

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE REVISIONES NORMATIVA DE EQUIPOS Y ACCESORIOS DE
ELEVACIÓN DE CARGAS PARA METRO DE MADRID



INDICE

1. OBJETO.....	2
2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN.....	2
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	3
4. ALCANCE TÉCNICO	4
5. REPUESTOS Y MATERIALES	5
6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	6
7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	10
8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR DURANTE EL PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO	13
9. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO - PENALIZACIONES	13
10. PRESENTACION DE OFERTAS.....	14
11. GARANTÍA	14
12. ANEXOS.....	15

Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.0	01/06/2026	PL-MI-SSTT-26-00-0006

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene como objeto definir los requerimientos exigidos por Metro de Madrid para la contratación de las revisiones normativas y las tareas de mantenimiento definidas en los manuales de uso de los equipos y accesorios de elevación del Área de Mantenimiento de Instalaciones (en adelante, AMI), en las condiciones que se detallan en el presente pliego.

Los objetivos principales son:

- ✓ Cumplir con el manual de uso y mantenimiento de los fabricantes de los equipos y con el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- ✓ Conseguir que los equipos, máquinas y sistemas funcionen correctamente y puedan prestar el servicio adecuado a la hora de realizar las labores de conservación de las instalaciones.
- ✓ Cumplir con la norma europea UNE EN 365:2005 según la cual, cualquier Equipo de Protección Individual contra caídas en altura debe pasar una revisión al menos cada 12 meses y ésta debe ser realizada por personal competente para ello y siguiendo los procedimientos establecidos por el fabricante.
- ✓ Facilitar y posibilitar las tareas de mantenimiento de los recintos.
- ✓ Mantener los equipos y accesorios de elevación de acuerdo a las normas de aplicación.
- ✓ Facilitar y posibilitar las tareas de mantenimiento de los Pozos de Bombeo, Pozos de Ventilación y Centros de Transformación y Subestaciones eléctricas.
- ✓ Garantizar la seguridad y eficacia en el almacenamiento de productos y materiales, manteniendo las estanterías en condiciones idóneas para evitar los riesgos y mantener un entorno de trabajo seguro y eficiente.

2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN

Los trabajos objeto del contrato se llevarán a efecto mediante la plena observancia y cumplimiento de todas las disposiciones legales vigentes, actuales y futuras, que afecten a dichos trabajos, ya se trate de leyes, reglamentos, ordenanzas, instrucciones o normas de cualquier otro rango que resulten obligatorias, ya sean de ámbito comunitario, nacional, autonómico o local.

Entre tales disposiciones, y a título de relación no exhaustiva, se destaca la necesidad de dar cumplimiento a todas las normas jurídicas vigentes relativas a las siguientes actividades:

- Prevención de Riesgos Laborales
- Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, según la ley 31/1995.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de condiciones de seguridad y salud de los lugares de trabajo.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Condiciones de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Normas para la seguridad de los agentes en relación con la circulación.
- Normas y Procedimientos Operativos para la realización de maniobras de corte y reposición de tensión.
- Protección Contra Incendios, según el Real Decreto 513/2017
- Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico.
- Medio ambiente y protección medioambiental.
- Norma ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad o equivalente.
- Norma UNE 58144-5:2015 o equivalente.
- UNE- EN 365:2005 y UNE- EN 365:2005 ERRATUM: 2006. Instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje o equivalente.
- CEN/TS 16415:2013. Dispositivos de anclaje. Recomendaciones relativas a los dispositivos de anclaje para ser utilizados por varias personas al mismo tiempo o equivalente.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual. INSST.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo. INSST.
- Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual o equivalente.
- NTP 736 para grúas tipo puente o equivalente.

Especialmente, el contratista estará obligado a cumplir los procedimientos que Metro de Madrid, S.A. tiene establecidos, o pueda establecer en el futuro, para los trabajos que se realicen en sus instalaciones, de los que será cumplidamente informado antes del inicio de los mismos, con objeto de que pueda trasladar dicha información a sus trabajadores, quienes deberán cumplirla debidamente.

