

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

REVISIÓN DE LAS LÍNEAS DE VIDA

HORIZONTALES, VERTICALES Y

ESCALERAS VERTICALES CON LÍNEA DE

VIDA PARA ACCESO A FOSOS DE

ELEVADORES DEL AMMM

División de Material Móvil

Área de Mantenimiento de Material Móvil

Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto

Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales



ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	DEFINICIONES.....	2
3.	CARACTERÍSTICAS Y ALCANCE DE LA REVISIÓN DE LAS LÍNEAS DE VIDA.....	2
3.1	LOTE 1 – SERVICIO DE MANTENIMIENTO de VIDA CICLO CORTO.....	3
3.1.1	LÍNEAS DE VIDA HORIZONTALES DE ALUCHE	3
3.1.2	LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL DE CANILLEJAS	4
3.1.3	LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL DE CUATRO VIENTOS.....	6
3.1.4	LÍNEAS DE VIDA VERTICALES DE HORTALEZA Y LAGUNA	6
3.1.5	ESCALERAS VERTICALES CON LÍNEA DE VIDA.....	7
3.2	LOTE 2 – SERVICIO MANTENIMIENTO DE TALLERES CENTRALES.....	8
3.2.1	LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL DE LA CABINA DE PINTURA (SMTCC CANILLEJAS)	8
3.2.2	ESCALERAS VERTICALES CON CARRO DE SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA DE CANILLEJAS TT.CC.....	11
4.	ALCANCE DEL SERVICIO SOLICITADO	12
5.	DESARROLLO DE LOS TRABAJOS Y DEL SERVICIO SOLICITADO	14
5.1	EQUIPOS DE TRABAJO, INSTALACIONES, MATERIALES Y ENERGÍA.....	15
6.	REQUISITOS Y DOCUMENTACIÓN	16
7.	DURACIÓN DEL CONTRATO Y PERIODOS PARA REALIZAR LAS REVISIONES	16
8.	RECINTOS Y HORARIOS DE TRABAJO.....	17
9.	NORMATIVA DE SEGURIDAD.....	17
10.	FACTURACIÓN	18

1. OBJETO

El objeto del presente Pliego es el definir las condiciones técnicas y características para la prestación de los servicios para la revisión de las líneas de vida horizontales y verticales con línea de vida para acceso a fosos de elevadores instaladas en el Taller Central de Canillejas y en los Centros de Mantenimiento de Aluche, Canillejas, Fuencarral, Laguna, Hortaleza 9.4, Hortaleza 9.1, Cuatro Vientos Loranca y Saceral.

2. DEFINICIONES

A efectos del presente documento se entenderá por:

- *“licitador”*: Empresa que presentará una Oferta Técnica y Económica para la prestación del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.
- *“Contratista”*: Empresa adjudicataria del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.
- *“Metro”*: Metro de Madrid, S.A.
- *“Elemento”*: parte, componente, dispositivo, subsistema, unidad funcional, equipo o sistema que puede describirse y considerarse de forma individual.
- *“Empresas acreditadas/habilitadas para la revisión”*: personas o empresas autorizadas expresamente por el fabricante a examinar las líneas de vida en base a la instrucción y procedimientos realizados por el fabricante.

3. CARACTERÍSTICAS Y ALCANCE DE LA REVISIÓN DE LAS LÍNEAS DE VIDA

El objeto de la contratación es efectuar la revisión de las líneas de vida y dispositivos de seguridad asociados. Estos elementos están instalados en los Centros de Mantenimiento y en el Taller Central, según su lote correspondiente, siendo sus características técnicas las siguientes:

3.1 LOTE 1 – SERVICIO DE MANTENIMIENTO de VIDA CICLO CORTO

3.1.1 LÍNEAS DE VIDA HORIZONTALES DE ALUCHE

- Las instaladas en las vías 6 y 7 comprenden, por cada vía, un tramo de 90 metros y otro tramo de 75 metros, siendo sus características las siguientes:

LINEA	L1. 90m
UBICACION	Vías 6.2 y 7.2. Depósito Aluche. Metro Madrid.
MARCA-MODELO	GM Paso a distancia.
Nº IDENTIFICACIÓN	Vía 6.2 – 152 Vía 7.2 – 154
LONGITUD TOTAL (m.)	90 m
VANO MAS LARGO	13 m
ABSORBEDOR DE ENERGIA	NO
FLEXIÓN DEL CABLE	1,80 m
ALTURA LIBRE BAJO PIES USUARIO	1,80 m + 1.06 m
Nº DE USUARIOS MAXIMO	2
TIPO DE SOPORTE	Postes en tubo 80x80x4

