

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES DEL CONTRATO DEL SERVICIO DE
ACTUACIONES NO PROGRAMADAS DE EJECUCIÓN
INMEDIATA Y DE CONTROL DEL RIESGO EN
MATERIA DE ARBOLADO
(SER+VERDE)**

Dirección General de Gestión del Agua y Zonas Verdes

INDICE

1. INTRODUCCION	5
1.1. ANTECEDENTES.....	5
1.2. OBJETO DEL CONTRATO	7
2. OBJETO GENERAL DEL PLIEGO.....	10
3. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS	11
4. ADJUDICATARIO Y SU GERENTE	11
5. FACULTADES DEL AYUNTAMIENTO RESPECTO AL PERSONAL ADJUDICATARIO ..	11
6. TRABAJOS OBJETO DEL SERVICIO.....	12
7. INSPECCIÓN PERMANENTE DEL ARBOLADO	13
7.1. INTRODUCCIÓN	13
7.2. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE RELATIVA AL RIESGO DEL ARBOLADO	14
7.3. FICHA DE TOMA DE DATOS DE INSPECCIONES Y MEDICIONES ESTIMADAS	15
7.4. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	15
7.5. FORMACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CAMPO.....	17
7.6. TRABAJOS DE INSPECCIÓN EN CAMPO.....	17
8. APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL ARBOLADO.....	20
8.1. INTRODUCCIÓN	20
8.2. PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL ARBOLADO	20
8.3. EMPLEO DEL INSTRUMENTAL DE TESTIFICACIÓN DEL ARBOLADO.....	21
9. SEGUIMIENTO DE INCIDENCIAS ACAECIDAS.....	22
9.1. INTRODUCCIÓN	22
9.2. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	22
9.3. FORMACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CAMPO.....	23
9.4. TRABAJOS DE SEGUIMIENTO DE INCIDENCIAS.....	24
10. ACTUACIONES A LLEVAR A CABO PARA REDUCIR EL RIESGO DEL ARBOLADO	26
10.1. ACTUACIONES CONSECUENCIA DE LAS INSPECCIONES SISTEMÁTICAS ..	26
10.2. ACTUACIONES CONSECUENCIA DE INCIDENCIAS O AVISOS DE RIESGO INMINENTE	29
10.3. ACTUACIONES CONSECUENCIA DE INCIDENCIAS O AVISOS DE RIESGO INMINENTE, EN TURNO DE SÁBADO, DOMINGO Y FESTIVOS	31

10.4.	ACTUACIONES CONSECUENCIA DE INCIDENCIAS O AVISOS DE RIESGO INMINENTE, EN TURNO DE NOCHE.....	32
10.5.	CRITERIOS GENERALES DE PODA.....	32
10.6.	PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LOS EQUIPOS INTEGRANTES DE LAS BRIGADAS DE ARBOLADO Y BRIGADAS DE INCIDENCIAS	34
10.7.	ELABORACIÓN DE UN NUEVO MODELO DE VALORACIÓN DEL RIESGO APARENTE DEL ARBOLADO.....	35
10.8.	ELABORACIÓN DE UN MODELO MATEMÁTICO DE GESTIÓN DE PODAS.....	35
11.	TRABAJOS DE COMPROBACIÓN DE LAS ACTUACIONES REALIZADAS COMO CONSECUENCIA DE LAS INSPECCIONES	36
12.	PROGRAMAS DE TRABAJO	37
13.	SISTEMA DE CONSULTA, ANÁLISIS Y EXPLOTACIÓN DE LOS TRABAJOS Y SU RESULTADO	37
14.	GENERACIÓN DE CONTENIDOS PARA EL PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN	38
15.	CRONOGRAMA DE LOS TRABAJOS.....	39
16.	CLAUSULAS SOCIALES.....	40
17.	INSTALACIONES	41
17.1.1.	Bases Operativas de Actuaciones y Oficina Técnica de Inspección	41
18.	MEDIOS PERSONALES Y MATERIALES	43
18.1.	MEDIOS PERSONALES.....	43
18.1.1.	Seguridad y salud en el trabajo	45
18.1.2.	Responsables del adjudicatario.....	45
18.1.3.	Personal asociado a la Oficina Técnica de Inspección	46
18.1.4.	Personal para la inspección permanente del Arbolado.....	47
18.1.5.	Personal para el seguimiento de las incidencias acaecidas en el arbolado y avisos de riesgo inminente	48
18.1.6.	Personal para los Trabajos de Comprobación de actuaciones	49
18.1.7.	Personal asociado a las Bases Operativas de Actuaciones	50
18.1.8.	Personal para llevar a cabo las actuaciones para reducir el riesgo del arbolado	51
18.1.9.	Uniformidad y vestuario	52
18.1.10.	Cuadro resumen de personal.....	53
18.2.	MEDIOS MATERIALES	54
18.2.1.	Vehículos, instrumentos y otro material para los trabajos de inspección	54
18.2.2.	Vehículos para realizar las actuaciones sobre el arbolado.....	54
18.2.3.	Maquinaria y medios auxiliares	55

Requerimientos intrínsecos.....	55
Maquinaria.....	56
Medios auxiliares	56
Uso de la maquinaria y los medios auxiliares.....	57
19. CRITERIOS AMBIENTALES DE LA FLOTA.....	57
19.1. FICHAS DE FLOTA	57
19.2. INFORME DE SEGUIMIENTO DE LA FLOTA	58
19.3. USO DE LOS VEHÍCULOS.....	58
20. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE EJECUCIÓN	59
20.1. PROTECCIÓN AMBIENTAL	59
20.2. SOSTENIBILIDAD EN EL USO DE PRODUCTOS Y ENVASES (PINTURAS, DESENGRASANTES, PRODUCTOS DE LIMPIEZA, FITOSANITARIOS, ETC.).....	60
20.3. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: EMISIONES, POLVO Y RUIDOS.....	61
20.4. EFICIENCIA EN EL USO DE RECURSOS, DE LAS INSTALACIONES Y DEL SERVICIO.....	62
20.5. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	62
20.6. PROTECCIÓN, SEÑALIZACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJOS	62
20.7. SEGURIDAD Y SALUD	64
21. GESTIÓN INFORMÁTICA DEL SERVICIO.....	64
22. COMUNICACIONES.....	66
23. RÉGIMEN JURÍDICO	67
24. NORMATIVA DE APLICACIÓN	67
24.1. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES Y NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.....	68
24.2. PROTECCIÓN, SEÑALIZACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJOS	69
24.3. PROPIEDAD DE LOS DATOS Y TRABAJOS	69
25. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO.....	70
26. MEJORAS AL SERVICIO.....	70

1. INTRODUCCION

1.1. ANTECEDENTES

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

Madrid es una de las ciudades del mundo con mayor número de árboles públicos. Garantizar la conservación y la protección de dichos árboles es un trabajo prioritario para el Ayuntamiento de Madrid. En este sentido, tiene concedida la gestión del servicio público del mantenimiento del arbolado y las zonas verdes de la ciudad a través de los siguientes dos contratos integrales:

- *Contrato Integral de Gestión del Servicio Público de Limpieza y Conservación de los Espacios Públicos y Zonas Verdes* (contrato integral 5)
 - Dividido en 6 lotes.
 - Incluye el arbolado viario y el arbolado de zonas verdes urbanas, salvo las incluidas en el otro Contrato Integral
- *Contrato de Gestión Integral del Servicio Público de Parques y Viveros Municipales* (contrato integral 6)
 - Dividido en 3 lotes.
 - Incluye el arbolado de parques históricos, parques singulares y parques forestales.

En los Pliegos de Condiciones que rigen dichos contratos se incluyen diferentes exigencias relativas al mantenimiento del inventario y a la gestión del riesgo del arbolado, siendo las más relevantes las siguientes:

- *Contrato Integral de Gestión del Servicio Público de Limpieza y Conservación de los Espacios Públicos y Zonas Verdes*
 - Pág. 129. Evaluación del estado del arbolado viario. Para la disminución del riesgo potencial del árbol urbano, es necesaria su prevención mediante la detección, el análisis y la evaluación de aquellos árboles que pueden presentar peligro para la seguridad vial y de aquellos otros que por su estado de regresión o decrepitud precisan un estudio pormenorizado para determinar su viabilidad futura. Número mínimo de unidades a evaluar y testificar al año: 120 unidades

- Pág. 138-139. El adjudicatario está obligado a realizar controles diarios para la detección de anomalías, incidencias o daños producidos por obras, accidentes, tormentas u otros. En dichos controles se tomarán datos de aquellas labores que es preciso acometer de forma inmediata, se tendrá especial atención en la detección de árboles que tapan semáforos, luminarias y señales de tráfico, que presionen soportes de alumbrado público, árboles secos y peligrosos, alcorques con desnivel importante del terreno, y cualquier otra incidencia o situación que puedan verse afectados personas o bienes.
- *Contrato de Gestión Integral del Servicio Público de Parques y Viveros Municipales*
 - Pág. 49-50. El adjudicatario partirá de los datos y de la relación de elementos a conservar recogidos en la revisión del inventario que deberá realizarse durante el primer trimestre del contrato, donde recopilará los datos dendrométricos y del estado del arbolado de cada parque, jardín, estructura de los viveros (no cultivo) y zona de cada lote. Estos datos darán como resultado una ficha para cada árbol con sus datos dendrométricos y estado.

La ficha de inventario del arbolado se complementará con:

- Análisis de su estado general. Estado de seguridad: control y seguimiento.
- Propuestas de actuación: tipo de poda, época, calendario para cada labor, actuaciones especiales, abonados, tratamientos, revisiones y controles, etc.

La metodología de la recogida de estos datos y la propuesta de actuaciones se realizará por parte del adjudicatario con personal especialista en arboricultura. Como resultado de este trabajo tendremos todas las labores a realizar a cada árbol a lo largo del contrato.

Estas fichas tendrán un carácter continuo y abierto incluyendo en ella el adjudicatario todas las incidencias y trabajos, que además elaborará un programa semestral de podas, labores generales y control de seguridad que tiene previsto realizar a lo largo del semestre, que incluirá los árboles en los que haya que realizar protocolos de seguridad.

A pesar de todas estas medidas, que sitúan a Madrid como una de las ciudades europeas más comprometidas con la gestión del riesgo del arbolado, en los últimos años se han producido sucesos relacionados con fallos estructurales del arbolado, que han causado algunas víctimas y daños materiales. Basten de

ejemplo estos datos: durante el año 2016, solo en zonas verdes de distrito - ámbito territorial del Contrato Integral 5- se han caído 413 árboles y 2.962 ramas, y si nos centramos en parques -ámbito territorial del Contrato Integral 6-, solo en los parques históricos se han caído 41 árboles y 273 ramas.

De hecho, el Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid, ante las incidencias de ramas y árboles caídos, inició en el verano de 2016 un **Plan Extraordinario de Regeneración del Arbolado** que conllevaba la revisión del arbolado para detectar situaciones de riesgo y evitar posibles daños a la ciudadanía y sus bienes, retirando aquellos ejemplares con riesgo de fractura y sustituyéndolos por nuevos árboles.

El objetivo principal de este Plan era reducir el riesgo de parte de la población de arbolado mediante actuaciones concretas resultantes de la evaluación de aquellos árboles de especies con mayor riesgo potencial.

El plan englobaba, entre otras, estas líneas principales de trabajo:

- Inspección urgente del arbolado: inspecciones extraordinarias en una serie de árboles seleccionados mediante un filtrado por especies de mayor riesgo, tamaños mayores y zonas de diana elevada.
- Plan de retirada y/o poda de arbolado deficiente y con riesgo de fractura: plan de trabajo extraordinario y acordado, de podas, equilibrados y apeos, en función de los resultados de la revisión extraordinaria.

El Plan Extraordinario de Arbolado abordó aquellas situaciones que en su momento se consideraron como más urgentes, pero no pudo abarcar la totalidad del arbolado de responsabilidad municipal. Para afrontar la gestión del riesgo del arbolado de manera integral, se requiere de un servicio específico y permanente, que suponga una mejora en la información disponible, en el conocimiento de la tipología de fallos, en los métodos y frecuencia de toma de datos y en las herramientas de diagnóstico y de decisión, unidos a un equipo de poda y arboricultura altamente especializado.

1.2. OBJETO DEL CONTRATO

A. Inspección sistemática del arbolado

El arbolado urbano aporta numerosos beneficios a los ciudadanos, especialmente en una gran ciudad como es Madrid, pero también incorpora aspectos negativos, siendo el más destacado el riesgo que puede llegar a suponer para la integridad de las personas y los bienes que se encuentran en sus proximidades. Los árboles, como seres vivos, están sujetos a permanentes cambios, por lo que no es posible eliminar por completo el riesgo de accidente

salvo mediante la eliminación de los propios árboles, medida que carece de sentido. Por lo tanto, se hace necesario optimizar el nivel de seguridad del arbolado urbano mediante la puesta en marcha de un servicio de inspección sistemática de toda la población considerada potencialmente de riesgo.

Si bien en los contratos integrales 5 y 6 se incluyen una serie de medidas de identificación, control y eliminación del riesgo del arbolado urbano, nos encontramos con una serie de limitaciones que no están cubiertas y que requieren de una solución:

Para que la inspección del arbolado sea verdaderamente eficaz, debe cumplir al menos los siguientes requisitos:

- Estar documentada. Esto va a facilitar el estudio de la evolución de los árboles en el tiempo, lo cual permitirá anticiparse en muchas ocasiones a los accidentes que podrían llegar a producirse. Se hace necesario, por lo tanto, disponer de una ficha específica y unificada para la inspección del arbolado urbano potencialmente de riesgo que permita realizar un adecuado seguimiento de su evolución.
- Permitir la toma de decisiones de forma justificada y razonada. La ficha de inspección debe incluir, por tanto, una propuesta de actuación –que puede ir desde una revisión ordinaria al apeo del ejemplar– junto con los apartados que permitan documentar adecuadamente la decisión.
- Realizarse de forma sistemática, según la periodicidad que establezca el inspector en su primera visita, y unificada para todo el arbolado de la ciudad, atendiendo siempre a los mismos criterios, que serán aquellos que se deriven de las últimas técnicas y conocimientos en arboricultura.
- Ser realizada por inspectores con formación universitaria, que serán expertos en arboricultura, con un profundo conocimiento de los árboles y de la ciencia de la arboricultura, incluyendo amplios conocimientos de descomposición de la madera por hongos, identificación e interpretación de signos y síntomas de mala salud y fallo estructural en una amplia gama de especies de árboles y en diferentes circunstancias. Deberán contar, además, con amplia experiencia en la realización de inspecciones de arbolado.

En definitiva, se hace necesario disponer de un servicio de inspección del arbolado potencialmente de riesgo, que establezca procesos para documentar sólidamente dichas inspecciones y que se realice de forma sistemática y unificada para todo el arbolado de la ciudad por personal con la formación y la experiencia adecuadas, conforme a las últimas técnicas y conocimientos en arboricultura.

Por otra parte, para que la gestión del riesgo del arbolado sea verdaderamente eficaz, hay que unir un sistema de seguimiento de las incidencias acaecidas en el arbolado, que cumpla al menos los siguientes requisitos:

- Que se realice de forma sistemática y unificada para todo el arbolado de la ciudad, atendiendo siempre a los mismos criterios.
- Que esté documentado. Esto va a facilitar el estudio sistemático de los problemas que se producen de forma recurrente en el arbolado a lo largo del tiempo, lo cual permitirá prevenir y anticiparse en muchas ocasiones a los accidentes que podrían llegar a producirse.
- Que permita identificar y reflejar el origen de la incidencia y las causas que la han producido. La ficha de incidencia debe incluir un estudio detallado de todas las circunstancias, tanto intrínsecas del árbol como ambientales, que han dado origen al fallo estructural.
- Que analice de forma sistemática y en profundidad toda la información generada, de forma que, mediante el empleo de técnicas estadísticas, permita obtener conclusiones que redunden en una mejora significativa en la gestión del riesgo del arbolado, ya que de esta forma se identificarán patrones, tendencias, etc. que permitirán anticiparse en muchos casos a las futuras incidencias y establecer frecuencias de revisión más ajustadas. El resultado de este trabajo será un mayor conocimiento del comportamiento del arbolado y una significativa reducción del número de incidencias en el futuro.

B. Actuaciones sobre el arbolado consecuencia de las inspecciones realizadas o por motivo de urgencia y riesgo inminente

Como consecuencia de la sistematización de las inspecciones del arbolado, será necesario acometer una serie de actuaciones de carácter urgente para reducir el nivel de riesgo detectado del arbolado. El servicio deberá atender también aquellos avisos urgentes por posible riesgo del arbolado de provocar accidentes, así como analizar los accidentes realmente ocurridos y contrastar que no se produzca ninguno más en el propio árbol accidentado o en los árboles aledaños. Para llevar a cabo estas actuaciones de carácter urgente, será necesario disponer de una serie de equipos de poda y arboricultura que puedan dedicarse en exclusiva a este objetivo.

Al no disponerse, por parte del Ayuntamiento de Madrid, de medios mínimos propios para la realización del servicio objeto de la presente contratación, se hace necesaria la contratación del mencionado servicio.

2. OBJETO GENERAL DEL PLIEGO

El objeto del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es definir y regular con la amplitud necesaria el ámbito del contrato, en adelante denominado **SER+VERDE** -un servicio estratégico para una ciudad como Madrid-, con las prestaciones a incluir y las condiciones técnicas y económicas básicas del contrato. El servicio **SER+VERDE** se concreta en las siguientes prestaciones principales:

- Desarrollar un sistema de inspecciones sistemáticas, ordenadas y continuas del arbolado, para así controlar el riesgo existente árbol por árbol.
- Unificar criterios y metodologías de evaluación del arbolado.
- Disponer de las técnicas de evaluación del arbolado más modernas y de la última tecnología en detección del riesgo del arbolado.
- Llevar a cabo las actuaciones necesarias –podas, talas u otras- que reduzcan el riesgo inminente del arbolado a niveles aceptables. Todas estas actuaciones serán consecuencia del sistema de inspección propuesto.
- Actuar en aquellas incidencias que puedan suponer un riesgo para los ciudadanos por motivos de urgencia y riesgo inminente y que no hayan sido atendidas por el Cuerpo de Bomberos. Dichas incidencias deberán ser atendidas en cualquier horario, las veinticuatro horas del día, todos los días del año, fines de semana y festivos incluidos.
- Realizar un seguimiento estadístico de las incidencias provocadas por los árboles, con objeto de recabar información histórica que permita mejorar el conocimiento de la casuística real de accidentes de arbolado.
- Labores de comunicación y divulgación a la ciudadanía

SER+VERDE tiene por lo tanto por finalidad resolver situaciones de carácter excepcional relacionadas con el arbolado que suponen un riesgo muy elevado de generación de daños o que directamente los han producido y por tanto requieren una atención inmediata. Las labores descritas no están incluidas en otros contratos ordinarios de mantenimiento existentes en el Ayuntamiento de Madrid, ya que la característica principal de los mismos es la programación sistemática de la conservación ordinaria y diaria de las zonas verdes y el arbolado de la ciudad, y no las actuaciones imprevistas.

Particularmente, se hace referencia a la inexistencia de solapes entre competencias o prestaciones que actualmente desarrolla el Cuerpo de Servicio de Bomberos y el Servicio de Limpieza Urgente (Selur).

El servicio **SER+VERDE** actuará de forma coordinada con otros servicios del municipio como Policía Municipal, Servicio de Bomberos, Samur Protección Civil, Selur, etc.

3. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS

La Dirección de los trabajos constará por un lado de la figura del responsable del contrato que recaerá sobre el Subdirector General de Conservación de Zonas Verdes y Arbolado Urbano o persona que a los efectos se designe, ejerciendo las funciones de director de los trabajos y por los técnicos municipales cualificados designados por éste como responsables del seguimiento, control y supervisión de los trabajos definidos en este Pliego.

El director de los trabajos establecerá los criterios y líneas generales de la actuación del adjudicatario y ejercerá de una manera continuada y directa, la inspección y vigilancia del trabajo contratado, teniendo en cuenta los Pliegos de Condiciones y demás documentos del contrato.

4. ADJUDICATARIO Y SU GERENTE

Se entiende por “adjudicatario”, la parte contratante obligada a ejecutar los trabajos del Servicio.

Se entiende por “Gerente del adjudicatario” (en lo sucesivo “Gerente”), el técnico superior designado expresamente por el adjudicatario y notificado al Ayuntamiento de Madrid (en adelante Ayuntamiento) que tenga capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del adjudicatario cuando sea necesaria su actuación o presencia, así como en los actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha del Servicio.
- Dirigir, coordinar y organizar la ejecución de los trabajos e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas del director de los trabajos o de los técnicos municipales responsables de la correcta ejecución del contrato.

