CONTRATO DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES DEL METROPOLITANO DE GRANADA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Expediente: T-MG7166/CSV0

EQA Organización Certificada ISO 14001 Certificado Nº 11200-MA
EQA Organización Certificada ISO 9001 Certificado Nº 11200-MA

Tipo de documento	PPTP
Expediente	T-MG7166/CSV0
Número de documento	10000458673

Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía, 2021
www.aopandalucia.es
informacion@aopandalucia.es
CIF: Q4100686G

Servicios Centrales
Calle Pablo Picasso 6. 41018 Sevilla
Teléfono: 95 500 74 00
Fax: 95 500 74 77

Centro de Trabajo de Granada
Dirección postal: Avda. Profesor Domínguez Ortiz s/n, 18014 Granada
Teléfono: 958 00 24 12
Fax: 958 00 24 21

Centro de Trabajo de Málaga
Dirección postal: C/ Cerrojo 38, esquina C/ Huerta del Obispo, 29007 Málaga
Teléfono: 951 308 150
Fax: 951 308 154

INDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 6

2. DEFINICIONES 6

3. ÁMBITO DEL CONTRATO 7

3.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA 7

3.2. CONTEXTO: MODELO DE GESTIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO PREVISTO 8

4. LEGISLACIÓN APLICABLE 10

5. ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO 11

5.1. INVENTARIO DE ZONAS VERDES A MANTENER 12

6. OBLIGATORIEDAD DEL CUMPLIMIENTO DEL ACUERDO DE COLABORACIÓN CON EL RESTO DE SUBCONTRATISTAS DE LA AOPJA Y DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EXPLOTACIÓN 13

7. REDACCIÓN Y ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN INICIAL 14

8. DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO Y MODELO BIM 17

9. TIEMPOS DE RESPUESTA Y REPARACIÓN 21

9.1. INTERVENCIONES 22

9.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO INMEDIATO 22

9.2.1. MANTENIMIENTO LEGAL O NORMATIVO 23

9.2.2. INSPECCIONES Y REVISIONES PERIÓDICAS REGLAMENTARIAS Y CERTIFICADOS 23

10. CALIDAD, MEDIOAMBIENTE Y SEGURIDAD 23

11. COORDINACIÓN CON LA EMPRESA OPERADORA DEL METROPOLITANO DE GRANADA 24

12. MEDIOS A APORTAR POR LA PERSONA ADJUDICATARIA 24

12.1. EQUIPO HUMANO 24

12.1.1. COORDINADOR O RESPONSABLE DEL CONTRATO 25

12.1.2. EQUIPO DIURNO Y DE ASISTENCIA A INCIDENCIAS 26

12.1.3. UNIFORMIDAD 27

12.1.4. PERIODOS DE VACACIONES Y AUSENCIAS 27

12.1.5. FORMACIÓN 27

12.2. MATERIALES Y EQUIPAMIENTOS 27

12.3. SUBCONTRATACIÓN 28

12.3.1. INFORMES DEL SERVICIO 29

12.3.2. PARTES DE TRABAJO 29

12.3.3. LIBRO DE MANTENIMIENTO 30

12.4. ORGANIZACIÓN 30

12.5. SEGUIMIENTO 31

13. PARÁMETROS DE CONTROL DE CALIDAD Y CAPACIDAD DEL SERVICIO 32

13.1.1. INDICADOR DE CALIDAD PERCIBIDA (ICP) 32
13.1.2. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DE PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO (ICPM) 33
13.1.3. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DEL TIEMPO DE RESPUESTA 34
13.1.4. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DEL TIEMPO DE REPARACIÓN 34
14. DEDUCCIONES DE LA CERTIFICACIÓN MENSUAL POR INCUMPLIMIENTOS DE LA PERSONA ADJUDICATARIA. PENALIZACIONES 34
14.1. PENALIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTO EN LA CALIDAD PERCIBIDA 35
14.2. PENALIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO 35
14.3. PENALIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DEL TIEMPO DE RESPUESTA 36
14.4. PENALIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DEL TIEMPO DE REPARACIÓN 36
15. OTRAS RESPONSABILIDADES DE LA PERSONA ADJUDICATARIA 36
15.1. COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA EXPLOTACIÓN 36
15.2. PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 36
15.2.1. USO DE LAS INSTALACIONES 37
15.3. COMPROMISO DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS O KNOW-HOW 37
15.4. PROPIEDAD DE LA DOCUMENTACIÓN 38
ANEXO I. RESUMEN DE MEDICIONES, PRESUPUESTO DESGLOSADO Y PRESUPUESTO DE LICITACIÓN. 39
ANEXO II. CUADRO DE PRECIOS DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y MODIFICATIVO 54
ANEXO III. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 60
ANEXO IV. PLANOS ZONAS DE ACTUACIÓN 62

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 4 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Tipo de documento	PPTP	5
Expediente	T-MG7166/CSV0	
Número de documento	10000458673	

CONTRATO DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES DEL METROPOLITANO DE GRANADA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Expediente: T-MG7166/CSV0

1. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las condiciones técnicas mínimas que deberá cumplir la Persona Adjudicataria del Contrato de **Mantenimiento de Zonas Verdes del Metropolitano de Granada**, con la finalidad de realizarlos con la mayor eficacia y eficiencia, a fin de mantener la calidad, la estética y ornamentación del trazado y sus instalaciones, y los objetivos de absorción de CO_2 que se asignan a la biomasa de las zonas verdes, contribuyendo con ello a la mejora de la calidad del aire y permitiendo al Metropolitano de Granada la neutralidad en términos de Huella de Carbono y emisiones de gases de efecto GEI.

Las Empresas deberán proponer en sus ofertas cómo desarrollarían las actuaciones necesarias para llevar a cabo los servicios objeto de este concurso; a tal efecto habrán de contemplar necesariamente cuantas condiciones se recogen en estos Pliegos, a las que deberán de añadir cualesquiera otras que, aún no contempladas en los mismos, sean precisas, a juicio de los oferentes, para la mejor y más correcta prestación de los servicios a contratar.

2. DEFINICIONES

A efectos del este Pliego de Prescripciones Técnicas, se entiende que las expresiones siguientes, tendrán el significado que, en cada caso, se expone:

- **AOPJA:** Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía. Titular y gestor de la explotación de la Línea 1 del Metropolitano de Granada.
- **MGR:** Metropolitano de Granada. Sistema de Transporte Público ferroviario del área metropolitana de Granada.
- **Responsable del Contrato por la AOPJA:** Persona designada por AOPJA que ejercerá las labores de control y gestión de la ejecución de los trabajos. Será el contacto con el Responsable del Contrato que designe la Persona Adjudicataria.
- **Responsable del Contrato por la Persona Adjudicataria:** Persona designada por la Persona Adjudicatario como interlocutor válido con la AOPJA que deberá cumplir los requisitos especificados

en el presente Pliego.

- **Comisión de Seguimiento de la Explotación:** Formada por la AOPJA y por todos sus Subcontratista, de cara al control de la seguridad, la calidad y la disponibilidad del servicio.

- **Operador:** Persona Adjudicataria del contrato de Operación y coordinación operacional del esto de empresas que prestan servicios en el MGR.

- **PCC:** Puesto de Control Central del Metropolitano de Granada, dependiente del Operador.

- **GMAO:** Sistema de Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador de la AOPJA. Este sistema será la herramienta soporte que permitirá la gestión integral del proyecto contemplando todos los aspectos que intervienen en el sistema a mantener. Deberá ser actualizado y alimentado por la Persona Adjudicataria en todo lo que corresponda al alcance del presente Contrato.

- **Coordinación de Actividades Empresariales (CAE):** Plataforma web contratada por la AOPJA y supervisada por la Asistencia Técnica de Inspección y Apoyo en la Gestión de la explotación del Metropolitano de Granada, donde deberá mantenerse actualizada la información laboral y de seguridad y salud requerida para los trabajadores, equipos e instalaciones que queden adscritos al contrato.

- **Comité de Intervalos:** Reunión periódica donde se coordinan y planifican por parte del Operador los distintos trabajos y servicios solicitados con antelación por las distintas empresas concurrentes en el mantenimiento y gestión del Metropolitano de Granada.

3. ÁMBITO DEL CONTRATO

3.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La Línea 1 del Metropolitano de Granada es una infraestructura de transporte público, con características de metro ligero, de 16 km de longitud, de los cuales el 83% son en superficie y el 17% restante en subterráneo, que discurre por los términos municipales de Albolote, Maracena, Granada y Armilla, con vía doble de ancho internacional (1.435 mm), a excepción de 528 m en vía única dentro del Término Municipal de Armilla a su paso por la Calle Real y Calle Poniente, por motivos de espacio disponible y usos.

Se trata de una línea de clara funcionalidad metropolitana, en cuyo recorrido se incluyen 23 paradas en superficie y 3 estaciones soterradas, para acceder a equipamientos de interés supramunicipal, como centros tecnológicos, universitarios, hospitales e instalaciones deportivas, así como para favorecer el intercambio con otros modos de transporte.

Los Talleres y Cocheras, ubicados en una parcela de 62.662 m2 al norte de la capital granadina, están ideados para que funcione como centro neurálgico de todo el metro de manera que en este recinto se aglutinarán todas las actividades principales, tanto de explotación como de control. Está conformado por una serie de edificios y áreas, lo que hace que en el recinto de Talleres y Cocheras se concentren una gran variedad de actividades: estación de servicio, estación de lavado, estacionamiento de las unidades móviles bajo la cubierta de la playa de vías, edificio de talleres, edificio administrativo, Control de acceso, aparcamiento de vehículos, vial perimetral de pruebas, etc.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 7 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Otras instalaciones a lo largo del trazado:

- Un Punto de Información al usuario y apoyo a la explotación, situado en un extremo de la Línea, en Albolote.

- Aparcamiento Disuasorio de Juncaril, en el polígono de Juncaril y próximo a la parada Juncaril. Punto de intercambio entre el vehículo privado, bicicletas, peatones y el Metropolitano de Granada.

- Paso Inferior Peatonal situado en el Cerrillo de Maracena.

- 4 pasos inferiores por debajo de la GR-30, incluyendo el nuevo paso ciclopeatonal de conexión de Armilla con el PTS.

- El Metropolitano de Granada dispone de 2 acometidas 66kv de la red de Endesa, subestaciones eléctricas de potencia de Juncaril y Nevada, que transforman la energía a media tensión (20kv), y 7 subestaciones de tracción que la transforman de media a baja tensión y a corriente continua de 750v. Existen además 3 centros de transformación de media tensión para alimentar potencia a baja tensión en las 3 estaciones subterráneas.

- El conjunto de sistemas que permiten la señalización, el control y las comunicaciones de la línea, se puede agrupar en 3 grandes apartados: señalización ferroviaria, señalización viaria y comunicaciones.

3.2. CONTEXTO: MODELO DE GESTIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO PREVISTO.

La AOPJA tiene atribuidas todas las competencias y funciones relativas a la Línea de ferrocarril metropolitano del MGR, incluidas las de construcción, conservación, mantenimiento y explotación, pudiendo llevarse a cabo mediante la celebración de los contratos previstos en la legislación de contratos del sector público.

Con fecha 21 de septiembre de 2017 la AOPJA puso en servicio comercial el sistema público de transportes del Metropolitano de Granada. Para su explotación se apoya en varios contratos de corta de duración, en particular un contrato de servicios de Operación y varios contratos de mantenimiento, seguridad y otros:

-
- Contrato de servicios de Mantenimiento del Material Móvil.
- Contratos de servicios de Mantenimiento del Sistema:
    - Energía y electrificación.
    - Obra Civil.
    - Sistemas.
    - Señalización ferroviaria.
    - Ascensores/Escaleras mecánicas.
    - Sistemas Protección Contra Incendio y ventilación del túnel.
    - Herramientas de Taller.
    - Otros contratos de servicios de mantenimiento de programas informáticos varios (GMAO, pasarela pago bancario, etc.).
- Contratos de servicios de Asistencia Técnica a la Explotación:
    - Asistencia Técnica de Inspección y Apoyo en la Gestión de la Explotación. Incluye la labor de coordinación e actividades empresariales
    - Asesoramiento y Dirección de seguridad y vigilancia.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 8 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Contrato de consultoría y asistencia técnica para la planificación y desarrollo de las acciones de comunicación del MGR.

- Contrato de servicios de Limpieza no técnica de las instalaciones del MGR con criterios de sostenibilidad ambiental.
- Contrato de servicios de Limpieza de plataforma y vía y engrase del carril de vía.
- Contrato de servicios de Limpieza de las unidades móviles.
- Contrato de servicios de Seguridad y Vigilancia de la línea y las instalaciones.
- Contrato de servicios para la Recaudación y Recarga de las máquinas de billetaje.
- Contrato de servicios de Pasarela Bancaria
- Contratos de servicios de suministro: energía, agua, datos, electricidad, gas, títulos de viaje …
- Contratos de servicios de Seguros: Responsabilidad Civil, Daños Materiales, SOVI.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 9 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El presente expediente de contratación define un nuevo contrato de mantenimiento para las zonas verdes del Metropolitano de Granada.

4. LEGISLACIÓN APLICABLE

La Persona Adjudicataria deberá realizar todas las actividades objeto del presente Contrato de acuerdo con la legislación en vigor.

Si algún código o norma fuese revisado durante el periodo del Contrato, la Persona Adjudicataria será responsable de notificarlo a la AOPJA, que tendrá derecho a requerir al mismo que cumpla con dicha norma, con los límites establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP). Si alguno de estos códigos o normas estuvieran en contradicción, se aplicará la más rigurosa, a no ser que la AOPJA indique específicamente lo contrario.