- Las características de la instalada en la vía 2:

UBICACION	Vías 2. Depósito Aluche. Metro Madrid.
MARCA-MODELO	GM Paso a distancia.
LONGITUD TOTAL (m.)	36 m
VANO MAS LARGO	9 m
ABSORBEDOR DE ENERGIA	SI
FLEXIÓN DEL CABLE	960 mm
ALTURA LIBRE BAJO PIES USUARIO	3,6 m
Nº DE USUARIOS MAXIMO	2
TIPO DE FIJACIÓN	Tornillos M12 que embridan a tubo estructural

El fabricante de estas líneas de vida es *GM DISTRIBUCIÓN*, e incorporan carro de desplazamiento *ECO – FAST de SECUROPE* con dispositivo de conexión a para EPI mediante dispositivo anticaída retráctil de la marca *IKAR* y modelo *HWB 2* de 2,74 metros. Por lo tanto, el total de carros y dispositivos de conexión para los dos tramos de las vías 6-7 más el tramo de la vía 2 es de 10 carros de desplazamiento y 10 anticaídas retráctiles.

3.1.2 LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL DE CANILLEJAS

Se encuentra instalada en la vía 723 de Canillejas, sus características son las siguientes:

DISPOSITIVO DE ANCLAJE	TIPO C
DISPOSITIVO DE ANCLAJE	Fabricante: ALSOLU
	Modelo: VECTALINE®
	Identificación: 9170
	Dirección: METRO DE MADRID DEPÓSITO DE CANILLEJAS
	Tipo de cubierta: -----

EDIFICIO / ESTRUCTURA	Tipo de construcción: SOBRE VÍA
	Estructura de anclaje: VIGAS METÁLICAS IPN
	Calidad de la estructura: OK
	Tipo de Soporte: PLACA CONTRAPLACA A VIGA
DATOS FIJACIONES	Tipo fijaciones: TORNILLERÍA SUMINISTRADA POR EL FABRICANTE CON LA PIEZA
	Material: INOXIDABLE
	Métrica: 12
	Herramientas utilizadas: TALADRO, LLAVE 19 HERRAMIENTA DE MANO
	Ensayo: NO

Línea de Vida (Dispositivo de anclaje TIPO C)			
Nº9170			
LONGITUD DE LÍNEA	42M	FACTOR:	0
LONGITUD DE LOS VANOS	8,4M		
ABSORBEDOR DE ENERGÍA	SÍ		
FLECHA DEL CABLE	1,13MM		
N.º DE USUARIOS MÁXIMO	2		
ALTURA LIBRE NECESARIA	3,12M		
TIPO DE SOPORTE	PLACA CONTRAPLACA A VIGA IPN		
ESFUERZO MÁXIMO EXTREMIDAD	720 daN		
ESFUERZO MÁXIMO INTERMEDIOS	600 daN		
CADENA DE CONEXIÓN RECOMENDADA	Arnés anticaídas EN 361	Mosquetón EN 362	Casco EN 395

	Anticaídas retráctil EN 360	Observaciones:
FECHA DE INSTALACIÓN	Enero 2020	

3.1.3 LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL DE CUATRO VIENTOS

En el momento de elaboración de este pliego, no se encuentra instalada esta línea de vida, por lo que se aportan las características básicas de la instalación solicitada.

Se estima que la instalación se encuentre operativa al inicio de la contratación.

Características básicas de la línea de vida de C. Vientos:

- Situación: Vía 38
- Sistema: Taurus Innotec de rail aluminio o equivalente conforme a normas EN-795
- Longitud de la línea: 21m aprox.
- Distancia entre anclajes: 4m aprox.
- Base de implantación: En estructura lateral de la pasarela
- Tipo de fijación 1: En pilar metálico de 210x440mm mediante embride en estructura (4ud)
- Tipo de fijación 2: En ala inferior viga carrilera tipo H350 mediante encapotado (3ud)
- Equipo asociado anticaídas: 2 carros de traslación horizontal + 2 anticaídas retráctil de 3.5m aprox. Según norma EN-360
- Terminaciones: topes fijos
- Número de usuarios: mínimo, 2 por vano entre anclajes.