El adjudicatario deberá a su vez designar una persona con las mismas características exigidas al Gerente que actúe como su sustituto en caso de ausencia de éste.

5. FACULTADES DEL AYUNTAMIENTO RESPECTO AL PERSONAL ADJUDICATARIO

Cuando las personas asignadas al servicio por parte de la empresa adjudicataria, incurran en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha de los trabajos, el Ayuntamiento podrá exigir la adopción de

medidas concretas y eficaces para conseguir o restablecer el buen orden en la ejecución de lo pactado, sin perjuicio de lo dispuesto en el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público acerca del cumplimiento de los plazos y las causas de resolución del contrato.

6. TRABAJOS OBJETO DEL SERVICIO

A lo largo de los siguientes capítulos se detallan las características de este Servicio, los objetivos perseguidos, y la mecánica y medios necesarios para alcanzarlos, divididos en estos ámbitos principales:

- Relativos a la Inspección sistemática del arbolado
 - Sistema de inspección permanente del arbolado
 - Evaluación avanzada del arbolado
 - Comprobación de la ejecución y eficacia de las actuaciones propuestas
 - Sistema de consulta, análisis y explotación de los datos recabados
- Relativos a la ejecución de las actuaciones necesarias para reducir o eliminar el riesgo inminente del arbolado, consecuencia de las propuestas realizadas en la inspección sistemática del arbolado.
 - Talas de carácter urgente
 - Podas urgentes de reducción del riesgo
 - Actuaciones de sustentación
- Relativos a la gestión de incidencias de carácter urgente relacionadas con el arbolado
 - Actuar en aquellas incidencias que puedan suponer un riesgo inminente para los ciudadanos.
- Seguimiento de las incidencias y accidentes provocados por el arbolado
 - Aplicación del Protocolo de Gestión de Incidencias en el Arbolado de la ciudad de Madrid
 - Sistema de consulta, análisis y explotación de los datos recabados
 - Mejora continua del control del riesgo del arbolado

Los residuos vegetales generados en estos trabajos deberán ser trasladados prioritariamente a las plantas de compostaje de Migas Calientes o de Valdemingómez, considerando los criterios de admisión de las instalaciones y realizando una recogida selectiva previa en campo. Aquellos residuos de naturaleza no vegetal serán trasladados a la planta de Valdemingómez. Para las entregas, la empresa adjudicataria deberá dotarse de los albaranes que exijan

los citados centros y documentar mensualmente los residuos generados y entregados. El canon de vertido está incluido en el precio del contrato. Por razones de horario y/o operatividad, podrán ser empleados otros puntos de vertido siempre y cuando estén debidamente registrados y previa autorización de la Dirección del Servicio.

7. INSPECCIÓN PERMANENTE DEL ARBOLADO

7.1. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este Servicio es el control del riesgo del arbolado. Para ello el adjudicatario deberá contar con un amplio equipo de técnicos expertos en la inspección de arbolado, cuya misión consistirá en controlar de forma permanente todo el arbolado de la ciudad, con el objetivo final de disminuir su riesgo al máximo posible, y disponer de los medios operativos suficientes para realizar las actuaciones concretas que se dictaminen.

El adjudicatario habrá de revisar toda la población correspondiente a los árboles con edad relativa madura, vieja o decrepita en los inventarios municipales georreferenciados de arbolado, que se estima orientativamente en un mínimo del 67% del total del arbolado existente -que alcanza los 814.000 ejemplares-. Se deberán revisar, por lo tanto, unos 545.000 ejemplares. Dicha revisión se deberá llevar a cabo durante los tres primeros años de duración del contrato. Es decir, durante esos tres años el adjudicatario deberá, como mínimo, haber inspeccionado al menos una vez dichos árboles. Aquellos árboles en los que se considere necesario, serán revisados varias veces a lo largo de los tres años, dependiendo de la frecuencia de revisión que establezcan los inspectores. Una vez transcurridos los tres primeros años serán las frecuencias de revisión marcadas por los inspectores las que determinen las fechas de revisión de los árboles. Por otra parte, a lo largo del contrato se incorporarán a las labores de inspección aquellos ejemplares que, dado su natural crecimiento, pasen a ser considerados como maduros, provenientes de la edad relativa joven y anteriores, según los inventarios municipales de arbolado.

Debido a su especial característica como parque histórico, a su gestión diferenciada, a la existencia de un Plan Específico de Gestión del Riesgo y de Incidencias, y a las restricciones de acceso fuera de los horarios establecidos para su uso por parte de los ciudadanos, queda expresamente excluido de este contrato la inspección y actuaciones sobre los árboles pertenecientes a los Jardines de El Buen Retiro. No obstante, todas aquellas incidencias que se produzcan en los árboles de este parque, serán convenientemente recogidas y analizadas en el sistema de análisis de la información histórica de incidencias y accidentes acaecidos en Madrid.

Para ordenar, priorizar y maximizar el trabajo de los técnicos expertos en inspección del arbolado, la empresa adjudicataria deberá desarrollar una metodología completa e innovadora, que abarque: la recopilación y análisis de la información disponible relativa al riesgo del arbolado, la aplicación del modelo matemático existente de valoración del riesgo aparente del arbolado e incluso, la mejora de este modelo, la aplicación de las fichas de inspección, la aplicación del protocolo de evaluación visual del arbolado o la utilización del instrumental de testificación más avanzado para conocer el estado mecánico de los árboles, entre otros aspectos, así como la retroalimentación de toda esta metodología en función de los resultados que se vayan obteniendo.

Por otra parte, la formación continua de los inspectores deberá ser una de las prioridades en la gestión de este servicio, por lo que la empresa adjudicataria deberá desarrollar un programa de formación específico y permanente.

La empresa adjudicataria deberá facilitar a los equipos de inspección todos los medios necesarios para que puedan llevar a cabo su trabajo de la forma más eficaz y dinámica posible.

En los apartados siguientes se detallan las características principales y el detalle de estos trabajos.

7.2. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE RELATIVA AL RIESGO DEL ARBOLADO

Durante los cuatro primeros meses de contrato, el adjudicatario deberá realizar un análisis de toda la información existente relativa al riesgo del arbolado en el Ayuntamiento de Madrid, con el objeto de que se puedan identificar criterios de identificación de dicho riesgo.

Para ello, deberá solicitar toda la información relativa al riesgo del arbolado generada durante los últimos años, como, por ejemplo:

- Planes ordinarios y extraordinarios de podas y actuaciones sobre el arbolado.
- Estudios específicos por zonas: calles, parques, etc.
- Fichas de evaluación de riesgo con testificación instrumental.
- Protocolo de evaluación de riesgo en los parques históricos.
- Histórico de incidencias/avisas relacionadas con el riesgo del arbolado.
- Documentación existente de accidentes producidos por arbolado.
- Documentación existente de los defectos observados en el arbolado.

En su oferta, los licitadores deberán presentar una propuesta de metodología de recopilación, análisis y obtención de conclusiones de la información relativa

al riesgo del arbolado existente, en la que se especifiquen los tipos de análisis que se van a llevar a cabo, como, por ejemplo: análisis por ubicación, por tipología de arbolado, por especies, por arbolado propuesto a inspección periódica en el plan extraordinario, por defectos, etc.

7.3. FICHA DE TOMA DE DATOS DE INSPECCIONES Y MEDICIONES ESTIMADAS

Como Anexo a este Pliego se adjunta la nueva ficha unificada de inspección del arbolado individual, que es la que se habrá que utilizar en todos los trabajos de inspección.

El porcentaje de arbolado a inspeccionar sobre el total de árboles individuales - considerando como tales los que así figuran en los inventarios del Ayuntamiento de Madrid, más aquellos árboles que aun perteneciendo a masas arboladas van a ser tratados de forma individual: anexos a zonas estanciales, caminos, pasos, etc.- será, como mínimo, del 67% del total de arbolado de atención municipal, coincidente con aquellos árboles cuya edad relativa es calificada en los inventarios georreferenciados municipales como madura, vieja o decrepita. Se excluyen los árboles de los Jardines del Buen Retiro, por los motivos ya citados.

7.4. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El licitador deberá definir detalladamente los modelos de datos que se van a emplear en las inspecciones de arbolado. Los modelos de datos serán coherentes con la nueva ficha unificada de inspección, o con aquellas propuestas que realicen los Servicios Técnicos Municipales.

El adjudicatario deberá cumplir con los protocolos de intercambio de datos con aquellos Sistemas Informáticos del Ayuntamiento de Madrid, vigentes en cada momento del contrato, que le sean indicados por los Servicios Técnicos Municipales.

El licitador definirá con el mayor detalle posible el protocolo de comunicación que establecerá tanto con los Servicios Técnicos municipales como con las empresas de conservación de los contratos integrales para el intercambio de información relacionada con las inspecciones de arbolado, definiendo, al menos, los siguientes aspectos:

- Esquema de comunicaciones, medios de transmisión utilizados en cada caso y periodicidad de las comunicaciones.
- Árboles inspeccionados que requieren de una rápida intervención.
- Incidencias contempladas y su resolución.

El licitador deberá describir detalladamente las tecnologías que se van a emplear, especialmente las herramientas de software, tanto en las inspecciones de arbolado como en la comunicación con los Servicios Técnicos municipales y las empresas de conservación, y justificará razonadamente su elección frente a otras tecnologías alternativas.

Será labor del adjudicatario organizar las inspecciones del arbolado atendiendo al nivel de riesgo potencial del mismo, dando prioridad a las inspecciones del arbolado situado en aquellas zonas que presenten un arbolado con niveles aparentes más altos de riesgo debido a sus circunstancias intrínsecas, a su ubicación, etc.

Por este motivo, los licitadores deberán presentar en su oferta una propuesta de metodología que cruce y agrupe los árboles, de forma lógica, atendiendo a su nivel de riesgo potencial, mediante cualquier tipo de criterio significativo: ubicación o diana, tipología de arbolado, tamaños, especies, defectos, etc., y cuya finalidad será la de seleccionar el arbolado a inspeccionar y establecer el orden temporal en que se van a ejecutar los trabajos de inspección de arbolado, y, por tanto, deberá facilitar la zonificación del territorio y la asignación por zonas de los equipos de trabajo. Se valorará que esta metodología resulte innovadora y se desarrolle en consonancia con los estándares internacionales de control del riesgo del arbolado.

En todo caso la metodología propuesta deberá ser revisada, bajo la supervisión de los Servicios Técnicos Municipales, en el caso de que el actual Modelo Matemático de Gestión Aparente del Riesgo del Arbolado sea modificado o revisado.

Esta metodología se aplicará a todo el arbolado, excluyéndose el arbolado que no se considera como árboles de riesgo dado su tamaño: recién plantados, no consolidados y jóvenes. De todas formas, aunque estos árboles citados no se consideren de riesgo y se excluyan de las inspecciones, los inspectores en sus recorridos diarios, deberán, al menos, realizar una rápida apreciación visual de los mismos, procediendo a realizar una ficha de inspección si lo consideran necesario.

Asimismo, se inspeccionarán también todos aquellos árboles que los Servicios Técnicos Municipales consideren preciso, hayan sido seleccionados o no aplicando la metodología propuesta.

En el caso de que los inspectores detecten arbolado de riesgo inminente comunicarán la incidencia en el momento a los Servicios Técnicos Municipales, para lo que utilizarán el canal de comunicación que se defina, así como a la Brigada de Incidencias para que se persone en el lugar, señalice la zona y actúe de forma urgente.

El adjudicatario deberá realizar todas las tareas necesarias para la preparación del software y del hardware que se vayan a emplear para realizar las inspecciones en campo.

El adjudicatario deberá, igualmente, realizar cuantas tareas sean necesarias para preparar la información, el software y el hardware para que se puedan realizar los pertinentes controles de calidad.

7.5. FORMACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CAMPO

El licitador deberá presentar en su oferta un completo programa de formación continua para su equipo de inspectores, que versará en temarios relacionados con la biología, comportamiento, mecánica y riesgo del arbolado, así como de cualquier otro aspecto relacionado con la gestión de su estado y riesgo. Esta formación será impartida por profesionales expertos en cada materia.

Independientemente de la formación continua citada, durante las dos primeras semanas del contrato los inspectores deberán recibir, por parte de la empresa adjudicataria, la siguiente formación específica:

- Formación teórica y práctica acerca de los parámetros y conceptos incluidos en la ficha de inspección.
- Formación práctica en el uso del software que se va a emplear en la realización de las inspecciones en campo.
- Formación teórica y práctica en la utilidad, posibilidades y uso de los aparatos de testificación: resistógrafo, tomógrafo sónico o cualquier otro que se considere adecuado.
- Calidad Ambiental.
- Funcionamiento de los diferentes medios mecánicos asignados al contrato.
- Seguridad y Salud. Medidas de protección colectivas e individuales.
- Formación en situaciones de emergencias y catástrofes.
- Funcionamiento del SER+VERDE y servicios de emergencia de Madrid.
- Formación en reconocimiento de aves presentes en entornos urbanos y sus patrones de nidificación.

7.6. TRABAJOS DE INSPECCIÓN EN CAMPO

Para realizar estas labores de inspección se ha estimado necesario contar con un total de veintiún (21) inspectores de arbolado, que dedicarían en exclusividad su jornada laboral a esta labor. El perfil profesional de estos inspectores de arbolado se detalla en apartados posteriores.

Los inspectores comenzarán a realizar las inspecciones tras recibir la formación pertinente citada en el epígrafe anterior, en concreto en la tercera semana, tras recibir la formación pertinente.

Para la organización, dirección, control y supervisión de dichos trabajos la empresa contará además con un (1) Responsable Técnico del Contrato, tres (3) técnicos especialistas en arboricultura, y además un (1) técnico en estadística, un (1) informático, un (1) especialista en GIS y un (1) auxiliar administrativo – compartidos para los servicios de inspecciones, de incidencias y de comprobación de actuaciones-, junto con los medios adecuados, debiendo disponer al menos de los siguientes:

- 4 vehículos tipo turismo.
- 2 furgonetas de 5 plazas
- 1 camión de caja abierta y cabina sencilla, carrozada y con una plataforma elevadora telescópica

La empresa adjudicataria deberá asignar en gabinete a los inspectores, la planificación semanal con los árboles a inspeccionar por cada jornada de inspección, agrupándolas por zonas de la ciudad. Esta selección será resultado de la organización previa de los trabajos, ya comentada en el punto relativo a la organización de los trabajos. Para la ejecución de dichos trabajos se deberá emplear la **Ficha de Inspección** que suministrarán los Servicios Técnicos Municipales del Ayuntamiento de Madrid.

La Ficha de Inspección del arbolado sirve para analizar y valorar el riesgo de cada ejemplar analizado, así como para proponer una actuación tendente a reducir su riesgo si se considera necesario.

Los tipos de actuación que se incluirán en la Ficha de Inspección serán los siguientes:

- Tala
- Poda de Reducción del Riesgo
- Trabajos de Sustentación
- Poda de Mantenimiento
- Otros trabajos
- Seguimiento (nueva fecha de inspección)

Las actuaciones propuestas de tala, poda de reducción del riesgo y trabajos de sustentación, consecuencia de los trabajos de inspección sistemática del arbolado, serán ejecutados por los medios puestos a disposición del Servicio por el propio adjudicatario.

Las actuaciones cuya tipología sea la de poda de mantenimiento y las relativas a otros trabajos serán ejecutadas por las contratas adjudicatarias de los contratos integrales 5 y 6, dentro de sus programas de labores habituales.

No obstante, es necesario destacar que las contratas de mantenimiento de dichos contratos integrales siguen manteniendo su obligación de controlar el riesgo del arbolado y acometer las actuaciones necesarias para reducirlo de forma significativa, velando por la seguridad de los ciudadanos y sus bienes.

Los trabajos de poda relativos al presente contrato, que se describen más adelante, se circunscriben a la ejecución de las propuestas de actuación resultado de la labor sistemática de inspección y a la atención de las incidencias urgentes que se puedan llegar a producir.

El licitador deberá describir la operativa que empleará para, una vez seleccionados los árboles a inspeccionar, realizar los trabajos de inspección, tanto en campo como en gabinete, detallando al menos los siguientes aspectos:

- Coordinación con los Servicios Técnicos Municipales.
- Organización y supervisión de los equipos de trabajo
- Distribución de los equipos de trabajo por zonas.
- Proceso de toma de datos en campo.
- Proceso de trabajo de gabinete.
- Programa de incidencias.
- Programa de actuaciones propuestas.
- Identificación, resolución y comunicación de incidencias.
- Control de calidad de todo el proceso.
- Implementación de procesos de mejora continua.
- Integración de los datos y puesta a disposición municipal.

Las actuaciones de reducción de peligro resultantes de la inspección, no de urgencia inmediata, se irán incorporando a un "Programa de Actuaciones", en tiempo y forma, que llevarán a cabo las brigadas de actuación. Este "Programa de Actuaciones" así como el "Programa de Incidencias", derivado de las situaciones de urgencia y riesgo inminente, deberán ponerse en conocimiento de los Servicios técnicos municipales para su comprobación y validación, con conexión online de forma que se permita la consulta inmediata.

Los inspectores contarán con herramientas informáticas adecuadas para realizar su trabajo, tanto de hardware como de software, que les permitan localizar los árboles sobre la cartografía de la ciudad, acceder a sus datos de inventario, rellenar las fichas de inspección, asociar fotografías, solicitar una evaluación con instrumental, etc. Todos los inspectores deberán contar con los EPIs adecuados para realizar su trabajo, e irán convenientemente identificados. A cada inspector se le asignará un teléfono móvil, tipo Smartphone. Todos los datos que se recaben de las inspecciones quedarán registrados en una base de datos creada al efecto, que trabajará sobre formatos estándar, y que deberá ser compatible con los sistemas informáticos del Ayuntamiento de Madrid. Para ello, el adjudicatario deberá cumplir con los protocolos de intercambio de datos con aquellos Sistemas Informáticos del Ayuntamiento de Madrid, vigentes en cada momento del contrato, que le sean indicados por los Servicios Técnicos Municipales.

Los licitadores deberán detallar en su oferta las características de las herramientas de software que proponen para llevar a cabo las inspecciones, y

que permitan la conectividad online de la información y la inmediatez de consulta de la misma, así como el seguimiento de la actividad de los inspectores.

8. APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL ARBOLADO

8.1. INTRODUCCIÓN

Una de las tareas que tienen asignadas los inspectores es la de identificar aquellos árboles que, por su complejidad o características especiales, necesitan de una evaluación más exhaustiva. A estos árboles, además de ser inspeccionados mediante la Ficha de Inspección, se les aplicará el Protocolo de Evaluación del Arbolado. La **Ficha de Protocolo de Evaluación del Arbolado** contendrá la información de la Ficha de Inspección y, además, una serie de datos resultado de un análisis mucho más exhaustivo del arbolado.

8.2. PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL ARBOLADO

Para la realización de las evaluaciones se deberá emplear la ficha de Protocolo de Evaluación del Arbolado que suministrarán los Servicios Técnicos Municipales del Ayuntamiento de Madrid y que figura en los Anexos a este Pliego. La Ficha de Protocolo de Evaluación del Arbolado se utilizará en todos aquellos árboles en los que al realizarles la inspección se produzca la siguiente casuística:

- La propuesta de actuación de la ficha de inspección sea la de tala.
- Se considere necesario utilizar el instrumental de testificación de la madera.
- Su análisis e interpretación resulten complejos a juicio del inspector.
- Aquellos otros que indiquen los Servicios Técnicos Municipales.

Y, además, en todas aquellas otras situaciones que el licitador considere de interés, para lo que deberá detallar en su oferta una propuesta tanto de casuística de arbolado que sería conveniente evaluar con detalle como de metodología de las evaluaciones propuestas. En todo caso se deberá aplicar el Protocolo de Evaluación del Arbolado a un mínimo de 5.000 árboles anuales.

Las evaluaciones de arbolado las realizarán los mismos inspectores encargados de realizar las inspecciones. En aquellos casos en que consideren necesario el apoyo de los técnicos de la empresa adjudicataria, será requerida la presencia de los mismos en las inspecciones que, en esos casos, serán realizadas de forma conjunta.

Al igual que en las inspecciones, todos los datos que se recaben de las evaluaciones quedarán registrados en la anteriormente citada base de datos. Se valorará la utilización de herramientas que permitan la conectividad online de la información y la inmediatez de consulta de la misma. Los licitadores deberán detallar en su oferta las características de las herramientas de software que proponen para llevar a cabo las evaluaciones, y que permitan la conectividad online de la información y la inmediatez de consulta de la misma.

Todas las fichas de evaluación serán remitidas al servicio técnico municipal en formato papel para la tramitación de las talas o la incorporación a los informes correspondientes.