Todas las prescripciones y especificaciones técnicas que se formulen en el presente pliego por referencia a cualesquiera de las tipologías normativas recogidas por el artículo 60.3 b) de la Directiva 2014/25/UE, de 26 de febrero, sobre Contratación Pública, habrán de entenderse hechas también a sus equivalentes, correspondiendo al licitador acreditar dicha equivalencia en la forma establecida en el artículo 60.5 de la mencionada Directiva.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Como regla general se emplearán las definiciones de la Norma UNE-EN 13306 “Terminología de Mantenimiento” y de la Norma EN 13269 “Guía para la preparación de contratos de mantenimiento”.

A efectos del presente documento se entenderá por:

“Ofertante”: Empresa que presenta 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.

“Responsable del Mantenimiento”. El responsable del oferente para el seguimiento, dirección y control del correcto cumplimiento del servicio a efectos de su gestión y de velar por la consecución de los indicadores de medida que evalúan la correcta prestación de servicios de mantenimiento.

4. ALCANCE TÉCNICO

Los equipos incluidos en este contrato se clasifican en **2 grupos** según su ubicación:

- ✓ Elementos de elevación ubicados **en Subestaciones eléctricas, Centros de Transformación, Pozos de bombas y Pozos de ventilación.**
- ✓ Elementos de elevación ubicados en **los talleres de los Recintos de Toma de servicio de las distintas coordinaciones y secciones de mantenimiento de instalaciones.**

4.1. Elementos de elevación ubicados en Subestaciones eléctricas, Centros de Transformación, Pozos de bombas y Pozos de ventilación

Queda incluido dentro del alcance del contrato **la revisión normativa anual** de todos los elementos que componen el equipo, polipasto con todos los elementos accesorios, viga carril, ganchos, cadenas, carro, cuadros, estructuras auxiliares, etc. Tanto para polipastos manuales como eléctricos.

Se emitirá tanto el parte de trabajo de revisión del equipo de elevación como un informe que contenga al mismo en el que se incluya lo siguiente: toma de datos y características de todos los elementos que forman el equipo, documentación gráfica, informe de la inspección realizada, medidas correctoras y conclusiones. Metro de Madrid hará entrega del formato del informe a presentar.

En cada revisión se tomarán nota de los siguientes datos y realizarán las siguientes actuaciones:

- Marca y Modelo del Polipasto y del carro si lo hubiera.
- Año de Fabricación.
- Estado de los elementos Auxiliares, Vigas, Anclajes, Cimentaciones.
- Fotografías de todos los elementos.
- Inspección de las etiquetas de seguridad del polipasto
- Reposición de las etiquetas de seguridad del polipasto.
- Marcado de la capacidad de carga de la estructura auxiliar si no estuviera puesta.

Además, será necesario hacer las pruebas que marca la Norma UNE, para conocer el estado de los siguientes elementos según aplique a la tipología de cada elemento.

- Funcionalidad del mando.
- Acoplamientos.
- Frenado de los movimientos de izado y descenso.
- Reductora.
- Ganchos de carga según ANSI/ASME B30.10.
- Mecanismos de cable.
- Mecanismos de cadena.
- Cadena.
- Anclaje de Cadena.
- Bolsa recoge cadenas.
- Protección de la cadena contra su salida.
- Funcionalidad del Carro.
- Prueba de elongación de la cadena de izado.

Para todos equipos con polipastos eléctricos además se inspeccionará y verificará:

- La continuidad del circuito de protección según el apartado 19.2 de la Norma EN 60204-32:1998 o equivalente.
- La resistencia del aislante según el apartado 19.3 de la Norma EN 60204-32:1998 o equivalente.
- Funcionalidad según la Norma EN 60204-32:1998 o equivalente.

También se realizará a todos los polipastos que lo requieran el mantenimiento que marca el fabricante para cada tipo de polipasto en materia de engrase y lubricación de las partes móviles de acuerdo a las instrucciones de cada aparato, entregando a Metro de Madrid un documento acreditativo de los trabajos y pruebas realizadas, y notificando las actividades mediante Órdenes de Trabajo en GEMA (Gestor de Mantenimiento de Metro de Madrid).