Se tendrá en cuenta toda norma que pudiera resultar aplicable, incluyéndose a continuación una relación de las potencialmente aplicables:

- El presente Pliego, el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y la Memoria justificativa.
- Normas aplicables estatales, autonómicas y locales.
- Normas internacionales ISO, UNE, DIN.
- Marcado CE.
- Convenios suscritos entre AOPJA y Ayuntamientos implicados.
- Legislación en materia de seguridad y salud laboral.
    - Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 referido a la coordinación de actividades empresariales.
    - Reglamento de los servicios de prevención, Real Decreto 39/1997.
    - Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
    - Decreto 39/2011, e 22 de febrero, por el que se establece la organización administrativa para la gestión de la contratación de la Administración de la Junta de Andalucía y sus entidades instrumentales y se regula el régimen de bienes y servicios homologados.
    - Normativa vigente en el Sector Ferroviario relativa a Seguridad e Higiene en el Trabajo.
    - Plan de Seguridad y Autoprotección del Metropolitano de Granada.
    - La normativa interna del Metropolitano de Granada para la planificación y ejecución de los trabajos a través de la Coordinación de Actividades Empresariales y a la coordinación del Comité de Intervalos.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 10 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Salvo indicación de la AOPJA, se podrán considerar otras normas siempre que se demuestre su equivalencia con las citadas previamente o exigidas en algún lugar del presente documento. Cuando se utilicen otras normas, la Persona Adjudicataria lo justificará e indicará explícitamente, indicando las ventajas así obtenidas, para su aprobación por parte de la AOPJA.

5. ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento de las zonas verdes incluye un mantenimiento preventivo con actuaciones programadas durante el año, consistentes en:

MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES

- Poda de árbol > 3 m de altura con cesto mecánico, incluso recogida de la broza y carga en camión o astilladora y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)
- Poda de árbol < 3 m de altura con escalera, incluso recogida de la broza y carga en camión o astilladora y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)
- Poda de arbusto con medios manuales, incluso recogida de la broza y carga en camión o astilladora y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)
- Poda de formación de seto de arbustivas con medios manuales, incluso recogida de la broza y carga en camión o astilladora y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)
- Recorte y guiado de trepadoras, incluso recogida de la broza y carga en camión o astilladora y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)
- Abonado superficial de ejemplar arbóreo mediante aporte de 0,5 Kg de abono inorgánico de lenta liberación. Medida la unidad ejecutada.
- Abonado superficial de ejemplar arbustivos mediante aporte de 0,2 Kg de abono inorgánico de lenta liberación. Medida la unidad ejecutada.
- Escardas y formación de alcorques con medios manuales, incluyendo reperfilado de alcorque y con traslado de residuos vegetales a gestor autorizado o astillado sobre la superficie de actuación.
- Eliminación de cañas y otras especies invasoras, incluyendo el corte de la parte aérea y la retirada del rizoma mediante medios mecánicos, con recogida de restos vegetales y traslado a planta de compostaje (a menos de 20 km)
- Verificación del sistema de riego, incluso ajuste y regulación de elementos de riego y pequeñas reparaciones

MANTENIMIENTO DE PRADERAS DE CÉSPED

- Corte de césped con cortadora de 60-75 cm de rotor y bolsa para recogida de restos
- Escarificado y aireado manual del terreno con rodillo de púas
- Abonado manual de césped con aporte de 30 g/m² de abono de lenta liberación NPK 20-5-10
- Verificación del sistema de riego, incluso ajuste y regulación de aspersores de riego y pequeñas reparaciones

MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES

- Corte de *Sedum* con cortadora de 60-75 cm de rotor y bolsa para recogida de restos
- Poda selectiva de arbustivas de cubierta verde con medios manuales, incluso recogida de la broza y carga en camión o astilladora y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)
- Abonado manual de cubierta verde con aporte de 30 g/m² de abono de lenta liberación NPK 20-5-10
- Supervisión del sistema de riego, incluso ajuste de tuberías de riego y regulación de elementos de riego, y pequeñas reparaciones
- Limpieza y retirada de malas hierbas en cubierta verde, incluso traslado de restos vegetales a planta de compostaje a menos de 20 km

MANTENIMIENTO DE SUPERFICIES

- Desbroce manual selectivo de superficies con segadora o motodesbrozadora de hilo para eliminar hierbas y restos, respetando especies vegetales existentes o naturalizadas, incluyendo siega, rastrillado y limpieza general del terreno, con traslado de residuos vegetales a gestor autorizado o astillado sobre la superficie de actuación.
- Limpieza y mantenimiento de alcorques, incluyendo retirada de restos vegetales a planta de compostaje a menos de 20 km (4 anuales)
- Mantenimiento de maceteros de madera, incluyendo retirada de restos vegetales y tratamientos de madera para exteriores

El cuadro de Resumen de mediciones, presupuesto desglosado de mantenimientos preventivos y el presupuesto base de licitación se adjuntan en el Anexo I del PPTP.

En el Anexo II se adjunta el cronograma propuesto para la realización de las distintas actividades de mantenimiento preventivo.

De otra parte se incluyen la ejecución de unidades de correctivos o modificativos identificados en el Cuadro de Precios de Correctivos y Modificativos que se adjunta como Anexo III del PPTP, consistentes en plantaciones de especies vegetales arbóreas y arbustivas, instalaciones de sistemas de riego adicionales, tratamientos decorativos con árido, ornamentación, cubiertas verdes y praderas de césped, etc.

Las tareas de mantenimiento correctivo, modificativo y realización de mejoras se valorarán tras la correspondiente solicitud de AOPJA, por lo que requieren de aprobación previa. El presupuesto de estas actuaciones se aprobará por el responsable del contrato de la AOPJA según los precios del Cuadro de Precios del PPTP.

El Anexo IV incluye los planos de las distintas zonas de actuación.

5.1. INVENTARIO DE ZONAS VERDES A MANTENER

El mantenimiento integral de las zonas verdes del Metropolitano de Granada se realizará en las zonas de actuación que se relacionan:

- Recinto de Talleres y cocheras y ramal técnico
- Tramo Albolote-Vicuña

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 12 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Aparcamiento disuasorio de Juncaril y Subestación de acometida de Juncaril.
- Tramo Palacio de Deportes-Avenida de la Innovación
- Parada Fernando de Los Ríos
- Subestación de acometida de Nevada.
- Vía Ciclopeatonal Parque Tecnológico de la Salud-Armilla (centro comercial)

El mantenimiento de estas zonas verdes incluye un mantenimiento preventivo con actuaciones programadas según el cronograma de actividades que se incluye en Anexo II, y con la definición de zonas de actuación que se incluye en los planos incorporados en Anexo IV.

La Persona Adjudicataria efectuará un reconocimiento de las distintas zonas de actuación junto con AOPJA y, en un plazo de 1 mes a partir de la firma del contrato y orden de inicio, la Persona Adjudicataria elaborará un inventario exhaustivo actualizado del estado de estas zonas verdes, lo que permitirá programar adecuadamente el cronograma de trabajos de mantenimiento e identificar las nuevas necesidades que pudieran programarse mediante el mantenimiento correctivo con los cuadros de precios del Anexo III del PPTP.

Posteriores desperfectos o reparaciones estarán a cargo de la Persona Adjudicataria en los términos que se definen en el presente Pliego.

Fruto del inventario y análisis de la documentación técnica existente se redactará dentro de los tres primeros meses de ejecución del contrato una propuesta de Plan BIM para los activos que forman parte del mantenimiento de zonas verdes.

6. OBLIGATORIEDAD DEL CUMPLIMIENTO DEL ACUERDO DE COLABORACIÓN CON EL RESTO DE SUBCONTRATISTAS DE LA AOPJA Y DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EXPLOTACIÓN

La Persona Adjudicataria tendrá que suscribir y adherirse al vigente Acuerdo de Colaboración entre contratistas de la AOPJA en la explotación del Metropolitano de Granada, así como participar en la redacción de sus revisiones.

El Acuerdo de Colaboración define el conjunto de relaciones entre los diferentes intervinientes del contrato, los mecanismos de comunicación, los procedimientos de gestión de interfaces, así como los protocolos para la coordinación de las actividades entre las diferentes empresas concurrentes en las instalaciones del Metropolitano de Granada.

La Persona Adjudicataria deberá cooperar con los distintos intervinientes de la explotación del Metropolitano de Granada en la redacción de protocolos y ejecución de trabajos en los casos de interfaces existentes entre los distintos contratos en aras a la resolución de problemas.

Por otra parte, deberá suscribir y aceptar todos los procedimientos operativos vigentes implantados en el Metropolitano de Granada e incorporarlos a su plan de calidad. También deberá suscribir un compromiso de participación y cumplimiento de cuántos procedimientos internos operativos disponga o implante en el futuro el Metropolitano de Granada.

La Persona Adjudicataria adquiere compromiso de colaborar y asistir al resto de mantenedores, así como facilitar acceso dentro de las instalaciones de su competencia, en las posibles interfaces entre mantenedores y de cumplimiento de los acuerdos, normas y planes anteriormente indicados.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 13 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

La Persona Adjudicataria deberá analizar las causas y determinar en su caso las responsabilidades de las distintas incidencias que se produzcan durante la explotación del Metropolitano de Granada, incluso aportando informe de especialistas o personal cualificado para el análisis. En los casos en que la Persona Adjudicataria estime que la responsabilidad de alguna incidencia corresponde a la actividad de otro mantenedor, la AOPJA podrá intervenir como árbitro o en casos de relevancia, podrá requerirse el arbitraje de una empresa externa cuyo coste asumirá la empresa que finalmente se determine por el tercero.

La Persona Adjudicataria estará obligada a respetar el Plan de Seguridad y Autoprotección y el conjunto de procedimientos de seguridad de la AOPJA, y el suyo propio.

La Persona Adjudicataria tendrá que apoyar a la AOPJA en la implantación y actualización de este Plan en aquellos aspectos vinculados a su ámbito de actuación.

Todas y cada una de las tareas a realizar se harán siempre en cumplimiento del Plan de Autoprotección de la AOPJA.

En la oferta, los licitadores deben presentar un compromiso de cumplimiento de los acuerdos, normas y planes anteriormente indicados.

7. REDACCIÓN Y ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN INICIAL

La Persona Adjudicataria tendrá que desarrollar la Documentación necesaria para el correcto desempeño de su actividad, de manera que se cumpla con los requisitos de la Gestión de la Calidad (ISO 9001), Gestión Medio Ambiental (ISO 14001) y Gestión de seguridad y Salud en el trabajo.

Durante la fase de explotación, la Persona Adjudicataria, tendrá que mantener actualizada y, si se estima necesario, completar la documentación preparada durante la fase inicial.

Esta documentación formará parte de la Documentación de Explotación del MGR propiedad de la AOPJA. La Persona Adjudicataria será el responsable de actualizar esta documentación a lo largo de la vida de su Contrato.

Al margen de la documentación que se generará durante la propia ejecución del contrato, en esta fase inicial la Persona Adjudicataria deberá redactar y entregar a la AOPJA dentro del mes siguiente a la adjudicación del contrato los siguientes documentos:

- PLAN DE FORMACIÓN
- PLAN DE ASAEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL
- DOCUMENTO DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN Y DOCUMENTACIÓN LABORAL
- DOCUMENTACIÓN DE SEGUROS OBLIGATORIOS
- CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO

PLAN DE FORMACIÓN

El personal encargado de la ejecución del contrato deberá recibir formación sobre cómo desarrollar sus tareas de manera responsable.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 14 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

A estos efectos la Persona Adjudicataria deberá desarrollar un Plan de Formación, que abarque a todos los empleados que participen en todas las tareas de ejecución propias del objeto del contrato (fijos o temporales), orientado a facilitar información sobre los objetivos de la prestación del servicio y que incluya la instrucción como mínimo en los siguientes aspectos:

- Conocimientos básicos de la Línea, sus dependencias y elementos.
- Conocimiento del modelo de gestión y organización de la explotación (Operación, mantenedores, Coordinación de actividades empresariales, Comité de Intervalos).
- Conocimiento de la organización específica en materia de Protección Civil, Seguridad y Prevención de la AOPJA y del CAE.
- Conocimiento del Plan de Emergencia.

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

La Persona Adjudicataria deberá disponer de un Sistema de Gestión de Calidad y Medio Ambiente certificado con las normas UNE EN ISO 9001 e ISO 14001, o con las nuevas versiones en el caso de actualizaciones.

En base a dichos requisitos, la Persona Adjudicataria desarrollará el Plan de Aseguramiento de la Calidad y el Plan de Gestión Medioambiental.

Una vez redactado el PACMA, se revisará por la AOPJA y, en su caso, se incorporarán las correcciones oportunas.

Sin perjuicio de todo ello, se reconoce la facultad de la AOPJA de llevar a cabo, en cualquier momento durante la ejecución de los trabajos, las revisiones necesarias sobre el PACMA, ordenando cuantas prescripciones fueren necesarias para su adaptación a los criterios técnicos y de gestión medioambiental que aseguren el nivel de calidad debido y exigido.

DOCUMENTO DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN Y DOCUMENTACIÓN LABORAL

En cumplimiento de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, y de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud, la Persona Adjudicataria deberá realizar y presentar, antes de la orden de inicio, la evaluación de riesgos de su actividad así como planificar las medidas que se adoptarán para minimizar dichos riesgos.

Igualmente presentará toda la documentación laboral de empresa, de trabajadores, de la maquinaria a emplear, vehículos,… que le sea requerida por la AOPJA directamente o por la Asistencia Técnica a la explotación del Metropolitano de Granada encargada de la Coordinación de Actividades Empresariales. quién ésta determine. A tal efecto se dispone de una plataforma web de CAE donde la Persona Adjudicataria deberá introducir la información, y que deberá ser validada previo a la realización de los trabajos.

La Persona Adjudicataria deberá participar en la redacción y validar todos aquellos procedimientos operativos en el que deban participar por estar en el ámbito de su contrato conjuntamente con otras empresas contratadas por el mantenimiento, operación y explotación del Metropolitano de Granada.

El documento de gestión de la prevención del servicio será redactado por técnico con titulación exigida legalmente.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 15 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

DOCUMENTACIÓN DE SEGUROS OBLIGATORIOS

Copia de las pólizas de los seguros requeridos, en vigor, firmadas por la compañía y el asegurado, así como los suplementos de la misma que sean suscritos, copia de recibos y de justificantes de pago.

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La Persona Adjudicataria elaborará, de acuerdo a las necesidades y a los recursos técnicos y humanos asignados al Contrato, una propuesta del Plan de Mantenimiento asociado a su actividad.