Una vez obtenido la resolución de tala de la Dirección General, se entregará a la empresa adjudicataria para que proceda a su ejecución.

8.3. EMPLEO DEL INSTRUMENTAL DE TESTIFICACIÓN DEL ARBOLADO

En aquellos casos en los que se sospecha la existencia de defectos internos u ocultos en la madera de los árboles, en sus ramas, tronco o base y se pueda intuir la existencia de pudrición en la misma, fisuras internas, cavidades, etc., los inspectores podrán chequear el estado y resistencia mecánica de la madera utilizando el instrumental de testificación que se considere oportuno en cada caso. La evaluación de la cantidad y densidad de raíces será también objeto de análisis y estudio, dado que se considera muy útil poder conocer las situaciones de posible riesgo de vuelco por un deficiente anclaje radicular.

La información que se obtenga de estos aparatos se adjuntará a las Fichas de Evaluación del Arbolado, y quedará integrada en la misma base de datos creada al efecto.

Los licitadores en su oferta deberán proponer una metodología para la realización de las testificaciones instrumentales, análisis de los datos obtenidos, e incorporación de los mismos a la base de datos que permita, paulatinamente, ir adquiriendo un mayor conocimiento del comportamiento de la madera de los árboles por especies, edades, etc. En todo caso se deberá aplicar el instrumental de testificación de la madera a un mínimo de 500 árboles anuales.

Las testificaciones de arbolado las realizarán los mismos inspectores encargados de realizar las inspecciones, junto con el apoyo de los expertos en arboricultura de la oficina técnica del adjudicatario.

El adjudicatario, para realizar las inspecciones, deberá utilizar los siguientes instrumentales de testificación de la madera: dos resistógrafos o similar, y dos tomógrafos sónicos, o similar.

En los informes se explicará de forma detallada la interpretación de las gráficas resultantes de la testificación.

9. SEGUIMIENTO DE INCIDENCIAS ACAECIDAS

9.1. INTRODUCCIÓN

En la gestión del riesgo del arbolado es muy importante conocer, con el mayor grado de exactitud posible, la casuística real de accidentes ocurridos, dado que más allá de los modelos teóricos, la experiencia real de caídas es la que ha de marcar la pauta de control del riesgo. Por tanto, el registro sistemático de fallos, para obtener el tipo de roturas y vuelcos más frecuentes y sus causas, será el que permita poder establecer patrones de comportamiento que puedan ayudar a mejorar, paulatinamente, el control del riesgo del arbolado, ya que serán de gran ayuda en la revisión permanente de las metodologías de inspección de arbolado, ayudando en la selección de los árboles a revisar y en la determinación de las frecuencias de revisión.

Cuando se produce una incidencia por arbolado, en muchas ocasiones, por motivos de competencias, horario o urgencia, son otros servicios municipales distintos a los de mantenimiento de zonas verdes y arbolado los que acuden en primer lugar al árbol (Bomberos, Selur, etc.). Estos servicios carecen de personal experto en arboricultura que pueda analizar las causas de la incidencia ocurrida y tomar nota de ellas. Por tanto, se considera de gran utilidad disponer de un equipo de seguimiento de incidencias que, avisado por otros servicios municipales, acuda al árbol y analice lo acaecido y rellene una ficha diseñada al efecto que, además, incluya, si se considera necesario, una propuesta de actuación. Toda esa información ha de ser posteriormente analizada e incorporada al sistema de gestión del riesgo del arbolado.

9.2. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El licitador deberá describir en su oferta, de la forma más detallada posible, la metodología que empleará para organizar los trabajos de seguimiento de las incidencias acaecidas, y deberá definir, detalladamente, el modelo de datos que se va a emplear para cumplir con las indicaciones recogidas en el Protocolo de Gestión de Incidencias en el Arbolado de la ciudad de Madrid.

El licitador definirá con el mayor detalle posible el protocolo de comunicación que establecerá con los Servicios Técnicos municipales implicados en la atención de una incidencia (Bomberos, Selur, etc.), detallando el esquema de comunicaciones y recepción de avisos a emplear.

El licitador establecerá en su oferta el plazo, en minutos, que podrá transcurrir desde que reciba un aviso hasta que los equipos se presenten en la zona, no pudiendo ser superior a cuarenta y cinco minutos. Solo en el caso de que se produzcan varias incidencias de forma simultánea, se podrá rebasar ese tiempo de respuesta ofertado hasta un máximo de 45 minutos.

El licitador hará una propuesta justificada de organización de los trabajos de seguimiento de incidencias, detallando los equipos de guardia tanto el tipo de jornada (laborables, fines de semana y festivos) como los turnos (mañana, tarde, noche).

Dentro de la organización de estos trabajos se tendrá en cuenta que los Servicios Técnicos Municipales deberán tener, en todo momento, conocimiento del personal que esté de guardia, y acceso online o telefónico al mismo.

El licitador deberá describir detalladamente las tecnologías que se van a emplear, especialmente las herramientas de software, tanto en los trabajos de seguimiento de las incidencias acaecidas como en la comunicación con los Servicios Técnicos Municipales y las empresas de conservación, y justificará razonadamente su elección frente a otras tecnologías alternativas. Siempre que sea posible reutilizará el hardware empleado para las inspecciones de arbolado.

En aquellos casos en los que por causa climatológicas se produzca un número elevado de incidencias que no se pueda cubrir con el personal asignado, serán los inspectores los que ayuden en esta labor de forma que queden todas las incidencias recogidas y resueltas en el menor plazo posible.

9.3. FORMACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CAMPO

La formación de los componentes del equipo de seguimiento de incidencias acaecidas deberá ser análoga a la exigida en este Pliego a los equipos de inspección de arbolado.

El licitador deberá presentar en su oferta un completo programa de formación continua para su equipo de seguimiento de incidencias, que versará en temarios relacionados con la biología, comportamiento, mecánica y riesgo del arbolado, así como de cualquier otro aspecto relacionado con la gestión de su estado y riesgo. Esta formación será impartida por profesionales expertos en cada materia.

Independientemente de la formación continua citada, durante el primer mes de contrato los componentes del equipo de seguimiento deberán recibir, por parte de la empresa adjudicataria, la siguiente formación específica, análoga a la que recibirán los inspectores:

- Formación teórica y práctica acerca de los parámetros y conceptos incluidos en el Protocolo de Gestión de Incidencias en el Arbolado de la ciudad de Madrid.
- Formación práctica en el uso del software que se va a emplear en la realización de los seguimientos de incidencias.
- Formación teórica y práctica en la utilidad, posibilidades y uso de los aparatos de testificación: resistógrafo, tomógrafo sónico o cualquier otro que se considere adecuado.
- Calidad Ambiental.
- Funcionamiento de los diferentes medios mecánicos asignados al contrato.
- Seguridad y Salud. Medidas de protección colectivas e individuales.
- Formación en situaciones de emergencias y catástrofes.
- Funcionamiento del SER+VERDE y servicios de emergencia de Madrid.
- Formación en reconocimiento de aves presentes en entornos urbanos y sus patrones de nidificación.

9.4. TRABAJOS DE SEGUIMIENTO DE INCIDENCIAS

El adjudicatario deberá disponer de un equipo de (6) seis técnicos de incidencias con el objeto de que siempre haya un técnico disponible los siete días de la semana en turno de mañana, tarde y noche, -24x7-, cuyo perfil será análogo al exigido para los inspectores, y cuya misión consistirá en resolver las incidencias que se reciban provocadas por los árboles, hayan o no producido un accidente, y que requieran de una intervención urgente de alguno de los Servicios Técnicos Municipales (Bomberos, Selur, etc.), organizar los medios necesarios, realizar los informes pertinentes y llevar a cabo el seguimiento hasta su resolución. El adjudicatario también deberá disponer, como ya se ha citado, de un técnico especialista en Estadística, que será el encargado del análisis avanzado de los datos recabados, así como un informático y un especialista en GIS, pertenecientes al personal técnico de inspecciones e incidencias, además de los medios adecuados.

En cada incidencia urgente, y con el preceptivo desplazamiento in situ a la zona afectada, el técnico deberá realizar informes de las roturas de ramas y/o troncos y/o vuelco de árboles acaecidos, con el objeto de investigar las causas que han provocado esas caídas y/o roturas, detallando lo que ha ocurrido: árbol afectado, tipo de caída, motivos, circunstancias meteorológicas (viento, calor), etc. De esta forma, se podrán identificar patrones que sirvan para mejorar la sistemática de gestión del riesgo del arbolado en el futuro.

Todos los informes de seguimiento de incidencias se realizarán siguiendo la metodología que establezcan los Servicios Técnicos Municipales modificarlo en el momento en que lo consideren oportuno. Para la toma de datos de las incidencias se deberá emplear la ficha de Incidencias que suministrarán los Servicios Técnicos Municipales del Ayuntamiento de Madrid y que figura en los

Anexos a este Pliego, además de toda la información complementaria que ayude a identificar la causa del fallo y el estado del árbol.

Con independencia de ello, para cada situación de fallo en rama, o tronco o vuelco, se deberá cumplimentar la denominada "*Ficha de la base de datos española de colapsos de árboles (BDECA)*".

A su vez, el técnico deberá proponer, si lo considera procedente, la realización de las actuaciones necesarias para reducir o controlar el riesgo del arbolado. Los tipos de actuación que se incluirán en la Ficha de Seguimiento de Incidencias serán los siguientes:

- Tala
- Poda de Reducción del Riesgo
- Trabajos de Sustentación
- Poda de Mantenimiento
- Otros trabajos
- Seguimiento (nueva fecha de inspección)

Los informes deberán quedar almacenados en una base de datos creada al efecto, de forma tal que, a partir de toda la información almacenada, se puedan analizar las causas de las caídas y aplicar técnicas estadísticas para obtener una mejor comprensión de la casuística real de accidentes por arbolado en Madrid, y debe permitir identificar patrones que permitan mejorar la sistemática de gestión del riesgo del arbolado en el futuro. Esta será labor del técnico estadístico.

Los equipos de seguimiento deberán disponer del instrumental necesario para poder testificar la madera que haya roto, volcado, etc. y poder así determinar lo mejor posible las causas del accidente.

Los equipos de seguimiento de incidencias han de coordinarse con el servicio de inspección de arbolado para transmitirles las conclusiones obtenidas para que éstos las tengan en cuenta a la hora de proponer las actuaciones a realizar.

Por tanto, el licitador deberá detallar en su oferta la operativa que empleará para organizar los equipos de seguimiento, atender en tiempo las incidencias y rellenar los informes de acuerdo al Protocolo, detallando al menos los siguientes aspectos:

- Coordinación con los Servicios Técnicos Municipales.
- Organización y supervisión de los equipos de guardia.
- Distribución de los retenes por jornadas.
- Proceso de toma de datos en campo.
- Proceso de trabajo de gabinete.
- Comunicación de incidencias atendidas.
- Control de calidad de todo el proceso.
- Implementación de procesos de mejora continua.

- Integración de los datos y puesta a disposición municipal.
- Sistema de análisis de la información
- Sistema de coordinación con los equipos de inspección.

10. ACTUACIONES A LLEVAR A CABO PARA REDUCIR EL RIESGO DEL ARBOLADO

Otros de los trabajos descritos en este Pliego y objeto de este contrato es la de llevar a cabo una serie de actuaciones sobre el arbolado tendentes a reducir su riesgo inminente. Para realizarlas el adjudicatario deberá disponer de una serie de medios humanos y materiales puestos en exclusiva a disposición de este Servicio.

El adjudicatario deberá contar con un equipo para la organización y dirección de los trabajos con al menos tres (3) técnicos expertos en gestión de zonas verdes y arbolado, dos (2) técnicos especialistas en GIS, dos (2) administrativos, dos (2) oficiales de taller mecánico y un (1) conductor, que dispondrá de un vehículo tipo turismo que se pondrá a disposición de los Servicios Técnicos Municipales. También contará con cuatro (4) vehículos tipo turismo, para ser usados tanto por el Gerente del contrato como por el personal técnico que se dedique apoyar los trabajos de las brigadas de actuaciones.

Asimismo, el adjudicatario deberá disponer de un total de doce (12) auxiliares administrativos repartidos entre las dos bases operativas, de tal forma que en cada una de ellas se contará con la presencia de un (1) auxiliar administrativo, de forma permanente, las veinticuatro horas del día, todos los días del año, fines de semana y festivos incluidos, para la recogida y primera coordinación de avisos.

10.1. ACTUACIONES CONSECUENCIA DE LAS INSPECCIONES SISTEMÁTICAS

Las actuaciones que deberán llevarse a cabo serán las que se propongan a partir de las inspecciones sistemáticas realizadas y siempre que sean de las tipologías de "tala", "poda de reducción del riesgo" y "trabajos de sustentación".

En las actuaciones de tala se deberá dejar un tocón lo suficientemente rebajado como para que se minimice el riesgo de producirse un accidente por parte de los viandantes. Las labores de destocoado las deberán realizar las empresas de mantenimiento adjudicatarias de los contratos integrales, no siendo objeto de este Servicio.

El procedimiento a seguir para la ejecución de las talas es el siguiente: cuando la inspección determine que la actuación para reducir el riesgo es la tala del ejemplar, dado que no existe posible regeneración, se procederá a la realización de la ficha de evaluación correspondiente, que se entregará a los servicios técnicos municipales para su autorización y resolución por parte de la Dirección General. Una vez se tenga la orden de tala se procederá a su ejecución en el plazo que se haya determinado en la ficha de evaluación o en el que indiquen los servicios técnicos municipales, siendo siempre el más breve posible para evitar cualquier riesgo.

Cuando la actuación estimada por el servicio de inspección sea una poda de reducción del riesgo se procederá a incluirla en el programa de actuaciones de poda en la época que hayan determinado los inspectores y se ejecutará conforme a dicha programación una vez validada por los servicios técnicos municipales.

Una vez ejecutada la actuación los inspectores encargados de comprobar la correcta realización de las actuaciones verificarán su realización, si está bien ejecutada y si se ajusta a lo indicado en la orden. Asimismo, verificarán que se ha reducido el riesgo e incluirán el árbol en el programa de inspecciones determinando la próxima fecha de inspección.

Cuando el inspector estime que el riesgo de vuelco o caída de ramas puede solventarse mediante sustentaciones, apoyos o cualquier otra técnica, se procederá a realizar su ejecución una vez validada la actuación por parte de los servicios técnicos municipales. El adjudicatario utilizará todas las alternativas posibles de sustentación con las tecnologías más avanzadas disponibles.

Al igual que en el caso de las podas, una vez ejecutada la actuación de sustentación, los inspectores encargados de comprobar la correcta realización de las actuaciones verificarán su realización, si está bien ejecutada y si se ajusta a lo indicado en la orden. Asimismo, verificarán que se ha reducido el riesgo e incluirán el árbol en el programa de inspecciones determinando la próxima fecha de inspección.

Los inspectores comunicarán a los servicios técnicos municipales aquellas actuaciones cuya tipología sea "poda de mantenimiento" y "otros trabajos" que serán quienes trasladen la orden de ejecución a las contratas de mantenimiento adjudicatarias de los contratos integrales, no siendo objeto de este Servicio ejecutar este tipo de actuaciones.

Cuando los inspectores determinen que no es necesaria ninguna acción y que se debe realizar un seguimiento, se indicará la fecha de su próxima revisión para incluirlo en el programa de inspecciones.

Para llevar a cabo las actuaciones de "tala", "poda de reducción del riesgo" y "trabajos de sustentación", será necesario que el adjudicatario cuente con

cuatro (4) Brigadas de Arbolado, que trabajarán de forma permanente a lo largo del año en horario de mañana, de lunes a viernes.

La organización y supervisión de los trabajos se realizará con dos (2) Brigadas de Supervisión compuestas cada una de ellas por un (1) encargado y un (1) oficial jardinero, que se encargarán de la inspección previa a la ejecución, la solicitud de las autorizaciones necesarias (cortes de carril, cableado eléctrico, retirada de vehículos, etc.), la señalización con 48 h de antelación, la disponibilidad de medios y su adecuado uso, así como de la resolución de cualquier incidencia que surja durante la ejecución de las actuaciones.

Los medios materiales con los que habrá de contar al adjudicatario para estas cuatro brigadas de arbolado serán los siguientes:

- 4 camiones-grúa con caja abierta basculante y grúa
- 4 camiones de caja abierta y cabina sencilla, carrozada y con una plataforma elevadora telescópica
- 4 furgonetas de 5 plazas y bola remolque
- 4 vehículos tipo 4x4 "pick up" y bola remolque
- 4 remolques de señalización con 3 focos xenón

Al menos dos de las plataformas elevadoras deberán poder acceder a alturas de al menos 30 m. Las otras dos alcanzarán al menos 20 m.

El adjudicatario contará a su vez con todos los utensilios y medios mecánicos necesarios para que los operarios de las brigadas puedan desarrollar su trabajo, así como los medios necesarios para señalizar y acotar convenientemente la zona de trabajo.

Los medios humanos asignados para estas cuatro Brigadas de Arbolado serán, como mínimo, los siguientes:

- 4 conductores para los camiones-grúa
- 4 conductores para los camiones dotados de plataforma
- 8 podadores
- 8 jardineros

Tanto los medios humanos como los materiales se repartirán de forma equilibrada entre las cuatro brigadas.

Para aquellos casos puntuales en los que sea imposible acceder a las copas de los árboles utilizando las plataformas elevadoras, la empresa adjudicataria deberá disponer un equipo de trepa y poda en altura, compuesto por dos de sus podadores, por lo que parte de su personal deberá tener la formación y práctica necesarias para realizar ese tipo de trabajos.

Y los medios humanos para las dos (2) Brigadas de Supervisión serán:

- 2 encargados
- 2 oficiales jardineros

10.2. ACTUACIONES CONSECUENCIA DE INCIDENCIAS O AVISOS DE RIESGO INMINENTE

Se trata de aquellas actuaciones consecuencia de la necesidad de intervención urgente ante las incidencias provocadas por la caída de ramas, fractura de partes del árbol o vuelco de los mismos, así como actuaciones cuyo origen provenga de avisos provocados por el riesgo inminente de un árbol de provocar un accidente, y serán ejecutadas por las Brigadas de Incidencias.

De esta forma, cuando los servicios técnicos municipales reciban un aviso de la detección de un árbol peligroso se comunicará al adjudicatario para que acuda de forma inmediata al lugar y realice la inspección correspondiente del árbol. En caso de ser necesario actuar de forma inmediata se actuará de oficio. Si se tratase de una tala, se pondrá en conocimiento del servicio técnico municipal para su autorización "in situ".

En caso de no ser necesaria una actuación in situ se incluirá dentro del programa de actuaciones programadas, indicando la fecha prevista de ejecución. Dependiendo del tipo de actuación a realizar, como se ha especificado anteriormente, se encargará de la ejecución el adjudicatario o será derivada a las contratas de mantenimiento adjudicatarias de los contratos integrales.

Se inspeccionarán igualmente los árboles de la zona aledaña para detectar posibles fallos de similares circunstancias, actuando sobre aquellos que lo precisen para evitar posibles accidentes.

Estos avisos de intervención y riesgo urgentes podrán llegar al adjudicatario por varias vías: Servicios Técnicos Municipales, Bomberos, Selur o Policía Municipal, entre otros, pero en ningún caso de forma directa a través de ciudadanos. Al comienzo de los trabajos objeto del Pliego se desarrollará un "Protocolo de Comunicación de Incidencias Acaecidas y de Incidencias de Atención Urgente". En caso de que al llegar al lugar estén actuando los servicios de Bomberos o el Selur, se prestará toda la colaboración que precisen.

Estas Brigadas de Incidencias, cuando no tengan que acudir a atender incidencias o avisos de riesgo inminente, servirán de apoyo para realizar actuaciones provenientes de las inspecciones sistemáticas de arbolado.

Para llevar a cabo estas actuaciones será necesario que el adjudicatario cuente con dos (2) Brigadas de incidencias en Arbolado, que trabajarán de forma

permanente a lo largo del año, una en horario de mañana y otra en horario de tarde, de lunes a viernes.

La organización y supervisión de los trabajos se realizará con tres (3) Brigadas de Supervisión, una (1) en horario de mañana y dos (2) en horario de tarde, de lunes a viernes, compuestas cada una de ellas por un (1) encargado y un (1) oficial jardinero, que se encargarán de la inspección previa a la ejecución, la solicitud de las autorizaciones necesarias (cortes de carril, cableado eléctrico, retirada de vehículos, etc.), la señalización con 48 h de antelación, la disponibilidad de medios y su adecuado uso, así como de la resolución de cualquier incidencia que surja durante la ejecución de las actuaciones.