3.1.4 LÍNEAS DE VIDA VERTICALES DE HORTALEZA Y LAGUNA

Estas líneas de vida se encuentran instaladas para permitir los accesos a los fosos de las mesas baja-bogíes de Hortaleza 9.4 y de Laguna, mediante el conjunto formado por brazo pescante con retráctil y recuperador de las siguientes características:

DESCRIPCIÓN

Brazo Pescante IKAR modelo AASS-3, Conforme a EN 795 Clase B:1996

Nº serie LAGUNA: **558658** fecha: 15.02.2012

Nº serie HORTALEZA, 4: **558657** fecha: 15.02.2012

Con Retráctil + Recuperador modelo IKAR HRA 12m

Nº serie LAGUNA: **518380** fecha: febrero 2012

Nº serie HORTALEZA, 4: **518381** fecha: febrero 2012

Placas Soporte de HRA:

Nº serie LAGUNA: **558662 (no utilizada) 558661**

Nº serie HORTALEZA, 4: **558663 (no utilizada) 558664**

<u>UBICACIÓN</u>	<u>MARCA</u>	<u>MODELO</u>
PESCANTE	IKAR GMB D36041 FULDA	AUSLEGERARM AASS-3
SOPORTES RETRACTIL	IKAR	HALTEBLECH HRA
	IKAR	HALTEBLECH HRA
RETRACTIL RECUPERADOR	IKAR	HRA 12



3.1.5 ESCALERAS VERTICALES CON LÍNEA DE VIDA

Para el acceso a los fosos de las estructuras de elevación de trenes, se dispone de escaleras fijas que incorporan líneas de vida a cota "0" del foso del elevador. Como elemento de unión y seguridad que además facilita la entrada y salida a la escalera fija, se incorpora un dispositivo portátil, de aproximadamente 1250 mm de longitud que se ancla y fija a la parte superior de la escalera fija. Este dispositivo portátil incorpora la conexión a la línea de seguridad mediante mosquetón de cierre automático y carro de desplazamiento vertical.

La característica de esta escalera de acceso y dispositivo de portátil es la siguiente:

ESCALERA ESPINA DE PEZ FABA DE TRACTEL CON SISTEMA DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CAÍDAS FABA Y SISTEMA DE PROTECCIÓN DE ASCENSO CON GUÍA FIJA SYSTEM A12.

Las escaleras FABA con conexión a la línea de seguridad mediante mosquetón de cierre automático o rosca EN 362- carro FABA- mosquetón EN 362, amortiguador modelo ALD. Conjunto del fabricante FABA SAFETY del grupo TRACTEL.

Los Centros de Mantenimiento de Material Móvil, así como las distribuciones de fosos y escaleras es la siguiente:

- FUENCARRAL: 12 fosos de algo más de 4 metros de altura. Cada foso incorpora 2 escaleras de acceso y se dispone para todos los fosos de 2 dispositivos retráctiles de acoplamiento a la escalera.
- LAGUNA: 12 fosos de algo más de 5 metros de altura. Cada foso incorpora 2 escaleras de acceso y se dispone para todos los fosos de 2 dispositivos retráctiles de acoplamiento a la escalera
- HORTALEZA 9.1: 12 fosos de algo más de 5 metros de altura. Cada foso incorpora 2 escaleras de acceso y se dispone para todos los fosos de 2 dispositivos retráctiles de acoplamiento a la escalera
- LORANCA: 8 fosos de algo más de 4 metros de altura. Cada foso incorpora 2 escaleras de acceso y se dispone para todos los fosos de 2 dispositivos retráctiles de acoplamiento a la escalera.
- SACERAL: 6 fosos de algo más de 5 metros de altura. Cada foso incorpora 1 escalera de acceso y se dispone para todos los fosos de 2 dispositivos retráctiles de acoplamiento a la escalera.

Nota: todos los fosos disponen a media altura del foso de una superficie de entramado que facilita el acceso y los mantenimientos.