La AOPJA tendrá que aprobar este Plan o solicitar a la Persona Adjudicataria modificaciones sobre el mismo dándole un plazo determinado, suficiente para realizar las correcciones solicitadas.

La AOPJA facilitara a la Persona Adjudicataria toda la documentación disponible que pueda ser de utilidad para el correcto desarrollo de su actividad.

Este Plan describirá las diferentes tareas de mantenimiento a realizar, con su correspondiente cronograma. En el caso del mantenimiento preventivo se tendrá en cuenta que el orden y frecuencia de las tareas podría ser modificada por circunstancias específicas, meteorológicas, sanitarias,…

También deberán definirse los trabajos a efectuar en cada una de ellas y el personal necesario que garantice una correcta ejecución, con indicación de sus funciones y procedimientos operativos.

Dentro del Plan de Mantenimiento, se revisará y mantendrá al día, como mínimo, la siguiente documentación:

- Plan General de Mantenimiento.
    - Metodología de trabajo
    - El cálculo y justificación de la carga de trabajo de las actividades contempladas en el contrato con el objetivo de justificar el dimensionamiento del equipo puesto a disposición del contrato
    - Instrucciones específicas para la ejecución de los trabajos
    - Evaluación de riesgos y medidas preventivas asociadas a la actividad del contrato dando respuesta a la normativa vigente de aplicación
    - Descripción y listado del equipamiento puesto a disposición del contrato para dar respuesta a los requisitos técnicos y operativos del contrato
    - Protocolos de gestión y administración de los requisitos del contrato
    - Protocolo establecido para la evaluación continua en la optimización de las actividades y el seguimiento de los parámetros que permitan dicha optimización
    - Se aportarán los cronogramas correspondientes donde se indique la planificación de las actividades en todas las instalaciones, contemplando los días, horarios, personal y cuantos datos sean de interés. Este cronograma deberá ser revisado y actualizado en función de las necesidades operativas del servicio comercial. El cronograma indicado deberá ser elaborado y actualizado teniendo en cuenta los protocolos y normas internas de planificación y ejecución de trabajos del Metropolitano de Granada.
    - La herramienta de gestión del mantenimiento GMAO, puesta a disposición por la AOPJA
    - Los protocolos establecidos desde la coordinación de actividades empresariales del Metropolitano de Granad, tanto en ámbito operativo como de prevención de riesgos laborales

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 16 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Comité de Intervalos de Coordinación Operacional del Mantenimiento.

En el Plan, adicionalmente se especificará unívocamente, versión de revisión, fecha de entrada en operación, fecha de redacción, motivos de los cambios y correcciones, y las personas responsables de elaborar, supervisar y aprobar dicho plan.

En el caso de que la AOPJA proponga alguna modificación a dicho Plan y la Persona Adjudicataria estimara o previera que dicha modificación podría suponer un peligro, daño o riesgo inminente, éste deberá de comunicarlo por escrito, junto con su razonamiento para la valoración, aprobación y/o suspensión del cambio propuesto. Esta información deberá de integrarse dentro de la información del plan.

Todas las modificaciones y revisiones del Plan deberán ser aprobadas por la AOPJA y se mantendrán en archivo digital.

8. DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO Y MODELO BIM

La Persona Adjudicataria será el responsable de generar todos los informes relativos a su actividad y muy en especial aquellos relacionados con el seguimiento de la disponibilidad y calidad del servicio.

La gestión de la documentación relativa a la ejecución del servicio se hará a través de los programas que la AOPJA indicara (GMAO, CAE, etc.)

La Persona Adjudicataria ejecutará y mantendrá al día, como mínimo, las siguientes tareas de gestión y administración:

- Planificación (mensual, semanal), solicitud y ejecución de los trabajos asociados al contrato según los protocolos internos del Metropolitano de Granada.

- Actualización y seguimiento de la documentación relativa a Coordinación de Actividades Empresariales (CAE) y Prevención de Riesgos Laborales (PRL) relativa al contrato y los trabajadores asignados al mismo.

- Gestión y reporte diario de las incidencias, así como de las actividades de mantenimiento preventivo a través de la herramienta GMAO con la introducción de toda la información necesaria para la correcta supervisión de todas las actividades y control de los indicadores de calidad del servicio.

- Redacción y actualización de un Informe Mensual de Seguimiento de la ejecución (IMS) que tendrá como objetivo presentar a la AOPJA de forma pormenorizada la actividad llevada a cabo por la Persona Adjudicataria durante el mes. La AOPJA podrá solicitar sobre el mismo que se realicen aclaraciones o ampliaciones de información.

  En dicho informe se reflejará igualmente la gestión de la información aportada de forma acumulada con respecto a meses anteriores.

  Este informe además incluirá información referente al cálculo y reporte, con carácter mensual, de los indicadores de calidad de servicio definidos para el seguimiento del contrato.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 17 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Este informe servirá de base para la certificación mensual.

- Informes sobre análisis de la afección a la infraestructura por actuaciones de terceros: En los casos en que se reciban solicitudes a la AOPJA por parte de terceros para realización de actuaciones que pudieran afectar a las instalaciones o al dominio público ferroviario, AOPJA solicitará a la Persona Adjudicataria que, en un plazo no superior a 5 días, informe al menos sobre: El detalle de la infraestructura que se puede ver afectada (con documentación gráfica), la viabilidad o no de la actuación que se prevé acometer, el grado de afección a las instalaciones del Metropolitano de Granada en su caso, las condiciones técnicas que se deben tener cuenta por un tercero en la realización de los trabajos, y cuántas consideraciones estime necesario reflejar.

- Informes justificados de propuestas de mejoras y/o correctivos. En los casos en que tras las revisiones la Persona Adjudicataria estime la necesidad de una mejora o de un correctivo, o a solicitud de la empresa Operadora del servicio o de AOPJA, la Persona Adjudicataria redactará un informe de propuesta de realización de mejoras y/o de un correctivo en el que se justificará la necesidad de la actuación, se describirá la actuación que habría que acometer, incluidos materiales y equipos, los planos de definición de la actuación, y un presupuesto detallado de la intervención. A la vista de este informe, la AOPJA podrá aprobar la realización de la actuación o desestimarla, o bien encargarlo a un tercero.

- Informes de respuesta a requerimientos.

- Informe Final de realización del servicio.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

La Persona Adjudicataria, dentro de los 6 primeros meses del contrato, deberá implantar el plan de generación y gestión de datos de las instalaciones objeto de su contrato y su mantenimiento durante su ciclo de vida utilizando software dinámico de modelado de la construcción (BIM). Este modelo de información incluye la geometría y las relaciones espaciales, la información geográfica, así como las características y propiedades de los materiales y componentes, y su mantenimiento.

La implantación de la metodología BIM por la AOPJA se articula como un proceso integrado en el ciclo completo de los activos, desde la fase de proyecto y la construcción hasta la operación y mantenimiento de activos, con el objetivo de que las empresas concurrentes en el Metropolitano de Granada integren BIM en sus procesos rutinarios operativos.

Los objetivos BIM a alcanzar están alineados con la estrategia global de la AOPJA de apostar por los procesos de estandarización y digitalización de la información.

Estos requerimientos BIM (EIR) son de obligado cumplimiento dentro del marco contractual de los pliegos de operación y mantenimiento y tienen como objetivo principal:

- Registro digital centralizado y ordenado de la información producida en las fases anteriores del ciclo de vida (Proyecto y Construcción). Toda la información (modelos BIM, planos, documentos técnicos y bases de datos) deberá estar almacenada en el repositorio común de datos (CDE APOJA). La información deberá estar correctamente clasificada, nomenclada y almacenada, cumpliendo los estándares BIM de la AOPJA, así como las especificaciones de la ISO 19650.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 18 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Garantizar que los operadores realizan la labor de mantenimiento preventivo y correctivo integrando el uso de los modelos BIM de forma continuada y que estos cumplen con las exigencias del Pliego, Manual BIM y Guía de la AOPJA.

- Garantizar la máxima trazabilidad del dato en cuanto a las tareas de Operación y Mantenimiento realicen sobre el activo físico, organizando de manera estandarizada los planes de mantenimiento, actualizando de manera constante y periódica la información física en el entorno digital.

- Ganar eficiencia a través de la digitalización del inventario de la infraestructura para garantizar el control de tareas de mantenimiento planificadas, preventivas, correctivas y el stock disponible.

- Homogeneizar el dato y ganar predictibilidad mediante la digitalización de las tareas de mantenimiento, integrando las diferentes soluciones tecnológicas que la APOJA pondrá a disposición (GMAO + Gemelo Digital).

- Garantizar la máxima trazabilidad de la documentación 2D (Planos y mediciones) a partir de los modelos BIM en aquellas actuaciones correctivas de mantenimiento que requieran obra o sustitución de equipamiento.

- Garantizar un activo digital conforme activo físico, actualizado en tiempo real, que permita realizar simulaciones operativas y de mantenimiento a través de un Gemelo Digital.

- Garantizar un estándar y codificación estructurada para simplificar los procesos de identificación e interoperabilidad del dato por parte de las herramientas, procesos y equipos técnicos involucrados en las tareas de Operación y mantenimiento.

- Facilitar la interpretación y comunicación del proceso Operacional.

- Asegurar la entrega de una fuente de información transparente, trazable y coherente por parte del adjudicatario.

- Optimizar la transferencia de información entre agentes subcontratados potenciando la usabilidad de los modelos transferidos en la fase de mantenimiento y operación y a futuros proyectos en los que esté involucrada la infraestructura.

- Mayor grado de auditoría por parte de la AOPJA de las condiciones del contrato de Operación y Mantenimiento, tanto de manera interna como externa.

- Mejorar la gestión de cambio. Evaluar los cambios sobre información fiable y de calidad y registrar la toma de decisiones.

Las posibles incoherencias o indefiniciones desde la perspectiva del Operador y Mantenedor que hubiera en el proyecto BIM As-built publicado por la AOPJA, deberán ser corregidas por el Adjudicatario hasta conseguir un modelo base funcional para dar respuesta a todos los requerimientos digitales / BIM de este pliego.

Una vez se haya conseguido ese modelo base funcional, se deberán publicar en formato IFC (OpenBIM) en el CDE de la AOPJA para proceder a una validación técnica.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 19 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El Adjudicatario será responsable de los modelos digitales 3D de información, y de todas las salidas a partir de éstos, y de la calidad de los mismos.

Deberá responder por sus subcontratas y de la calidad de la información que aporten. Adquiere, por tanto, el rol de “coordinador BIM” del “activo digital” con las empresas participantes.

Será su responsabilidad implementar todos los procedimientos de aseguramiento de la calidad, controles y revisiones, y federación de los modelos previos a las entregas parciales y de hito.

Se analizará por parte del Adjudicatario los modelos iniciales procedentes de la fase “digitalización BIM As-built” que la AOPJA ha encargado en el marco de la contratación del Gemelo Digital, actualmente en ejecución, realizando un informe de auditoría y comprobación de este modelo desde la perspectiva del Operador y Mantenedor del activo. Este informe será evaluado por parte del equipo BIM de AOPJA por si tuviera que inferir alguna modificación previa sustancial a la publicación definitiva de los modelos al Adjudicatario.

La inclusión de la metodología BIM supone la creación de un sistema de gestión centralizada entorno a modelos de información, completo, trazable y accesible en función de las responsabilidades incluidas tanto en la matriz de roles como en el proceso de gestión del entorno común de datos (CDE).

El modelo será actualizado de manera progresiva e iterativa en intervalos pactados con AOPJA, siendo el procedimiento a partir del cual:

- Se actualice el activo digital (modelo BIM as-built) con las tareas preventivas y correctivas
- Se generen los entregables previstos semanales y mensuales
- Se incorporen requerimientos específicos necesarios para el gemelo digital.

La AOPJA es la propietaria y tiene derecho de uso de toda la información producida en el contrato, ya sea digital o no digital.

La AOPJA concede al Adjudicatario el derecho de uso de esta información durante el periodo del contrato de mantenimiento y operación del activo. Cualquier otro uso lucrativo, o no, de los modelos y sus visualizaciones deberá ser autorizado previamente por la AOPJA. Estas obligaciones del Contratista se extenderán en los mismos términos a las posibles subcontratas que colaboren en el desarrollo de los trabajos.

Los licitadores presentarán un pre-PEB desarrollando una metodología específica para dar respuesta a los objetivos y requerimientos BIM de la AOPJA. Por tanto, la presentación de la estrategia de respuesta de cada uno de los licitadores a los requerimientos BIM de la AOPJA formará parte de la oferta y se valorará en la fase de evaluación de ofertas según lo establecido en el Pliego de Clausulas Administrativas de la presente licitación.

La empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento recibirá de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía (AOPJA) modelos BIM As-built de toda la infraestructura.

Estos modelos son fundamentales para la gestión eficiente y efectiva del mantenimiento preventivo y correctivo especificado en el contrato integrando BIM.

Sin embargo, es responsabilidad de la empresa adjudicataria realizar una labor meticulosa de cotejo y readaptación de estos modelos para asegurar su completa conformidad y actualización de los activos objeto de mantenimiento.

9. TIEMPOS DE RESPUESTA Y REPARACIÓN

Los parámetros que definirán los tiempos a tener en cuenta en la realización y valoración de los trabajos de la Persona Adjudicataria serán los siguientes:

TIEMPOS DE RESPUESTA

Se define como tiempo de respuesta al tiempo transcurrido entre el aviso de una incidencia al mantenedor y la presencia física de efectivos de este en la ubicación en la que ocurre la incidencia para el análisis y subsanación de la misma (provisional o definitivamente) en su caso.

El tiempo de respuesta máximo del mantenedor a la incidencia detectada variará en función del tipo de la incidencia:

- Aviso Máxima Urgencia (tipo CO-01): Incidencias con afección directa a la seguridad ó afección directa al servicio de transporte de pasajeros.
    - Tiempo de respuesta máximo: Mínimo posible, con un máximo de 1 hora.
- Aviso Urgente (tipo CO-02): Incidencias con afección a sistemas que requieran urgente reparación o que afecten a la imagen de la AOPJA.
    - Tiempo de respuesta máximo: 24 horas.
- Aviso Normal (tipo CO-03): resto de incidencias:
    - Tiempo de respuesta máximo:
        - Días laborables: 48 horas.
        - Fines de semana y festivos: Durante las 48 horas del primer día laborable posterior al festivo.