Se resalta que el acceso a algunos polipastos por su ubicación, se debe realizar en horario nocturno (horario de 02:00 a 06:00 aproximadamente) y mediante brigada con bajada a vía (cumpliendo los procedimientos de seguridad establecidos a tal efecto), ya que se encuentran en instalaciones de túnel. El ofertante lo deberá tener en cuenta para la estimación de la oferta económica y es, por ello, que su facturación se efectúa de forma diferencial en la oferta económica al resto de polipastos.

En algunos polipastos por su altura es necesario el montaje de andamios, por lo que, en caso de ser necesario, se facturarán mediante la partida dispuesto a tal efecto de la oferta económica.

Las características principales e imágenes de estos equipos figuran en **los anexos I y II**.

4.2. Polipastos manuales y accesorios de elevación de Taller

Queda incluido dentro del alcance del contrato, el mantenimiento que marca el fabricante para cada tipo de polipasto en materia de engrase y lubricación de las partes móviles de acuerdo con las instrucciones de cada aparato, debiendo entregar el contratista a Metro de Madrid un documento acreditativo de los trabajos y pruebas realizadas, y notificando las actividades mediante Órdenes de Trabajo en GEMA (Gestor de Mantenimiento de Metro de Madrid).

En cada revisión se tomarán nota de los siguientes datos y realizarán las siguientes actuaciones:

- Marca y Modelo del Polipasto.
- Año de Fabricación.
- Fotografías de todos los elementos.
- Inspección de las etiquetas de seguridad del polipasto
- Reposición de las etiquetas de seguridad del polipasto.

Las características principales, cantidades, imágenes y ubicaciones de estos equipos figuran en los **anexos III y IV**.

Se adjunta un modelo de ejemplo de informe de inspección general de los equipos y accesorios de elevación y transporte de cargas en el **anexo V (solo primera página)**, el resto corresponde a documentación gráfica, que estará incluida en el informe final.

5. REPUESTOS Y MATERIALES

La maquinaria, útiles y herramientas que sean necesarios para la prestación de los servicios objeto del presente Pliego será por cuenta del Contratista.

El Contratista utilizará siempre repuestos originales, salvo causas justificadas de eficiencia y, entre ellas, las derivadas de obsolescencia tecnológica –por ejemplo, la desaparición de un producto del mercado- o la desaparición del suministrador originario. En cualquiera de los casos descritos, el Contratista tendrá que informar a Metro, en su caso, de las razones que aconsejan la utilización de un repuesto alternativo y de las repercusiones de no aceptar la propuesta, y será Metro quien lo deberá aprobar la utilización del repuesto alternativo.

6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

6.1. Plazo de ejecución

El plazo fijado para la ejecución de los trabajos reflejados en el presente pliego será de 48 meses a partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de los trabajos o en la fecha de inicio que se indique en la propia acta.

6.2. Horario de los trabajos

Los trabajos se realizarán de acuerdo con el técnico responsable del contrato de Metro de Madrid, siendo como norma general Trabajos diurnos o nocturnos.

- Trabajos nocturnos¹: todos aquellos trabajos que por seguridad o ubicación pueda interferir con el servicio de viajeros.
- Trabajos diurnos²: todos aquellos trabajos que no interfieran con el servicio de viajeros.

Una vez fijado tanto el horario como la fecha, podrán verse alterados puntualmente debido a necesidades circunstanciales de la explotación habitual de Metro de Madrid, sin que el contratista pueda reclamar coste alguno por la modificación en la programación.

De forma puntual, podrán ser requeridos trabajos nocturnos, como consecuencia de vistas y accesos a instalaciones, con imposibilidad física u operativa en horario diurno.

Se requiere disponer de un Servicio de Atención Telefónica de Lunes a Viernes en el horario de 8:00 a 15:00 horas.

