimiento preventivo y correctivo adecuado para conseguir el funcionamiento correcto de la red de riego y los elementos que la componen.

Objetivos básicos.-

- Control de eficacia del sistema.
- Urgencia en la detección de la avería o mal funcionamiento del sistema.
- Control inmediato de las deficiencias de funcionamiento que puedan surgir.
- Reparaciones adecuadas en tiempo y forma.
- Periodicidad de las revisiones.
- Mantenimiento del sistema y sus elementos de control.
- Controles de consumo y calidad del agua de riego

Instalaciones a conservar.- Los elementos a conservar serán las redes de riego primarias, secundarias y terciarias de diámetro inferior a 160 mm, equipadas con sus válvulas de corte, ventosas, electroválvulas, filtros, bocas de riego, emisores, válvulas de desagüe del Parque del Agua y Expo 2008, con todos los elementos que contengan, como cualquier otro elemento dentro de los elementos del sistema de riego que pudiera ser instalado o modificado en el periodo de vigencia del contrato. Exceptuando de esta conservación los equipos de bombeo.

Elementos del sistema de riego

- Tuberías primarias, secundarias y terciarias.
- Arquetas de diferentes tipos.
- Elementos de control principal: llaves de corte.
- Elementos de control secundario: llaves de corte.
- Elementos de control terciario: llaves, filtros y electroválvulas.
- Bocas de riego
- Ventosas
- Emisores: aspersores, difusores, goteos, tubería de gotero integrado y otros.
- Programación: sistema de control con hardware y software, programadores manuales, etc. y de transmisión: cableado, decodificadores, conexiones, baterías, etc.

Actuaciones.- Los trabajos a realizar sobre estos elementos incluyen:

- Todas las intervenciones de reparación, sustitución y modificación de la red de riego en todos los sistemas, hidráulico/mecánico y eléctrico que forman la red y todos los materiales que sean necesarios.
- Inspección, revisión y control del estado de todos los elementos hidráulicos de la red desde la salida de los puntos de bombeo 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.

Se contempla además la realización de las siguientes actividades complementarias:

- Preparación de programa de inspección y revisión del correcto funcionamiento de la totalidad de la red de riego tuberías principales, secundarias y terciarias existente formada por todas las tuberías PE de diámetro inferior a 160 mm, equipadas con sus válvulas de corte, ventosas, electroválvulas, filtros, bocas de riego, emisores, válvulas de desagüe.
- Desmontaje, revisión, reparación, limpieza y montaje de las válvulas de corte, ventosas, electroválvulas, filtros, bocas de riego, emisores, válvulas de desagüe existentes en las tuberías de riego de diámetro inferior a 160 mm. para un correcto funcionamiento.
- Vaciado, limpieza y tratamiento de la red de riego, tuberías principales, secundarias y terciarias de diámetro inferior a 160 mm, equipadas con sus válvulas de corte, ventosas, electroválvulas, filtros, bocas de riego, emisores, válvulas de desagüe cuantas veces sea necesario ante la detección o presencia del mejillón cebra según protocolo de actuación de la sociedad contratante.
- Reparación de las arquetas de riego equipadas con sus válvulas de corte, ventosas, electroválvulas, filtros, bocas de riego, emisores, válvulas de desagüe existentes en las tuberías PE de diámetro inferior a 160 mm.

Durante el primer mes de la adjudicación se facilitará al adjudicatario la documentación existente relativa a las dos instalaciones de riego (Parque del Agua y Expo). Antes de iniciarse la temporada de riego, se verificará el estado del sistema, comprobando que funciona correctamente, informando a la responsables técnicos municipales del resultado de dicha verificación. Igualmente se comprobarán todas y cada una de las conexiones de las diferentes electroválvulas, continuidad de señal, programación y demás mecanismos eléctricos o mecánicos que incidan en el funcionamiento de todo el sistema de riego, para asegurar el correcto funcionamiento de todos a cada uno de los respectivos sectores. Para ello se establecerá un calendario de operaciones revisiones y ajustes de los diferentes sistemas, hidráulico y eléctrico a lo largo de todo el año.

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.

La sociedad municipal contratante suministrará agua para riego en caudal, presión y calidad suficiente, supervisará los ajustes horarios, tiempos de programación de cada sector de riego, en cada época y

zona, en función de los datos y observaciones que le trasmita el contratista, realizándose los cambios que sean necesarios en los programas establecidos para su mayor eficiencia, no sólo en beneficio de los elementos vegetales sino también buscando la economía del agua.

Automatismos.- Diariamente se verificará el funcionamiento en campo de los sectores programados, con los turnos y tiempos de riego programados, comprobando la apertura y cierre correcto de electroválvulas y el funcionamiento de los programadores.

Aspersores, difusores y goteo.- Semanalmente se revisará su correcta instalación y funcionamiento (altura sobre el terreno, horizontalidad, ángulo y alcance, limpieza de filtro y boquilla, cobertura de cada elemento y correcciones correspondientes, sustituciones de cualquier material y renovación de elementos deteriorados o con funcionamiento incorrecto)

En cuanto a las redes de goteo, se deberá proceder a su revisión semanal para comprobar su correcto funcionamiento en riego y detectar posibles roturas o averías. Se arreglarán las pequeñas averías superficiales o pérdidas de agua que precisen una solución rápida (cambio de gotero, taponamiento de agujero en tubería portagoteros, cierre de llave de paso, etc.) para evitar daños irreversibles en los elementos vegetales y la pérdida innecesaria de agua.

Electroválvulas.- Mensualmente se revisarán, incluyendo la comprobación y limpieza periódicas de las partes o mecanismos más delicados, manteniendo su funcionalidad durante todo el período de riego. Las electroválvulas deberán manejarse siempre desde el programador, evitando las aperturas y cierres manuales, que propician averías. 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.