Los medios materiales con los que habrá de contar al adjudicatario para estas dos brigadas de incidencias serán los siguientes:

- 2 Camiones-grúa con caja abierta basculante y grúa
- 2 camiones de caja abierta y cabina sencilla, carrozada y con una plataforma elevadora telescópica
- 2 furgonetas de 5 plazas y bola remolque
- 2 vehículos tipo 4x4 "pick up" y bola remolque
- 2 remolques de señalización con 3 focos xenón

El adjudicatario contará a su vez con todos los utensilios y medios mecánicos necesarios para que los operarios de las brigadas puedan desarrollar su trabajo, así como los EPIS (Equipos de Protección Individual) correspondientes, así como los medios necesarios para señalizar y acotar convenientemente la zona de trabajo.

Los medios humanos asignados para estas Brigadas de incidencias serán, como mínimo, los siguientes:

- 2 conductores para los camiones-grúa
- 2 conductores para los camiones dotados de Plataforma
- 4 Podadores
- 4 Jardineros

Tanto los medios humanos como los materiales se repartirán de forma equilibrada entre las dos brigadas.

Y los medios humanos asignados para las Brigadas de Supervisión serán como mínimo, los siguientes:

- 3 Encargados
- 3 Oficiales Jardineros

Los actuales AVISAS seguirán realizándose por parte de las contratas de mantenimiento adjudicatarias de los contratos integrales, no siendo objeto de este Servicio.

10.3. ACTUACIONES CONSECUENCIA DE INCIDENCIAS O AVISOS DE RIESGO INMINENTE, EN TURNO DE SÁBADO, DOMINGO Y FESTIVOS

Para atender aquellas actuaciones consecuencia de la necesidad de intervención urgente ante las incidencias provocadas por la caída de ramas, fractura de partes del árbol o vuelco de los mismos, así como actuaciones cuyo origen provenga de avisos provocados por el riesgo inminente de un árbol de provocar un accidente, en turno de sábados y domingos, y todos los festivos, en horario de mañana, se contará con otras dos (2) Brigadas de Incidencias, una en horario de mañana y otra en horario de tarde.

Estas dos brigadas deberán atender los avisos de intervención y riesgo urgentes que les puedan llegar por varias vías: Servicios Técnicos Municipales, Bomberos, Selur o Policía Municipal, entre otras fuentes, que se produzcan en ese horario.

Se inspeccionarán igualmente los árboles de la zona adyacente para detectar posibles fallos de similares circunstancias, actuando sobre aquellos que lo precisen para evitar posibles accidentes.

Estas dos brigadas cuando no tengan que acudir a atender incidencias o avisos de riesgo inminente, servirán de apoyo para realizar actuaciones provenientes de las inspecciones sistemáticas de arbolado.

Estas Brigadas en la medida de lo posible intentarán realizar su trabajo minimizando las molestias que puedan causar, principalmente por emisión de ruido, a los ciudadanos, debido a que su actuación se realiza en días en los que gran parte de la ciudadanía se encuentra en días de descanso.

El adjudicatario podrá utilizar los mismos medios materiales exigidos para las seis brigadas que ya actúan entre semana, pero los medios personales deberán ser distintos y responder a estos mínimos:

- 2 conductores para los camiones-grúa
- 2 conductores para los camiones dotados de plataforma
- 4 podadores
- 4 jardineros

La organización y supervisión de los trabajos se realizará con seis (6) Brigadas de Supervisión, dos (2) en horario de mañana, dos (2) en horario de tarde y dos (2) en horario de noche, para los fines de semana y festivos, compuestas

cada una de ellas por un (1) encargado y un (1) oficial jardinero, que se encargarán de la inspección previa a la ejecución, la solicitud de las autorizaciones necesarias (cortes de carril, cableado eléctrico, retirada de vehículos, etc.), la señalización con 48 h de antelación, la disponibilidad de medios y su adecuado uso, así como de la resolución de cualquier incidencia que surja durante la ejecución de las actuaciones.

- 6 encargados
- 6 oficiales jardineros

Junto con sus correspondientes EPIS y medios auxiliares.

10.4. ACTUACIONES CONSECUENCIA DE INCIDENCIAS O AVISOS DE RIESGO INMINENTE, EN TURNO DE NOCHE

Las actuaciones descritas en los apartados anteriores serán realizadas en días laborables en turnos de mañana. Para cubrir las incidencias provocadas por arbolado y los avisos de riesgo inminente de producirse un accidente que se produzcan en horario de noche en día laborable, el adjudicatario deberá contar, además de con el apoyo de los técnicos de Seguimiento de Incidencias con dos (2) Brigadas de Supervisión que estarán formadas cada una por un (1) encargado y un (1) oficial jardinero, de lunes a viernes, que deberán acudir al lugar de la incidencia o aviso de riesgo inminente en dicho horario de noche, para evaluar la necesidad o no de acometer una actuación sobre el árbol o árboles adyacentes.

En el caso de que se considere la necesidad de actuar de forma urgente sobre alguno de los árboles por riesgo inminente de accidente, se dará aviso inmediato a los servicios pertinentes, Bomberos y Selur, en primer lugar. Si en la incidencia estuvieran ya trabajando los servicios de emergencia como Bomberos, Selur o Policía se les dará apoyo en lo que se necesite para resolver la incidencia.

Si se considera que la actuación no es de una urgencia inmediata, se dará traslado a las Brigadas responsables de actuar ante incidencias o avisos de riesgo inminente en horario de mañana, para que cuando comiencen su jornada de trabajo acometan dicha actuación o actuaciones.

Estas brigadas de turnos de noche deberán acotar y señalizar convenientemente la zona cercana a los árboles, con objeto de minimizar el riesgo para los ciudadanos, así como preparar de esta forma el trabajo al resto de entes intervinientes.

10.5. CRITERIOS GENERALES DE PODA

Las labores de poda persiguen una serie de objetivos que se deben tener claros antes de efectuar las mismas:

- En primer lugar, reducir el riesgo de provocar un accidente
- Equilibrar la estructura de árbol si ya se ha producido un accidente.
- Evitar caídas de ramas secas o en mal estado, que podrían causar daños a personas o bienes.
- Evitar contactos de ramas con edificios, estructuras, instalaciones y servicios que puedan acarrear daños a los mismos.
- Evitar que ramas bajas puedan afectar al paso de peatones, al tránsito de vehículos o a la señalización viaria.
- Formar correctamente a los árboles, reestructurar aquellos mal conformados o reequilibrar la copa de un árbol.
- Proporcionar una mayor belleza al ejemplar y a su entorno.
- Evitar en la medida de lo posible la aparición de plagas o enfermedades, suprimiendo ramas y follaje secos o afectados que no hagan sino debilitar el árbol.

En cualquier caso, y sin obviar que la finalidad de este servicio es minimizar el riesgo del arbolado, se deberá, en la medida de lo posible, respetar al máximo la biología del árbol y adaptar el tipo de poda a su forma, estructura y a las características de su especie, teniendo en cuenta el espacio de que dispone, no siempre adaptado a aquellas.

Es necesario conocer así mismo las respuestas que cada especie arbórea presenta a cada sistema de poda practicado, que 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 de los brotes.

El adjudicatario, para mantener la salud y buen aspecto del árbol podará en primer lugar las ramas peligrosas o dañadas, las enfermas, en deficiente estado fitosanitario o muertas. La eliminación de ramas vivas y sanas solo se justificará para reducir el riesgo o para eliminar ramas cruzadas o mal dirigidas.

En la medida de lo posible, se evitarán las podas drásticas ya que reducen seriamente la superficie foliar potencial, debilitan al árbol y lo hacen más susceptible a las infecciones.

Se realizarán cortes oblicuos, respetando la arruga de la corteza y el engrosamiento de la rama, pues son el origen del labio de cierre de la herida, para así favorecer la cicatrización y evitar la formación de pudriciones, usando siempre herramientas bien afiladas.

Los podadores desinfectarán las herramientas lo más a menudo posible, y de manera obligada al acabar la jornada, al cambiar de zona y, si hay riesgo elevado de infección, al cambiar de árbol, especialmente si se encuentran

podriciones o similares. Se usarán formulaciones expresamente autorizadas para desinfección de herramientas de poda.

En el caso de que se deban 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. Para ello se efectuará un primer corte por debajo de la rama, a una distancia de la horquilla aproximadamente igual al diámetro de la rama, profundizando hasta que ésta empiece a desgarrarse. Se dará entonces el corte definitivo de arriba a abajo, a una distancia de la horquilla algo menor al doble del diámetro de la rama. En las frondosas, una vez cortada la rama, es necesario eliminar el muñón con un tercer corte a ras del tronco respetando siempre la arruga de la corteza y con la inclinación adecuada para favorecer la cicatrización completa de las heridas originadas.

En el caso de que se detecten antes de la poda nidos de aves en las ramas o copas de los árboles, se deberá dar aviso de los mismos a los Servicios Técnicos Municipales y, salvo que el riesgo del árbol de provocar un accidente sea inminente, se paralizará la ejecución de la poda o tala y se procederá a balizar y acotar la zona hasta recibir instrucciones de los Servicios Técnicos Municipales.

Los trabajos a realizar en las labores de poda y apeo terminarán siempre con el troceado y retirada de los restos generados, junto con la limpieza final de la zona de trabajo mediante el soplado y barrido de los restos de serrín, hojas y ramas pequeñas.

El troceado de los restos se procurará realizar lo más rápidamente posible para evitar trastornos en la normal circulación de vehículos y personas, pero observando en todo momento todas las normas de seguridad.

10.6. PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LOS EQUIPOS INTEGRANTES DE LAS BRIGADAS DE ARBOLADO Y BRIGADAS DE INCIDENCIAS

El licitador deberá presentar en su oferta un completo programa de formación continua para los integrantes de las Brigadas de Arbolado y de las Brigadas de Incidencias por perfiles de trabajo, que versará por una parte, en temarios relacionados con la biología, comportamiento, mecánica y riesgo del arbolado, reacción del arbolado frente a las podas, desarrollo natural del árbol y desarrollo inducido, modelos de crecimiento, así como de cualquier otro aspecto relacionado con la gestión de su estado y riesgo, y por otra parte, en temas relacionados con la Prevención de Riesgos Laborales, uso de Equipos de Protección Individual, y trabajo eficiente en equipo. Otros aspectos sobre los que se deberá formar a los trabajadores son los siguientes:

- Calidad Ambiental.
- Funcionamiento de los diferentes medios mecánicos asignados al contrato.

- Seguridad y Salud. Medidas de protección colectivas e individuales.
- Formación específica en arboricultura. El personal que realice labores de poda, sustentación o tala de árboles, deberá contar con formación específica en arboricultura con un nivel similar al que otorga el Certificado profesional de Técnico Especialista en Gestión y Mantenimiento de Árboles y Palmeras: certificación European Tree Worker (ETW) del European Arboriculture Council (EAC) o experiencia demostrable de al menos 10 años en trabajos similares
- Formación en situaciones de emergencias y catástrofes.
- Funcionamiento del **SER+VERDE** y servicios de emergencia de Madrid.
- Formación en reconocimiento de aves presentes en entornos urbanos y sus patrones de nidificación.

Esta formación será impartida por profesionales expertos en cada materia. En el programa de formación se hará especial hincapié en el contenido y duración de la formación inicial a recibir por todos los operarios.

10.7. ELABORACIÓN DE UN NUEVO MODELO DE VALORACIÓN DE RIESGO APARENTE DEL ARBOLADO

El Ayuntamiento de Madrid dispone de un Modelo de Valoración del Riesgo Aparente del Arbolado, que ha sido utilizado en el arbolado viario. El modelo se creó en el año 1999 y muchos de sus componentes pueden ser mejorados, además, existen nuevas y mejores fuentes de información. Los licitadores que lo consideren oportuno ofertarán la elaboración de un nuevo modelo de valoración del riesgo aparente del arbolado. Dicho modelo será en todo caso sometido a juicio y aprobación por parte de los Servicios Técnicos Municipales, y deberá ser concordante y compatible con las metodologías propuestas para el control del riesgo en la oferta del licitador.

10.8. ELABORACIÓN DE UN MODELO MATEMÁTICO DE GESTIÓN DE PODAS

Los licitadores ofertarán un modelo de matemático de gestión de las podas. El modelo de gestión de podas deberá permitir ordenar las campañas de poda de arbolado por unidades de gestión, zonas de la ciudad, tipologías de calles, etc., y deberá permitir priorizar unas zonas sobre otras, estableciendo calendarios de poda a medio plazo.

Dicho modelo será en todo caso sometido a juicio y aprobación por parte de los Servicios Técnicos Municipales, y deberá ser concordante y compatible con las metodologías propuestas para el control del riesgo en la oferta del licitador.

11. TRABAJOS DE COMPROBACIÓN DE LAS ACTUACIONES REALIZADAS COMO CONSECUENCIA DE LAS INSPECCIONES

Para realizar estas labores de comprobación de las actuaciones realizadas se ha estimado necesario contar con cuatro (4) inspectores de arbolado específicos, que dedicarían en exclusividad su jornada laboral a esta labor y tendrán un perfil y formación análogos a los descritos para los inspectores de arbolado.

El sistema de inspección del arbolado generará la necesidad de realizar una serie de actuaciones sobre el arbolado. En las fichas de inspección se detallará el tipo de actuación a realizar y el plazo máximo de tiempo en la que se debe realizar. Será labor de la empresa adjudicataria establecer una metodología que permita comprobar si las actuaciones propuestas en las inspecciones realizadas al arbolado son ejecutadas dentro del plazo establecido y de forma correcta, y cumplen su función de disminución del riesgo.

Será necesario comprobar todas las actuaciones propuestas en las fichas de inspección, es decir, en el 100% de las actuaciones propuestas en las inspecciones se deberá revisar si la actuación se ha ejecutado en plazo y de forma correcta. Para ello el licitador propondrá en su oferta una Ficha de Comprobación de Actuaciones, que será evaluada y consensuada con los Servicios Técnicos Municipales antes de su aprobación.

La información que se genere en estas comprobaciones será facilitada a los Servicios Técnicos Municipales y, a su vez, quedará almacenada en las bases de datos creadas al efecto, integradas dentro de los trabajos de inspección sistemática del arbolado.

Por todo ello, el licitador deberá describir la metodología que empleará para, una vez inspeccionados los árboles, realizar una revisión de la correcta ejecución de las actuaciones propuestas en plazo y forma, tanto en campo como en gabinete, detallando al menos los siguientes aspectos:

- Coordinación con los Servicios Técnicos Municipales.
- Organización y supervisión de los equipos de trabajo.
- Distribución de los equipos de trabajo por zonas.
- Proceso de toma de datos en campo.
- Proceso de trabajo de gabinete.
- Identificación, resolución y comunicación de incidencias.

- Control de calidad de todo el proceso.
- Implementación de procesos de mejora continua.
- Integración de los datos y puesta a disposición municipal.

El objeto final de estas comprobaciones, además de contrastar su eficacia, será el de actualizar la valoración de riesgo de cada árbol visitado que no haya sido talado y, finalmente, proponer una nueva fecha de inspección para el mismo.

12. PROGRAMAS DE TRABAJO

Para los distintos tipos de servicios incluidos en este Pliego será necesario elaborar una completa serie de Programas de Trabajos. Los Programas de Trabajo serán evaluados y revisados por los servicios técnicos municipales, que procederán a su validación.

Los programas de trabajo incluirán la descripción y detalle de los trabajos relativos a la inspección, conociendo de antemano qué inspectores y sobre qué árboles van a realizar las inspecciones. Así mismo incluirán el listado de actuaciones a realizar, categorizada por Brigadas y árboles sobre los que actuar.

En el caso de actuaciones en la vía pública que necesiten de la notificación previa a otros servicios municipales (como Policía Municipal), se enviará a los servicios técnicos municipales con una semana de antelación la relación de trabajos a realizar para su comunicación y conformidad a la Dirección General de Movilidad y a Policía Municipal.

Para aquellas actuaciones que, bien por ser su realización de carácter urgente o bien por responder a una situación de riesgo inminente o la atención de una incidencia, no será necesario adjuntar el Programa de Trabajos.

En todos los casos, a posteriori, y semanalmente, se emitirá un informe que refleje los trabajos realmente ejecutados y su contraste con los trabajos programados, donde las desviaciones deberán ser justificadas.

13. SISTEMA DE CONSULTA, ANÁLISIS Y EXPLOTACIÓN DE LOS TRABAJOS Y SU RESULTADO

El principal resultado que se espera obtener con los trabajos aquí recogidos es el de reducir el nivel de riesgo del arbolado de atención municipal hasta niveles aceptables. Para poder asegurar que ese objetivo se consigue paulatinamente será necesario contrastar los datos reales de incidencias provocadas por el

arbolado con la metodología que se aplique, las inspecciones que se realicen y las actuaciones de mantenimiento consecuencia de éstas.

El adjudicatario deberá presentar en su oferta un sistema de consulta, análisis y explotación de los resultados de los trabajos realizados, que permita verificar la consecución de los objetivos citados, contrastándolos con otras fuentes de información municipales. Será valorado el grado de detalle, innovación y orientación a resultados de este sistema, que ejercerá como auténtico cuadro de mando en la gestión del riesgo del arbolado. Este sistema será valorado por los Servicios Técnicos Municipales, que podrán proponer todos aquellos cambios o modificaciones que consideren oportuno.

Los Servicios Técnicos Municipales podrán consultar, vía online, informes resumen de las inspecciones, evaluaciones y testificaciones realizadas. Estos informes serán de carácter semanal, mensual y anual. Se podrán agrupar por unidades de gestión, calles, barrios, parques, distritos, lotes de mantenimiento, o por ciudad. Se deberán poder realizar consultas cruzadas por los criterios que se consideren necesarios, a partir de datos que estén incluidos en las Bases de Datos que se generen. Algunos de estos análisis deberán incluir la variable tiempo, para conocer la evolución de los aspectos analizados con el transcurso de los trabajos.

La información se deberá poder presentar también de forma visual, en mapas temáticos sobre la cartografía municipal: de riesgo, de especies y su riesgo, de actuaciones propuestas, etc.

A modo de resumen, el sistema de consulta, análisis y explotación de los trabajos y su resultado, debe contar con las siguientes características:

- Capacidad de Data Mining (explotación avanzada de los datos)
- Conectividad con otras fuentes de datos tipo BIG DATA
- Análisis espaciales y alfanuméricos, con la inclusión de la variable tiempo
- Análisis de la Evolución de las Incidencias provocadas por arbolado
- Análisis de la Evolución del Riesgo del Arbolado
- Comparativos por Ciudad, Distritos, Barrios.
- Comparativos por especies, edades, etc.
- Análisis de evolución por especies, tipo de defectos, etc.
- Cotejo con las variables meteorológicas
- Cualquier otro tipo de análisis cruzado

14. GENERACIÓN DE CONTENIDOS PARA EL PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

El adjudicatario deberá desarrollar una propuesta de comunicación y divulgación de los trabajos objeto de este contrato, así como de los resultados que se consigan. Para ello se generarán contenidos que serán sometidos a evaluación por parte de los Servicios Técnicos Municipales.

Los contenidos que se generen para su posterior comunicación y divulgación deberán atender al menos, a los siguientes objetivos clave:

- Impulsar un mayor conocimiento ciudadano del comportamiento del árbol en la ciudad.
- Puesta en valor de los trabajos realizados en este servicio mediante la divulgación de su conocimiento y comprensión, tanto a nivel interno en el propio Ayuntamiento de Madrid, como a la ciudadanía en general.
- Elaboración completa del diseño e impresión, de folletos, póster y otros materiales explicativos de los trabajos que se vayan a realizar en las calles, en los formatos que se establezca con los Servicios Técnicos Municipales, cuyo objeto será explicar a la ciudadanía el porqué de las actuaciones propuestas y que se van a realizar, con especial hincapié en la justificación de las talas que se llevarán a cabo por motivos de seguridad o estado del árbol. Los formatos y materiales serán aptos para colocarlos en las calles o parques, así como para realizar buzoneo en las viviendas cercanas a las actuaciones propuestas.
- Diseño de contenidos específicos relacionados con este Servicio para la página web del Ayuntamiento de Madrid, comunicados de prensa, "posts", píldoras audiovisuales, etc
- Elaboración de resúmenes y presentaciones para los responsables de las Juntas de Distrito, y para los ciudadanos interesados en recibir formación de las actuaciones propuestas y la metodología empleada.
- Elaboración de una propuesta de cursos y acciones formativas para el personal municipal, en aquellos ámbitos relacionados con el Servicio de Inspecciones en los que se hayan detectado carencias en cuanto a la formación técnica de los actores implicados.

Los licitadores deberán describir en su oferta las líneas maestras y el contenido de su propuesta de generación de contenidos para su posterior comunicación y divulgación.