6.3. Acceso a las instalaciones con acceso restringido

Todo el personal bajo la responsabilidad del contratista, que tenga que acceder a las instalaciones con acceso restringido deberá estar expresamente autorizado por Metro de Madrid.

El Contratista deberá aportar una relación nominal de los trabajadores que pondrá a disposición de este contrato, de la formación profesional que dispone cada uno de ellos, y de la formación en materia de prevención laboral conforme al Real Decreto 614/2001, información que deberá actualizar permanentemente, tan pronto como se produzcan bajas o nuevas incorporaciones.

Metro de Madrid se reserva la facultad de expedir tarjetas personales o genéricas para la identificación y acceso en cualquier momento del personal del contratista, para lo cual el listado o relación que contenga estos datos se encontrará actualizado en todo momento, siendo esta una obligación del contratista.

¹ Horario fuera de explotación comercial comprendido entre las 2.30 y las 5.00 horas.

² Jornada en turno de mañana y tarde de lunes a domingo.

Cuando Metro Madrid lo requiera, el acceso a las instalaciones puede quedar restringido total o parcialmente, en horarios, fechas y ubicaciones concretas por las razones que estime necesarias.

Para el acceso a subestaciones y centros de transformación, los contratistas deben comprometerse al total cumplimiento del apartado 6 de la NOP 10. De dicho apartado se extraen los siguientes puntos:

- Sólo podrán acceder a estas instalaciones el personal del Despacho de Cargas y de Mantenimiento de Instalaciones de Energía, así como el personal, de Metro o de contrata, previamente autorizado por escrito por este último departamento. En dichas autorizaciones se recogerá la duración, instalación y tipo de trabajo para el que se emiten.
- Sólo podrán acceder y permanecer al menos dos trabajadores, de los cuales, al menos uno de ellos, deberá ser personal cualificado según RD 614/2001.
- Las puertas de las subestaciones, se mantendrán cerradas en todo momento, de modo que impidan el acceso de personas ajenas.
- Se comunicará telefónicamente al responsable de Mantenimiento de Cuatro Caminos y al Despacho de Cargas, la llegada y retirada de su personal tantas veces como éstas se produzcan.
- Se cumplirán en todo momento las normativas de seguridad en instalaciones eléctricas de Alta y Baja Tensión y las específicas de Metro de Madrid.
- Para los trabajos de revisión de los equipos de elevación ubicados en Pozos de Bombas y Ventilación cuyo acceso sea por Túnel, se realizarán en horario nocturno y con Brigada de acceso a Vía, de acuerdo a los procedimientos internos de seguridad vigentes, corriendo el Contratista con todos los costes que se derivan de su cumplimiento. El equipo de trabajo lo formarán como mínimos dos personas. Estando totalmente prohibido acceder en solitario a cualquiera de estas dependencias. Además, el contratista deberá contar con equipos autónomos de iluminación para poder tomar datos en condiciones suficientes de luz. Cada miembro del equipo tendrá que contar con un equipo portátil de medición de gases para acceder a los pozos de bombas. Será necesario realizar una calibración anual de los equipos. Cuando para la realización de alguna de las tareas descritas en este pliego, sea necesario realizar cortes de tensión, el Agente de comprobación de corte será por cuenta del contratista, teniendo que estar habilitado según los procedimientos que marca la normativa vigente de Metro de Madrid

6.4. Supervisión de los trabajos

Metro de Madrid, a través del técnico responsable del contrato, será el responsable del seguimiento de la prestación del servicio, y será el interlocutor a los efectos de las relaciones de carácter técnico entre las partes.

El técnico responsable de Metro siempre podrá requerir información al contratista, en orden a la clara definición de cuantos extremos estime oportunos.

Igualmente podrá solicitar del contratista los datos y documentos complementarios que precise para juzgar sobre la bondad de los trabajos, aceptándolos o rechazándolos, en cuyo caso ordenará las acciones correctoras que crea convenientes para alcanzar el objeto de la prestación de este servicio.