Operaciones de gestión y mantenimiento.- El adjudicatario, con el personal idóneo en número y competencia profesional, con las herramientas más eficaces, atenderá debidamente en tiempo y forma la realización de las operaciones de gestión y entretenimiento necesarias. Éstas se centrarán principalmente en:

- Detección de averías, incidencias y control de éstas.
- Reparación de los elementos del sistema.
- Comunicación a la Dirección Técnica.
- Revisión periódica de la eficacia de los sistemas.
- Estudios de posibles mejoras y modernización de los sistemas de forma que se optimice su funcionamiento.

Material y reparaciones.- Los materiales deben seguir las normas de calidad y cualidad que indique la Dirección Técnica. Estas reparaciones las realizarán los equipos especializados de mantenimiento y control de los sistemas de riego con los medios adecuados para que estas operaciones sean inmediatas en el momento que se localice el problema.

Forma de actuación y control.- La empresa adjudicataria confeccionará un registro de incidencias donde quede constancia de las averías, sus características, las fechas en que se produjeron, de aviso, de reparación y las posibles causas, remitiendo informes periódicos al responsable técnico, con la periodicidad que éste marque, con el fin de detectar los problemas más frecuentes y subsanarlos en la medida de lo posible, así como las incidencias relacionadas con caudal, presión y calidad del agua de

riego. Cualquier tipo de avería grave que se produzca en todos los sistemas de riego, deberá ser comunicada por el responsable de la empresa adjudicataria, y deberá realizar la notificación correspondiente.

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 adjudicatario restablecerá por su cuenta la zona dañada, (jardines, caminos, andadores, pavimentos, estructuras, etc.) a su estado original, asumiendo las responsabilidades de los daños producidos a terceros, si los hubiera.

Mejoras y obra nueva.- El adjudicatario podrá proponer y realizar a su cargo, previa autorización de la sociedad municipal, y sin derecho alguno a indemnización, las mejoras en la red de riego que considere más oportunas, quedando éstas en propiedad municipal. En todos los casos, cualquier reforma o nueva instalación se ajustará a la normativa municipal existente. Cualquier mejora será informada previamente al técnico responsable competente para su aprobación, y una vez ejecutada se deberán presentar los planos “as build” en soporte informático con las variaciones realizadas así como toda la documentación técnica de los elementos instalados.

7.- LIMPIEZA

Descripción.- Esta labor, fundamental para el buen desarrollo de la conservación, comprenderá la retirada diaria de residuos urbanos, desperdicios, basuras, excrementos, restos vegetales, en cualquier parte del ámbito de superficie considerado del contrato, zonas verdes, aceras, espacios peatonales, calzadas, espacios sin urbanizar, así como exteriores de los edificios e instalaciones, que se encuentren dentro de las zonas que son objeto de este contrato.

La obligación del adjudicatario no se limita al barrido, recogida y retirada diaria de todos los residuos, sino que deberá recogerlos de una manera seleccionada, por un lado los residuos urbanos y por otro los restos vegetales.

El conjunto de labores obligatorias que han de realizarse para la prestación de este servicio como un capítulo más a desarrollar dentro de la conservación y mantenimiento de las zonas verdes se descompone como sigue:

- **Limpieza diaria** (de lunes a domingo) de las zonas verdes, pavimentos, zonas infantiles, instalaciones, obra civil, recogida de papeleras, limpieza de láminas de agua, grafitis, etc.

Objetivo.- El objeto principal de esta labor de limpieza diaria es que todas las zonas permanezcan en perfecto estado, sin observarse ningún tipo de basura urbana o resto de una forma apreciable que desmerezca el aspecto de los jardines y espacios objeto del contrato. Las labores de limpieza diaria deben ir encaminadas a:

- Mantener todos los espacio en condiciones óptimas todos los días del año.
- Mantener instalaciones y láminas de agua en estado óptimo de limpieza y sanitario.
- Recoger la basura de una manera seleccionada.
- Mecanizar en lo posible esta labor.

Todas las labores, maquinaria, materiales, transportes, retirada de residuos y apoyo técnico referidos a continuación estarán incluidos en el importe a abonar por este capítulo de limpieza.

Forma de actuación.- La empresa contratista presentará un programa de limpiezas de las zonas a mantener a que se refiere este contrato, en el que se definan:

- Medios humanos
- Vehículos de recogida, maquinaria y material de apoyo adecuados.
- Calendarios de trabajo y periodicidades.
- Recorridos, rutas básicas de recogida y periodicidad de éstas.
- Sistemas de recogida seleccionada de residuos.

Las actuaciones a realizar diariamente serán:

- Papeleras.- Recogida de las papeleras existentes todas las veces que sea necesario, con traslado diario al contenedor de acopio, de los restos obtenidos sin poderlos acumular en ninguna zona del parque ni de la urbanización. En ningún caso se podrán amontonar este tipo de basuras, habiéndose de recoger y retirar con medios propios a su cargo. El concesionario debe de suministrar a su coste las bolsas de basura que se colocan en las papeleras.
- Residuos.- recogida diaria de todo tipo de residuos que se encuentren en cualquier zona.
- Residuos vegetales.- Recogida diaria de los residuos vegetales de cualquier tipo, pudiendo disponer de cajas o contenedores grandes en la zona designada para acopiar y posteriormente retirar dichos restos a vertedero.
- Gravas.- Barrido y limpieza diaria de parterres con gravas, especial cuidado de las zonas de juegos infantiles y zonas de aparcamiento. Se incluirá en este apartado la retirada diaria de todos los elementos pétreos que no guarden relación o estén fuera de lugar con los materiales de la zona, es decir, piedras, restos de hormigón, cantos, etc.
- Emergencias.- Situaciones accidentales, avenidas, inundaciones, derrames de aceites, pintadas y grafitis.
- Zonas de juegos infantiles y de estancia.- En estas zonas de uso principalmente por niños y jóvenes la limpieza debe ser especial manteniéndolas siempre en perfecto estado y situando, si fuera necesario en los días de más uso, contenedores suplementarios.
- Pintadas y grafitis.- Se procederá a su limpieza inmediata, siempre que se produzcan, sobre cualquier elemento y zona del ámbito de actuación.
- **Recogida de residuos fines de semana y festivos.**- En los días de mayor afluencia a los espacios ajardinados, los fines de semana y festivos, resulta fundamental la recogida de basuras urbanas para una buena conservación. La empresa adjudicataria deberá disponer de un sistema de recogida de residuos en estos días con los siguientes objetivos:
 - Mantener el Parque del Agua “Luis Buñuel” y la urbanización Expo-2008 en un estado de limpieza general óptimo.
 - Las papeleras y contenedores deben vaciarse todas las veces que sean necesarias.
 - Deben retirarse todos los residuos y poner contenedores extra que sean necesarios.