15. CRONOGRAMA DE LOS TRABAJOS

Durante el primer mes de vigencia del contrato, el adjudicatario presentará una propuesta de cronograma de los trabajos que describa los principales hitos de cada parte del Servicio, formatos de entrega de resultados y plazos parciales.

Esta propuesta de cronograma será revisada por los Servicios Técnicos Municipales, que podrán modificarla de acuerdo a las necesidades del Ayuntamiento de Madrid.

16. CLAUSULAS SOCIALES

En cumplimiento con el Decreto de 19 de enero de 2016 del Delegado del Área de Gobierno de Economía y Hacienda por el que se aprueba la Instrucción 1/2016 relativa a cláusulas de tipo social, se incorpora este artículo con el fin de su incorporación al contrato.

La organización y desarrollo de los trabajos objeto del contrato se realizará cumpliendo las normas sociolaborales vigentes en España y en la Unión Europea o de la Organización Internacional del Trabajo.

En toda la documentación, publicidad, imagen o materiales que deban aportar los licitadores o que sean necesarios para la ejecución del contrato, deberá hacerse un uso no sexista del lenguaje, evitar cualquier imagen discriminatoria de las mujeres o estereotipos sexistas, y fomentar con valores de igualdad la presencia equilibrada, la diversidad y la corresponsabilidad.

En la determinación de los costes unitarios del personal considerado para la ejecución de los trabajos, se ha tenido en cuenta el salario base establecido en el Convenio Colectivo correspondiente a Empresas de Ingeniería y Oficina de Estudios Técnicos y el correspondiente complemento de antigüedad.

La empresa adjudicataria tiene la obligación de adoptar las medidas de seguridad y salud en el trabajo que sean obligatorias para prevenir de manera rigurosa los riesgos que pueden afectar a la vida, integridad y salud de las personas trabajadoras.

Se deberá acreditar el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- La evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva correspondiente a la ejecución de los trabajos.
- La formación e información en materia preventiva a las personas adscritas a la ejecución del contrato.
- El justificante de la entrega de equipos de protección individual que sean necesarios.
-

El adjudicatario deberá acreditar el cumplimiento de estos extremos mediante la documentación correspondiente.

El adjudicatario deberá acreditar durante el primer mes de ejecución del contrato mediante declaración responsable, la afiliación y el alta en la Seguridad Social de las personas trabajadoras destinadas a la ejecución del contrato. Esta obligación se extenderá a todo el personal subcontratado.

De conformidad con el apartado 6.2 de la citada Instrucción 1/2016, con carácter previo a la finalización del contrato, la empresa adjudicataria deberá presentar un informe relativo al cumplimiento de las obligaciones sociales que le fueran exigibles legal o contractualmente y prever penalidades en caso de incumplimiento de esta obligación.

17. INSTALACIONES

La empresa adjudicataria propondrá la ubicación de las instalaciones fijas -que se definen a continuación- que considere más conveniente, de forma que se garantice el objetivo de la mayor eficacia operativa, y obtener tiempos de desplazamientos establecidos.

La empresa adjudicataria tiene la obligación de acondicionar debidamente las instalaciones adscritas al servicio para que en todo momento se encuentren en perfectas condiciones de utilización, de acuerdo con la legislación higiénico-sanitaria en vigor.

Los gastos que se originen como consecuencia del consumo de energía eléctrica y agua en las instalaciones correrán a cargo del adjudicatario, al igual que las tasas, impuestos y otros gastos que se generen como consecuencia propia de la actividad desarrollada.

El consumo de la energía eléctrica y del agua se ajustará a las necesidades imprescindibles del uso normal de la instalación.

Al comienzo del contrato se confeccionará, para cada una de las instalaciones, una relación con la totalidad de los medios de que dispone la misma.

Es obligación del adjudicatario conservar la totalidad de los elementos que componen la instalación.

Los servicios técnicos municipales, podrán realizar cuantas visitas de inspección consideren convenientes para la comprobación de existencia de los medios y elementos precisos.

Las instalaciones a disponer por parte del adjudicatario, serán las siguientes:

17.1.1. Bases Operativas de Actuaciones y Oficina Técnica de Inspección

La parte de la plantilla y sus correspondientes medios mecánicos destinados a realizar las actuaciones sobre el arbolado se han de articular en, al menos, dos bases operativas, preparadas al efecto, y que se espera estén dotadas con los servicios adecuados para dar soporte a este tipo de labores. Deberán cumplir la función de centro de trabajo y la normativa laboral vigente, con al menos:

- Espacio para nave: garaje/almacén
- Espacio para taller
- Espacio para oficina

- Espacio para vestuario/aseos

Las bases dispondrán de oficina, garaje, almacén general, taller, zona de acopios de materiales, vestuarios y aseos. El adjudicatario deberá mantenerlas en propiedad, o en régimen de alquiler, y con superficie y dotación adecuadas al mantenimiento administrativo y ejecutivo de los fines de este contrato.

Los almacenes estarán convenientemente dotados de materiales y herramientas, para poder hacer frente a cualquier eventualidad que pudiera surgir en todo momento relacionada con el objeto del contrato.

Todo el material deberá disponerse convenientemente embalado y protegido contra golpes e inclemencias meteorológicas.

La parte de la plantilla y sus correspondientes medios mecánicos destinados a realizar las distintas inspecciones al arbolado, protocolos de evaluación, seguimiento de incidencias y comprobación de actuaciones, puede ubicarse en una oficina técnica de inspección que se ubicara o no, a propuesta del adjudicatario, en el mismo emplazamiento de las bases operativas.

Las bases y la oficina deberán estar situadas preferentemente en el término municipal de Madrid, ubicadas de modo tal, que el tiempo máximo contractual de respuesta desde el momento que se produzca el aviso hasta la llegada del equipo que corresponda, sea inferior a 45 minutos y en todo caso, el ofertado por la empresa adjudicataria. Por este motivo, se considera conveniente ubicar al menos una de las Bases Operativas en la zona Sur de la ciudad y al menos otra en la zona Norte.

Las empresas licitantes deberán incluir en su oferta un estudio de ubicación para dichas instalaciones, que incluirá su situación, distribución de espacios y demás características que las hagan idóneas para los fines previstos. Las instalaciones a la que se haga referencia en la oferta habrán de ser la que finalmente se pongan a disposición del servicio, salvo que la empresa adjudicataria proponga otras diferentes, con idénticas o superiores características a las ofertadas. En ese caso, se precisa de una conformidad explícita por parte del responsable del contrato para proceder a las citadas sustituciones.

El adjudicatario, está obligado a que estas instalaciones tengan una superficie y dotación adecuadas a la consecución de los fines de este contrato.

Estas instalaciones dispondrán de medios informáticos y de comunicaciones adecuados, y estarán en permanente comunicación con el servicio municipal competente, que gestiona el contrato.

Las Bases Operativas deberán tener un uso exclusivo para este contrato, no pudiendo ser compartidas en ningún caso con otros servicios distintos a éste.

18. MEDIOS PERSONALES Y MATERIALES

18.1. MEDIOS PERSONALES

La empresa adjudicataria dispondrá del personal necesario para satisfacer adecuadamente las exigencias del presente Pliego y atender el cumplimiento de sus obligaciones.

El adjudicatario será responsable y quedará obligado al cumplimiento de cuantas disposiciones legales resulten de aplicación con relación a su personal, en especial las relativas a la contratación, cumplimiento de los convenios colectivos laborales que les afecten, seguridad social, prevención de riesgos laborales, etc. Por ello, el Ayuntamiento queda totalmente exento de responsabilidad sobre las relaciones laborales entre el adjudicatario y su personal.

En ningún caso existirá vinculación laboral alguna entre el personal que se destine a la ejecución de este contrato por el adjudicatario y el Ayuntamiento de Madrid, por cuanto el personal queda expresamente sometido al poder direccional y de organización de la empresa adjudicataria. Ese personal, por tanto, no podrá en ningún supuesto considerarse con relación laboral, contractual o de naturaleza alguna respecto al Ayuntamiento de Madrid, debiendo dicha empresa tener debidamente informado a su personal de dicho extremo, haciéndolo constar expresamente en la contratación de personal que realice con posterioridad a la adjudicación.

El adjudicatario no podrá alegar como causa del retraso o imperfección de la ejecución de la prestación la insuficiencia de la plantilla, estando obligado a adecuar la plantilla a las necesidades reales derivadas del trabajo, sin que ello le permita variar los precios de su oferta.

El adjudicatario tendrá las siguientes obligaciones con su plantilla:

- *La afiliación y cotización a la Seguridad Social del conjunto del personal adscrito a la contrata.*
- *El cumplimiento de cualquier normativa vigente en la ciudad de Madrid, tanto de ámbito local, regional, nacional o europeo, aplicable al personal*
- *El cumplimiento de las disposiciones previstas en los convenios colectivos vigentes generales*
- *La implantación en la gestión de personal, de cuantas medidas sean necesarias, tendentes a la mejora de la eficacia del servicio y de la profesionalidad de las personas, y muy especialmente en lo relativo a formación.*
- *De cara a su control por parte del Ayuntamiento, el personal que se encuentre trabajando deberá estar identificado en todo momento.*

La identificación de cada trabajador se hará a través de un código, que estará ligado a su correspondiente ficha en la base de datos de gestión de la información correspondiente al personal del contrato, que podrá incluir datos como: puesto de trabajo que ocupa, turno, categoría, grado de estudios, formación recibida, fecha de contratación, etc.

Además, dispondrá de personal suficiente para proceder de forma inmediata a las sustituciones que, por ausencia, vacaciones, enfermedad u otras causas, resulten precisas con objeto de que no se interfiera en la prestación del servicio.

Todo el personal del servicio deberá ir debidamente uniformado. El tipo de uniforme deberá adaptarse a la diferencia de climatología entre el verano y el invierno.

Los licitadores deberán presentar una propuesta de uniforme que incluya una relación detallada de las prendas de vestuario, así como del material auxiliar que vaya a emplear cada operario, según categorías, incluyendo los equipos de protección individual (*E.P.I.*). Dicha propuesta tendrá en consideración la diferenciación con los uniformes actualmente en uso en los servicios municipales de limpieza viaria y zonas verdes, de modo que los trabajadores de cada servicio no puedan ser confundidos entre sí.

En cualquier caso, las características definitivas de los uniformes serán establecidas por el Ayuntamiento de Madrid, y deberán cumplir todas las normas vigentes sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. Con carácter general, los elementos de vestuario tendrán una identificación exterior definida por el Ayuntamiento de Madrid, de acuerdo con el manual de identidad corporativa y que deberá ser permanente a lo largo de la vigencia del contrato.

El adjudicatario será responsable de que todos los trabajadores afectos a los servicios vayan perfectamente uniformados y en óptimas condiciones de imagen y decoro.

El uniforme del personal que cese su relación laboral con la empresa adjudicataria deberá ser recogido y destruido para que no sea utilizado indebidamente fuera de las condiciones establecidas en el presente contrato.

Dentro de la uniformidad complementaria, cada trabajador de ejecución directa deberá disponer como mínimo de los siguientes elementos, que deberán estar en todo momento disponibles en los vehículos de cada uno de los equipos:

- *Casco de seguridad.*
- *Protector de oídos.*
- *Protecciones respiratorias para gases y vapores.*
- *Gafas protectoras antipolvo y partículas.*
- *Pantallas visuales protectoras.*
- *Guantes anti-corte.*

- *Guantes de protección frente a agresiones químicas y mecánicas.*
- *Buzos de protección química.*
- *Arnés de sujeción y retención para trabajos en altura EN 358 y Arnés anticaídas EN 361.*
- *Elementos de anclaje y seguridad.*
- *Peto, chaqueta y pantalones anti-corte.*
- *Botas anti-corte.*

Y todos aquellos medios adicionales para proteger la seguridad de los trabajadores.

18.1.1. Seguridad y salud en el trabajo

La empresa adjudicataria promoverá entre los trabajadores adscritos al servicio, todas aquellas actividades encaminadas a una mejora en las condiciones de trabajo, y que redunden además en una mayor calidad, eficacia y eficiencia en el desempeño de las actuaciones a llevar a cabo. A tal efecto, tomará acciones de carácter informativo, comunicativo, formativo y motivador.

Información. La empresa adjudicataria proporcionará la información necesaria para comprometer a los trabajadores con los objetivos del Servicio. Lo llevará a cabo mediante el desarrollo de un sistema eficaz, que favorezca un adecuado flujo de la información -ascendente, descendente y horizontal- a través de los canales, tanto formales como informales establecidos en la organización.

Comunicación. La empresa adjudicataria comunicará las tareas encomendadas a todos los trabajadores, teniendo en cuenta los factores psicológicos que intervienen en dicho proceso, como son la percepción, la atención, la actitud y la personalidad. Para optimizar su eficacia, se deberá garantizar que el receptor haya comprendido el mensaje transmitido por el emisor.

Formación. La formación irá dirigida, entre otros propósitos, a mejorar el desempeño profesional de cada trabajador. La empresa adjudicataria deberá detectar las necesidades existentes, la identificación de los destinatarios, el establecimiento de las prioridades, así como la determinación de los objetivos formativos. A continuación, se establecerá un Programa específico dirigido al personal del Servicio, que proporcione una formación tanto teórica como práctica, en función de las necesidades detectadas.

Motivación. La empresa adjudicataria deberá aplicar aquellas medidas que tengan por objeto proporcionar satisfacción entre los trabajadores adscritos al servicio. Para llevarlo a cabo, recurrirá a las técnicas y herramientas de motivación más adecuadas, identificando las necesidades de cada individuo y la política de Recursos Humanos de la organización.

18.1.2. Responsables del adjudicatario

El adjudicatario deberá contar, al menos, con el siguiente personal responsable del contrato, cuya dedicación será exclusiva para el mismo:

Un (1) Gerente, que será el máximo responsable del contrato por parte de la empresa ante el Ayuntamiento de Madrid, y que tendrá dedicación exclusiva al presente contrato. El perfil de este profesional deberá responder a estos criterios mínimos:

- Formación como Título de Grado o Máster en las ramas agronómica, forestal, biología, ciencias ambientales, o similares.
- Experiencia demostrable, de al menos de cinco (5) años, en la participación directa en servicios vinculados a la gestión, conservación y mantenimiento de zonas verdes y/o arbolado viario públicos.
- Experiencia acreditada, de al menos tres (3) años, en el manejo de equipos multidisciplinares
- Experiencia acreditada de al menos tres (3) años en gestión de flotas y maquinaria dedicada a conservación y mantenimiento de zonas verdes.

Un (1) Responsable Técnico del Contrato, y que será el interlocutor, junto con el Gerente, con el Ayuntamiento de Madrid (Ingeniero Consultor Senior), previa conformidad por los Servicios Técnicos Municipales. El perfil de este profesional deberá responder a estos criterios mínimos:

- Formación como Título de Grado o Máster en las ramas agronómica, forestal, biología, ciencias ambientales, o similares.
- Experiencia demostrable de al menos diez (10) años en la participación directa en proyectos de análisis y evaluación de arbolado.
- Experiencia acreditada de al menos diez (10) años en la participación en estudios de consultoría de arbolado y zonas verdes del ámbito local.
- Experiencia acreditada, de al menos cinco (5) años en el ámbito de la gestión de zonas verdes y servicios municipales, en el manejo de equipos multidisciplinares y en proyectos vinculados a la jardinería urbana, a la sostenibilidad ambiental y a la participación de equipos de trabajo de diferentes administraciones y colectivos.

18.1.3. Personal asociado a la Oficina Técnica de Inspección

Aquellos trabajos relacionados con las inspecciones, evaluaciones, seguimiento de incidencias y comprobación de actuaciones en el arbolado, se englobarán dentro del ámbito del Servicio de Inspección del contrato. El adjudicatario deberá contar con una Oficina Técnica de Inspección, que servirá para

planificar y apoyar el trabajo de los inspectores, y que contará, al menos, con el siguiente personal, que realizarán su jornada en horario de mañana de lunes a viernes no festivos:

Tres (3) Técnicos expertos en inspecciones de arbolado y en arboricultura urbana

- Formación como Título de Grado o Máster en las ramas agronómica, forestal, biología, ciencias ambientales, o similares.
- Experiencia demostrable de al menos cinco (5) años en la participación directa en proyectos de inspección, análisis y evaluación de arbolado.

Un (1) Técnico Especialista en GIS

- Formación como Título de Grado o Máster en las ramas geográficas, agronómicas, forestal, informática, ciencias biológicas o similares.
- Con experiencia demostrable, de al menos cinco (5) años, en el manejo y/o desarrollo de herramientas GIS y CAD.

Un (1) Técnico Especialista Informático

- Formación como Título de Grado o Máster en las ramas informáticas, estadísticas, matemáticas o similares.
- Con experiencia demostrable, de al menos cinco (5) años, en el desarrollo de herramientas informáticas para el análisis y gestión de zonas verdes y arbolado.

Un (1) Técnico Especialista en Estadística

- Formación como Título de Grado o Máster en las ramas estadísticas, matemáticas o similares.
- Con experiencia demostrable, de al menos cinco (5) años, en el manejo de herramientas y paquetes de software estadísticos, habiendo realizado análisis complejos de bases de datos.

Un (1) Auxiliar Administrativo

- Con experiencia demostrable en el manejo de herramientas ofimáticas y Bases de Datos.

18.1.4. Personal para la inspección permanente del Arbolado

Como ya se ha detallado, para cubrir todo el arbolado urbano de la ciudad, con la periodicidad requerida, se ha estimado necesario un equipo de:

- Veintiún (21) Inspectores, en horario de mañana de lunes a viernes no festivos.

Cada inspector se puede hacer cargo de la gestión de las inspecciones de una población de 40.000 árboles por periodos de tres años.

Las labores de inspección, por su importancia, las deberá realizar exclusivamente personal experto en arboricultura, que cuente tanto con la experiencia como con la formación adecuada. El perfil de los inspectores deberá ser el siguiente:

- Técnicos con formación universitaria, expertos en arboricultura con un profundo conocimiento de los árboles y de la ciencia de la arboricultura, incluyendo amplios conocimientos de descomposición de la madera por hongos, identificación e interpretación de signos y síntomas de mala salud y fallo estructural en una amplia gama de especies de árboles y en diferentes circunstancias.
- Deberán tener amplia experiencia en realización de inventarios e inspecciones de arbolado, a ser posible en la ciudad de Madrid.
- Deberán superar un proceso de evaluación y selección, de un mínimo de cinco días de duración, orientado por una parte a contrastar sus conocimientos y, por otra, a proporcionar una formación específica en evaluación avanzada de arbolado, que les permita identificar los defectos que presentan los árboles, tanto desde el suelo como a partir de una inspección en altura (con el uso de una plataforma elevadora). El curso les enseñará a identificar qué actuaciones habría que realizar en cada caso, así como a conocer y aprender a registrar el protocolo de evaluación visual. Al término del curso se realizará una prueba, teórica y práctica, que habrá que superar para obtener la cualificación para poder ejercer como inspector de arbolado.

18.1.5. Personal para el seguimiento de las incidencias acaecidas en el arbolado y avisos de riesgo inminente

Para cubrir el seguimiento de todas las incidencias provocadas por arbolado que se produzcan en la ciudad se ha estimado necesario un equipo de:

- Seis (6) técnicos, cuyo perfil será análogo al de los inspectores. Realizarán su trabajo por turnos, para cubrir un servicio permanente 24x7, todos los días del año incluidos festivos. Es decir, al menos, siempre habrá un técnico disponible en cualquier momento del día.

Dicho perfil responderá a estas características:

- Técnicos con formación universitaria, expertos en arboricultura con un profundo conocimiento de los árboles y de la ciencia de la arboricultura, incluyendo amplios conocimientos de descomposición de la madera por hongos, identificación e interpretación de signos y síntomas de mala salud y fallo estructural en una amplia gama de especies de árboles y en diferentes circunstancias.
- Deberán tener amplia experiencia en realización de inventarios e inspecciones de arbolado, a ser posible en la ciudad de Madrid.
- Deberán superar un proceso de evaluación y selección, de un mínimo de cinco días de duración, orientado por una parte a contrastar sus conocimientos y, por otra, a proporcionar una formación específica en evaluación avanzada de arbolado, que les permita identificar los defectos que presentan los árboles, tanto desde el suelo como a partir de una inspección en altura (con el uso de una plataforma elevadora). El curso les enseñará a identificar qué actuaciones habría que realizar en cada caso así como a conocer y aprender a registrar el protocolo de evaluación visual. Al término del curso se realizará una prueba, teórica y práctica, que habrá que superar para obtener la cualificación para poder ejercer como inspector de arbolado.