El contratista coordinará los trabajos a realizar con el técnico responsable de Metro, de tal manera que el servicio prestado, desarrollando las necesidades previstas en este pliego, se realice a satisfacción de Metro de Madrid. En el caso de discrepancias, la última decisión corresponderá al técnico responsable de Metro.

6.5. Confidencialidad

Todos los datos manejados por la empresa adjudicataria como consecuencia de la prestación del servicio serán propiedad de Metro de Madrid, sin que aquellos puedan utilizarlos con un fin distinto al que figura en las prestaciones del contrato y estando prohibida su difusión.

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

6.6. Gestión de las Solicitudes de Trabajo en Metro

Las Solicitudes de Trabajo constituyen el soporte documental esencial que regula todas las solicitudes de tareas de mantenimiento (por incidencia, preventivo o cualquier otra índole) que se realizan en las instalaciones y que Metro comunica al Contratista, al objeto de que éste las atienda en plazo y forma y cumplimente los datos de ejecución de los trabajos efectuados.

Estos documentos, recogen toda la información relativa a los trabajos a realizar, resultados finales, fechas y horarios de ejecución.

Las Solicitudes de Trabajo se clasificarán según su índole. Una Incidencia originará una Solicitud de Trabajo de Mantenimiento Correctivo (ICOR), una revisión periódica se registrará a través de una Solicitud de Trabajo de Mantenimiento Preventivo (IPRE) y actividades de Mantenimiento Preventivo según condición, que se registrará a través de una Solicitud de Trabajo de (ISCN). Además, existen varias tipologías de STs, de las que se informará según el tipo de mantenimiento realizado por la contrata.

El aplicativo informático de Gestión de Mantenimiento usado se denomina GEMA.

A continuación, se describen los procesos actuales que afectan a la gestión de las Solicitudes de Trabajo en Metro de Madrid:

a. Acceso al Gestor de Solicitudes:

Para poder acceder a la funcionalidad del Gestor de Solicitudes de GEMA, será necesarios solicitar por cada usuario gestor de la contrata un dispositivo token para posibilitar el acceso a la red de Metro y al aplicativo GEMA.

Se entregará documentación para el acceso a la red de Metro a través de la vía denominada Canal Empresas.

Del mismo modo se entregará también documentación para el uso de la funcionalidad Gestor de Solicitudes de GEMA.

b. Comunicación de Incidencias:

Las Incidencias (STs correctivas) se comunicarán automáticamente a los protocolos de comunicación correspondientes a la contrata y que son imprescindibles para hacer llegar los trabajos en tiempo y forma. Los protocolos usuales son SMS y correo electrónico.

El usuario de la contrata dispondrá de un Smartphone, para poder recibir las comunicaciones del centro COMMIT, por los canales de comunicación establecidos por Metro de Madrid S.A.

Toda esta información también puede ser consultada en tiempo real a través del Gestor de Solicitudes de GEMA.

c. Terminación de la realización de las Solicitudes de Trabajo:

Una vez que la Solicitud de Trabajo se haya realizado por parte de la contrata, se debe proceder a la terminación en tiempo real de la misma a través de teléfono, SMS o directamente desde el Gestor de Solicitudes de GEMA.

Se considera terminación en tiempo real siempre y cuando no se demore este proceso en más de 3 de horas.

Se entregará documentación para detallar los posibles procesos de Cierre de STs vía centralita.

d. Notificación de la realización de las Solicitudes de Trabajo:

Una Solicitud de Trabajo se estructura en Actuaciones y dentro de cada Actuación en Notificaciones de operaciones y tiempos.

Se considera una Actuación cada uno de los mantenimientos espaciados en el tiempo que se dedican para la completa realización de la ST. Si se necesitan realizar labores de mantenimiento en periodos de tiempos discontinuos y separados en el tiempo se considerarán actuaciones distintas. En cada Actuación será necesario realizar al menos una Notificación de Operaciones y Tiempos.

Se considera Notificación el registro en detalle de las operaciones realizadas en cada una de las Actuaciones de la Solicitud de Trabajo, junto con los estados iniciales y finales del equipo, periodo (fecha/hora) en el que se ha realizado, observaciones y/o puntos de medida que se pudieran definir en la ST.