El adjudicatario presentará un programa especial de personal y maquinaria para los fines de semana con un mínimo de dos (2) jardineros / jornada, independiente del personal de servicio, para servicio de limpieza y mantenimiento extraordinarios sin incremento de coste alguno, que deberá ser aprobado por la sociedad ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO, S.A. y adaptado a las necesidades según las épocas, el volumen, calidad y cantidad de usuarios, no incidiendo en ningún caso en el número de personal jardinero.

El programa deberá contener:

- Personal de recogida de papeleras y restos urbanos.
 - Vehículos y material de apoyo para dicho trabajo.
 - Recorridos y frecuencia de éstos.
 - Horarios, podrán adaptarse a las necesidades cambiantes de fechas o momentos dados, si así lo indicase la sociedad municipal contratante.
- **Limpiezas extraordinarias.**- Cuando se produzcan actos culturales, sociales, deportivos o de cualquier otro carácter extraordinario en las zonas ajardinadas, será obligatoria la limpieza total de la zona afectada, de forma inmediata a la realización del acto, disponiendo al respecto del personal y equipos necesarios, con un mínimo de dos (2) jardineros / jornada, independiente del personal de servicio, para servicio de limpieza y mantenimiento extraordinarios sin incremento de coste alguno para ZGZ ARROBA DESARROLLO EXPO S.A.

El adjudicatario deberá disponer y conservará un número de contenedores de residuos suficientes para recoger de forma selectiva todos los restos procedentes de la limpieza y exportarlos posteriormente a vertedero. En ningún caso se podrán acumular residuos en montones fuera de cualquier tipo de contenedor.

La maquinaria, mano de obra, transportes, materiales, retirada a vertedero y todos los medios necesarios para realizar estos trabajos estarán incluidos en el importe a abonar por el capítulo de limpieza dentro de la conservación del servicio, debiendo disponer de los gestores autorizados o bien contar con las autorizaciones pertinentes.

8.- GESTIÓN INFORMÁTICA DEL SERVICIO - INVENTARIOS

Objetivo.- La implantación de gestión informática del servicio tanto para la gestión integrada y sistemática del desarrollo del servicio, como para la elaboración de inventarios de elementos, que permitan una mayor agilidad en la labores de conservación y en la propia gestión de los espacios verdes.

Descripción.- La empresa contratista deberá implantar el sistema informático que a juicio del responsable técnico de ZGZ DESARROLLO EXPO, S.A. se presente como el mejor adaptado a las necesidades del servicio, para llevar a cabo tanto las tareas, trabajos incidencias, y labores diarias, como la elaboración de informes, planos GIS, datos e inventarios mediante el correspondiente sistema informático de gestión integrada de inventario y actuaciones del servicio de mantenimiento. La empresa contratista podrá contratar con una empresa externa la implantación del software de gestión informática del servicio así como la incorporación de inventarios de los distintos elementos requeridos, siendo la única parte del contrato susceptible de contratación, en concordancia con lo dispuesto en la cláusula 24 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, y conforme a las siguientes características y requerimientos:

Solvencia técnica:

- Suministrador del software especialista en parques y jardines, inventario y servicio de soporte a usuarios, con calificación específica y certificación en Normas UNE-EN ISO 9001:2008 y UNE-EN ISO 14001:2004 en:
 - Diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas personalizadas de gestión cartográfica y alfanumérica
 - La realización de inventarios de elementos urbanos
 - La generación de cartografía digital con características GIS

Con experiencia demostrada de más de 10 años en la realización de inventarios con características GIS

Características técnicas:

- Sistema Web.- Mediante acceso online a la aplicación simplemente con conexión internet y un navegador. Datos alojados en la nube. Garantías de mantenimiento y protección de datos. Backs ups diarios. Protección frente ataques y malware. Formatos estándar tanto para los ficheros cartográficos (SHP) como para la base de datos (SQL)
- Sistema de roles y usuarios.- Número ilimitado de usuarios, distintos roles según las funciones de cada uno; consulta, edición de datos, edición de cartografía, integración, etc. Sistema LOG IN de usuario y contraseña para acceder al programa.