18.1.6. Personal para los Trabajos de Comprobación de actuaciones

Para llevar a cabo los trabajos de comprobación de la realización y eficacia de las actuaciones resultado de las inspecciones, se ha estimado necesario un equipo de:

- Cuatro (4) técnicos, cuyo perfil profesional será análogo al de los Inspectores. En horario de mañana de lunes a viernes no festivos.

Dicho perfil responderá a estas características:

- Técnicos con formación universitaria, expertos en arboricultura con un profundo conocimiento de los árboles y de la ciencia de la arboricultura, incluyendo amplios conocimientos de descomposición de la madera por hongos, identificación e interpretación de signos y síntomas de mala salud y fallo estructural en una amplia gama de especies de árboles y en diferentes circunstancias.
- Deberán tener amplia experiencia en realización de inventarios e inspecciones de arbolado, a ser posible en la ciudad de Madrid.
- Deberán superar un proceso de evaluación y selección, de un mínimo de cinco días de duración, orientado por una parte a contrastar sus conocimientos y, por otra, a proporcionar una formación específica en evaluación avanzada de arbolado, que les permita identificar los defectos que presentan los árboles, tanto desde el suelo como a partir de una inspección en altura (con el uso de una plataforma elevadora). El curso les enseñará a identificar qué actuaciones habría

que realizar en cada caso, así como a conocer y aprender a registrar el protocolo de evaluación visual. Al término del curso se realizará una prueba, teórica y práctica, que habrá que superar para obtener la cualificación para poder ejercer como inspector de arbolado.

18.1.7. Personal asociado a las Bases Operativas de Actuaciones

Aquellos trabajos relacionados con las actuaciones, programadas o urgentes, a realizar en el arbolado, se englobarán dentro del ámbito del presente Pliego. El adjudicatario deberá contar con al menos dos Bases Operativas de Actuaciones, que servirán para planificar y apoyar el trabajo de los operarios encargados de las podas, sustentaciones y talas, y que contará, como mínimo, con el siguiente personal repartido entre ambas instalaciones:

Dos (2) técnicos expertos en gestión de zonas verdes y arbolado (uno en cada base, en horario de mañana de lunes a viernes no festivos)

- Formación como Título de Grado o Máster en las ramas agronómica, forestal, biología, ciencias ambientales, o similares.
- Experiencia demostrable de al menos cinco (5) años en la gestión, conservación y mantenimiento de zonas verdes y/o arbolado viario públicos con formación específica en arboricultura urbana y evaluación de riesgo del arbolado.

Un (1) técnico experto en gestión de zonas verdes y arbolado (fines de semana y festivos, en horario de mañana)

- Formación como Título de Grado o Máster en las ramas agronómica, forestal, biología, ciencias ambientales, o similares.

Dos (2) Técnicos Especialistas en GIS (uno en cada base, en horario de mañana de lunes a viernes no festivos)

- Formación como Título de Grado o Máster en las ramas geográficas, agronómicas, forestal, informática, ciencias biológicas o similares.
- Con experiencia demostrable, de al menos cinco (5) años, en el manejo y/o desarrollo de herramientas GIS y CAD.

Dos (2) Administrativos (uno en cada base, en horario de mañana, de lunes a viernes no festivos)

- Con experiencia demostrable en el manejo de herramientas ofimáticas y Bases de Datos.

Doce (12) Auxiliares Administrativos, de forma que haya uno en cada Base Operativa de forma permanentemente, es decir, en servicio de 24x7 horas, todos los días del año incluyendo fines de semana y festivos.

- Con experiencia demostrable en el manejo de herramientas ofimáticas y Bases de Datos.

Un (1) Conductor (en horario de mañana, de lunes a viernes no festivos)

- En posesión del Carnet de conducir Tipo C.

Dos (2) Oficiales de taller mecánico (uno en cada base, en horario de mañana, de lunes a viernes no festivos)

- En posesión del Carnet de conducir Tipo C.

18.1.8. Personal para llevar a cabo las actuaciones para reducir el riesgo del arbolado

Para llevar a cabo los trabajos relativos a las actuaciones a realizar para reducir el riesgo del arbolado, se ha estimado necesario contar con los siguientes medios personales, que se distribuirán según se explica en el presente Pliego en distintas Brigadas de actuaciones:

- Brigadas de Arbolado: cuatro (4) Brigadas en horario de mañana de lunes a viernes no festivos
- Brigadas de Incidencias lunes a viernes no festivos: una (1) Brigada en horario de mañana de lunes a viernes no festivos, una (1) Brigada en horario de tarde de lunes a viernes no festivos
- Brigadas de Incidencias de fin de semana y festivos: una (1) Brigada en horario de mañana y una (1) Brigada en horario de tarde.

Cada brigada contará con un conductor de camión grúa, un conductor de camión dotado de plataforma, dos podadores y dos jardineros. En resumen:

- Ocho (8) conductores de los camiones grúa
- Ocho (8) conductores para los camiones dotados de Plataforma elevadora
- Dieciséis (16) podadores
- Dieciséis (16) jardineros

Brigadas de supervisión,

- Brigadas de supervisión de actuaciones derivadas de inspección permanente de lunes a viernes no festivos: dos (2) Brigadas en horario de mañana de lunes a viernes no festivos.
- Brigadas de supervisión de incidencias de lunes a viernes no festivos: una (1) Brigada en horario de mañana, dos (2) Brigadas en horario de tarde y dos (2) brigadas para horario de noche.
- Brigada de supervisión de incidencias para fines de semana y festivos: dos (2) brigadas en horario de mañana, dos (2) brigadas en horario de tarde y dos (2) en horario de noche.
 - Trece (13) encargados
 - Trece (13) oficiales jardineros

18.1.9. Uniformidad y vestuario

Sin menoscabo de lo establecido en el epígrafe 18, todo el personal adscrito al servicio deberá estar debidamente uniformado de acuerdo a las instrucciones del Ayuntamiento de Madrid al respecto. El adjudicatario será responsable de que todos los trabajadores afectos al servicio vayan perfectamente uniformados. El modelo de uniforme se aprobará por el Ayuntamiento de Madrid en función de lo propuesto por la empresa adjudicataria. El uniforme del personal que cese su relación laboral con la empresa deberá ser recogido y destruido para que no sea utilizado indebidamente fuera de las condiciones establecidas en el presente Pliego.

De cara a su control por parte del Ayuntamiento, el personal que se encuentre trabajando deberá estar identificado en todo momento, para lo cual llevara visible en el uniforme un número de identificación.

En la ejecución de los distintos trabajos, y en cualquier caso dentro de su jornada laboral, el personal se mostrará respetuoso y cortes con los ciudadanos, guardando la compostura en todo momento y cumpliendo la normativa de convivencia vigente en la ciudad.

18.1.10. Cuadro resumen de personal

Se adjunta el siguiente cuadro resumen de con todo el personal anteriormente citado, organizado por turnos de trabajo:

CUADRO RESUMEN DE PERSONAL

GRUPO	CATEGORÍA	TURNO MAÑANA		TURNO TARDE		TURNO NOCHE		PLANTILLA
		PERS ONAL DIARI O	PERSONAL FS Y FESTIVOS	PERSONAL DIARIO	PERSONAL FS Y FESTIVOS	PERSONAL DIARIO	PERSONAL FS Y FESTIVOS	
PERSONAL TÉCNICO ACTUACIONES	Gerente	1	0	0	0	0	0	6
	Técnico diplomado especialista GIS	2	0	0	0	0	0	
	Técnico licenciado	2	1	0	0	0	0	
PERSONAL ADMINISTRATIVO ACTUACIONES	Auxiliar administrativo	2	2	2	2	2	2	17
	Administrativo	2	0	0	0	0	0	
	Oficial conductor	1	0	0	0	0	0	
	Oficial mecánico	2	0	0	0	0	0	
PERSONAL OFICIOS MANUALES	Jardinero	10	2	2	2	0	0	74
	Oficial conductor	10	2	2	2	0	0	
	Oficial jardinero "podador"	10	2	2	2	0	0	
	Oficial jardinero	3	2	2	2	2	2	
	Encargado	3	2	2	2	2	2	
PERSONAL TÉCNICO INSPECCIONES e INCIDENCIAS	Responsable técnico	1	0	0	0	0	0	38
	Técnico espec. arboricultura	3	0	0	0	0	0	
	Técnico diplomado especialista GIS	1	0	0	0	0	0	
	Técnico informático	1	0	0	0	0	0	
	Técnico espec. estadística	1	0	0	0	0	0	
	Inspector	21	0	0	0	0	0	
	Técnico incidencias	1	1	1	1	1	1	
	Técnicos comprobación de actuaciones	4	0	0	0	0	0	
PERSONAL ADMINISTRATIVO INSPECCIONES	Auxiliar administrativo	1	0	0	0	0	0	1
		82	14	13	13	7	7	

18.2. MEDIOS MATERIALES

18.2.1. Vehículos, instrumentos y otro material para los trabajos de inspección

La empresa adjudicataria deberá contar, al menos, con cuatro (4) vehículos tipo turismo, para ser empleados por el responsable técnico del contrato como por el personal experto en arboricultura que se dedique a apoyar los trabajos de inspección de arbolado.

La empresa adjudicataria deberá contar, al menos, con dos (2) vehículos tipo furgoneta, para ser usadas para el transporte y utilización de los equipos de testificación instrumental de la madera, así como por el personal encargado de acudir a inspeccionar las incidencias acaecidas o los avisos urgentes. Del mismo modo dispondrá de un (1) camión de caja abierta y cabina sencilla, MMA 3.500 Kg, carga útil 1.500 Kg, carrozada y con una plataforma elevadora telescópica de altura máx. 20 para realizar trabajos de testificación en altura.

El adjudicatario deberá contar, al menos, con dos (2) resistógrafos o similar, y con dos (2) tomógrafos sónicos o similar, para el análisis avanzado del estado mecánico de la madera de los árboles.

La empresa adjudicataria deberá suministrar a todo el personal que realice tareas de campo, técnicos de la oficina técnica, inspectores y resto de equipos, una tablet o similar, con unas características adecuadas al trabajo a realizar, **o bien** un teléfono móvil, tipo smartphone.

La empresa adjudicataria deberá suministrar un abono transporte a todo el personal que realice tareas de campo para facilitar sus desplazamientos (salvo a quienes dispongan de vehículo facilitado por la empresa)

El adjudicatario deberá poner a disposición del personal, a lo largo del Contrato, todos aquellos Equipos de Protección Individual (EPIs) que se consideren necesarios, previa propuesta a los Servicios Técnicos Municipales para organizar un Protocolo de Prevención de Riesgos Laborales específico para los trabajos aquí descritos.

Por último, el adjudicatario contará con todas las herramientas, pequeña maquinaria o señales de advertencia vial que se consideren necesarias para realizar los trabajos descritos.

18.2.2. Vehículos para realizar las actuaciones sobre el arbolado

Contará con, al menos, con cuatro (4) vehículos tipo turismo, para ser usados tanto por el Gerente del contrato como por el personal técnico que se dedique apoyar los trabajos de las brigadas de actuaciones.

Se pondrá a disposición de los Servicios Técnicos Municipales un (1) vehículo tipo turismo, dotado de conductor, para facilitar los desplazamientos de los técnicos municipales, y facilitarles así la labor de supervisión y control de los trabajos. Este vehículo con conductor estará disponible en horario de mañana de lunes a viernes laborables. Para el resto de turnos de tarde, noche y fines de semana y festivos, la adjudicataria deberá disponer de una solución de movilidad de cuyo coste se hará cargo, para que, en el caso de que los técnicos municipales consideren conveniente desplazarse al lugar donde haya ocurrido una incidencia, puedan hacerlo desde el lugar en el que se encuentren de la forma más eficiente posible.

Será necesario contar con los siguientes medios materiales para dotar a las Brigadas de Arbolado y de Incidencias:

- Seis (6) camiones-grúa con caja abierta basculante, MMA 14.000 Kg
- Seis (6) camiones de caja abierta y cabina sencilla, MMA 3.500 Kg, carga útil 1.500 Kg, carrozada y con una plataforma elevadora telescópica de altura máx. 20 ó 30 m, según establece el Pliego
- Seis (6) furgonetas de 5 plazas, MMA 1.690 Kg, carga útil 625 Kg y bola remolque
- Seis (6) vehículos tipo 4x4 "pick up" y bola remolque
- Seis (6) Remolques de señalización con 3 focos xenón

Será requisito indispensable que la totalidad de los vehículos citados sean de nueva adquisición.

18.2.3. Maquinaria y medios auxiliares

El adjudicatario deberá prever toda la maquinaria necesaria para que los equipos y las brigadas puedan realizar sus trabajos con la mayor eficacia posible.

La empresa adjudicataria deberá prever unos medios de reserva o sustitución suficientes para el caso de averías y para garantizar la marcha normal de los trabajos.

Requerimientos intrínsecos

Será requisito indispensable que la totalidad de la maquinaria sea de nueva adquisición. En cualquier caso, toda la maquinaria cumplirá con unos estándares mínimos de estado, presentación y funcionalidad. En especial, en aquellas que dispongan de elementos de corte, éstos deberán mantenerse

continuamente afilados y desinfectados, de manera que los cortes sean limpios y sin posibilidad de transmisión de patologías.

Maquinaria

El adjudicatario está obligado a dotar al Servicio de aquella maquinaria necesaria para llevar a cabo las tareas encomendadas de la forma más eficiente posible. Para ello propondrá, al inicio del contrato, para la aprobación por parte de los servicios técnicos municipales un completo listado con la maquinaria que va a poner a disposición del servicio.

Entre esta maquinaria será importante determinar el número y tipos de motosierras a utilizar, térmicas, eléctricas y de altura, junto con sus longitudes de corte. Habrá de contar también con equipos o torres de iluminación autónomos.

Para su elección, se deberá tener en cuenta el uso que se prevé, así como su utilidad y eficacia en el ámbito del servicio e, igualmente, aquellas innovaciones tecnológicas encaminadas a la disminución del impacto ambiental ocasionado, dependiendo de la casuística de cada entorno y la labor que se desempeña. Se presentará especial atención a la reducción del nivel sonoro y la disminución de GEI (gas de efecto invernadero).

En cualquier caso, toda la maquinaria, incluyendo sus accesorios, así como las herramientas que se utilicen para este servicio, deberá estar homologadas y poseer los certificados correspondientes.

Toda la maquinaria llevará paneles de información, señalización y rotores de urgencia homologados por la Dirección General de Tráfico.

Además, llevará un sistema de geolocalización y un dispositivo para indicar su ubicación, que deberá estar operativo durante los dos primeros meses de ejecución del contrato.

Medios auxiliares

La empresa adjudicataria utilizará los medios auxiliares idóneos, con objeto de optimizar y administrar de la mejor manera la gestión del servicio.

Aportarán cuantas herramientas se precisen para una buena realización del servicio. Asimismo, dispondrá de las reservas correspondientes para suplir las normales incidencias que surjan.

Todos los medios auxiliares deberán encontrarse en perfecto estado de conservación y limpieza, en todo momento, durante la prestación del servicio.

Toda la maquinaria y los medios auxiliares serán limpiados cada vez que concluya una actuación y el equipo regrese a la nave. El adjudicatario estará obligado a tener en todo momento el material en perfecto estado de conservación y limpieza.

La totalidad del material necesario para la realización de los trabajos propuestos será para uso exclusivo de la contrata objeto del presente pliego.

Uso de la maquinaria y los medios auxiliares

El Ayuntamiento de Madrid establecerá cuantas restricciones considere oportunas con respecto al uso de determinados equipos.

Cuando se efectúen labores de atención inmediata del riesgo del arbolado en el espacio público, se velará especialmente por el cumplimiento de la normativa municipal aplicable en materia de prevención y control de ruido.

La adquisición o el alquiler de todo tipo de material y maquinaria necesarios para la prestación del servicio serán por cuenta y cargo del adjudicatario. Este alcance incluye el mantenimiento, los combustibles, y el resto de gastos necesarios para conservar los equipos en perfecto estado de funcionamiento. Si durante el período de vigencia del contrato, la maquinaria o los medios auxiliares ofertados resultasen insuficientes, tanto cuantitativa como cualitativamente, la empresa adjudicataria deberá adquirir a su riesgo y ventura, las unidades que sean necesarias para alcanzar el nivel requerido. Solamente cuando sea el propio Ayuntamiento de Madrid quien ordene la modificación de las prestaciones inicialmente pactadas alegando motivos especiales de interés público, la empresa adjudicataria podrá exigir una compensación económica.

19. CRITERIOS AMBIENTALES DE LA FLOTA

Todos los Vehículos adscritos al servicio deberán cumplir con los límites de Emisiones a la atmósfera especificados en la Norma EURO 6.

19.1. FICHAS DE FLOTA

La empresa adjudicataria deberá presentar, en el plazo de un mes desde la formalización del contrato, una relación que incluya fichas individuales de todos los vehículos de la flota, indicando:

- Foto
- Dimensiones, peso y características de interés
- Potencia
- Combustible

- Consumo teórico
- Norma Euro de homologación del vehículo y datos de emisiones a la atmósfera aportados por el fabricante.

19.2. INFORME DE SEGUIMIENTO DE LA FLOTA

Sera obligatoria la realización de un informe de seguimiento de la flota con carácter anual que incluya como mínimo:

- La relación de vehículos adscritos a la ejecución del contrato (fichas de flota descritas), indicando las altas y bajas.
- Datos anuales del consumo de combustible por vehículo y del conjunto de la flota, diferenciando tipos de combustible.
- Horas de funcionamiento en las tareas adscritas al servicio de cada vehículo/Km recorridos

19.3. USO DE LOS VEHÍCULOS

La empresa adjudicataria comunicará al Ayuntamiento de Madrid las matrículas –o bastidores- reglamentarios correspondientes a los vehículos ofertados.

Por su parte, el Ayuntamiento facilitará a dicha empresa el acceso de estos vehículos a los ámbitos restringidos de la ciudad (APRs y similares) siempre y cuando dicho acceso sea necesario como consecuencia de una actuación propia del presente Pliego.

Asimismo, la empresa tendrá las siguientes obligaciones:

- Dotará a todos los vehículos de la identificación, los colores y los logotipos corporativos del Servicio que se establezcan
- Velará por el buen estado de los vehículos, procediendo a las revisiones o reparaciones que sean oportunas, ante cualquier circunstancia que suponga un riesgo significativo hacia los propios usuarios del vehículo, la población en general, o el medio ambiente. En especial, deberán cambiarse los filtros, el aceite y las bujías en el momento adecuado, se mantendrá a punto el motor y se vigilará la presión correcta de los neumáticos, así como la conservación del alineado.
- Realizará, con la periodicidad necesaria, lavados tanto en el interior como en el exterior de los mismos.
- Circularán únicamente por los lugares habilitados a tal efecto. Como regla general, todos los vehículos de tracción mecánica evitarán circular por el interior de los espacios verdes, salvo en el desempeño de las labores de urgencia -retirada de ramas o árboles caídos, etc.-

- Mantendrá apagado el motor del vehículo durante las paradas superiores a tres minutos.

Las empresas licitadoras deberán aportar una propuesta relativa a identificación exterior de los vehículos, que comprenda un diseño y características de la misma que sea coherente con el objetivo del contrato y con la uniformidad prevista para el personal asignado al mismo. Esta propuesta incluirá un logo que identifique el servicio, logo que pasará a ser de propiedad municipal y será utilizado además en comunicaciones escritas, electrónicas, etc.

El nivel sonoro medio debido al uso de maquinaria al aire libre y vehículos deberá ser inferior a los límites máximos impuestos por la normativa vigente en cada momento, actualmente la Directiva 2000/14/EC modificada por la Directiva 2005/88/CE para uso de maquinaria al aire libre y la Directiva 2007/34/CE sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos de motor.

20. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE EJECUCIÓN

20.1. PROTECCIÓN AMBIENTAL

Es interés del Ayuntamiento de Madrid que el servicio destaque por la protección medioambiental y evite en lo posible ocasionar molestias al ciudadano, dado que los trabajos y actuaciones se realizarán en la vía pública, parques y jardines.

Por ello, y con independencia de la eliminación de residuos que se menciona en otros apartados del presente pliego técnico, la totalidad de los materiales empleados en el servicio, reparaciones y protocolo de realización de los mismos, deberán ajustarse a la norma ISO 14001 o EMAS.

Así mismo, tanto los equipos empleados como las actuaciones realizadas, deberán cumplir escrupulosamente la normativa sobre contaminación acústica vigente.

La empresa adjudicataria asumirá las medidas necesarias para conseguir un ahorro de recursos y una mejora del comportamiento ambiental durante la ejecución del contrato. Deberán tenerse en cuenta que la maquinaria, vehículos y medios auxiliares deberá cumplir las especificaciones señaladas en el presente Pliego.