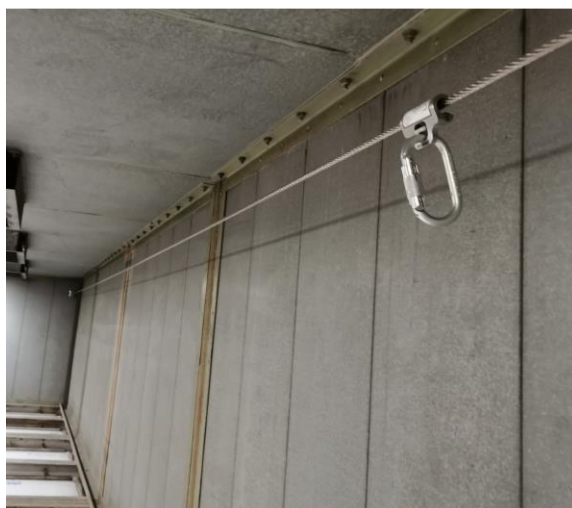
3.2 LOTE 2 – SERVICIO MANTENIMIENTO DE TALLERES CENTRALES

3.2.1 LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL DE LA CABINA DE PINTURA (SMTC CANILLEJAS)

Se encuentra instalada en el Taller Central en el interior de la cabina de Pintura VIZDURR, se compone de 4 tramos de línea de vida con las siguientes características:

INFORME DEL TRAZADO DE LA LINEA DE VIDA UNE EN 795-C						
Denominación		Fabricante		Cód. Artículo		
LINEA DE VIDA E-LYNE HOR. FLEX EN 795-C		E-LYNE		SG4		
Cliente		Emplazamiento				
DÜRR SYSTEMS SPAIN, S.A.		METRO MADRID				
Referencia		Fecha Fabricación		Fecha Próxima Inspección		Nº de serie
CABINA PINTURA L=17M		noviembre 2017		noviembre 2018		Z/2017/17188
DATOS DE LA LINEA DE VIDA						
Tipo de línea de vida	Pretension (en kN)	Nº de absorbedores de energía en la línea		Factor de caída "Fc" (en metros)	Distancia al borde "D" (en metros)	Nº de Usuarios
E-LYNE	0,8					1
Longitud total y trazado de la línea de vida (en metros)						
L=17 (8,5x2)						
RESULTADOS DEL CALCULO DE LA LINEA DE VIDA						
Altura libre "HI" (en metros) con anticaídas retráctil según Norma UNE EN 360 (en metros)				Altura libre "HI" (en metros) con absorbedor de energía según Norma UNE EN 355 (en metros)		
				4,23		
Desviación producida en el cable de la línea de vida, Flecha "FI" (en metros)				Carga máxima producida en los extremos de la línea de vida "Cm" (en kN)		
				14,74		

Incorpora cuatro carros o anclajes deslizantes uno para cada tramo de línea de vida.



Línea de anclaje horizontal flexible EN 795-C			
Cliente	METRO DE MADRID	Nº Precinto	
Planta	CANILLEJAS TT.CC.	Fecha de instalación	ene-20
Ubicación	CABINA DE PINTURA	Ref Instalación	Z/2017/17189
Descripción	LÍNEA DE VIDA DE 17 M	Identificación	LÍNEA 1
Fabricante	ALSOLU	Fecha de revisión	enero-24
Modelo	VECTALINE	Próxima de revisión	enero-25



Línea de anclaje horizontal flexible EN 795-C			
Cliente	METRO DE MADRID	Nº Precinto	
Planta	CANILLEJAS TT.CC.	Fecha de instalación	ene-20
Ubicación	CABINA DE PINTURA	Ref Instalación	Z/2017/17188
Descripción	LÍNEA DE VIDA DE 17 M	Identificación	LÍNEA 2
Fabricante	ALSOLU	Fecha de revisión	enero-24
Modelo	VECTALINE	Próxima de revisión	enero-25



Línea de anclaje horizontal flexible EN 795-C			
Cliente	METRO DE MADRID	Nº Precinto	
Planta	CANILLEJAS TT.CC.	Fecha de instalación	ene-20
Ubicación	CABINA DE PINTURA	Ref Instalación	Z/2017/17191
Descripción	LÍNEA DE VIDA DE 17 M	Identificación	LÍNEA 3
Fabricante	ALSOLU	Fecha de revisión	enero-24
Modelo	VECTALINE	Próxima de revisión	enero-25