TIEMPOS DE REPARACIÓN

Se define el tiempo de reparación como el tiempo invertido en restablecer la normalidad en la zona afectada por una incidencia, bien sea por imputación propia o ajena al responsable, desde la llegada al lugar de la incidencia y descontando los posibles tiempos de espera no imputables al mantenedor que pueden producirse por cualquier razón.

El tiempo de reparación máximo del mantenedor variará en función del tipo de la incidencia:

- Aviso Máxima Urgencia (tipo CO-01): Incidencias con afección directa a la seguridad ó afección directa al servicio de transporte de pasajeros.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 21 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Tiempo de reparación máximo: Mínimo posible, con un máximo de 1 hora.

- Aviso Urgente (tipo CO-02): Incidencias con afección a sistemas que requieran urgente reparación o que afecten a la imagen de la AOPJA.
    - Tiempo de reparación máximo: 24 horas.

- Aviso Normal (tipo CO-03): resto de incidencias:
    - Tiempo de reparación máximo: 72 horas en días laborables.

En casos debidamente justificados la Persona Adjudicataria podrá solicitar a la AOPJA un mayor plazo de reparación.

9.1. INTERVENCIONES

El responsable de recibir, registrar, hacer un primer diagnóstico y coordinar la resolución de las distintas incidencias que se produzcan será la Persona Adjudicataria del Contrato de Operación de la Línea 1 del Metropolitano de Granada.

Para incidencias simples o claramente identificables, el Operador del PCC debe poder llamar directamente al Contratista responsable.

La Persona adjudicataria deberá cumplir en todo momento con los protocolos de la AOPJA y con el Acuerdo de Colaboración entre Subcontratistas.

9.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO INMEDIATO

Medidas preventivas inmediatas como consecuencia de incidencias en la explotación

Las incidencias deberán repararse de forma inmediata si existe peligro para el pasajero, empleado o cualquier persona ajena y/o bien, y causa distorsión al servicio de la AOPJA.

Ante el aviso de una incidencia urgente o de máxima urgencia, por parte del PCC al equipo de asistencia a incidencias, la Persona Adjudicataria debe disponer de los medios humanos y materiales necesarios para la subsanación de la misma de forma inmediata.

El equipo establecido para el mantenimiento preventivo, actuara como equipo de Asistencia a Incidencias, dentro del coste global del contrato, para asegurar, en caso de emergencia, las intervenciones en línea que resulten de:

- Avería que afecta la disponibilidad del servicio de explotación;
- Accidente grave que afecte la seguridad;
- Actos de Vandalismo grave que afecten la seguridad;

Misión del responsable de Contrato en la Asistencia a Incidencias:

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 22 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Poner en funcionamiento los medios logísticos complementarios en los casos de emergencia
- Asegurar la interfaz entre la AOPJA/Coordinador Operacional y su equipo de mantenimiento

Prestaciones a aportar por el Equipo de Asistencia:

- Tener en cuenta las llamadas del PCC,
- Evaluar los medios que deben ponerse en marcha,
- Realizar las intervenciones de emergencia,
- Contactar con su responsable de Asistencia a Incidencias, en caso de ser necesario más medios humanos o materiales.

Para los casos que necesitan acopios de material específico, el tiempo de reparación será evaluado por la Persona Adjudicataria junto con la AOPJA de forma que se especifiquen unos plazos máximos para llevarlo a cabo. Este plazo acordado será definitivo y vinculará al Contratista en su realización, no superando en ningún caso los criterios establecidos para los avisos normales.

La AOPJA podrá exigir un plazo menor en el caso de que la Persona Adjudicataria proponga tiempos superiores a los normalmente establecidos en ese tipo de actuaciones

Una vez finalizado el trabajo la Persona Adjudicataria debe avisar al PCC de la finalización del mismo.

9.2.1. MANTENIMIENTO LEGAL O NORMATIVO

Queda identificado con las operaciones y contenidos a realizar en este tipo de instalaciones, que por legislación o normativa obligue la AOPJA u Organismo competente en el momento actual o futuro.

9.2.2. INSPECCIONES Y REVISIONES PERIÓDICAS REGLAMENTARIAS Y CERTIFICADOS

La Persona Adjudicataria estará obligada a realizar las revisiones periódicas obligatorias, especificadas en la normativa que les sea de aplicación, de acuerdo al Plan de Mantenimiento propuesto por la Persona Adjudicataria y aprobado por la AOPJA.

La Persona Adjudicataria emitirá y entregará con la periodicidad requerida por la AOPJA un acta o certificado de inspección de las instalaciones y equipos mantenidos. Esta acta o certificado contendrá sello y número de registro de la empresa de mantenimiento y firma del técnico competente.

Si aparecen no conformidades (no debidos a una mala ejecución de mantenimiento preventivo si no por un cambio de la normativa vigente), a raíz de revisiones o inspecciones, la Persona Adjudicataria tendrá la obligación de elaborar un presupuesto para corregir las anomalías detectadas. La AOPJA se reserva el derecho a contratar la solución de las irregularidades a terceros.

10. CALIDAD, MEDIOAMBIENTE Y SEGURIDAD

La Persona Adjudicataria deberá disponer de un Sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-CA/MA/SS), incluyendo la difusión de los compromisos de calidad mediante la redacción de la Carta de Servicios que, sin perjuicio de observación de la legislación autonómica, española o

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 23 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

comunitaria aplicables, cumpla con los requisitos de la Gestión de la Calidad (ISO 9001), Gestión Medio Ambiental (ISO 14001) y Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

La Persona Adjudicataria, deberá estar certificado con las normas UNE EN ISO 9001, ISO 14001. En caso de que algunas de estas normas cambien o sean sustituidas durante la vigencia del contrato, deberán ser adaptadas las nuevas versiones. Todas las gestiones se realizaran bajo la dirección de la AOPJA que en todo caso actuará como titular del servicio objeto de certificación u homologación.

La Persona Adjudicataria estará obligada a respetar el Plan de Seguridad y Autoprotección y el conjunto de procedimientos de seguridad de la AOPJA, y el suyo propio.

La Persona Adjudicataria tendrá que apoyar a la AOPJA en la implantación y actualización de este Plan en aquellos aspectos vinculados a su ámbito de actuación.

11. COORDINACIÓN CON LA EMPRESA OPERADORA DEL METROPOLITANO DE GRANADA

La Persona Adjudicataria del Contrato de Operación de la Línea 1 del Metropolitano de Granada tiene, entre otras, la responsabilidad de comunicar a la Persona Adjudicataria cualquier incidencia que se detecte relacionada con el objeto del contrato.

La empresa Operadora del Metropolitano de Granada se encargará de comunicar las incidencias que detecte a la Persona Adjudicataria a través del sistema GMAO. En las ocasiones que por su importancia o urgencia se requiera, el Operador del PCC llamará directamente a la Persona Adjudicataria, además de dar de alta la solicitud de trabajos en GMAO junto con una descripción de la misma.

El Operador también tiene la responsabilidad de la Coordinación Operacional de las distintas empresas que prestan servicio en el Metropolitano de Granada. En este sentido, la Persona Adjudicataria del contrato de mantenimiento deberá colaborar en todo momento con él atendiendo a sus solicitudes y también facilitándole toda la información sobre el desarrollo y ejecución del servicio objeto de esta contratación.

La Persona Adjudicataria del contrato de mantenimiento deberá cumplir en todo momento con los protocolos y procedimientos de la explotación del Metropolitano de Granada y con el Acuerdo de Colaboración entre contratistas.

La Persona Adjudicataria del contrato de mantenimiento deberá participar y seguir el procedimiento de gestión de trabajos semanal desarrollado acorde al Comité de Intervalos.

12. MEDIOS A APORTAR POR LA PERSONA ADJUDICATARIA

12.1. EQUIPO HUMANO

La Persona Adjudicataria tendrá que aportar todo el personal necesario para el correcto desarrollo de las diferentes actividades que se describen en este Pliego.

Durante el periodo de vigencia del Contrato, la Persona Adjudicataria deberá disponer de las dotaciones de todo tipo que sean necesarias para desarrollar los trabajos objeto de su cometido, las cuales deberán

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 24 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ajustarse a los mínimos establecidos por el propio Contratista y le hayan sido aceptadas por la AOPJA en el momento de la adjudicación.

Para todos los recursos humanos que se oferten se describirá:

- Cualificación Técnica
- Grado de Experiencia

En el desarrollo de los trabajos, es responsabilidad de la Persona Adjudicataria que su personal se atenga a toda la normativa de obligado cumplimiento que en cada momento sea aplicable, tanto en sus aspectos técnicos como de seguridad e higiene y demás normas que emanen del órgano de contratación.

Cualquier sustitución de este personal que se precise realizar con posterioridad a la firma del Contrato, deberá ser autorizada por la AOPJA. A tal efecto, la Persona Adjudicataria propondría la sustitución presentando el historial profesional de la persona propuesta, la cual deberá tener méritos y experiencia por lo menos equivalentes a los del sustituido.

El personal deberá tener las categorías profesionales y condiciones laborales que se establezcan en las normas legales, convenios y acuerdos de cualquier tipo que resulten aplicables en cada momento.

La Persona Adjudicataria, antes de empezar la prestación del servicio facilitará a la AOPJA la lista de los trabajadores relacionados por adscripción al centro de trabajo, con apellidos, nombre, Documento Nacional de Identidad o equivalente, horario de trabajo asignado y relación contractual con la Persona Adjudicataria.

Así mismo, facilitará a la AOPJA cualquier documento que solicite durante la vigencia del Contrato, al objeto de garantizar el cumplimiento de la legislación en materia social o laboral.

La Persona Adjudicataria será responsable de que los trabajadores a su cargo cumplan las reglas generales de disciplina, comportamiento, aseo y horario de trabajo.

La Persona Adjudicataria deberá sustituir al personal que por razones disciplinarias, conducta, etc., se solicite por escrito por parte de AOPJA.

Se considera incluido en los precios del servicio, la parte proporcional del personal adicional necesario para cubrir bajas y vacaciones del personal habitual.

El personal adscrito al contrato no podrá tener vinculación alguna con la AOPJA.

La Persona Adjudicataria, de quien depende única y exclusivamente todo el personal, tendrá todos los derechos y obligaciones sobre dicho personal, con arreglo a la legislación vigente y aquellas que en lo sucesivo puedan promulgarse. En ningún caso la AOPJA resultará responsable de las obligaciones existentes entre la Persona Adjudicataria y su personal.

12.1.1. COORDINADOR O RESPONSABLE DEL CONTRATO

La Persona Adjudicataria designará un representante que estará al frente del personal adscrito a la prestación del servicio, el Coordinador o Responsable del Contrato, quien de forma permanente se encargará de la

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 25 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

coordinación, seguimiento y supervisión de los trabajos a realizar, tiempo de permanencia, y la distribución de tiempos y tareas, a fin de asegurar el cumplimiento, calidad y seguridad de los trabajos exigidos.

Será un profesional, con la categoría profesional y formación exigidas normativamente y, con experiencia acreditada en contratos de características similares.

Entre sus obligaciones destacan las siguientes:

- Será el responsable del personal que desarrolla el trabajo en las instalaciones del Metropolitano de Granada, así como del control de los métodos de mantenimiento, control horario del personal que presta servicio y, en definitiva, responsable de las anomalías que pudieran presentarse.

- Será responsable de impartir a los trabajadores las correspondientes órdenes, criterios de realización del trabajo y directrices de cómo distribuirlo.

- Será el interlocutor de la Persona Adjudicataria con el Responsable del Contrato de la AOPJA y a través del mismo se canalizarán los posibles incidentes que se formulen en la ejecución de los trabajos.

- Comunicará a la AOPJA, los empleados de la empresa adjudicataria que dejen de estar adscritos a la ejecución del contrato.

- Comunicación previa fehaciente de sustituciones indicando tanto el periodo de sustitución como los datos personales tanto del trabajador sustituido como al que sustituye.

Al igual que el resto del personal, por razones disciplinares, de conducta, etc., la AOPJA podrá solicitar por escrito la sustitución de esta figura, en cuyo caso la Persona Adjudicataria tendrá que poner en su lugar a una persona con perfil equivalente.

12.1.2. EQUIPO DIURNO Y DE ASISTENCIA A INCIDENCIAS

Como queda recogido anteriormente, la Persona Adjudicataria debe comunicar su organización para cumplir con los objetivos del Contrato (tiempo de intervención, calidad, etc.), considerando la posibilidad de encontrar en la medida de lo posible una estructura óptima de recursos asignados al contrato.

La Persona Adjudicataria contará con un equipo de recursos puestos a disposición del contrato que realizarán durante el horario ordinario las tareas de mantenimiento preventivo y/o correctivo, formando equipos de trabajo o brigadas, lo más polivalente posibles, que realizarán la mayor parte del trabajo. Deberán ser capaces de realizar las tareas básicas y rutinarias de gestión y mantenimiento de las instalaciones dentro del alcance del Contrato.

Igualmente, se contará con un equipo de Asistencia a incidencias encargado de acometer los trabajos que así lo exijan, o que sean requeridos por la AOPJA, en horario nocturno ó fuera del horario establecido para el equipo de mantenimiento adscrito al contrato como son fines de semana y festivos.

De manera general, las principales actividades a realizar por el equipo de Asistencia a Incidencias, serán:

- Mantenimientos preventivos de obligada realización en horario nocturno.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 26 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Asistencia protocolaria.
- Actividades de mantenimiento correctivo consideradas como Urgente. En caso de necesidad, se deberá reforzar el equipo de mantenimiento presentado en la oferta.

La AOPJA se reserva el derecho a modificar en función de las necesidades del Contrato y sin coste alguno, el horario de los equipos. La finalidad de estas modificaciones estará orientada a optimizar los recursos, paliar ciertas deficiencias puntuales y aunar esfuerzos para alcanzar un objetivo determinado.

12.1.3. UNIFORMIDAD

Todo el personal adscrito al servicio por la Persona Adjudicataria irá perfectamente uniformado y limpio, llevando un distintivo en el que constará grabado su nombre e identificación como personal de la Persona Adjudicataria y con la dotación que le corresponda según lo establecido en la legislación sectorial de aplicación.