En las siguientes líneas se enumeran algunas buenas prácticas que habrán de tener presente a lo largo del periodo de vigencia del contrato:

20.2. SOSTENIBILIDAD EN EL USO DE PRODUCTOS Y ENVASES (PINTURAS, DESENGRASANTES, PRODUCTOS DE LIMPIEZA, FITOSANITARIOS, ETC.)

- Potenciar la compra verde responsable con ecoetiquetas y distintivos ecológicos.
- Uso de aceites lubricantes para motores de cuatro tiempos con un contenido mínimo de aceite regenerado del 20%.
- Uso de aceites y grasas lubricantes en aplicaciones abiertas (cadenas, sistemas hidráulicos, motores de dos tiempos) con los requisitos de composición, biodegradabilidad, potencial de bioacumulación y toxicidad acuática definidos en la Etiqueta Ecológica Europea o equivalentes.
- Uso de productos de baja toxicidad para el medio ambiente
- Uso de productos con bajas emanaciones tóxicas, corrosivas, irritantes y sofocantes por descomposición, que pueden provocar gases de efecto invernadero u otros compuestos peligrosos fruto de reacciones peligrosas.
- Limitar el uso de productos NOx clasificados como muy tóxicos, tóxicos, cancerígenos, mutagénicos o que afectan a la reproducción o con peligro de efectos irreversibles graves, o por exposición prolongada (R39, R48) según la Directiva 67 /548/CE.
- Evitar en lo posible el uso de productos NOx según Reglamento CE 1904/2006 REACH y modificaciones según el Reglamento CE 1272/2008 CLP. Limitar el uso de productos NOx clasificados como muy tóxicos (T+), tóxicos (T), corrosivos(C), nocivos (Xn), irritantes (X1 con R41, R42 y/o R43), peligrosos para el medio ambiente (N) según la Directiva 1999/45/CE.
- Se prohíbe expresamente el uso de sustancias susceptibles de actuar como disruptores endocrinos, así como sustancias clasificadas como cancerígenas, mutágenas y tóxicas para la reproducción. Como referencia para identificar sustancias disruptores endocrinos en productos fitosanitarios y biocidas, se utilizarán las sustancias incluidas en las tablas 4 y 6 del Anexo 5 del Documento de Trabajo de la Comisión Europea COM (2016) 350 final (http://ec.europa.eu/health/sites/health/files/endocrine_disruptors/docs/2016_impact_assessment_en.pdf). En caso de haberse publicado otra normativa o legislación más actual a la citada (que es la conocida

en el momento de la redacción del presente Pliego), que estará a lo contenido en la misma.

- En caso de ser necesaria la realización de algún tratamiento fitosanitario de lucha contra plagas y enfermedades, se aplicará el mismo por endoterapia, para evitar aplicaciones mediante pulverización. Solamente si quedara demostrado técnicamente que dicho procedimiento de endoterapia no fuese posible o no alcanzase la eficacia necesaria, se emplearía la pulverización observando todas las prescripciones contempladas en la normativa vigente -Real Decreto 1311/2012 por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios-, muy especialmente todo lo relacionado con la señalización previa e información al ciudadano.

20.3. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: EMISIONES, POLVO Y RUIDOS.

La maquinaria utilizada ha de tener bajos niveles de ruidos y gases contaminantes según el certificado de homologación de aprobación de la máquina (CE· typeapprovalcertificate), y el correspondiente marcado acústico según la Directiva 2000/1.4/CE. En todo momento se ha de garantizar que la maquinaria no supera los niveles de ruido establecidos en las especificaciones técnicas y se le realiza un correcto mantenimiento.

Los motores únicamente han de estar en funcionamiento el tiempo estrictamente necesario para el desarrollo de la actividad. Habrá que detener el motor de los vehículos cuando estos puedan estar parados más de tres minutos.

Se circulará sin realizar aceleraciones bruscas y a una velocidad reducida, particularmente en los recorridos de regreso a las bases.

Se ha de garantizar que toda la maquinaria empleada en los trabajos no emite más humos o gases que los que se fijan en sus especificaciones técnicas. Por este motivo, toda la maquinaria tendrá que estar sometida a un control periódico necesario para garantizar dichos límites (ITV).

En general, en condiciones de fuerte viento, habría que evitar en lo posible la realización de operaciones que impliquen el uso de materiales que pudiesen generar ambientes pulverulentos.

Todas las máquinas y los equipos utilizados habrán de disponer del certificado de homologación CE o certificado de conformidad CE, y de una placa en la cual se indique el nivel máximo de potencia acústica.

Se ha de garantizar que la maquinaria no supera los niveles de ruido establecidos en las especificaciones técnicas, teniendo ésta un correcto mantenimiento.

20.4. EFICIENCIA EN EL USO DE RECURSOS, DE LAS INSTALACIONES Y DEL SERVICIO.

- Ahorro de agua. Minimización del consumo con sistemas economizadores de agua en las infraestructuras de riego utilizadas, temporizadores, sistemas de control de fugas, etc.
- Ahorro de materiales. Los productos utilizados no serán agresivos con el medio y dispondrán de etiquetaje ecológico o la certificación de ser biodegradables y se fomentará la reducción de los materiales en todo el servicio, incluyendo el material de oficina utilizado en las instalaciones.
- Se potenciará el uso de productos con etiqueta ecológica y que se hayan producido respetando los derechos básicos en el trabajo y con una política comprometida de gestión en lo relativo al medio ambiente y a la prevención de riesgos laborales.
- Se evitará en lo posible, el uso de materiales que produzcan impactos en los ecosistemas y/o que se comporten como residuos tóxicos y peligrosos.
- Se potenciará el uso de fibras naturales y/o ropa con certificado ambiental en la compra de los uniformes de trabajo.

20.5. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos resultantes de la realización de los trabajos, así como embalajes, envases vacíos, etc., serán retirados por el contratista, sin que se permita la permanencia de los mismos en el lugar de los trabajos, salvo caso expresamente autorizados por la dirección del servicio. Así mismo, su destino y tratamiento deberá realizarse por el mismo conforme a la normativa vigente para cada clase de residuo.

Cuando el volumen de los residuos resultante, supere la capacidad de los sacos o contenedores de utilización normal, los servicios técnicos podrán autorizar la permanencia de aquellos por un plazo máximo de 24 horas.

En ningún caso se permitirá la permanencia de residuos los fines de semana o festivos.

20.6. PROTECCIÓN, SEÑALIZACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la realización de cualquier actuación contemplada en el presente Pliego, la empresa adjudicataria deberá adoptar las condiciones de seguridad necesarias durante su ejecución, de manera que se garantice al máximo la eliminación de riesgos para las personas, así como realizar todos los trámites correspondientes en cuanto a la petición de autorizaciones, si fuera necesario, que afecten a la circulación de vehículos o la seguridad de los trabajadores de la empresa adjudicataria.

La señalización necesaria para la realización de los trabajos será por cuenta del adjudicatario, que deberá disponer de todos los elementos suficientes y en número adecuado, para la correcta realización de cada actuación.

En estos casos se atenderá a lo señalado en la Ordenanza Reguladora de la Señalización y Balizamiento de las Ocupaciones de las Vías Públicas por Realización de Obras y Trabajos o de acuerdo con las indicaciones de los técnicos municipales competentes.

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

En caso de tener que ocupar temporalmente la zona de calzada, aunque lo sea por corto espacio de tiempo, será imprescindible la adopción de las medidas prescritas en la Ley y Reglamentos de Seguridad Vial y contar con la autorización previa, si fuera preciso, de los responsables municipales competentes.

Al tratarse de actuaciones en la vía pública, así como en zonas verdes, se consideran de especial importancia las condiciones de seguridad a adoptar durante los mismos, para así poder garantizar al máximo la eliminación de riesgos para los usuarios, acompañantes, así como de los propios trabajadores. La zona de trabajo deberá acotarse por medio de cintas en los trabajos de corta duración y vallas en los restantes, así como señalizarse adecuadamente según indican las ordenanzas en vigor para trabajos en la vía pública.

En caso de ocupar temporalmente la zona de calzada, aunque lo sea por corto espacio de tiempo, será imprescindible la adopción de las medidas prescritas en la Ley y Reglamentos de Seguridad Vial, así como las Ordenanzas municipales en la materia, y poder así contar con la autorización previa, si fuera preciso, de los servicios municipales competentes.

A efectos informativos, en las actuaciones de más de 24 horas, se colocará por el adjudicatario un cartel informativo con una breve descripción de los trabajos y la duración estimada de los mismos.

20.7. SEGURIDAD Y SALUD

Será total responsabilidad de la empresa adjudicataria el ajustar las condiciones de trabajo personal de los servicios a lo dispuesto en la normativa de higiene y seguridad en el trabajo, así como a la legislación y convenios laborales vigentes.

La empresa adjudicataria estará obligada a cumplir como mínimo las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales que se describen a continuación.

La empresa adjudicataria deberá cumplir todas sus obligaciones en materia de Prevención de Riesgos Laborales y, en todo caso, con los requisitos impuestos por la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales y el R.O. 39/97 de las Prestaciones de Prevención.

En cumplimiento de dichas normas deberán:

- *Contar con un plan de prevención de riesgos laborales que incluya la delimitación de los riesgos existentes en el tipo de trabajos contratados con el Ayuntamiento de Madrid y las correspondientes medidas preventivas a considerar al respecto.*
- *Contar con una organización preventiva acorde con lo establecido en el R.O. 39/97 de las Prestaciones de Prevención con los medios necesarios acordes con la magnitud de la empresa y las actuaciones desarrolladas por la misma.*
- *Garantizar que los trabajadores que desarrollen actividades profesionales en las obras objeto de la prestación contratada con el Ayuntamiento de Madrid, cuentan con la formación en prevención de riesgos laborales necesaria para desempeñar sus trabajos,*
- *Cumplir con las obligaciones legales en relación a la vigilancia de la salud de los trabajadores a su cargo.*

21. GESTIÓN INFORMÁTICA DEL SERVICIO

El desarrollo del servicio necesitará de la implementación de los medios tecnológicos necesarios para la gestión informática de control de los trabajos. Con esta finalidad, la empresa adjudicataria deberá conocer los sistemas informáticos con que cuente el Ayuntamiento de Madrid (MiNT u otros).

El Ayuntamiento de Madrid pondrá a disposición del adjudicatario, los datos cartográficos y de inventario que obren en su poder, para facilitar la localización y resolución del arbolado y las incidencias.

La empresa adjudicataria deberá desarrollar el sistema de seguimiento documental y estadístico que previamente haya ofertado, según lo recogido en los apartados anteriores. Todos los costes de implantación y mantenimiento del citado sistema deberá ser asumidos en su totalidad por el adjudicatario.

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

Toda la información que se genere como consecuencia de las prestaciones comprendidas en este contrato será propiedad del Ayuntamiento de Madrid; esto comprende también toda aquella que la empresa adjudicataria vuelque a los sistemas municipales. Esta información tendrá carácter de confidencial y no podrá ser empleada para fines ajenos al contrato, de acuerdo con lo establecido en este Pliego.

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

La empresa adjudicataria podrá disponer de sus propios sistemas de gestión interna de la información del contrato (de recursos humanos, de instalaciones, etc.) desde el inicio del mismo, que deberán ser compatibles con los sistemas que se desarrollan en este pliego y deberán cumplir las especificaciones que se determinen desde los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Madrid.

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

Los sistemas de gestión interna de los adjudicatarios deberán utilizar, siempre que exista, la información contenida en los Sistemas de Información del Ayuntamiento de Madrid (MiNT, SIGMA, etc...), para lo cual deberá seguir las

especificaciones técnicas fijadas por IAM. El uso de otras fuentes distintas deberá contar con la autorización expresa del Ayuntamiento de Madrid.

La aplicación informática de gestión de la información relativa al servicio deberá permitir al personal de la adjudicataria y al personal municipal, conocer la información relativa a una actuación en todo momento, así como conocer, controlar, supervisar y localizar en tiempo real todos los medios activados en todas las incidencias y emitir determinados partes e informes.

El sistema de gestión de información deberá permitir almacenar archivos de fotos relativos a la ejecución de los servicios.

La información sobre el servicio deberá estar permanentemente actualizada en la aplicación informática y será accesible al personal de la empresa y municipal de la forma que se determine.

La aplicación informática de gestión deberá estar en funcionamiento antes de la finalización del tercer mes del contrato. Desde el inicio del contrato hasta la puesta en funcionamiento de la aplicación informática de gestión se deberá contar con un sistema transitorio para la gestión y el suministro de la información mínima imprescindible que el Ayuntamiento de Madrid determine.

Simultáneamente, y con el fin de atender la demanda de información por parte del Ayuntamiento de Madrid, la empresa adjudicataria deberá implementar los módulos de comunicación necesarios para la transmisión de documentación de forma ágil, inmediata y en los plazos prescritos.

En todo caso, la empresa adjudicataria deberá integrar sus sistemas y protocolos de información y comunicación al sistema municipal MiNT o equivalente, a partir del momento que lo disponga la dirección del servicio. Esta integración correrá por cuenta del adjudicatario.

22. COMUNICACIONES

Para la gestión del servicio se deberá disponer de los sistemas adecuados de comunicación interna (equipos informáticos, teléfonos móviles, centralitas, emisoras, etc.) que permitan transmitir las órdenes de trabajo rápidamente, y con los vehículos y personal activados, además de los sistemas de comunicación con el personal municipal y con los cuerpos de emergencias que en cada momento se requieran.

Además, la empresa adjudicataria aportará cuantos medios humanos sean necesarios para el buen funcionamiento de la red de comunicaciones.

La empresa adjudicataria del servicio deberá crear, tal y como se mencionó anteriormente, una oficina donde se recepcionarán las comunicaciones, así como un software de gestión de la misma que permita la extracción de los

registros de llamadas (hora de entrada de las llamadas, duración, número de entrada...). Esta información será compatible con los formatos ofimáticos típicos (Excel, Access...).

La empresa deberá proporcionar los medios personales a disponer en la oficina, así como la formación necesaria como para poder acceder a los registros de la misma.

Esta oficina, así como las líneas de comunicaciones, deberán estar operativas desde el inicio del contrato hasta su finalización. La empresa correrá con los gastos de mantenimiento de la oficina, así como de los asociados a todas las líneas de comunicaciones.

23. RÉGIMEN JURÍDICO

El presente contrato tiene carácter administrativo. Las partes quedan sometidas expresamente a lo establecido en este pliego y en su correspondiente de cláusulas administrativas particulares.

Ambos pliegos tienen carácter contractual, por lo que deberán ser firmados, en prueba de conformidad por el adjudicatario, en el mismo acto de formalización del contrato.

En lo no previsto en los pliegos, el contrato se regirá por la Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero, sobre contratación pública, en aquellos de sus artículos que resulten de aplicación directa en virtud del efecto directo de la misma, el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Supletoriamente, se aplicarán las restantes normas de derecho administrativo y, en su defecto, las de derecho privado.

24. NORMATIVA DE APLICACIÓN

El adjudicarlo de los trabajos estará obligado a considerar en la elaboración del documento y a efectos de su cumplimiento toda la legislación vigente en que pudiera afectar a los trabajos y labores propuestos para acometer el Contrato de Servicios para la Inspección del Arbolado de la ciudad de Madrid.

En especial se tendrán en cuenta:

La Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente Urbano del Ayuntamiento de Madrid aprobada el 24 de julio de 1985 y publicada en el BOAM con fecha 5 de diciembre de 1985.

La Ley 8/2005, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid de 26 de diciembre de 2005, publicada en el BOE con fecha 2 de marzo de 2006.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos laborales, y reglamentos de desarrollo.

Ley 11/1994, de 19 de mayo, y Texto Refundido de la Ley del Estatuto de Trabajadores, aprobado por R.D. Legislativo 1/1995, de 24 de marzo y convenios laborales sectoriales.

Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Ley 2/2002 de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

R.D. 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Equipos a Presión y sus ITC.

Todos los convenios sectoriales que resulten de aplicación al presente Pliego, particularmente el Convenio de Empresas de Ingeniería y Oficinas de Estudios Técnicos, y el Convenio Colectivo Estatal de Jardinería y sus adiciones aplicables a la ciudad de Madrid (Acuerdo Madrid o similar).

24.1. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES Y NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

El adjudicatario estará obligado en los trabajos y labores que realice, a cumplir el PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS GENERALES en vigor del Ayuntamiento de Madrid, así como toda la legislación que afecta a los condicionantes técnicos de los procesos y materiales empleados en la gestión del arbolado urbano, recogida y transporte de residuos, legislación sobre protección del medioambiente, impacto ambiental, energía, residuos, seguridad y salud laboral, accesibilidad, protección de suelos, y cuantas prescripciones figuren en las Ordenanzas Municipales, Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales que sean de aplicación a este servicio.

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

Todas las prestaciones respetaran los límites sonoros y de emisión de partículas a la atmosfera de la legislación que se encuentre vigente en cada momento a lo largo de la duración del contrato.

Los Servicios técnicos municipales podrán recabar del adjudicatario, los informes, datos, etc., que sean necesarios para mejorar o racionalizar los trabajos objeto del contrato, sin cargo económico adicional.

24.2. PROTECCIÓN, SEÑALIZACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJOS

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

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

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

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

En caso de tener que ocupar temporalmente la zona de calzada, aunque lo sea por corto espacio de tiempo, será imprescindible la adopción de las medidas prescritas en la Ley y Reglamentos de Seguridad Vial y contar con la autorización previa, si fuera preciso, de los servicios municipales competentes.

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

El responsable del contrato podrá exigir al adjudicatario la realización de un máximo de dos visitas al año a otras administraciones u organismos públicos o privados que estén realizando labores de gestión del riesgo del arbolado, tanto en el ámbito de la gestión, la arboricultura, la producción vegetal, etc.

24.3. PROPIEDAD DE LOS DATOS Y TRABAJOS

EL adjudicatario no deberá, en ningún caso, captar datos personales de ciudadanos o personas ajenas al propio contrato.

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

Así mismo, todos los productos que puedan desarrollarse en el marco del presente contrato pasarán de manera inmediata a ser propiedad del Ayuntamiento de Madrid. Esto se aplica en particular a todo tipo de documentación.

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

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

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

25. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO

El seguimiento y control del contrato y de los resultados de las prestaciones, se realizarán mediante el personal técnico y de inspección municipal que se determine en cada momento.

26. MEJORAS AL SERVICIO

Los licitadores podrán incluir en su oferta de la forma y en las condiciones previstas en el PCA, alguna o todas de las siguientes mejoras al contrato sin coste para el Ayuntamiento, pero valoradas mediante un presupuesto descompuesto que contenga las unidades y los costes unitarios de cada una de las partidas que las compongan.

- **Brigadas de Actuaciones adicionales para turno de noche**

Los licitadores que lo consideren oportuno pueden ofertar como mejora la puesta a disposición de brigadas adicionales de arbolado para el turno de

noche, con un máximo de dos brigadas adicionales, una para los días laborables y otra para los fines de semana y festivos.

El adjudicatario podrá utilizar los mismos medios materiales exigidos para las ocho brigadas que se definen en el presente Pliego, pero los medios personales deberán ser distintos y responder a estos mínimos por brigada adicional:

- 1 conductor para el camión-grúa
- 1 conductor para el camión dotado de plataforma
- 2 podadores
- 2 jardineros

• **Suministro de Vehículos y Maquinaria**

Los licitadores que lo consideren oportuno pueden ofertar como mejora el suministro y puesta a disposición exclusiva de este contrato, y a mayores de las exigencias mínimas del presente Pliego, tanto en número como en características, aquellos vehículos y maquinaria que puedan mejorar la prestación del Servicio y mejoren significativamente la calidad de los trabajos realizados, bien por ser medioambientalmente más sostenibles, por ocasionar menores molestias a los ciudadanos, etc.

En todo caso, los modelos propuestos serán sometidos a juicio y aprobación por parte de los Servicios Técnicos Municipales, que podrán cambiarlos por otros de similar importe si lo consideran adecuado.