Línea de anclaje horizontal flexible EN 795-C			
Cliente	METRO DE MADRID	Nº Precinto	12767B
Planta	CANILLEJAS TT.CC.	Fecha de instalación	nov-17
Ubicación	CABINA DE PINTURA	Ref Instalación	Z/2017/17190
Descripción	LÍNEA DE VIDA DE 17 M	Identificación	LÍNEA 4
Fabricante	ELYTRA	Fecha de revisión	enero-24
Modelo	VECTALINE	Próxima de revisión	enero-25



3.2.2. ESCALERAS VERTICALES CON CARRO DE SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA DE CANILLEJAS TT.CC

Modelo y características:

ESCALERA PATES HACA ESPINA DE PESCADO CON RAIL DE 4 M MODELO 0529.6001

- Gancho de seguridad para una mano DIN EN 353-1 de acero galvanizado antideslizante.
- Rodillos de plástico.
- Peso aproximado de 1,65 kg.
- Tipo de escalera estrecha.
- Diámetro manillar: Ø 34 mm.
- Resistente a la corrosión.
- Peso máximo soportable: 150 Kg.



Anticaidas tipo 0529.60.01

Estas escaleras están instaladas en el Taller Central en Canillejas, en los siguientes fosos:

- CANILLEJAS -TALLER CENTRAL (Vía 15): 4 fosos de algo más de 4m. Cada foso incorpora una escalera de acceso y se dispone de 1 dispositivo retráctil de acoplamiento a la escalera (HACA Mod. 0529.60).
- CANILLEJAS -TALLER CENTRAL (Mesas elevabogies): 4 fosos. Cada foso incorpora una escalera de acceso, con rail central de 4 m y se dispone de 4 dispositivos retráctil de acoplamiento a la escalera (HACA Mod. 0529.60).

4. ALCANCE DEL SERVICIO SOLICITADO

El alcance del servicio solicitado es la revisión de todas las líneas de vida horizontales y verticales, mencionadas con la inclusión de todos los elementos y dispositivos que se incluyen en la descripción de las líneas de vida.

El alcance se dividirá en dos lotes, conforme a la tabla siguiente:

LOTE 1
<i>CENTROS DE MANTENIMIENTO SMCC</i>
Aluche
Canillejas
Hortaleza 9.4
Laguna (mesa baja bogies)
Fuencarral
Laguna (fosos elevadores)
Hortaleza 9.1
Loranca
Saceral
Cuatro Vientos
Cuatro Vientos (mesa baja bogies)

LOTE 2
<i>CENTRO DE MANTENIMIENTO SMTc</i>

Cabina Pintura (TTCC Canillejas)
Fosos (4) vía 15 (TTCC Canillejas)
Fosos (4) mesa eleva-bogíes (TTCC Canillejas)

Dicha revisión se realizará inexcusablemente conforme a las indicaciones de los fabricantes, indicadas en sus INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO.

La revisión consistirá en la inspección y verificación de uso adecuado de todas las partes y elementos que integran las líneas de vida verticales y horizontales. A modo de ejemplo enunciativo, no limitativo y no particularizado para cada tipo de línea de vida se establecen los siguientes criterios:

- Estado de los cables, identificando desperfectos ocasionales
- Tensión adecuada de los cables
- Estado de las extremidades de fijación
- Estado de los elementos: oxidaciones, deshilachamientos, aplastamientos
- Estado de las piezas intermedias
- Estado de las fijaciones con comprobación de apriete de tuercas
- Estado de puntos de conexión utilizados en líneas de vida
- Estado de retráctiles de anclaje
- Estado de los carros de desplazamiento
- Comprobación de dispositivos de anclaje a suelo
- Comprobación de anclajes, brazos de extensión, tornillos de placas, pernos de fijación placas de fijación
- Correcto funcionamiento de poleas
- Verificación visual de cordones de soldadura y en caso necesario inspección particularizada
- Deformaciones, desgastes, corrosiones y estado de las escaleras de espina de pez FABA
- Estado de las sujeciones, fijaciones y tornillería de escaleras
- Estado de los carriles de protección asegurando correcto desplazamiento y seguridad de fijación del carro
- Estado de los cierres fijos y desbloqueables

- Estado de carros y mecanismo de bloqueos dispositivos de prevención de caídas Faba y elementos de unión y amortiguador
- Comprobación y colocación de letreros informativos.