Así mismo se incluirá la imagen corporativa de Metropolitano de Granada con las indicaciones que al respecto le indique AOPJA.

Los uniformes y distintivos serán por cuenta de la Persona Adjudicataria.

12.1.4. PERIODOS DE VACACIONES Y AUSENCIAS

En caso de enfermedad, vacaciones u otras situaciones equivalentes, la Persona Adjudicataria tomará las medidas oportunas para garantizar en todo momento la calidad de la prestación del servicio, sustituyendo a los operarios que causen dicha situación por otros de igual calificación y con la correspondiente formación específica al menos, en cuyo caso presentará la información necesaria del nuevo trabajador/a: nombre apellidos, documento Nacional de Identidad o equivalente, relación contractual con la empresa, horario y puesto de trabajo asignado.

En caso de huelga, la Persona Adjudicataria será responsable de garantizar los servicios mínimos.

12.1.5. FORMACIÓN

De acuerdo con el Plan de Formación elaborado por la Persona Adjudicataria y presentado a la AOPJA el personal encargado de la ejecución deberá recibir formación sobre cómo desarrollar sus tareas de manera correcta y responsable.

La Persona Adjudicataria deberá mantener un registro de la formación recibida por cada empleado, incluyendo los nuevos incorporados, especificando el programa de formación de cada curso incluyendo su fecha y duración. Dicho registro será entregado a la AOPJA anualmente.

12.2. MATERIALES Y EQUIPAMIENTOS

La Persona Adjudicataria realizará los servicios contemplados en este Pliego, mediante personal propio y en permanente formación. Dicho personal estará equipado con las herramientas necesarias para el perfecto desarrollo de su trabajo, así como de medios de comunicación y transporte necesarios para la rápida atención de las incidencias.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 27 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Tanto el equipo humano, como la maquinaria y herramientas necesarias para la ejecución de las labores descritas en este documento, deberán estar en todo momento y durante el periodo de vigencia del contrato a disposición de la Persona Adjudicataria, de manera que se cumplan fehacientemente con el plan establecido de Mantenimiento.

También deberá proporcionar los medios auxiliares que resulten necesarios para la realización de los trabajos, así como el pequeño material de cualquier tipo o instalación considerado accesorio de vida media corta y bajo coste.

El coste de los medios a poner por la Persona Adjudicataria a disposición del Contrato serán a cargo de la Persona Adjudicataria, y se considerarán incluidos en los precios de su oferta.

Con carácter informativo, los licitadores deberán incluir en sus ofertas el listado de medios materiales que van a poner a disposición del servicio, con indicación expresa, en la referencia de cada uno de aquellos, de su función.

Así mismo, las empresas en sus ofertas deberán indicar claramente, en caso de proponerlas, las condiciones y demás características de las instalaciones que determinen poner a disposición del servicio y su objeto.

Los trabajos de mantenimiento, así como las sustancias y productos que se utilicen en los mismos, en ningún caso podrán suponer un riesgo para la seguridad y salud de los usuarios del Metropolitano de Granada o de terceras personas. En este sentido, sólo podrán emplearse equipamiento y productos autorizados para su utilización en lugares de pública concurrencia, allá donde se dé este caso. Si la Persona Adjudicataria entendiera que ha de realizar un trabajo o que ha de utilizar maquinaria o productos que implicaran algún riesgo para los usuarios del Metropolitano de Granada o de terceras personas, éstos solo podrán utilizarse con el consentimiento por escrito de la AOPJA, sin que ello exima la Persona Adjudicataria de las responsabilidades que pudieran derivarse de los trabajos o uso de dicha maquinaria o sustancias.

La AOPJA podrá exigir la Persona Adjudicataria que modifique la composición o número de efectivos adscritos al Contrato, si la calidad del servicio prestado no alcanza en las evaluaciones el nivel de calidad requerido, sin que ello suponga cargo adicional al presupuesto de contratación.

La Persona Adjudicataria no es libre de imponer ni de instalar ningún material o elemento que, previamente, no haya sido conformado por la AOPJA. Sólo si dicho material está homologado, la Persona Adjudicataria podrá disponer del que, en igualdad de prestaciones, le resulte más cómoda su adquisición, sin la consulta previa obligatoria. En cualquier caso, prevalecerá el criterio de la AOPJA.

Todos materiales, elementos e instalaciones sustituidos, en el caso que la AOPJA no requiera su depósito, la Persona Adjudicataria los gestionará de acuerdo con la Normativa Vigente para su reciclado, valoración y gestión como residuo.

12.3. SUBCONTRATACIÓN

Los Subcontratistas deberán ser aprobados por la AOPJA.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 28 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Al menos un mes antes previamente al comienzo de los trabajos por parte de una subcontrata, la Persona Adjudicataria presentará a la AOPJA una “Solicitud de aprobación de Subcontratista”, en el que se incluyan los siguientes datos:

- Datos de la empresa Subcontratista: Nombre, NIF, dirección y teléfono.
- Actividad que desarrolla
- Clasificación
- Ámbito (Local / Regional / Nacional)
- Volumen de negocio en los últimos 4 años
- Nº total de trabajadores en los últimos 4 años
- Unidades de obra a ejecutar
- Periodo de presencia en la obra
- Nº trabajadores empleados en la obra
- Importe del Subcontrato (Euros)
- % del Subcontrato, respecto al PEM
- Relación de trabajos similares ejecutados anteriormente (objeto, importes, fechas, razón social del cliente, nombre del representante del cliente)
- Relación de equipos y medios auxiliares en propiedad que está dispuesto a disponer al Contrato.
- Plan de calidad propio del Subcontratista y/ o certificados de calidad

La AOPJA dará, en su caso, su aprobación provisional, lo que no significa que después durante el servicio pueda ser recusado alguno de los citados Subcontratistas.

Idéntico trámite deberá realizarse en los supuestos de trabajos subcontratados por empresas a su vez Subcontratistas de la Persona Adjudicataria principal (subcontratación en cascada); no se permitirá la subcontratación por parte de la subcontrata de la subcontrata del Contratista principal, salvo que la AOPJA lo apruebe expresamente.

12.3.1. INFORMES DEL SERVICIO

La Persona Adjudicataria está obligado a elaborar cuántos informes se le soliciten por la AOPJA, relativos al objeto del Contrato, que se describen en los siguientes capítulos con carácter no limitativo.

Por otra parte, la Persona Adjudicataria estará obligada a informar a la AOPJA y al Operador del Servicio con suficiente antelación en cualquiera de las circunstancias que se especifican a continuación:

- Modificación de la organización y planificación del servicio.
- Modificación de la distribución de la plantilla y/o puestos de trabajo.
- Introducción de métodos y/o técnicas de trabajo distintos a los acordados con la AOPJA.
- Introducción de nuevos productos, materiales o máquinas, diferentes a los acordados con la AOPJA.
- Cualquier incidencia o cambio que afecte a la prestación de servicio.

12.3.2. PARTES DE TRABAJO

La Persona Adjudicataria deberá confeccionar un parte de trabajo por cada intervención que realice con el contenido y formato que establezca la AOPJA.

A modo indicativo, se indica a continuación un listado de los conceptos que podrán contener estos partes:

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 29 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Identificación del equipamiento
- Tipo de intervención (programada/no programada).
- Personal que ha intervenido: nombre y número de identificación del responsable de los trabajos
- Fecha de la actuación
- Hora inicio y finalización de los trabajos
- Descripción de los trabajos realizados.
- Material utilizado
- Observaciones resultantes.
- Firma del responsable del trabajo.
- Conformidad del trabajo por parte de personal autorizado de la AOPJA.

Estos partes de trabajo deberán introducirse en la base de datos de Mantenimiento de la AOPJA a través del programa informático que estará disponible en la red de la AOPJA (GMAO o similar).

La AOPJA informará sobre la manera de acceder a la mencionada red informática y a los programas de Mantenimiento.

Se distinguirá entre los partes de trabajo de intervenciones planificadas y los de las no planificadas.

12.3.3. LIBRO DE MANTENIMIENTO

La Persona Adjudicataria deberá llevar al día un libro de Mantenimiento, que recogerá entre otra, la siguiente información:

- Inventario completo de los equipamientos sujetos a mantenimiento.
- Memoria abreviada de las distintas instalaciones.
- Modificaciones que se hayan introducido en las instalaciones y que, de alguna manera, puedan modificar sus condiciones de servicio.
- Incidencias, sus causas y las medidas tomadas para su corrección.
- Partes de mantenimiento.
- Planificación y programa de mantenimiento.
- Seguimiento de la actividad

12.4. ORGANIZACIÓN

La Persona Adjudicataria se compromete a planificar sus servicios siguiendo las pautas que indique la AOPJA obligándose a entregar a la AOPJA la siguiente planificación. **Esta información se incluirá por la Persona Adjudicataria, del mismo modo, en el sistema GMAO o similar, de la AOPJA.**

- Plan anual de Mantenimiento, contemplando las condiciones técnicas establecidas en el presente Pliego.
- Planificación mensual de mantenimiento: Se presentará a la AOPJA, diez días antes de cada mes, relación nominal de los servicios previstos para todo el mes, indicando destino, ubicación, horario,

nombre y apellidos de los ocupantes de cada puesto, y aquellos datos que se consideren convenientes para el seguimiento.

- Plan semanal pormenorizado de mantenimiento: Se presentará a de la AOPJA y en el Comité de Intervalos con una semana de antelación, incluyendo las actividades previstas y con balance de disponibilidad prevista de personal y equipos.

12.5. SEGUIMIENTO

La Persona Adjudicataria, a los efectos de garantizar que la prestación del servicio se realiza conforme a las condiciones contratadas, efectuará cuantas autoinspecciones sean necesarias, para comprobar que se desempeñan las funciones adecuadamente.

Cualquier circunstancia que se detecte en las autoinspecciones realizadas deberá ser comunicada de forma inmediata a la empresa adjudicataria del Contrato de Operación del Servicio y a la AOPJA.

Mensualmente se remitirá un informe a la AOPJA de las inspecciones realizadas y de los resultados o incidencias detectadas en el curso de las mismas.

La AOPJA, establecerá un Plan de Inspecciones que tendrá por objeto supervisar la correcta prestación del servicio por todos sus subcontratistas y comprobar que se están alcanzando los objetivos de calidad previstos en el presente Pliego y en el Plan de Control de la Calidad del Servicio.

En este Plan, la AOPJA, definirá la metodología que utilizará para realizar las distintas inspecciones que sean necesarias para este efecto.

El Plan de Inspecciones contemplará los siguientes tipos de inspecciones:

- Inspecciones en las que se requerirá la presencia de un representante de la Persona Adjudicataria y otros Subcontratistas. Estas inspecciones serán ejecutadas conjuntamente entre la AOPJA, la Persona Adjudicataria y otros posibles subcontratistas de la AOPJA. En cada inspección se elaborará un acta informando y evaluando la inspección realizada. La AOPJA definirá la frecuencia de este tipo de inspecciones. En el caso de que se detecten incumplimientos repetitivos en determinados atributos, la AOPJA podrá proponer inspecciones adicionales en las que tendrán que participar los subcontratistas responsables de estos incumplimientos.

- Inspecciones realizadas por la AOPJA o el Operador del Servicio, sin previo aviso y sin presencia de terceros.

Además de las inspecciones realizadas, la AOPJA hará un seguimiento del cumplimiento del Plan de Mantenimiento, de los tiempos de reparación y de los tiempos de respuesta a partir de los datos registrados en el sistema de Gestión de Incidencias de la AOPJA y del sistema GMAO.

La Persona Adjudicataria tendrá que colaborar en todo momento con la AOPJA o quien designe para hacer esta supervisión.

Con independencia de todo esto, la AOPJA o quién designe, podrá tomar en cualquier momento, las medidas de control e inspección y auditoría que considere necesarias para detectar el grado de cumplimiento de los objetivos del Contrato y podrá implantar las modificaciones que se estimen oportunas.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 31 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

13. PARÁMETROS DE CONTROL DE CALIDAD Y CAPACIDAD DEL SERVICIO

La Persona Adjudicataria deberá disponer los medios necesarios para llevar a cabo un control y vigilancia de los trabajos realizados por los distintos equipos, tanto en lo que se refiere a los aspectos puramente técnicos como en los de seguridad y prevención laboral, cumpliendo en este punto con la legislación vigente al respecto.

En relación con lo primero, se recaba de la Persona Adjudicataria la asistencia necesaria para la determinación de las soluciones a emplear en cada caso y la mejora continua de los métodos y procedimientos utilizados.

Con independencia de las obligaciones y responsabilidades adquiridas por la Persona Adjudicataria en el control y vigilancia de los trabajos, deberá ésta, en todo momento, observar las indicaciones formuladas por el personal de la AOPJA, quienes podrán modificar, retrasar o paralizar determinadas actuaciones.

La Persona Adjudicataria deberá cumplir con los indicadores de Calidad relacionados con su actividad definidos a continuación, debiendo adaptar sus procedimientos para la consecución de los objetivos impuestos dirigidos a la ejecución de los servicios con el nivel de calidad exigido.

El valor alcanzado por estos indicadores incidirá en la retribución mensual a recibir por la Persona Adjudicataria en los términos definidos en presente PPTP y en el PCAP.

13.1.1. INDICADOR DE CALIDAD PERCIBIDA (ICP)

Este control estará basado en los puntos siguientes:

- Observaciones puntuales
- Calificación de niveles de calidad.

El ICP será igual a:

ICP= 0,65 x ÍNDICE 1 + 0,35 x ÍNDICE 2

El ICP global de un período considerado se obtendrá de la media aritmética de los ICP's parciales efectuados mensualmente.

ÍNDICE 1: Mensualmente se realizará una ruta de observaciones, de forma conjunta entre la AOPJA y el representante de la Persona Adjudicataria.

La AOPJA o persona en quien delegue, se reserva la posibilidad de decidir la fecha concreta y las zonas sujeta a inspección, debiendo efectuarse la ruta con carácter inmediato a la comunicación verbal a la empresa de dicha circunstancia.