Madrid, 30 de agosto de 2017

ANEXO

FICHA UNIFICADA DE INSPECCIÓN DEL ARBOLADO INDIVIDUAL

Subficha Datos Generales:

ÁRBOL		Información que se rellena	
Datos Generales	Fecha	Técnico *	
Datos de Identificación			
Especie	ID árbol	UG/ZONA/PARQUE	SURZONA
Situación	ID histórico *	Fecha de Plantación *	
Datos Dendométricos			
Perímetro	Diámetro de copa	Nº cimales	
Altura total	Altura 1ª ramificación		
Entorno			
Marco de plantación	Distancia entre ejes	Tipo Interferencia (crónica)	Espacio disponible
Ancho de acera	Distancia a fachada	Nivel de interferencia	Dominancia *
Datos de Caracterización			
Edad relativa	Catálogo *	Forma *	Inclinación (grado)
	Estructura	Vitalidad	Estado general
Alcorque de Vitrío			
Dimensiones	Material de cubrición	Ocupación alcorque	
Material del borde	Tipología del alcorque		
Tipología General			
Tipología de agrupación	Tipo de riego	Orografía	Tipo de tutor
Tipología de cultivo	Tipo de agua	% pendiente	Elemento de protección
	Elemento riego *		
Defectos/Afecciones			
Cavidades	S/N	Putrificaciones	S/N
Fiaduras	S/N	Ramas secas	S/N
Corteza incluida	S/N	Eudaciones	S/N
Chancros	S/N	Ahilamiento	S/N
Datos riesgo			
Diana	Ratio de ocupación		
Tipo de fallo	Defecto prob. Fallo	Tamaño parte defectible	Distancia caída a diana
Probabilidad de fallo	Probabilidad de impacto	Consecuencias del fallo	Nivel de riesgo aparente
SITUACIÓN	Distancia ejes	Tipo Interferencia	Espacio disponible
Vitrío	Muy grande >25m	Edificios	Suficiente
Zona verde	Grande (16-20m)	Fanajes	Dominado
	Mediana (11-16m)	Invasión calzada, acera,	Limitado
EDAD RELATIVA	Pequeña (9-11m)	Líneas alta tensión	
Recien plantado	Muy pequeña (<9m)	Cables no alta tensión	
No consolidado		Señales y semáforos	
Joven	Distancia a fachada	Árboles	
Maduro	Pequeña (<3)	Canalizaciones subterráneas	
Vegeto	Mediana (3-6m)		
Decrépito o muerto	Grande (16m)	Nivel de interferencia	
		Alto (medir)	
DOMINANCIA	CATALOGACIÓN Singularidad	Bajo (no es posible que medir)	TIPOLOGÍA DEL TUTOR
Co-dominante	Catálogo por RIGUM	Medio (puede incidir con próximos crecimientos)	
Co-dominante	Catálogo CM		
Dominado	Ubicación	FORMA	Tutor de madera
	Tamaño	Natural	Metálico de 3 pies
ELEMENTO REGO	Especie	Alterada	Otros
Gotes	ESTRUCTURA	Vitalidad	TIPO DE REGO
Aspersores	Estructurado	Alta	Sin riego
Difusores	Ahilado	Media	Riego no automático
Boca de riego	Desequilibrado	Baja	Riego automático programado
Regueto			Riego automático sin programador
Sin riego	Material de cubrición alcorque	Ocupación alcorque	TIPO DE AGUA
	Mulch orgánico	Elemento vegetal	Portable
TIPOLOGÍA DE LA AGRUPACIÓN	Pavimento poroso	Todon	Agua regenerada
Aislado	Rejilla hormigón	Vacio	Pozo
Agrupación monoespecífica	Rejilla metálica	Pendiente de clausura	Agua en depósitos
Agrupación pluri-específica	Otro	TIPOLOGÍA DEL CULTIVO	Otros orígenes
Alineación monoespecífica	Tipología alcorque	En alcorque (individual)	Defectos
Alineación pluri-específica	Individual	En tierra tratada/cultivada	Inclinación
Alineación mixta (2 especies intercaladas)	Corrido	En pradera/cobped	Cavidades
	Marco de plantación	En masa arbustiva	Putrificaciones
	Grande >8 m	En maceto o jardinería	Cuerpos fructíferos
	Mediano: 6-8	Vivero en suelo	Fiaduras
	Pequeño: 3-6	Acolchado	Desequilibrado
	Muy pequeño: 3-5	Carácter forestal	Seco 100%
	Inadmisible: <3	OROGRAFÍA	Herida
Tamaño parte defectible	ELEMENTO DE PROTECCIÓN	Talud	Descalce
Grande	Botando	Uano	corteza incluida
Pequeño	Otro	Vagando	Ramas secas
Mediano	Valla perimetral	Varios	Ahilamiento
	Ratio de ocupación	Tipo de fallo	Eudaciones
	Raro	Rotura rama	Raíces dañadas
Especie	Ocasional	Rotura tronco	Tercidos
PIR (Plano de sombra) (Platanus x híbrida)	Frecuente	Vuelco	Raíces espiralizadas
SIA (Acacia del Japón) (Sophora japonica)	Constante		Plaga
UPU (Olimo ibérico) (Ulmus pumila)			Conformidad
Probabilidad de fallo	Probabilidad de impacto	Consecuencias del fallo	Nivel de riesgo aparente
Improbable	Alta	Graves	Riesgo muy alto
Probable	Media	Significativas	Riesgo alto
Posible	Baja	Menores	Riesgo medio
Improbable	Muy baja	Insignificantes	Riesgo bajo
Origen/Activación	Lote	Localización fallo	Copa
Ciudadano	1	Raíces/cuello	Rotura rama/s caída en el suelo
Empresa conservadora	2	Tronco/cruz	Rotura rama/s colgando
Servicio inspección municipio	3	Copa	Rotura parcial rama/s
			Daños en raíces
			Raíces cortadas
			Daños medidos
			Putridón
TIPO DE DAÑO			
Anillado			
Derribado base			
Descontrolado			
Inclinado			
Ramas caídas			
Ramas tronchadas			
Tronchado cruz			
Tronchado tronco			

Subficha Inspección:

ÁRBOL				Información que se rellena numéricamente			
				Información que también aparecen en Datos Generales			
Ficha de inspección							
Fecha inspección:		Técnico		Fecha anterior inspección:			
Datos de Identificación							
Especie		ID árbol		UG/ZONA		Situación	
Datos Generales							
Perímetro		Diámetro de copa		Altura total		Altura 1ª ramificación	
Edad relativa		Tipología de cultivo		Estructura		Vitalidad	
Estado general							
Datos Inspección de Riesgo							
Diana		Defectos		Tamaño parte defectible		Distancia caída a diana	
Probabilidad de fallo		Probabilidad de impacto		Consecuencias del fallo		Nivel de riesgo aparente	
Prob rotura ramas		Prob rotura tronco		Prob vuelco			
Ratio de ocupación		Evolución esperada		Valoración global del riesgo		Evaluación instrumental	
Actuación propuesta		Urgencia/Prioridad		Necesaria Ficha de Evaluación		Frecuencia revisión	
Probabilidad de vuelco		Probabilidad de rotura de tronco, ramas		Probabilidad de impacto		Actuación propuesta	
Muy alta	Inminente	Inminente		Inminente		Equilibrado de copa	
Alta	Probable	Probable		Probable		Reducción de copa	
Media	Posible	Posible		Posible		Limpieza de copa	
Baja	Improbable	Improbable		Improbable		Eliminación de rama concreta	
						Acortado de ramas	
						Tala	
Ratio de ocupación		Consecuencias fallo		Nivel de riesgo		Sustentación artificial	
Raro		Insignificante		Riesgo extremo		Tratamiento fitosanitario	
Ocasional		Menor		Riesgo elevado		Manejo del suelo	
Frecuente		Significativa		Riesgo moderado		Cambio sistema riego	
Constante		Grave		Riesgo bajo		Retirar diana	
						Evitar acceso a diana	
						Revisión / Seguimiento	
Evolución esperada		Urgencia		Frecuencia de revisión		Otros	
Normal		Inmediata		Cada año			
Negativa		Programada		Cada dos años			
Regresión				Cada 5 años			
				Cada 10 años			
		Necesidad ficha evaluación				Evaluación instrumental	
		Sí				Tomógrafo	
		No				Resistógrafo	
						Tree radar	
						Test tracción	
						Otros	

Subficha Evaluación:

ÁRBOL									
Ficha de Evaluación		Fecha		Técnico					
Vitalidad									
% estructuras vivas		Regresión de copa		S/N		Brotos epicórmicos		S/N	
Ramas Principales Secas		% seco copa		S/N		% perímetro tronco seco/huaco/muerto		S/N	
								Tamaño/Deform.hoja*	
Entorno y Cargas									
Riego y Tipo de Agua		Sistema de riego		S/N		Tipo de agua		S/N	
Suelo		Volumen suelo limitado		S/N		Alteraciones terreno		S/N	
		Cubierta alcorque		S/N		Pendiente (%)		S/N	
Exposición al Viento		Nivel exposición viento		S/N		Superficie de vela		S/N	
		Cambios recientes		S/N		Empuje global		S/N	
						Tipología agrupación		S/N	
Interferencias		Tipo Interferencia (crónica)		S/N		Nivel de interferencia		S/N	
Defectos Estructurales									
Copa/Ramas		Arquitectura pobre		S/N					
		Codominancias		S/N		Heridas		S/N	
		Exudaciones		S/N		Madera de reacción		S/N	
		Chancros		S/N		Fisuras		S/N	
		Otros		S/N		Longitud Grieta (cm)		S/N	
						Anchura oquedad (cm)		S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								Terciado No consolidado	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
								Longitud oquedad (cm)	
								S/N	
								Cuerpos fructíferos	
								S/N	
								Tipo cuerpo fructífero	
								S/N	
								Cavidades/Oquedades	
								S/N	
								Putridión	
								S/N	
				</					

MATRIZ DE ESTIMACIÓN DE LA PROBABILIDAD COMBINADA DE CAÍDA E IMPACTO SOBRE UNA DIANA DETERMINADA				
PROBABILIDAD DE FALLO	PROBABILIDAD DE IMPACTO			
	MUY BAJA	BAJA	MEDIANA	ELEVADA
INMINENTE	Poco probable	Algo probable	Probable	Muy probable
PROBABLE	Poco probable	Poco probable	Algo probable	Probable
POSIBLE	Poco probable	Poco probable	Poco probable	Algo probable
IMPROBABLE	Poco probable	Poco probable	Poco probable	Poco probable

MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO				
PROBABILIDAD DE CAÍDA E IMPACTO	CONSECUENCIAS DEL FALLO			
	INSIGNIFICANTES	MENORES	SIGNIFICATIVAS	GRAVES
MUY PROBABLE	Bajo	Moderado	Elevado	Extremo
PROBABLE	Bajo	Moderado	Elevado	Elevado
ALGO PROBABLE	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
POCO PROBABLE	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Ahorrimiento herido/Valoración vitalidad		Sistema de riego	Tipo de agua	Tipo de cubierta	Pendiente (%)	Alteración terreno
Adecuado	Alta	Sin riego	Potable	Adoquin	< 25	Recrecido
Deficiente	Media	Riego no automático	Agua regenerada	Much orgánico	25 - 50	Rebajado
	Media - Baja	Riego automático sin pro	Piso	Pavimento poroso	50 - 75	Encharcado
	Baja	Riego automático sin pro	Agua en depósitos	Rejilla hormigón	75 -100	Excavación
			Otros orígenes	Rejilla metálica	> 100	Vertidos
				Otro		Compactación
						Pavimentación
						Erosión
						Otros
		Parcial	Media	Medio	Una	Eliminación árboles
	Baja	Protegido	Pequeña	Bajo	Varias	Superar altura protección
					Agrupación plurispecífica	
					Agrupación plurispecífica	
					Alineación monoespecífica	
					Alineación plurispecífica	
					Alineación mixta	
					Alineación mixta	
						Tipo de cuerpo frutífero
						Monetus hispidus
						Phellinus punctatus
						Phellinus pomaceus
						Fomes fomentarius
						Laetiporus sulphureus
						Schizophyllum commune
						Volvariella bombycina
						Stereum sp.
						Pleurotus ostreatus
						Coriolopsis gallica
						Auricularia mesenterica
						Agrocybe agerita
						Ganoderma spp.
						Perennopora fraxinea
						Coprinus micaceus
						Oxyporus latemarginatus
						Armillaria sp.
Zona de diana				Ratio de ocupación		
Debajo de la copa (caída de ramas)				Raro		
Dentro del alcance de caída del árbol (1 vez la altura)				Ocasional		
Dentro del alcance de proyección de partes del árbol (1,5 veces su altura)				Frecuente		
				Constante		
Evolución esperada		Evaluación instrumental		Esperanza de supervivencia		Factores de carga
Normal		Tomógrafo		0-5 años		Viento
Negativa		Resistógrafo		5-15 años		Densidad
Regresión		Test radar		15-30 años		Tamaño
		Test tracción		más de 30 años		
		Otros				
Probabilidad de vuelco		Probabilidad de rotura de tronco, ramas		Probabilidad de impacto	Consecuencias del fallo	Nivel de riesgo
Muy alta	Imminente	Imminente		Elevada	Graves	Riesgo extremo
Alta	Probable	Probable		Mediana	Significativas	Riesgo elevado
Media	Posible	Posible		Baja	Menores	Riesgo moderado
Baja	Improbable	Improbable		Muy baja	Insignificantes	Riesgo bajo
Actuación propuesta		Urgencia		Frecuencia de revisión		Motivo no reposición
Equilibrado de copa		Inmediata		Cada año		Acera estrecha
Reducción de copa		Programada		Cada dos años		Marco escaso
Limpeza de copa				Cada 5 años		Presencia de tuberías/galerías de servicio
Eliminación de rama concreta				Cada 10 años		Presencia de infraestructuras (hormigón, planchas metálicas, registros, ...)
Acortadas ramas						Proximidad a registro alcantarillado
Tala						Falta de drenaje
Sustentación artificial						En paso de carruajes
Tratamiento fitosanitario						En paso de peatones
Manejo del suelo						Acceso a viviendas/centros comerciales
Cambio sistema riego						Acceso vehículos de emergencia
Retirar diana						Interferencias con señalización vertical/Semáforo
Evitar acceso a diana						Interferencias con farolas
Revisión/Seguimiento						Interferencias con marcapasos
Otros						Bajo arbolado consolidado
						Proximidad a contenedores
Anexo Cuerpos Fructíferos						
Pleurotus ostreatus						
Monetus hispidus						
Schizophyllum commune						
Volvariella bombycina						
Stereum sp.						
Perennopora fraxinea						
Phellinus punctatus						
Auricularia mesenterica						
Agrocybe agerita						
Coriolopsis gallica						
Phellinus pomaceus						
Oxyporus latemarginatus						
Armillaria sp.						
Fomes fomentarius						
Laetiporus sulphureus						
Coprinus micaceus						
Ganoderma spp.						

Subficha Incidencia:

ÁRBOL				Información que se rellena numérico					
Ficha de Incidencia de rama o árbol caído				Información que también aparecen en Datos Generales					
Información General									
Código DGAZV		Código 112		Código Bomberos		Tipo de incidencia			
Fecha activación		Hora		Fecha inspección					
Origen/Activación		Primera intervención		Actuación realizada					
Datos Ubicación									
Dirección		Situación		Contrato Integral					
Distrito		Municipal no incluido	S/N	Lote					
Datos del Árbol									
ID		Especie		Altura (m)		Perímetro (cm)			
Edad relativa		Vitalidad		Estructura		Espacio disponible			
Tipología de cultivo									
Posibles Factores Desencadenantes									
Interno: Colapso de la estructura									
Daños externos									
Evento meteorológico		Temperatura min/máx (°C)		Vel. máx. viento (km/h)		Precipitación (mm)			
Localización y Tipo de Fallo									
Localización fallo		Copa/ramas		Tipo de eje/rama		Tronco/cruz			
		Raíces/cuello							
Magnitudes y Características del Fallo									
Rotura de ramas									
Estado de la rama/s		Perímetro base rama(cm)		Longitud total (m)		Peso aprox (kg)			
Punto de rotura rama		Distancia punto de inserción (cm)		Perímetro punto rotura (cm)		Esbeltez (long/Ø)			
Defectos relacionados									
Rotura de tronco									
Altura punto rotura (cm)		% perímetro tronco dañado		Perímetro punto rotura(cm)		Peso aproximado (kg)			
Defectos relacionados		Inclinación (°)							
Espesor pared residual (cm)									
Vuelco		Diámetro cepellón (m)		Profundidad cepellón (cm)		Defectos relacionados			
Daños Causado									
Vegetación									
Infraestructuras									
Bienes									
Personas									
Observaciones									
Seguimiento Incidencia									
Evolución esperada		Propuesta actuación		Urgente					
Necesidad de evaluación (Ficha)	S/N	Observan riesgos residuales	S/N	Necesidad peritaje	S/N				
Necesidad de pruebas diagnós	S/N	Instrumentales	S/N	Análisis laboratorio	S/N				

Distrito	Origen/Activación	Primera intervención	Actuación realizada	Tipo de incidencia		
01. Centro	Ciudadano	Empresa conservadora	Balizado	Caída de rama		
02. Arganzuela	Empresa conservadora	Bomberos	Troceado y retirada	Rama en peligro de caída		
03. Retiro	Servicio inspección mur	Policia	Enderezado	Rotura de tronco		
04. Salamanca	Bomberos	SELUR	Poda	Vuelco de árbol		
05. Chamartín	Policia	Otros	Tala	Árbol en peligro de caída		
06. Tetuán	Otros		Otros			
07. Chamberí						
Situación	Contrato integral	Lote				
08. Fuencarral-El Pardo						
09. Moncloa-Aravaca	Viarío	5	1			
10. Latina	Zona verde	6	2			
11. Carabanchel			3			
12. Usera			4			
13. Puente de Vallecas			5			
14. Moratalaz			6			
Especie	Edad relativa	Vitalidad	ESTRUCTURA	Espacio disponible	Tipología de cultivo	
15. Ciudad Lineal						
16. Hortaleza	PHY Plátano de sombra	Recién plantado	Alta	Estructurado	Dominante	En alcorque (individual)
17. Villaverde	SJA Acacia del Japón	No consolidado	Media	Ahilado	Dominado	En tierra tratada/cultivada
18. Villa de Vallecas	UPU Olmo siberiano	Joven	Baja	Desequilibrado	Libre	En terrizo
19. Vicálvaro	RPS Falsa acacia	Robini Maduro	Muerto			En pradera/césped
20. San Blas-Canillejas	LJA Aligustre japonés	Li Viejo				En masa arbustiva
21. Barajas		Decrépito				En maceta o jardinera
						Vivero en suelo
						Acolchado
						Otros
Daños externos	Evento meteorológico	Localización fallo	Copa	Tipo de eje	Tronco y cruz	Raíces y cuello
Vehículos	Temperaturas extremas	Raíces/cuello	Rotura rama/s caída en el suelo	Rama estructural	Rotura y caída	Vuelco
Hundimiento terreno	Viento	Tronco/cruz	Rotura rama/s colgando	Rama secundaria	Rotura sin caída	Inclinación activa
Vandalismo	Nieve	Copa	Rotura parcial rama/s	Epicórmica		Pérdida raíces anclaje
Suelo encharcado	Lluvia intensa			Otras		Otros
Obras	Rayo					
Fuego	Otros					
Instalaciones aéreas						
Plagas						
Otros						
Estado fisiológico de la rama	Punto de fractura					
Rama seca	Punto de inserción					
Rama verde	Punto intermedio					
Defectos tronco	Defectos rama	Defectos vuelco				
Ninguno	Ninguno	Ninguno				
Desconocido	Desconocido	Desconocido				
Sección muerta	Rama seca	Raíces cortadas				
Putridión del tronco	Rama parcialmente seca	Raíces superficiales				
Chancro	Putridión	Zona radicular restringida				
Tallos múltiples	Chancro	Daños mecánicos (rotas)				
Corteza incluida	Corteza incluida	Raíces estrangulantes				
Inclinación	Grietas	Putridión				
Grietas	Brotación epicórmica	Cuerpos fructíferos				
Torsión de fibras	Exudaciones	Micelio subcortical				
Exudaciones	Cuerpos fructíferos	Copa desequilibrada				
Cuerpos fructíferos	Engrosamientos	Inclinación del tronco				
Engrosamientos	Alta esbeltez	Suelo poco consistente				
Copa desequilibrada	Excesivo peso en extremos	Pérdida de suelo				
Otros	Crecimiento horizontal	Otros				
	Otros					
Daños en Vegetación	Daños en Infraestructura	Daños en Bienes				
Árboles	Mobiliario urbano	Vehículos				
Arbustos	Señalización	Edificios				
Setos	Semáforos	Toldos				
Pradera	Farolas	Sin daños apreciables				
Tapizantes/vivaces	Marquesinas	Otros				
Sin daños apreciables	Sin daños apreciables					
Otros	Otros					
Propuesta de actuación	Urgencia	Evolución esperada				
Equilibrado de copa	Urgente	Normal				
Reducción de copa	Programada	Negativa				
Limpieza de copa		Regresión				
Eliminación de rama concreta						
Acortado de ramas						
Tala						
Sustentación artificial						
Tratamiento fitosanitario						
Manejo del suelo						
Cambio sistema riego						
Retirar diana						
Evitar acceso a diana						
Revisión / Seguimiento						
Otros						