Características funcionales:

- Funcionalidades de gestión del inventario. Mapa continuo con perfecta integración de los datos cartográficos y alfanuméricos, manejo intuitivo de la visualización, manejos de capas cartográficas y consultas para usuarios no expertos en GIS, uso de cartografía externa servidores WMS para el plano, contenedores cartográficos administrativas y de gestión (unidad de gestión), búsquedas y consultas simples y cruzadas, edición de cartografía y edición conjunta de datos, medidores cartográficos, mapas temáticos, informes de datos de inventario, gestión de catálogos de especies, modelos, fabricantes, suministradores, etc., gestión de fotografías y documentos vinculados a elementos individuales o a unidades de gestión, gestión de riesgo de arbolado.
- Funcionalidades de gestión de los trabajos.- Planificación de programas y trabajos, consulta e integración de la gestión con el inventario, manejo de recursos: equipos, maquinaria, vehículos, personal y tareas, emisión de órdenes de trabajo, introducción de partes de trabajo con los recursos efectivamente empleados, envío de órdenes vía email con mapa asociado, control, seguimiento y actualización de tareas, informes de gestión.
- Funcionalidad de divulgación ciudadana.- Publicación de versión del inventario en abierto para la consulta ciudadana, consulta de los datos principales de los árboles y catálogo de especies, sistema de solicitudes ciudadanas relacionadas con los árboles.

- Funcionalidad de gestión de expedientes de campo para inspectores. - Vinculado a las solicitudes ciudadanas, conexión con órdenes de trabajo y partes, seguimiento de análisis de estado y tipología de los expedientes, disponible para tabletas con cualquier sistema operativo.
- Funcionalidad gerencial de consulta de informes. - Consulta de la información de gestión, relatorios e informes, disponible para dispositivos móviles (celulares) y tabletas con cualquier sistema operativo.
- Soporte y asistencia a usuarios. - Plan de mantenimiento SaaS, plan de formación, asistencia a usuarios telemática.

En el Anexo 5 de este Pliego de Prescripciones Técnicas denominado Sistema de Gestión Informática – Inventarios, se especifican con todo detalle las características del mismo.

9.- PREVENCIÓN, SEGURIDAD Y SALUD

Objetivo. - Cumplir con la legislación actual en materia de Prevención, y Seguridad y Salud en el trabajo.

Descripción. - El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar accidentes y perjuicios de todo orden, siendo responsable de ellos y atendiendo en esta materia a la legislación en materia de Prevención, y Seguridad y Salud en el trabajo.

Medición y abono. - Mensualmente se certificará en concepto Seguridad y Salud la cantidad resultante de aplicar el 1,50 % sobre la suma de importes resultantes de todos los trabajos de conservación realizados.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE JARDINERÍA
PARQUE DEL AGUA “Luis Buñuel” Y ESPACIOS PÚBLICOS EXPO 2008
ANEXO 1
PROGRAMA ANUAL DE CONSERVACIÓN

PROGRAMA ANUAL JARDINERIA			PERIODO ANUAL												PRESUPUESTO LICITACIÓN ANUAL			PRESUPUESTO LICITACIÓN ANUAL			
OPERACIONES		FRECUENCIAS	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Medición	Precio/ Ud.	Importe	Importe €	L.V.A.	L.V.A.	Importe €
			Uds.	€	€													L.V.A. excluido	%	€	L.V.A. incluido
ARBOLADO Y PALMACEAS	1.1. Riego (incluye riegos de apoyo)	Anualmente 24	X	X	X	XX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XX	X	X	24,00	1.920,00	46.080,00				
	1.2. Abonado	Anualmente 2 aportaciones		X								X			2,00	3.960,00	7.920,00				
	1.3. Escarda y limpieza de alcorques	Anualmente 7			X	X	X	X	X		X		X		7,00	3.750,00	26.250,00				
	1.4. Podas de formación y recortes en verde	Anualmente 2	X								X				2,00	8.000,00	16.000,00				
	1.5. Sanidad vegetal: Vigilancia y tratamientos fitosanitarios	Permanente			X		X		X		X				4,00	4.250,00	17.000,00				
	1.6. Plantación de nuevas unidades arbolado	Según criterio de la D. T.		X	X										55,00	400,00	22.000,00	135.250,00	21,00	28.402,50	163.652,50
ACUÁTICAS AROMÁTICAS BAMBÚS GRAMÍNEAS HORTÍCOLAS LIRIOS VIVACES	2.1. Riego	Diariamente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12,00	600,00	7.200,00				
	2.2. Abonado	Anualmente 2 aportaciones		X								X			2,00	2.640,00	5.280,00				
	2.3. Escardas	Anualmente 12			X	X	XX	XX	X	XX	XX	X			12,00	10.000,00	120.000,00				
	2.4. Podas y recortes	Anualmente		X								X			2,00	15.000,00	30.000,00				
	2.5. Sanidad vegetal: Vigilancia y tratamientos fitosanitarios	Permanente				X		X			X				3,00	4.250,00	12.750,00				
	2.6. Suministro y plantación de arbustivas	Según criterio de la D. T.													540,00	5,50	2.970,00				
	2.6. Suministro y plantación de acuaticas	Según criterio de la D. T.													540,00	6,50	3.510,00	181.710,00	21,00	38.159,10	219.869,10
PRADERAS	3.1. Riego	Diariamente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12,00	600,00	7.200,00				
	3.2. Abonado	Dos aportaciones anuales				X						X			2,00	10.880,00	21.760,00				
	3.3. Siega y perfilado	Anualmente 23 siegas		X	XX	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	X	X	X	23,00	8.800,00	202.400,00				
	3.4. Escarificado	Según criterio de la D. T.													0,00	12.000,00	0,00				
	3.5. Sanidad vegetal: vigilancia y tratamientos fitosanitarios	Según criterio de la D. T.				X									1,00	2.250,00	2.250,00				
	3.6. Reposiciones											X			400,00	8,19	3.276,00	236.886,00	21,00	49.746,06	286.632,06
SISTEMA DE RIEGO	4.1. Verificar apertura y cierre de electrovalvulas	Permanente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12,00	1.100,00	13.200,00				
	4.2. Verificar emisores, limpieza de filtros	Permanente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12,00	600,00	7.200,00				
	4.3. Reparaciones, sustituciones, vandalismo	Permanente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12,00	1.200,00	14.400,00				
	4.4. Revisión integral de válvulas y circuito	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12,00	600,00	7.200,00	42.000,00	21,00	8.820,00	50.820,00
LIMPIEZA	5.1. Jardines, papeleras, caminos, instalaciones, viales, balsas	Diariamente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12,00	12.500,00	150.000,00				
	5.2. Limpieza grafitis en mobiliario, fuentes, obra civil	Diariamente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12,00	800,00	9.600,00				
	5.3. Limpieza en crecidas / limpiezas extraordinarias	Anualmente	X	X	X	X									4,00	1.250,00	5.000,00	164.600,00	10,00	16.460,00	181.060,00
GESTIÓN INFORMÁTICA	6.1. Implantación de sistema informático integrado	Anualmente (12 meses)													1,00	7.200,00	7.200,00				
	6.2. Integración de alta del servicio y formación	Alta													1,00	3.823,00	3.823,00				
	6.3. Inventario de posiciones arboladas														9.000,00	1,61	14.490,00				
	6.4. Inventario de sotos de ribera														35,00	43,17	1.510,95	27.023,95	21,00	5.675,03	32.698,98
SEGURIDAD Y SALUD	Seguridad y Salud	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12,00	984,34	11.812,08	11.812,08	21,00	2.480,54	14.292,62
TOTAL																	799.282,03		799.282,03	149.743,23	949.025,26