En estos controles se redactará un "Parte de calidad" creado al efecto con los siguientes datos:

a) Nivel de mantenimiento

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 32 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

b) Anomalías observadas, entre las que se encuentran el cumplimiento de las horas establecidas en el presente Pliego y, en su caso, operario/responsable.
c) Grado de cumplimiento de las medidas de corrección solicitadas, en su caso, por la AOPJA.
d) Observaciones del representante de la Persona Adjudicataria, en su caso, o encargado del mismo.

Del conjunto de estas observaciones se otorgará por parte del Responsable del Contrato de los trabajos el ÍNDICE 1 de calidad de acuerdo con la siguiente escala:

- MUY BUENO: Las instalaciones, zonas o áreas objeto del análisis presentan un mantenimiento óptimo (VALOR 10)
- BUENO: Las instalaciones, zonas o áreas objeto del análisis, presentan un mantenimiento general aceptable, pero sin alcanzar el nivel anterior (VALOR 7,5).
- REGULAR: Las instalaciones, zonas o áreas presentan un estado de mantenimiento insuficiente (VALOR 5). Deberán aplicarse medidas correctoras puntuales.
- MALO: Las zonas de análisis presentan, en general, un aspecto deficiente, con señales e indicios evidentes de mantenimiento inadecuado (VALOR 2,5). En este supuesto se tomarán medidas correctoras de carácter general.
- MUY MALO: El estado de mantenimiento es indiscutiblemente malo en el conjunto, haciendo preciso en este caso un cambio drástico, bien del factor humano, bien de los procedimientos de mantenimiento (VALOR 0).

ÍNDICE 2: Se obtendrán mediante la valoración de los siguientes parámetros generales:

(1) Cumplimiento de trabajos extraordinarios, respecto a la planificación prevista.
(2) Grado de cumplimiento del conjunto de obligaciones previstas en el presente Pliego.

Del conjunto de estos parámetros se obtendrá el ÍNDICE 2 de calidad, según la siguiente fórmula de ponderación, y teniendo en cuenta que dentro de cada parámetro se aplicará la misma escala establecida en el apartado anterior.

$$\text{ÍNDICE 2} = 0{,}4 \times (1) + 0{,}6\ (2)$$

Dentro de los parámetros (1) y (2) se realizará como en el ÍNDICE 1, teniendo en cuenta cinco niveles con las mismas equivalencias numéricas.

13.1.2. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DE PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO (ICPM)

La Persona Adjudicataria será penalizada por no realizar las tareas de mantenimiento con la frecuencia impuesta por el Plan de Mantenimiento aprobado por la AOPJA. La planificación mensual deberá cumplir con el Plan de Mantenimiento.

Se calculará mensualmente el índice ICPM, que se define como el porcentaje de cumplimiento del mantenimiento preventivo en el mes de acuerdo al plan de mantenimiento, entendiendo como incumplimiento la no realización en la fecha prevista de todas las actividades de mantenimiento programadas, salvo causa suficientemente motivada y aceptada por AOPJA.

ICPM = (nº operaciones preventivas teóricas mensuales–nº operaciones preventivas no realizadas) / nº operaciones preventivas teóricas mensuales *100

Este indicador se calculará a partir de los datos contenidos en el GMAO de la AOPJA.

13.1.3. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DEL TIEMPO DE RESPUESTA

Cuando exista un incidente sobre alguna de las instalaciones objeto de este contrato, la Persona Adjudicataria tiene la obligación de intervenir en los plazos definidos en este Pliego. En caso de retraso en su intervención, la Persona Adjudicataria será penalizada según los criterios siguientes:

- RES1: Suma de los tiempos de retraso de intervención, contabilizados en MINUTOS, que sobrepasan el tiempo de respuesta definido para un aviso de "máxima urgencia", a contabilizar desde el aviso al mantenedor hasta la presencia física en campo de personal.

- RES2: Suma de los tiempos de retraso de intervención, contabilizados en MINUTOS, que sobrepasan el tiempo de respuesta definido, para un aviso "urgente" o "normal", a contabilizar desde el aviso al mantenedor hasta la presencia física en campo de personal.

IRES = 0,65 x RES1 + 0,35 x RES2

Este indicador se calculará a partir de los datos contenidos en la Base de datos de incidencias de la AOPJA.

13.1.4. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DEL TIEMPO DE REPARACIÓN

Cuando exista un incidente sobre alguna de las instalaciones objeto del presente contrato, la Persona Adjudicataria tiene la obligación de intervenir en los plazos definidos en este Pliego. En caso de retraso en su intervención, la Persona Adjudicataria será penalizada según los criterios siguientes:

- REP1: Suma de los tiempos de retraso de reparación, contabilizados en HORAS con 2 decimales, que sobrepasan el tiempo de reparación definido, para un incidente de "máxima urgencia" producido en el mes.

- REP2: Suma de los tiempos de retraso de reparación, contabilizados en HORAS con 2 decimales, que sobrepasan el tiempo de reparación definido, para un incidente "urgente" o "normal" producido en el mes.

IREP = 0,65 x REP1 + 0,35 x REP2

Este indicador se calculará a partir de los datos contenidos en la Base de datos de incidencias de la AOPJA.

14. DEDUCCIONES DE LA CERTIFICACIÓN MENSUAL POR INCUMPLIMIENTOS DE LA PERSONA ADJUDICATARIA. PENALIZACIONES

Como queda recogido anteriormente, para verificar el cumplimiento del objeto del servicio, se establece un sistema de control de calidad de la prestación.

Dado que la calidad de prestación del servicio se valora, principalmente, por el nivel de cumplimiento de los objetivos de calidad, la AOPJA deducirá del importe mensual a percibir por la Persona Adjudicataria un porcentaje del mismo, en función del grado de incumplimiento, conforme a lo establecido en el PCAP.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 34 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

14.1. PENALIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTO EN LA CALIDAD PERCIBIDA

La penalización por este concepto a aplicar sobre la certificación mensual se calcula:

Importe de penalización mensual= CPICP * Importe de facturación mensual, antes de IVA

(salvo mantenimiento correctivo)

Donde CPICP es el coeficiente de penalización por incumplimiento de la calidad percibida, y su valor será el que se expresa en la siguiente tabla:

INDICADOR DE CALIDAD PERCIBIDA (ICP)	COEFICIENTE PENALIZACIÓN CALIDAD PERCIBIDA (CPICP)
Más de 7,50	0,00
Entre 7,50 y 7,00	0,02
Entre 6,99 y 6,50	0,03
Entre 6,49 y 6,00	0,04
Entre 5,99 y 5,50	0,05
Entre 5,49 y 5,00	0,06
Entre 4,99 y 4,50	0,08
Entre 4,49 y 4,00	0,10
Entre 3,99 y 3,50	0,12
Entre 3,49 y 3,00	0,14
Entre 2,99 y 2,50	0,16
Entre 2,49 y 2,00	0,19
Entre 1,99 y 1,50	0,22
Entre 1,49 y 1,00	0,25
Entre 0,99 y 0,50	0,28
Entre 0,49 y 0	0,31

14.2. PENALIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO

La penalización por este concepto a aplicar sobre la certificación mensual se calcula:

Importe de penalización mensual= CICPM * Importe de facturación mensual, antes de IVA

(salvo mantenimiento correctivo)

Donde CICPM es el coeficiente de penalización del indicador por incumplimiento de la planificación del mantenimiento, y su valor será el que se expresa en la siguiente tabla:

ICPM	CICPM
Entre el 95 % y el 100%	0
Entre el 85 % y el 94.99%	0.01
Entre el 75 % y el 84.99%	0.03
Entre el 65 % y el 74.99%	0.1
Menor que el 64.99%	0.2

14.3. PENALIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DEL TIEMPO DE RESPUESTA

El cálculo de la penalización por incumplimiento del tiempo de respuesta se calcula según la siguiente fórmula:

Importe penalización mensual = 50 € x IRES

14.4. PENALIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DEL TIEMPO DE REPARACIÓN

El cálculo de la penalización por incumplimiento del tiempo de reparación se calcula según la siguiente fórmula:

Importe penalización mensual = 50 € x IREP

15. OTRAS RESPONSABILIDADES DE LA PERSONA ADJUDICATARIA

15.1. COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA EXPLOTACIÓN

De cara al control de la seguridad, la calidad y la disponibilidad del servicio, la Persona Adjudicataria del presenta contrato se incorporará a la Comisión de Seguimiento de la Explotación formada la AOPJA y todos sus Subcontratistas.

La Persona Adjudicataria deberá asistir a las reuniones convocadas por la Comisión así como participar activamente en las mismas (Como mínimo habrá una reunión mensual).

En las comisiones de seguimiento se tratarán, entre otros los siguientes temas:

- Análisis de la seguridad del sistema
- Valores de calidad alcanzados
- Análisis de las responsabilidades de determinadas incidencias.
- Seguimiento de la interfaz entre los distintos intervinientes.
- Seguimiento de la operación y medidas de optimización de la misma
- Seguimiento del mantenimiento y medidas de optimización del mismo

La Persona Adjudicataria deberá realizar todas y cada una de las consideraciones establecidas en el Acuerdo de Colaboración con el resto de Subcontratistas.

15.2. PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La Persona Adjudicataria adoptará las medidas para que durante la ejecución de los trabajos encomendados quede asegurada la protección a terceros.

La Persona Adjudicataria será responsable absoluto de cualquier incidencia que se pueda producir en los tramos objeto del contrato por negligencia del mismo, al entender que debido a las características de éste, con la exigencia de una vigilancia continua e ininterrumpida, es el citado Adjudicatario el que debe poner los

medios para evitar que se pueda producir cualquier tipo de incidencia, y si ésta fueran ajena a sus propias actuaciones (condiciones meteorológicas) deberá actuar en los plazos que se indican en el presente Pliego, al objeto de minimizar en la mayor medida posible sus consecuencias.

Igualmente, será a cuenta de la Persona Adjudicataria indemnizar todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requieran las labores de mantenimiento.

Cuando tales perjuicios hayan sido ocasionados por una orden directa y por escrito de la AOPJA o algún representante, serán éstos los responsables dentro de los límites señalados en la Ley.

Las reclamaciones de terceros se presentarán, en todo caso, en el término de un año, ante el Órgano de Contratación que decidirá en el acuerdo que dicte, oído la Persona Adjudicataria, sobre la procedencia de aquéllas, su cuantía y la parte responsable.

La Persona Adjudicataria deberá suscribir los seguros de acuerdo con el Pliego de Cláusulas Particulares del presente Contrato. El importe de estos seguros debe ser asumido por la Persona Adjudicataria y su coste debe ser repercutido en la oferta presentada para la ejecución del servicio.

15.2.1. USO DE LAS INSTALACIONES

La Persona Adjudicataria deberá hacer un mantenimiento y uso adecuado de las instalaciones cedidas por la AOPJA.

La Persona Adjudicataria responderá de los daños que el personal contratado por el ocasione en las instalaciones, mobiliario cualquier propiedad de la AOPJA.

15.3. COMPROMISO DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS O KNOW-HOW

La Persona Adjudicataria a lo largo del Contrato pondrá a disposición de la AOPJA toda la información de la actividad llevada a cabo así como su experiencia y conocimientos.

Los licitadores deberán expresar en su oferta los compromisos que adquieren respecto a la transferencia de conocimientos o know-how en relación al mantenimiento de metros ligeros y/o tranvías

Los licitadores deberán realizar una memoria en la exponga todas las medidas, procedimientos y previsiones que garanticen la mejor transferencia o disponibilidad de sus conocimientos a favor de la AOPJA, en concreto, especificando las medidas a tomar que aseguren la continuidad del servicio en caso de necesidad de rescisión de su relación con la AOPJA o de intervención. Para ello deberá indicar los medios informáticos y documentales que ofrecerá a la AOPJA para la transferencia del citado conocimiento, manuales, planes, documentos de calidad, medio ambiente,…

En el caso de que la AOPJA así lo requiera, una vez finalizado el Contrato, la Persona Adjudicataria se compromete a asignar durante dos (2) meses, uno de los técnicos que han trabajado como recursos permanentes, para la transferencia de información, documentación, conocimientos al nuevo responsable de mantenimiento, acerca de los sistemas mantenidos durante la ejecución del Contrato, su estado, los cambios que puedan haber sufrido,…

Esta transmisión se realizará durante los dos primeros meses del siguiente Contrato, y no podrá considerarse

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 37 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

en ningún caso una formación sobre tecnologías.

15.4. PROPIEDAD DE LA DOCUMENTACIÓN

La AOPJA tiene la titularidad, tanto en caso de finalización del Contrato, como de resolución anticipada, de la propiedad intelectual en exclusividad y a todos los efectos, de toda la documentación generada en el marco de este Contrato.

En consecuencia, la AOPJA puede reproducir, modificar, y divulgar total o parcialmente todos los entregables de este proyecto, sin que la Persona Adjudicataria se pueda oponer.