Dentro del alcance del servicio solicitado, se incluye la reposición de elementos y dispositivos que o bien no superen el adecuado estado de funcionamiento o que por los años de funcionamiento superen las fechas de caducidad establecida por los fabricantes.

Para ello, se establece una lista de repuestos con cantidades estimadas a la que se deberán ofertar.

5. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS Y DEL SERVICIO SOLICITADO

- A las finalizaciones de las revisiones, el Contratista emitirá CERTIFICACIÓN INDIVIDUALIZADA POR CADA INSTALACIÓN, identificando claramente la misma, tanto en soporte papel como en soporte informático, con la descripción exhaustiva de las instalaciones, elementos, dispositivos, anclajes, piezas, cables, placas, fijaciones, etc. objeto de la revisión. referenciando en dicha Certificación la conformidad en base a la normativa de aplicación e instrucciones del fabricante
- Informe detallado de los elementos que no hayan pasado la revisión, con indicación de las deficiencias encontradas.
- En el caso de haberse realizado la retensión de los cables, debe especificarse tal actuación.
- Inscripción en las placas correspondientes identificativas de cada instalación de la fecha de la revisión y caducidad de la misma, así como la empresa que la realiza.
- Presupuesto de la reposición de los elementos que no pasen la revisión, incluyendo la mano de obra de sustitución. Este presupuesto deberá ser aprobado por Metro de Madrid y se contemplará dentro de la partida

presupuestaria denominada , correctivo que en el apartado de presentación de ofertas se define.

- Reposición en la instalación de los elementos o dispositivos a sustituir
- En el caso de las revisiones de las escaleras de acceso a los fosos de elevadores de trenes y dada la criticidad de estos equipos en los Planes de Producción de Mantenimiento, se hace **obligatorio que la revisión de los fosos de cada Centro Productivo se realice en el plazo de un solo día**. Al no poderse fijar de antemano el día de revisión de cada Centro, pues la revisión se debe realizar en el intervalo de salida – entradas de unidades de material móvil, Metro de Madrid en la medida de su programación de los trabajos de mantenimiento sobre las unidades, indicará un día aproximado para realizar la revisión, pero no podrá ser concretado hasta 24 horas antes, por lo que el Contratista deberá asumir el disponer de recursos para realizar la revisión.

En cualquier caso, el Contratista informará a Metro con la suficiente antelación de las fechas previstas para realizar las revisiones con objeto de que se puedan poner a su disposición los equipos a revisar.

5.1 EQUIPOS DE TRABAJO, INSTALACIONES, MATERIALES Y ENERGÍA

- Serán de exclusiva cuenta del CONTRATISTA todas las máquinas, aparatos, instrumentos, herramientas, accesorios, Equipos de Protección Individual, vehículos automóviles, productos, materiales y demás elementos que sean precisos para la realización de los Servicios.
- El CONTRATISTA se responsabilizará del cumplimiento para todos ellos de todas las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes que pudiesen serles de aplicación, aportando la documentación necesaria en caso de serle requerida por METRO.
- Respecto a las instalaciones o elementos de infraestructura de uso general propiedad de METRO que sea indispensable utilizar por el personal del CONTRATISTA, éste deberá asegurar su correcta utilización, el mantenimiento de las condiciones y el estado original, la comunicación de cualesquiera incidencias

que pudieran observarse y el seguimiento de cuantas instrucciones al respecto reciba por parte de METRO

- Tanto el agua como el fluido eléctrico necesarios para el desarrollo de los Servicios serán suministrados desde las redes propiedad de METRO y a cargo de éste.
- EL CONTRATISTA asumirá la retirada diaria hasta los contenedores previstos y designados para ello, conforme a la legislación, reglamentación y normativa vigente, de la totalidad de los residuos procedentes de sus actuaciones de las unidades del Material Móvil y las instalaciones de METRO.

6. REQUISITOS Y DOCUMENTACIÓN

El contratista deberá aportar los **CERTIFICADOS DE CADA REVISIÓN** de las líneas de vida y dispositivos asociados en base a las **instrucciones, procedimientos y metodología** indicada por los **fabricantes** de cada equipo de los que disponemos y acorde a lo indicado en la norma **UNE-EN795/2012** o equivalente, y a la **NTP-843** para dispositivos de anclaje tipo C.