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE JARDINERÍA
PARQUE DEL AGUA “Luis Buñuel” Y ESPACIOS PÚBLICOS EXPO 2008
ANEXO 2
PLANOS DE ALCANCE Y SITUACIÓN







Superficie total

136,76 Ha.

Superficie
Concesiones

19,93 Ha.

Superficie P.A.

104,77 Ha.

Superficie Expo

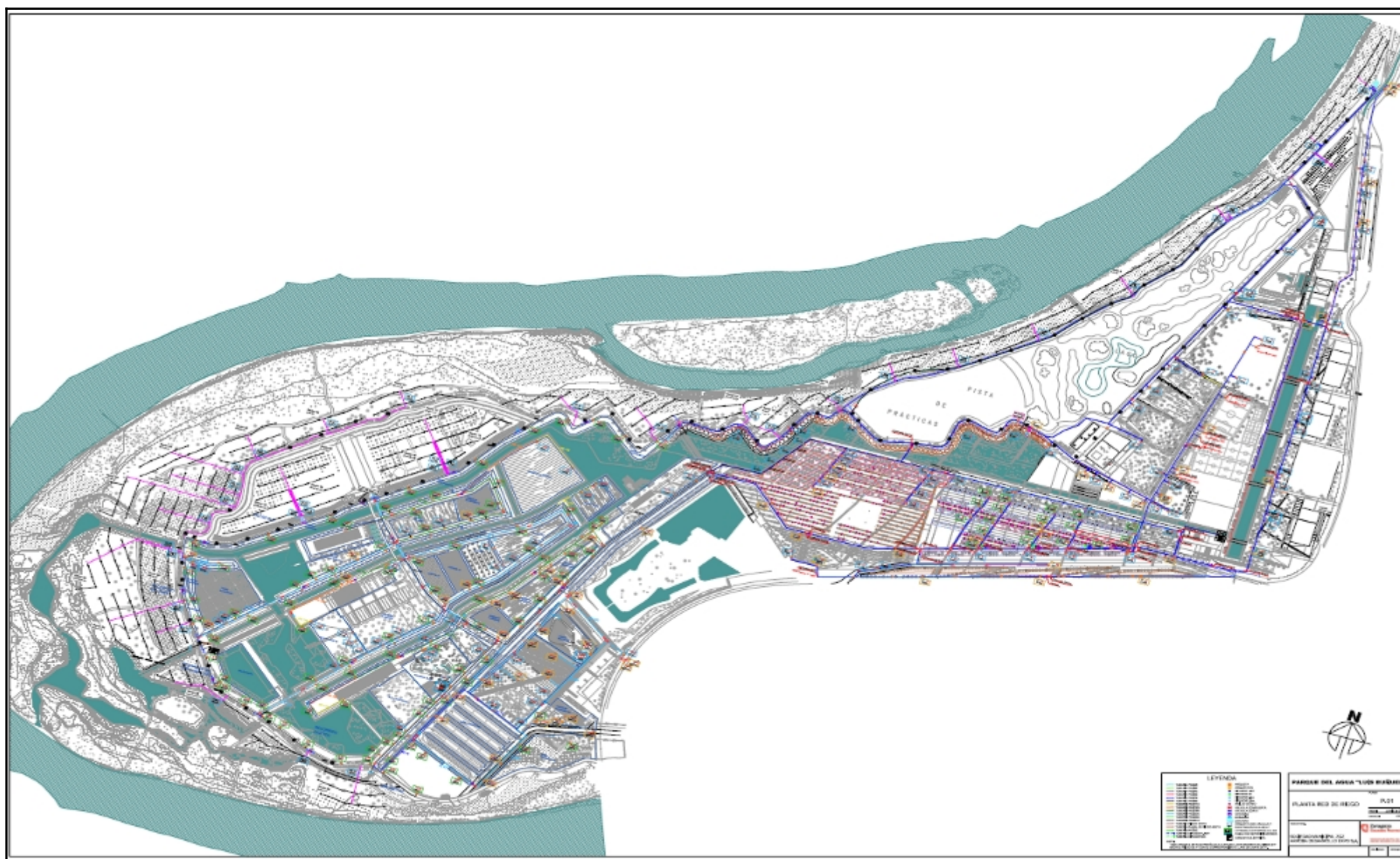
12,06 Ha.