La Persona Adjudicataria acepta esta titularidad de la AOPJA, y se compromete a respetarla y no hacer uso, comunicación o divulgación de ninguno de los entregables del Contrato, bien sea de forma total o parcial, directa o indirecta, sin la autorización expresa de la AOPJA y renuncia expresamente a cualquier acción o reclamación legal, profesional, económica o de cualquier otro tipo.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 38 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEXO I. RESUMEN DE MEDICIONES, PRESUPUESTO DESGLOSADO Y PRESUPUESTO DE LICITACIÓN.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 39 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RESUMEN DE MEDICIONES

Tipo de documento	PPTP	40
Expediente	T-MG7166/CSV0	
Número de documento	10000458673	

PLANTACIONES

Uds.	Descripción	Unidades	Total árbo-les	Total arbus-tos
	Recinto de Talleres y Cocheras, y Ramal técnico.	**1.234,00**	**409,00**	**825,00**
Ud	*Abies pinsapo*	2,00	2,00	
Ud	*Acer negundo*	5,00	5,00	
Ud	*Berberis atropurpurea*	13,00		13,00
Ud	*Callistenom*	9,00	9,00	
Ud	*Catalpa*	1,00	1,00	
Ud	*Cedrus atlantica*	35,00	35,00	
Ud	*Celtis australis*	39,00	39,00	
Ud	*Cercis siliquastrum*	3,00	3,00	
Ud	*Chamaerops humillis*	21,00		21,00
Ud	*Citrus aurantium*	4,00	4,00	
Ud	*Cupressus sempervirens*	77,00	77,00	
Ud	*Hedera helix*	45,00		45,00
Ud	*Juniperus nana*	91,00		91,00
Ud	*Laurus nobilis*	45,00	45,00	
Ud	*Lavandula stoechas*	30,00		30,00
Ud	*Liquidambar*	1,00	1,00	
Ud	*Lonicera japonica*	38,00		38,00
Ud	*Magnolia grandiflora*	21,00	21,00	
Ud	*Melia azederach*	25,00	25,00	
Ud	*Mirtus communis*	311,00		311,00
Ud	*Morus alba*	5,00	5,00	
Ud	*Nerium oleander*	17,00		17,00
Ud	*Olea europea*	4,00	4,00	
Ud	*Pinus halepensis*	9,00	9,00	
Ud	*Populus alba*	13,00	13,00	
Ud	*Populus nigra*	6,00	6,00	
Ud	*Prunus cerasifera*	33,00	33,00	
Ud	*Punica granatum*	33,00	33,00	
Ud	*Quercus ilex*	3,00	3,00	

Ud	*Rosmarinus officinalis*	177,00		177,00
Ud	*Sophora japonica*	3,00	3,00	
Ud	*Spartium junceum*	47,00		47,00
Ud	*Tamarix africana*	21,00		21,00
Ud	*Thuya orientalis*	2,00		2,00
Ud	*Tlia vulgaris*	32,00	32,00	
Ud	*Viburnum tinus*	12,00		12,00
Ud	*Washingtonia robusta*	1,00	1,00	
ud	**Palacio de Deportes - PTS (Calle Torre de Comares y Avenida de la Ilustración)**	**120,00**	**120,00**	**0,00**
ud	*Koelreuteria paniculata*	120,00	120,00	
	Tramo Albolote - Maracena PK 0+000 a 2+200	**786,00**	**770,00**	**16,00**
ud	*Cercis siliquastrum*	356,00	356,00	
ud	*Ginkgo biloba*	32,00	32,00	
ud	*Juniperus nana*	16,00		16,00
ud	*Punica granatum*	382,00	382,00	
ud	**Parking disuasorio y Subestación de acometida y tracción de Juncaril**	**202,00**	**104,00**	**98,00**
ud	*Celtis australis*	16,00	16,00	
ud	*Chamaerops humillis*	2,00		2,00
ud	*Cupressus sempervirens*	28,00	28,00	
ud	*Juniperus nana*	24,00		24,00
ud	*Laurus nobilis*	12,00	12,00	
ud	*Lavandula stoechas*	30,00		30,00
ud	*Melia azederach*	10,00	10,00	
ud	*Populus alba*	9,00	9,00	
ud	*Prunus cerasifera*	5,00	5,00	
ud	*Punica granatum*	4,00	4,00	
ud	*Rosmarinus officinalis*	30,00		30,00
ud	*Spartium junceum*	12,00		12,00

ud	*Tilia vulgaris*	20,00	20,00	
ud	**Subestación de acometida y Subestación de tracción de Nevada**	**82,00**	**37,00**	**46,00**
ud	*Celtis australis*	6,00	7,00	
ud	*Chamaerops humillis*	1,00		1,00
ud	*Cupressus sempervirens*	8,00	8,00	
ud	*Juniperus nana*	13,00		13,00
ud	*Spartium junceum*	6,00		6,00
ud	*Laurus nobilis*	6,00	6,00	
ud	*Lavandula stoechas*	14,00		14,00
ud	*Melia azederach*	3,00	3,00	
ud	*Populus alba*	2,00	2,00	
ud	*Punica granatum*	6,00	6,00	
ud	*Rosmarinus officinalis*	12,00		12,00
ud	*Tilia vulgaris*	5,00	5,00	
ud	**Paso ciclopeatonal Armilla-PTS**	**5.685,00**	**93,00**	**5.592,00**
ud	*Cedrus atlantica*	23,00	23,00	
ud	*Celtis australis*	34,00	34,00	
ud	*Tilia vulgaris*	36,00	36,00	
ud	*Rosmarinus officinalis*	2.796,00		2.796,00
ud	*Lavandula stoechas*	2.796,00		2.796,00
ud	**Parada Fernando de Los Ríos (Armilla)**	**11,00**	**11,00**	**0,00**
ud	*Platanus hispanica*	11,00	11,00	

ZONAS VERDES Y CUBIERTA VERDE TALLERES Y COCHE-RAS

Uds.	Descripción	Unidades
	Talleres y Cocheras.	
m2	Pradera de césped natural clima mediterráneo	1.230,65

m2	Cubierta verde *Sedum* Talleres	455,00
m2	Cubierta verde *Sedum* y arbustivas Playa de Vías	3.332,88

SISTEMA DE RIEGO

Uds.	Descripción	Unidades
	Talleres y Cocheras.	
ud	Acometida a la red de riego realizada con tubo de PVC	2,00
ud	Cabezal de riego con entrada y salida de 1", compuesto por válvula de retención, válvula de esfera, filtro de malla, caja de conexión para dos estaciones, electroválvulas, solenoide de impulsos y válvula reguladora de presión con manómetro.	3,00
ud	Unidad de control de riego en arqueta estándar, con válvula metálica de compuerta 1 1/4'' (DN 32); regulador presión 1 1/4'' (DN 32) y esfera de glicerina, electroválvula Rain Bird 100-PGA-IVM 1" (26/34) roscada hembra con solenoide y filtro de 1'' de regulador de presión integrado	17,00
m	Tubería de polietileno de alta densidad PE-100 de 32 mm	1.274,50
m	Tubería de polietileno de alta densidad PE-100 de 32 mm (cubierta verde)	560,00
m	Tubería de polietileno de alta densidad de 16 mm (cubierta verde)	8.310,00
m	Tubería de polietileno de PE 16 mm con goteros cilíndricos autocompensantes, autorregulables, autolimpiantes, termosoldados	385,00
ud	Arqueta de riego estándar 41x50x22 cm	7,00
ud	Terminal de riego compuesto por collarín de 2 m alrededor del árbol o arbusto con tubería de P.E. de 16 mm con goteros interlínea cada 0.33 m, autocompensante, de 2.3 l/h,	767,00
ud	Terminal de riego compuesto por aspersor aéreo o emergente	25,00

Uds.	Descripción	Unidades
	Parking disuasorio y Subestación de acometida y tracción de Juncaril	
ud	Acometida a la red de riego realizada con tubo de PVC	1,00

ud	Cabezal de riego con entrada y salida de 1", compuesto por válvula de retención, válvula de esfera, filtro de malla, caja de conexión para dos estaciones, electroválvulas, solenoide de impulsos y válvula reguladora de presión con manómetro.	2,00
ud	Arqueta de riego estándar 41x50x22 cm	6,00
m	Tubería de polietileno de alta densidad PE-100 de 32 mm	678,00
ud	Terminal de riego compuesto por collarín de 2 m alrededor del árbol o arbusto con tubería de P.E. de 16 mm con goteros interlínea cada 0.33 m, autocompensante, de 2.3 l/h,	202,00

Uds.	Descripción	Unidades
	Subestación de acometida y Subestación de tracción de Nevada	
ud	Acometida a la red de riego realizada con tubo de PVC	1,00
ud	Cabezal de riego con entrada y salida de 1", compuesto por válvula de retención, válvula de esfera, filtro de malla, caja de conexión para dos estaciones, electroválvulas, solenoide de impulsos y válvula reguladora de presión con manómetro.	1,00
ud	Arqueta de riego estándar 41x50x22 cm	2,00
m	Tubería de polietileno de alta densidad PE-100 de 32 mm	357,00
ud	Terminal de riego compuesto por collarín de 2 m alrededor del árbol o arbusto con tubería de P.E. de 16 mm con goteros interlínea cada 0.33 m, autocompensante, de 2.3 l/h,	92,00

Uds.	Descripción	Unidades
ud	**Paso ciclopeatonal Armilla-PTS**	
ud	Arqueta de riego estándar 41x50x22 cm	24,00
m	Tubería de polietileno de alta densidad PE-100 de 32 mm	1.097,60
ud	Terminal de riego compuesto por collarín de 2 m alrededor del árbol o arbusto con tubería de P.E. de 16 mm con goteros interlínea cada 0.33 m, autocompensante, de 2.3 l/h,	5.685,00

SUPERFICIES A TRATAR

Uds.	Descripción	Unidades
	Talleres y Cocheras	
m2	Superficie para desbroce manual selectivo Recinto	9.195,00
ud	Jardinera rectangular de madera de pino tratada de 120x55x43 cm	30,00
ud	Jardinera cuadrada de madera de pino de 85x85x80 cm	24,00
m	Seto bajo de arbustivas (mirto, tomillo y lavanda)	384,00

Uds.	Descripción	Unidades
	Palacio de Deportes - PTS (Calle Torre de Comares y Avenida de la Ilustración)	
Ud	Limpieza y mantenimiento de alcorques	120,00

Uds.	Descripción	Unidades
	Tramo Albolote - Maracena PK 0+000 a 2+200	
Ud	Limpieza y mantenimiento de alcorques	786,00

Uds.	Descripción	Unidades
	Parking disuasorio y Subestación de acometida y tracción de Juncaril	
m2	Superficie para desbroce manual selectivo	1.222,00

Uds.	Descripción	Unidades
	Subestación de acometida y Subestación de tracción de Nevada	
m2	Superficie para desbroce manual selectivo	3.500,00

PRESUPUESTO DESCOMPUESTO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 47 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CAP. 1 PLANTACIONES

Uds.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
ud	Poda de árbol > 3 m de altura con cesto mecánico, incluso recogida de la broza y carga en camión o astilladora y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)	207,00	36,45	7.545,15
	20% del total de ejemplares > 3 m	*207,00*		
ud	Poda de árbol < 3 m de altura con escalera, incluso recogida de la broza y carga en camión o astilladora y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)	101,00	15,80	1.595,80
	20% del total de ejemplares < 3 m	*101,00*		
ud	Poda de arbusto con medios manuales, incluso recogida de la broza y carga en camión o astilladora y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)	206,25	10,25	2.114,06
	25% del total de ejemplares arbustivos, excluyendo PTS-Armilla	*206,25*		
m	Poda de formación de seto de arbustivas con medios manuales, incluso recogida de la broza y carga en camión o astilladora y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)	768,00	3,25	2.496,00
	Seto bajo en Talleres y Cocheras (2 anuales)	*768,00*		
ud	Recorte y guiado de trepadoras, incluso recogida de la broza y carga en camión o astilladora y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)	54,00	2,65	143,10
	Trepadoras en Talleres y Cocheras	*54,00*		
ud	Abonado superficial de ejemplar arbóreo mediante aporte de 0,5 Kg de abono inorgánico de lenta liberación. Medida la unidad ejecutada.	1.543,00	0,90	1.388,70
	Total árboles	1.543,00		

ud	Abonado superficial de ejemplar arbustivos mediante aporte de 0,2 Kg de abono inorgánico de lenta liberación. Medida la unidad ejecutada.	985,00	0,65	640,25
	Total arbustos excepto PTS-Armilla	*985,00*		
ud	Escardas y formación de alcorques con medios manuales, incluyendo reperfilado de alcorque y con traslado de residuos vegetales a gestor autorizado o astillado sobre la superficie de actuación.	1.100,00	1,65	1.815,00
	Arbolado Talleres y Cocheras	*818,00*		
	Arbolado Subestaación de acometida y aparcamiento disuasorio de Juncaril	*208,00*		
	Arbolado Subestación de acometida y Subestación de tracción de Nevada	*74,00*		
ud	Eliminación de cañas y otras especies invasoras, incluyendo el corte de la parte aérea y la retirada del rizoma mediante medios mecánicos, con recogida de restos vegetales y traslado a planta de compostaje (a menos de 20 km)	5,00	165,00	825,00
	Ejemplares en Talleres y Cocheras	*5,00*		
mes	Verificación del sistema de riego, incluso ajuste y regulación de elementos de riego y pequeñas reparaciones	16,00	450,00	7.200,00
	Talleres y Cocheras, Juncaril, Nevada y acceso ciclopeatonal Armilla-PTS (frecuencia variable según el periodo)	*16,00*		
	TOTAL MANTENIMIENTO ANUAL PREVENTIVO PLANTACIONES			**25.763,06**

CAP. 2 PRADERA DE CÉSPED

Uds.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
m²	Corte de césped con cortadora de 60-75 cm de rotor y bolsa para recogida de restos	34.458,20	0,40	13.783,28
	Talleres y cocheras (frecuencia variable según el periodo)	*34.458,20*		

m²	Escarificado y aireado manual del terreno con rodillo de púas	2.461,30	0,32	787,62
	Talleres y cocheras (2 anuales)	*2.461,30*		
m²	Abonado manual de césped con aporte de 30 g/m² de abono de lenta liberación NPK 20-5-10	2.461,30	1,35	3.322,76
	Talleres y cocheras (2 anuales)	*2.461,30*		
mes	Verificación del sistema de riego, incluso ajuste y regulación de aspersores de riego y pequeñas reparaciones	16,00	105,00	1.680,00
	Praderas de césped en Talleres y Cocheras (frecuencia variable según el periodo)	*16,00*		
	TOTAL MANTENIMIENTO ANUAL PREVENTIVO PRADERA DE CÉSPED			**19.573,66**