Se ha definido un periodo máximo de 72 horas, para notificar las Solicitudes de Trabajo que se hayan realizado y al comienzo del tercer día hábil de cada mes deberán estar notificadas todas las STs realizadas el mes anterior.

Si se produjeran problemas de acceso puntuales a la plataforma GEMA, se podría usar excepcionalmente un formato Excel predeterminado para registrar las Notificaciones de las Solicitudes de Trabajo, y previa autorización por parte de Metro de Madrid S.A.

En caso de actualización de las aplicaciones informáticas desarrolladas por Metro o de los formatos de ficheros de carga para la Notificación de las Solicitudes de Trabajo, el contratista será informado y deberá aplicar las nuevas tecnologías y procesos que se implementen sin cargo alguno para Metro.

Se definen los procedimientos a seguir en la tramitación de las solicitudes de trabajo entre Metro de Madrid y el Contratista, al objeto de reducir el impacto y tiempo de parada en la explotación de las instalaciones:

- a. El contratista atenderá cualquier comunicación de solicitud de trabajo en las instalaciones que reciba de Metro. Esta comunicación se realizará de forma escrita por medio de correo electrónico, sin perjuicio de que exista una segunda vía redundante y alternativa ante fallos en la primera por medio de un número de teléfono móvil, fijo o fax. El contratista, además de facilitar la dirección de correo electrónico y números de teléfonos donde recibir las comunicaciones, deberá garantizar la atención durante 24 horas de estas

comunicaciones. Los datos temporales recogidos en esta comunicación en soporte documental, será siempre válidos a efectos de los cálculos de tiempos.

- b. Este mismo procedimiento de doble vía, empleará el Contratista para notificar la atención y resolución de las solicitudes de trabajo. Esta doble comunicación permitirá calcular posteriormente los tiempos de respuesta y los tiempos de resolución de las solicitudes de trabajo, de manera mensual.
- c. Las tareas de mantenimiento preventivo deberán respetar con rigor las periodicidades y tolerancias de ejecución establecidas en el Plan de Mantenimiento Preventivo. El Contratista no podrá alegar en ningún caso que el incumplimiento del Plan de Mantenimiento Preventivo es consecuencia de la omisión o errores en las notificaciones de las tareas de mantenimiento preventivo que le efectúa Metro, ya que éste lo realiza a efectos puramente informativos.
- d. El contratista no podrá realizar ningún tipo de mantenimiento correctivo sin que previamente se haya tramitado antes la comunicación de un aviso de solicitud de trabajo por parte de Metro.
- e. Sin perjuicio del proceso de tramitación de información anteriormente descrito vía informática, el Contratista enviará a Metro de Madrid los correspondientes partes de trabajo en papel/ formato digital con el logotipo de la empresa contratista, tanto correspondientes a todas las tareas de mantenimiento efectuadas sin excepción, que han de estar firmados por los técnicos operarios que hayan atendido la solicitud de trabajo, y que sirvan de soporte de trabajos efectivamente realizados.
- f. En el caso de tareas de mantenimiento de preventivo, además del correspondiente parte de trabajo justificativo, el Contratista informará mediante un registro en papel del estado general de cada instalación, con indicación de elementos sustituidos, trabajos realizados, resultados de las inspecciones, así como la previsión de trabajos necesarios a realizar. Dichos trabajos en función del informe de verificación emitido por el contratista se realizarán con la mayor celeridad, procurando minimizar al máximo los tiempos de parada y tiempo de funcionamiento teórico no disponible.
- g. El personal de Metro responsable en las instalaciones deberá ser informado en todo momento del paro y puesta en servicio de las instalaciones por cualquier trabajo de mantenimiento, así como la duración estimada prevista en la cual el equipo estará fuera de servicio.
- h. Cualquier intervención de mantenimiento o trabajos distintos a los programados, deberá comunicarse al responsable de Mantenimiento que Metro de Madrid designe, tanto al comienzo como a la finalización de este, con independencia de que la instalación quede en servicio o parada para continuar los trabajos.
- i. La terminación o actualización del estado de las solicitudes de trabajo, tanto de mantenimiento correctivo como preventivo, deberá realizarse en tiempo real, como máximo a lo largo de la jornada en la que se realiza el trabajo.