El contratista designará a la persona responsable del contrato. Así mismo, se aportará la relación de trabajadores asignados al contrato su titulación y experiencia en el sector, con los sus teléfonos y correos electrónicos.

7. DURACIÓN DEL CONTRATO Y PERIODOS PARA REALIZAR LAS REVISIONES

El contrato tendrá una vigencia de 3 años. Los periodos para realizar las revisiones serán los siguientes:

1. **AÑO 2027:** Comenzarán los trabajos no más tarde de 2 semanas a la firma del acta de inicio de contrato, acometiendo las revisiones de todos los elementos/instalaciones objeto del presente Pliego.
2. **AÑO 2028:** Se acometerán las revisiones, para cada elemento/instalación a partir de los 11 meses de la fecha de revisión realizada en el año 1.

3. **AÑO 2029:** Se acometerán las revisiones, para cada elemento/instalación a partir de los 11 meses de la fecha de revisión realizada en el año 2.

8. RECINTOS Y HORARIOS DE TRABAJO

Los Recintos de trabajo donde se desarrollarán las actividades objeto del presente Pliego son:

DEPÓSITO	DIRECCIÓN
ALUCHE	Avda. De los Poblados, s/N.º
CANILLEJAS	C/ Néctar s/N.º
LAGUNA	C/ Gotarrendura s/N.º
HORTALEZA 9.1	C/ Roquetas de mar s/N.º
HORTALEZA 9.4	C/ Manuel Azaña s/N.º
FUENCARRAL	C/ Retablo de Melisendra s/N.º
LORANCA	C/ Alegría s/N.º (Móstoles-Fuenlabrada)
SACERAL	Avda. Ventisquero de la Condesa, Nº43
C. VIENTOS	Camino de la Canaleja s/n

A efectos del cumplimiento de las responsabilidades contratadas en relación a la revisión de las instalaciones y dispositivos objeto del contrato el Contratista contará con personal disponible de lunes a viernes en horario de mañana (de 7:00h a 14:00h) en función de las consistencias de trabajo.

9. NORMATIVA DE SEGURIDAD

El CONTRATISTA se comprometerá al cumplimiento con lo requerido en materia de seguridad y salud laboral y medio ambiente, tanto por la legislación aplicable como por las normas internas de la empresa contratante. Tal cumplimiento debe hacerse extensivo a las medidas a tomar por la propia empresa contratista para el control de los riesgos específicos de la tarea a realizar.

El CONTRATISTA realizará todas las actividades necesarias para dar cumplimiento a las vigentes disposiciones legales y reglamentarias referentes al intercambio de

información preventiva y coordinación de actividades empresariales, debiendo celebrar las reuniones que se consideren necesarias por parte de Metro.

Ninguna empresa contratista ni subcontratista podrá iniciar los trabajos para los que ha sido contratada, si previamente no ha realizado las anteriores actividades y se le ha dado autorización expresa y por escrito para ello.

10. FACTURACIÓN

Se facturará mensualmente conforme a las revisiones, con las certificaciones correspondientes realizadas en dicho mes y a los importes unitarios reflejados en la oferta. Las partidas correspondientes a la reposición de elementos también podrán integrarse en la facturación del mes en el que se hayan realizado completamente la sustitución/reposición del elemento en cuestión.

Para la reposición/sustitución de elementos por mantenimiento correctivo, previamente se deberá presentar un presupuesto de reparación, sustitución, reposición o trabajos a realizar. Dicho presupuesto deberá estar aprobado por Metro de Madrid, y deberá definirse:

- Descripción del material, referencia, fabricante y número de unidades.
- Mano de Obra necesaria para la ejecución de los trabajos justificada en los siguientes términos:
 - Número de horas a emplear.
 - Número de operarios.
 - Importe unitario en €/jornada del personal y de los materiales para correctivo, que deberá coincidir con el valor fijado en el Excel “Oferta X1-X2”
- Equipo o instalación sobre la que se actúa.

Se deberá rellenar el Excel denominado “OFERTA_ECONOMICA_X1__LOTE_1/2_REV__LINEAS_DE_VIDA” para cada uno de los lotes, con los precios unitarios de aquellos materiales de consumo más frecuentes y el coste/jornada de la mano de obra del personal que vaya a realizar los trabajos (personal operativo). Estos precios serán los utilizados de cara a la facturación cuando sea necesaria su adquisición.