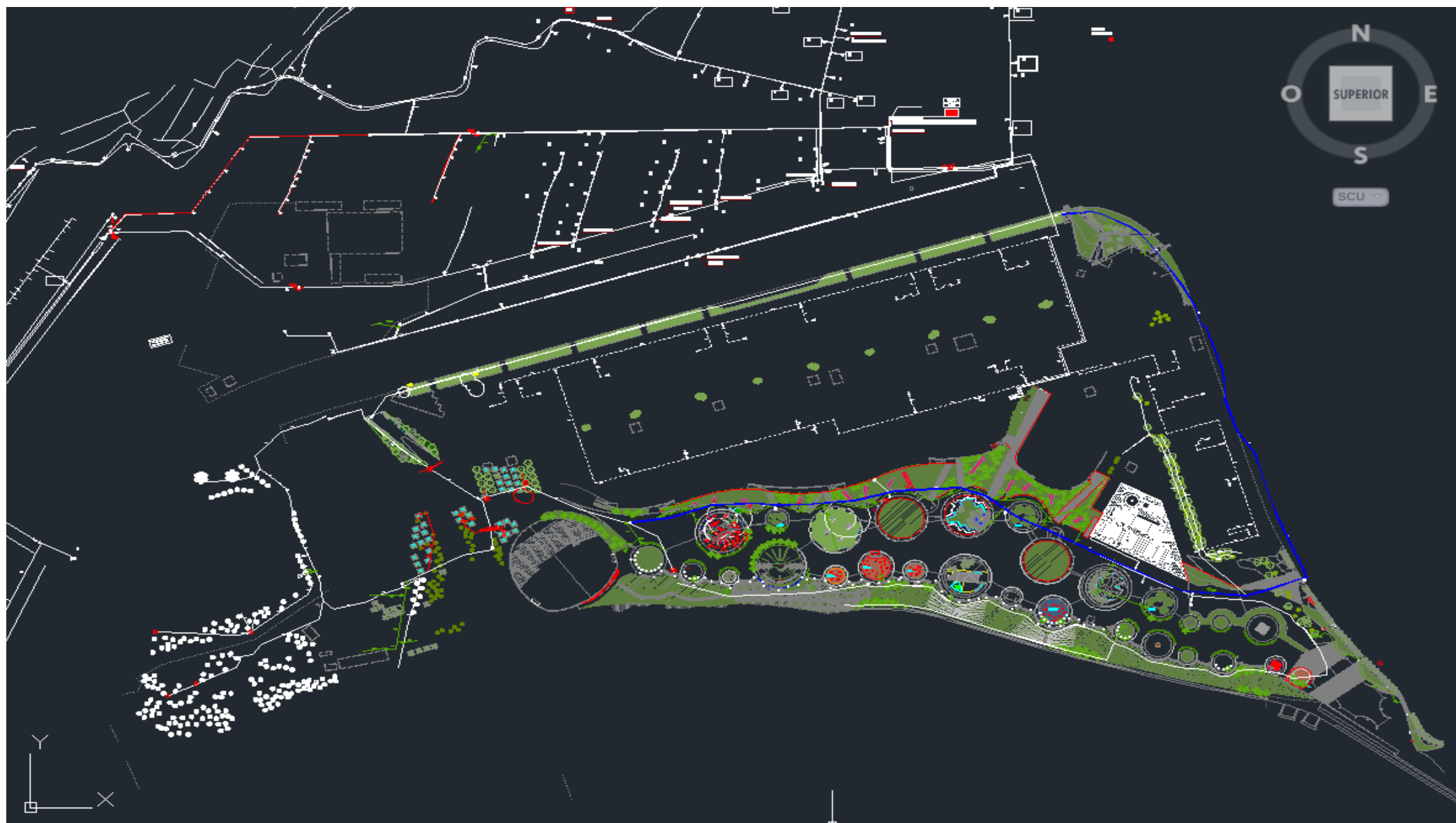
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE JARDINERÍA
PARQUE DEL AGUA “Luis Buñuel” Y ESPACIOS PÚBLICOS EXPO 2008
ANEXO 3
RELACIÓN DE UNIDADES Y SUPERFICIES VEGETALES

PARQUE DEL AGUA "Luis Buñuel"					
ZONAS	PARCELAS	SUPERFICIE	ARBOLADO	ARBUSTIVAS	PRADERA
		m2	Uds.	m2	m2
RANILLAS	Zona Noria				3.175
	Taludes Noria				4.661
	Taludes Huertos P. Agua				1.608
	Taludes Ranillas				1.896
	Taludes Rotonda				940
	Taludes AP-2				1.738
	Edif. Frio y Calor				2.917
	Comisaria				3.619
	Aparcamiento				3.717
	Edif. Expo				2.308
	Gradas				602
	Suma		379		27.181
BOSQUE HABITADO	JARDIN 5				16.740
	JARDIN 6				3.435
	JARDIN 7				3.976
	JARDIN 8				5.111
	JARDIN 9				4.434
	JARDINES ACUEDUCTO				7.151
	BALSAS DEPURACIÓN				9.139
	Suma		361		49.986
APARCAMIENTO	PRADERAS				5.617
	APARCAMIENTO			1.710	6.675
	GRAN PLAZA			1.468	11.802
	TALUDES RONDA			8.631	
	Suma		1.023	11.809	24.094
RECORRIDO DEL EBRO	ESTEPA			7.841	0
	GRAMINEAS			2.713	0
	JARDIN DEL EBRO			246	4.233
	JARDIN ACUA TICO			8.913	0
	Suma		102	19.713	4.233
RECORRIDO DE LOS ALIMENTOS	SILVESTRES				3.248
	FRUTAS				4.836
	OLIVAR				3.495
	AROMAS - HUERTA			5.813	
	CAMPO DE FLORES			2.179	
	JARDIN DE LA SOMBRA				9.959
	Suma		184	7.992	21.538
RECORRIDO EXÓTICO	PRADERA ARBOLADA		46		5.187
	BAMBUES		90	3.819	
	RECORRIDO EXOTICO		98	5.131	
	CAMPO DE FLORES		71	3.167	
	PALMERAL		22		1.358
	Suma		327	12.117	6.545
ARBORETUM PLZA SUR	AGUAS BRAVAS		52		12.020
	RONDA - III MILENIO		12		2.092
	4-5-6-7		292		24.398
	APARCAMIENTO - SOTO		123		26.566
	Suma		479		65.076
MOTAS Y SOTOS	MOTA NORTE		407		6.354
	MOTA SUR		433		26.826
	SOTOS		5.562	8.421	179.361
TOTAL			9.257	60.052	411.194