CAP. 3 CUBIERTAS VERDES

Uds.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
m²	Corte de Sedum con cortadora de 60-75 cm de rotor y bolsa para recogida de restos	3.787,88	0,40	1.515,15
	Talleres y cocheras (1 anual)	*3.787,88*		
m²	Poda selectiva de arbustivas de cubierta verde con medios manuales, incluso recogida de la broza y carga en camión o astilladora y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)	6.665,76	0,45	2.999,59
	Talleres y cocheras (2 anuales)	*6.665,76*		
m²	Abonado manual de cubierta verde con aporte de 30 g/m² de abono de lenta liberación NPK 20-5-10	3.787,88	2,35	8.901,52
	Talleres y cocheras (1 anual)	*3.787,88*		
mes	Supervisión del sistema de riego, incluso ajuste de tuberías de riego y regulación de elementos de riego, y pequeñas reparaciones	28,00	210,00	5.880,00
	Talleres y cocheras (mensuales con la periodicidad establecida en el cronograma)	*28,00*		

mes	Limpieza y retirada de malas hierbas en cubierta verde, incluso traslado de restos vegetales a planta de compostaje a menos de 20 km	6,00	120,00	720,00
	Talleres y cocheras (6 anuales)	*6,00*		
	TOTAL MANTENIMIENTO ANUAL PREVENTIVO CUBIERTAS VERDES			**20.016,26**

CAP. 4 SUPERFICIES

Uds.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
m²	Desbroce manual selectivo de superficies con segadora o motodesbrozadora de hilo para eliminar hierbas y restos, respetando especies vegetales existentes o naturalizadas, incluyendo siega, rastrillado y limpieza general del terreno, con traslado de residuos vegetales a gestor autorizado o astillado sobre la superficie de actuación.	20.875,50	0,90	18.787,95
	Talleres y cocheras (3 anuales en 50% de superficie ajardinada)	*13.792,50*		
	Parking disuasorio y Subestación de acometida y tracción de Juncaril (3 anuales en 50% de superficie ajardinada)	*1.833,00*		
	Parking disuasorio y Subestación de acometida y tracción de Nevada (3 anuales en 50% de superficie ajardinada)	*5.250,00*		
ud	Limpieza y mantenimiento de alcorques, incluyendo retirada de restos vegetales a planta de compostaje a menos de 20 km (4 anuales)	3.932,00	0,60	2.359,20
	Tramo Palacio de Deportes - PTS	*480,00*		
	Tramo Albolote - Maracena PK 0+000 a 2+200	*3.080,00*		
	Tramo Armilla-PTS	*372,00*		
ud	Mantenimiento de maceteros de madera, incluyendo retirada de restos vegetales y tratamientos de madera para exteriores	54,00	40,00	2.160,00
	Talleres y cocheras	*54,00*		
	TOTAL MANTENIMIENTO ANUAL PREVENTIVO SUPERFICIES			**23.307,15**

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 51 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

AÑO	**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS ANUALES**	**88.660,13**

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

Uds.	Descripción	Unidad (años)	Precio	Importe
AÑO	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS ANUALES	3,00	88.660,13	265.980,39
PA	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS Y MODIFICATIVOS ANUALES	3,00	20.000,00	60.000,00
	PRESUPUESTO TOTAL			325.980,39
	13% Gastos generales			42.377,45
	6% Beneficio Industrial			19.558,82
	PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN			**387.916,66**
	21% IVA			81.462,50
	PRESUPUESTO LÍQUIDO ANUAL			**469.379,16**

ANEXO II. CUADRO DE PRECIOS DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y MODIFICATIVO.

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 54 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PRECIOS UNITARIOS DE CORRECTIVOS

PLANTACIONES

Uds.	Descripción	Unidades unitarios
ud	Suministro y plantación de Abies pinsapo de 300-400 cm de altura, servido contenedor	178,00
ud	Suministro y plantación de Cedrus atlantica de 200-250 cm de altura, servido contenedor	100,50
ud	Suministro y plantación de Celtis australis de 12/14 cm de perímetro de tronco, servida en contenedor	70,10
ud	Suministro y plantación de Cercis siliquastrum de 12/14 cm de perímetro de tronco, servida en contenedor	70,00
ud	Suministro y plantación de Chamaerops humillis (palmito) de 50 cm, servido en maceta	7,80
ud	Suministro y plantación de Cupressus sempervirens (ciprés) de 200 cm, servido en contenedor	40,05
ud	Suministro y plantación de Ginkgo biloba de 12/14 cm de perímetro de tronco, servida en contenedor	69,70
ud	Suministro y plantación de Hedera helix de 30-40 cm, servida en maceta	5,80
ud	Suministro y plantación de Juniperus nana (enebro rastrero ornamental) de 50 cm, servido en maceta	7,70
ud	Suministro y plantación de Koelreteria paniculata 12-14 cm de diámetro de tronco, servida en contenedor	74,75
ud	Suministro y plantación de Laurus nobilis de 150-200 cm, en contenedor	50,80
ud	Suministro y plantación de Lavandula stoechas (lavanda), de 30-40 cm, servido en maceta	5,60
ud	Suministro y plantación de Lonicera japonica de 30-40 cm, servida en maceta	5,70
ud	Suministro y plantación de Magnolia grandiflora de 12/14 cm de perímetro de tronco, servida en contenedor	73,00

ud	Suministro y plantación de Melia azederach de 12/14 cm de perímetro de tronco, servida en contenedor	68,50
ud	Suministro y plantación de Mirtus communis de 30-40 cm, servido en maceta	6,00
ud	Suministro y plantación de Nerium oleander, de 30-40 cm, servido en maceta	5,60
ud	Suministro y plantación de Populus alba de 12/14 cm de perímetro de tronco, servida en contenedor	48,30
ud	Suministro y plantación de Punica granatum de 150-200 cm en contenedor	58,90
ud	Suministro y plantación de Prunus cerasifera de 12/14 cm de perímetro de tronco, servida en contenedor	69,50
ud	Suministro y plantación de Rosmarinus officinalis (romero), de 30-40 cm, servido en maceta	5,60
ud	Suministro y plantación de Sophora japonica de 12/14 cm de perímetro de tronco, servida en contenedor	68,50
ud	Suministro y plantación de Spartium junceum (gayomba) de 50 cm, servido en maceta	7,15
ud	Suministro y plantación de Tamarix africana de 50 cm, servido en maceta	7,10
ud	Suministro y plantación de Tilia vulgaris de 12/14 cm de perímetro de tronco, servida en contenedor	73,10
ud	Tutor de madera para guía de arbolado, de 2,5 m de altura en madera de pino tratada, Ø 12-14 cm, incluyendo fijación al terreno y anclaje del arbolado.	7,95
ud	Trasplante de frondosa de hasta 30 cm de perímetro de tronco, ubicada en tierra, con retrocargadora, incluyendo poda, recorte de raíces, excavación perimetral y formación de cepellón, arranque, apertura del hoyo de reimplantación y colocación del ejemplar trasplantado.	470,00
ud	Arranque y destoconado de árbol de altura superior a 3 m y diámetro de tronco de hasta 30 cm, incluyendo destoconado y extracción de raíces. Medida la unidad completamente ejecutada, con traslado de restos vegetales a gestor autorizado	90,26

ud	Arranque y destoconado de arbustivas y setos, incluyendo destoconado y extracción de raíces. Medida la unidad completamente ejecutada, con traslado de restos vegetales a gestor autorizado	9,15
ud	Jardinera rectangular de madera de pino tratada de 120x55x43 cm, con fijación a la solería o cubierta, incluyendo cubierta interior de chapa de zinc y aporte de tierra vegetal mezclara con arena de rio en proporción 2:1.	258,95
ud	Jardinera cuadrada de madera de pino de 85x85x80 cm, con fijación a la solería o cubierta, incluyendo cubeta interior de chapa de zinc y aporte de tierra vegetal mezclara con arena de rio en proporción 2:1.	320,00

ZONAS VERDES Y CUBIERTA PLAYA DE VÍAS TALLERES Y COCHERAS

Uds.	Descripción	Precios unitarios (€)
m2	Preparación decorativa del terreno con árido lavado de granulometría comprendida entre 10 mm y 20 mm, color blanco, suministrado a granel y extendido con medios mecánicos, incluso colocación de malla antihierbas de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, y 90 g/m² de masa superficial, y extendido de árido hasta formar una capa uniforme de 5 cm de espesor mínimo.	5,25
m2	Instalación de tepe de césped natural de semillas de clima mediterráneo, incluyendo 100 g de abono para presiembra del césped, 2 kg de mantillo limpio, colocación, fijación y pase de rodillo ligero	15,34

Ud	Suministro y colocación de bandeja verde precultivada con 4 capas, tipo Hydropack o similar, en bandeja de HDPE reciclado de 400 x 600 x 90 mm, con celdas hexagonales con reserva de agua (8 l/m2 en la parte cóncava, y superficie perforada de drenaje (500 agujeros/m2) en la convexa, con 3 cm de perlas de arcilla expandida de granulometría 8-16 mm, densidad en seco de 340 kg/m3. Lámina filtrante, permeable al agua, antirraíces y resistente a la rotura formada por poliester no tejido de densidad 100 g/m². Sustrato IDFLORE o similar, de base mineral con granulometría de 0-16 mm y propiedades que permanecen estables con el tiempo, contenido de materia orgánica del 5% de masa seca y retención de agua máxima del 40% del volumen. Mezcla de plantación con mix de Sedum. Las bandejas se colocan ensambladas sobre capa de membrana antirracíes y fijadas al perfil de cubierta, incluso atadas entre sí con 4 bridas de poliamida (1 brida por lado, con una resistencia de 360 N, estables a la radiación UV y temperatura de utilización comprendida entre -40 y 85 °C). Totalmente colocada.	20,55

Ud	Suministro y colocación de bandeja verde precultivada con 4 capas, tipo Hydropack o similar, en bandeja de HDPE reciclado de 400 x 600 x 90 mm, con celdas hexagonales con reserva de agua (8 l/m2 en la parte cóncava, y superficie perforada de drenaje (500 agujeros/m2) en la convexa, con 3 cm de perlas de arcilla expandida de granulometría 8-16 mm, densidad en seco de 340 kg/m3. Lámina filtrante, permeable al gua, antirraíces y resistente a la rotura formada por poliester no tejido de densidad 100 g/m². Sustrato IDFLORE o similar, de base mineral con granulometría de 0-16 mm y propiedades que permanecen estables con el tiempo, contenido de materia orgánica del 5% de masa seca y retención de agua máxima del 40% del volumen. Mezcla de plantación con mix de Sedum, Helychrisum, Macrochloa, Santolina, Teucrium y Thymus. Las bandejas se colocan ensambladas sobre capa de membrana antirracíes y fijadas al perfil de cubierta, incluso atadas entre sí con 4 bridas de poliamida (1 brida por lado, con una resistencia de 360 N, estables a la radiación UV y temperatura de utilización comprendida entre -40 y 85 °C). Totalmente colocada.	21,98

SISTEMA DE RIEGO

Uds.	Descripción	Precios unitarios (€)

ud	Acometida a la red de riego, hasta una longitud máxima de 50 m, realizada con tubo de PEAD de 40 mm de diámetro, para 10 atmósferas de presión máxima, con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de PVC de presión, y tapón roscado	165,75
ud	Cabezal de riego con entrada y salida de 1", compuesto por válvula de retención, válvula de esfera, filtro de malla, caja de conexión para dos estaciones, electroválvulas, solenoide de impulsos y válvula reguladora de presión con manómetro.	496,26
ud	Unidad de control de riego en arqueta estándar, con válvula metálica de compuerta 1 1/4'' (DN 32); regulador presión 1 1/4'' (DN 32) y esfera de glicerina, electroválvula Rain Bird 100-PGA-IVM 1" (26/34) roscada hembra con solenoide y filtro de 1'' de regulador de presión integrado	344,25
m	Tubería de polietileno de baja densidad PE-32 en red de riego, de diámetro exterior 32 mm y presión nominal 4 atm	2,75
m	Tubería de polietileno de baja densidad para red de riego por goteo, de diámetro exterior 16 mm y presión nominal 2,5 kg/cm^2, autorregulables, autolimpiantes, termosoldados en el interior de la pared a una equidistancia de 0,33 m, para un caudal de 2,2-3,6 l/h a una presión de 0,8-3,5 atm	1,85
ud	Aspersor emergente de giro por turbina, sector y alcance regulables, para una presión de trabajo de 2 a 5 bares y rango de alcance 5-20 m, incluida conexión de 1/2" a tubería de riego mediante unión articulada	31,25
ud	Aspersor aéreo de giro por impacto, de latón, circular, tornillo regulable de alcance, presión de trabajo comprendida entre 1,5-5 bares y alcance de 12,5 m, incluida conexión de 3/4"	25,00
ud	Arqueta de riego estándar (tapa 41 cm, altura 22 cm, base 50 cm) rectangular de PP resistente a productos químicos y a la corrosión, estabilizado anti UV, estructura alveolar y cierre antivandálico. Medido la unidad terminada.	46,25

ANEXO III. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tipo de documento	PPTP	60
Expediente	T-MG7166/CSV0	
Número de documento	10000458673	

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
PLANTACIONES													
Poda de formación de árbol > 3m											1		1
Poda de formación de árbol < 3m											1		1
Poda de formación de arbustos											1		1
Poda de formación de setos de arbustivas			1								1		2
Recorte y guiado de trepadoras			1										1
Abonado de árbol 0,50 Kg											1		1
Abonado de arbustiva 0,20 Kg											1		1
Escardas y formación de alcorques			1							1			2
Eliminación de cañas e invasoras						1							1
Verificación sistema de riego	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	16
PRADERA DE CÉSPED													
Corte de césped	1	1	2	2	4	4	4	4	2	2	1	1	28
Escarificado y aireado			1							1			2
Abonado de césped NPK 20-5-10 30 g/m²				1					1				2
Verificación sistema de riego	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	16
CUBIERTA VERDE													
Corte de sedum										1			1
Poda manual de arbustivas			1							1			2
Abonado de cubiertas			1										1
Verificación sistema de riego	1	1	2	2	4	4	4	4	2	2	1	1	28
Limpieza y retirada de malas hierbas			1		1	1	1	1		1			6
SUPERFICIES													
Desbroce selectivo de superficies			1		1				1				3
Limpieza y mantenimiento de alcorques		1			1		1			1			4
Mantenimiento de maceteros de madera										1			1

ANEXO IV. PLANOS ZONAS DE ACTUACIÓN

HERRERA CABRERIZO RENATO - 24218624S HERRERA CABRERIZO		15/07/2024 18:45:12	PÁGINA: 62 / 62
VERIFICACIÓN	NJyGw86A6sRwyHit7aRUiRfFdMOvmw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	