ESPACIOS PUBLICOS EXPO - 2008					
ESPECIES	ARBOLADO			ARBUSTIVAS	PRADERA
	PZAS. TEMÁTICAS	PLAZA EXPO	HOTEL - P. CONGRESOS		
	Uds.	Uds.	Uds.		
Albizia julibrissin	26	20		6.248	13.400
Arce negundo "Flamingo"	19			1.820	6.500
Betula verrucosa			42		2.616
Cercis siliquastrum	5				226
Chitalpa thanketensis	55				6.214
Fraxinus excelsior "W. Glorie	12				1.746
Fraxinus angustifolia	30	1	60		8.125
Liquidambar styraciflua			15		1.490
Morus platanifolia	17				
Platanus hispanica	78				
Populus alba			97		
Populus nigra	11		67		
Prunus pisardii	12	20	8		
Robinia pseudoacacia	4	29			
Salix alba	6		2		
Sophora japonica		20			
Tamarix petantra	58		40		
Taxodium distichum	31				
Ulmus resista	69		97		
TOTAL	433	90	428	8.068	40.317

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE JARDINERÍA
PARQUE DEL AGUA “Luis Buñuel” Y ESPACIOS PÚBLICOS EXPO 2008
ANEXO 4
SISTEMAS DE RIEGO





CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE JARDINERÍA

PARQUE DEL AGUA “Luis Buñuel” Y ESPACIOS PÚBLICOS EXPO 2008

ANEXO 5

SISTEMA DE GESTIÓN INFORMÁTICA DEL SERVICIO - INVENTARIOS

ANEXO 5

CARACTERÍSTICAS DEL INVENTARIO PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Solvencia técnica del suministrador del software especialista en parques y jardines, inventario y servicio de soporte a usuarios:

- Se realizará con personal formado específicamente para la realización de inventarios con conocimientos en identificación botánica y manejo de programas GIS. Número mínimo de medios humanos para la realización del inventario:
 - 1 Coordinador
 - 1 Técnico de Cartografía
 - 2 Técnicos de Toma de Datos
- En caso de subcontratarlo se hará con una empresa especialista en inventario especialmente en el ámbito de las áreas verdes y arbolado cuyo proceso para la realización de inventarios esté certificado conforme a las normas UNE-EN-ISO 9001 Y UNE-EN-ISO 14001.

Plazo y entrega del inventario:

- Plazo: 5 meses. Empezarán a descontar desde la entrega de la cartografía base disponible.
- Entrega del inventario en formatos estándar con las siguientes características.- Se atenderá a las instrucciones de requisitos de formatos de entrega de la cartografía y de los datos para su perfecta integración en el sistema informático.

Elementos a inventariar:

- **Posiciones arboladas** (árbol, palmera)
- **Sotos de ribera**

Digitalización de Unidades de Gestión.- Las unidades de gestión son las entidades espaciales que contienen elementos agrupados por su gestión común. Se representan mediante polígonos.

Datos a tomar del inventario:

ÁRBOL:

- N° Identificación
- Tipo de posición
- Tipo de superficie
- Tipo de alcorque
- Estado de alcorque
- Tipo de cubierta
- Estado de cubierta
- Tipo de protector
- Estado de protector
- Tutor
- Marras (tocón, árbol muerto o marra)
- Diámetro de tocón
- Especie
- Perímetro de tronco
- Diámetro de Copa
- Altura de primera rama

- Altura total
- Edad relativa

PALMERA:

- N° Identificación
- Tipo de posición
- Tipo de superficie
- Tipo de alcorque
- Estado de alcorque
- Tipo de cubierta
- Estado de cubierta
- Tipo de protector
- Estado de protector
- Diámetro de tocón
- Especie
- Multicaules
- Perímetro de tronco
- Altura de estípite
- Diámetro de copa
- Altura total

MASA ARBOLADA:

- N° Identificación
- Tipo de masa (monoespecífica o mixta)
- Accesibilidad
- Marco medio
- Especie dominante:
 - Altura media
 - Perímetro medio
 - Diámetro de copa medio
 - Estado estructural (bueno, malo, regular)
 - Estado fitosanitario (bueno, malo, regular)
- Otras especies arbóreas:
 - Altura media
 - Perímetro medio
 - Diámetro de copa medio
 - Estado estructural (bueno, malo, regular)
 - Estado fitosanitario (bueno, malo, regular)
- Porcentaje de cobertura
- Especies de matorral
- Superficie

SUPERFICIES NO ARBUSTIVAS:

- N° Identificación
- Tipo
- Superficie

ELEMENTOS DE MOBILIARIO Y JUEGOS INFANTILES:

- N° Identificación
- Referencia de Catálogo
- Fabricante
- Tipo de superficie
- Incidencias relativas al estado

CATÁLOGOS DE MOBILIARIO Y JUEGOS INFANTILES:

- Referencia de catálogo
- Altura
- Ancho
- Fondo
- Tres fotografías para cada modelo: Frente, Lateral, Detalle

CALIDAD DEL INVENTARIO.

Se ha de garantizar unos estándares de calidad. Para que la entrega del inventario sea considerada válida los errores detectados deben ser inferiores a los porcentajes señalados a continuación para cada tipo de error:

- Confusión en la clasificación de valores con varias opciones:
 - Datos de Tipo I: 1%
 - Datos de Tipo II : 4%
- Respuesta correspondiente a otra casilla:
 - Datos de Tipo I y Tipo II: 0%
- Casilla en blanco cuando era preciso rellenarla:
 - Datos de Tipo I: 1%
 - Datos de Tipo II : 4%
- Dato relleno cuando no corresponde hacerlo:
 - Datos de Tipo I: 1%
 - Datos de Tipo II : 4%
- Medida incorrecta:
 - Datos de Tipo I: 1%
 - Datos de Tipo II : 4%
- Registro de datos sin correspondencia en la cartografía: 0%
- Elemento no inventariado: 1%

- Números de identificación duplicados: 0%
 - Incoherencia en la identificación de datos alfanuméricos y cartográficos: 1%
 - Cambios posteriores a la realización del inventario: No se considera error
- **Datos de Inventario. Tolerancias**

A continuación se definen los errores de tipo I y de tipo II para cada elemento de inventario y los márgenes de tolerancia para los campos de medidas a partir de los cuáles se considera el dato como erróneo. El valor indicado representa la máxima discrepancia admisible entre el dato de inventario y la medición del control de calidad, para diferencias superiores a esos valores se considera error.

Para los campos de clasificación, aquéllos en los que hay que seleccionar un valor de una tabla auxiliar, no se establecen tolerancias. Si se ha rellenado la opción correcta se considera válido y si se ha rellenado cualquier otra opción se considera dato erróneo.

- **ÁRBOL**
 - Errores de Tipo I: Especie, Perímetro de tronco
 - Errores de Tipo II: Todos los demás

- **Tolerancias:**

- Diámetro de tocón: 5%
- Perímetro del tronco: 5%
- Altura total:
 - Árbol hasta 4 m: 0,5 m
 - De 5 m a 8 m: 1 m
 - De 9 m a 15 m: 2 m
 - De 16 m a 25 m: 3 m
 - A partir de 25 m: 4 m
- Altura de primera rama:
 - Hasta 4 m: 0,5 m
 - De 5 m a 8 m: 1 m
 - De 9 m a 15 m: 2 m
 - De 16 m a 25 m: 3 m
 - A partir de 25 m: 4 m

- Diámetro de copa:
 - Hasta 3 m: 0,5 m
 - De 4 m a 6 m: 1 m
 - De 7 m a 10 m: 2 m
 - A partir de 10 m: 3 m

- **PALMERA**
 - Errores de Tipo I: Especie, Perímetro de estípite
 - Errores de Tipo II: Todos los demás

- Tolerancias:
 - Diámetro de tocón: 5%
 - Perímetro de estípite: 5%
 - Altura del estípite:
 - Palmera hasta 4 m: 0,5 m
 - De 5 m a 8 m: 1 m
 - De 9 m a 15 m: 2 m
 - De 16 m a 25 m: 3 m
 - A partir de 25 m: 4 m
 - Diámetro de copa:
 - Hasta 3 m: 0,5 m
 - De 4 m a 6 m: 1 m
 - De 7 m a 10 m: 2 m
 - A partir de 10 m: 3 m
 - Altura total:
 - Palmera hasta 4 m: 0,5 m
 - De 5 m a 8 m: 1 m
 - De 9 m a 15 m: 2 m
 - De 16 m a 25 m: 3 m
 - A partir de 25 m: 4 m

- **SOTOS DE RIBERA**

El control de calidad se realizará sobre todos los datos tomados de una muestra de las parcelas de inventario

- Errores de Tipo I: Especie principal, otras especies, perímetro de tronco de la especie principal y de las otras especies
- Errores Tipo II: Resto

- Tolerancias:

- Altura:
 - Hasta 4 m: 0,5 m
 - De 5 m a 8 m: 1 m
 - De 9 m a 15 m: 2 m
 - De 16 m a 25 m: 3 m
 - A partir de 25 m: 4 m
- Perímetro de tronco: 5%
- Diámetro de copa:
 - Copa hasta 3 m: 0,5 m
 - De 4 m a 6 m: 1 m
 - De 7 m a 10 m: 2 m
 - A partir de 10 m: 3 m
- Marco medio:
 - Marco hasta 3 m: 0,5 m
 - De 4 m a 6 m: 1 m
 - De 7 m a 10 m: 2 m
- Porcentaje de cobertura: 10%
- Superficie: 10%

INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA.

- **Tipología de errores**

Los posibles errores cometidos en la georreferenciación de los elementos de inventario pueden agruparse en los siguientes tipos:

1. Incorrecta ubicación del elemento. No es posible localizar correctamente en campo el elemento representado
2. Elemento representado en una capa incorrecta
3. Elemento cartografiado sin registro de datos
4. Elementos duplicados. El mismo elemento se representa en la cartografía más de una vez
5. Elemento no cartografiado. No se ubica en la cartografía un elemento objeto de inventario
6. Incoherencia en la identificación de datos alfanuméricos y cartográficos. Los datos de inventario no corresponden al elemento identificado en cartografía con el mismo Id
7. Cambios posteriores a la realización del inventario. Se produce un cambio en la posición después de hacer el inventario y antes de realizarse el control de calidad.

- **Niveles de calidad**

Para que la entrega del inventario sea considerada válida los errores detectados deben ser inferiores a los porcentajes de error señalados a continuación para cada tipo:

1. Incorrecta ubicación del elemento: 1%
2. Elemento representado en una capa incorrecta: 1%
3. Elemento cartografiado sin registro de datos: 0%
4. Elementos duplicados: 1%
5. Elemento no cartografiado: 1%
6. Incoherencia en identificación de datos alfanuméricos y cartográficos: 1%
7. Cambios posteriores a la realización del inventario: No se considera error