7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

7.1. Requisitos de seguridad y salud

El Contratista, como responsable de las condiciones de trabajo de su personal, estará directamente obligado a cumplir cuantas disposiciones, presentes o futuras, estuvieren vigentes en materia laboral, de seguridad social, de prevención de riesgos laborales y de medio ambiente, debiendo adoptar las medidas necesarias para asegurar la indemnidad, integridad y salubridad de la personas, así como prevenir cualquier tipo de accidentes que pudieran producirse con ocasión del cumplimiento del Servicio, sean cuales fueren las causas de los mismos. Esto se entenderá, referido, en su caso también, a todo el personal subcontratado

a través de otras empresas, así como a los trabajadores autónomos y procedentes de ETTs que se contraten para determinados servicios asociados al mantenimiento objeto de este Pliego.

El Contratista dispondrá de los técnicos titulados cualificados en prevención que al respecto fueran precisos, arbitrando a pie de obra todas las medidas obligatorias al respecto.

El Contratista queda obligado a observar y hacer cumplir a todo su personal las normas de seguridad y salud en el trabajo que establezca la legislación, normativas vigentes, así como los procedimientos que en materia de prevención laboral establezca Metro para sus propios trabajadores, conforme a la correspondiente documentación, preexistente o sobrevenida, que, a tal efecto, reciba de Metro. En caso de observar alguna discrepancia o incompatibilidad entre las normas y procedimientos de prevención de riesgos de aplicación y elaboración propia, respecto a los indicados por Metro como referencia en actividades de idéntica naturaleza, habrá de ser puesto de manifiesto para su análisis, discusión y resolución necesaria.

Especialmente:

- A) En materia de prevención laboral establecerá las medidas pertinentes relacionadas con la seguridad de las personas (usuarios y trabajadores).
- B) Muy especialmente, todos los trabajos que se realicen en locales, armarios de maniobra y otros cofres con componentes con riesgo eléctrico, se efectuarán dejando sin tensión los elementos próximos que pudieran ser objeto de riesgo y cuyo contacto fortuito pudiera dar lugar a accidentes.
- C) Para los períodos en los cuales las instalaciones quedan sin vigilancia o presencia del personal de mantenimiento, o cuando los componentes de seccionamiento eléctrico y mando de la instalación queden fuera del alcance de la vista del personal de mantenimiento, será preceptivo adoptar todas las medidas necesarias de señalización y cancela contra puestas en movimiento accidentales o maniobras no deseadas.
- D) Se utilizarán equipos de protección individual (EPI) adecuados y herramientas especiales.
- E) Se llevarán a cabo las diferentes reuniones que con carácter obligatorio y como coordinación de actividades empresariales marca la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7.2. Condiciones generales exigidas para el cumplimiento en materia de Medio Ambiente

Con el fin de minimizar el impacto medioambiental, no sólo se tendrá en cuenta la explotación y mantenimiento de los equipos, sino también su diseño, fabricación, selección y manipulaciones de materiales. Se considerará la afección al medio ambiente desde el origen del Proyecto, y toda solución técnica o estética será precedida de un riguroso análisis para la integración de los siguientes aspectos:

- Siempre que sea viable, se presentará la alternativa de diseño que genere menos emisiones, ruidos, vibraciones y/o radiaciones electromagnéticas; así como el menor consumo de agua y energético posible.
- Se proyectarán las instalaciones y metodologías necesarias para la correcta gestión de los residuos que se vayan a generar.
- Se proyectarán las medidas oportunas para evitar cualquier vertido de sustancias peligrosas.
- Se tendrá en cuenta que el horario de trabajo minimice las molestias que se pudieran ocasionar por ruido emitido al exterior.
- Se tendrá en cuenta el impacto visual negativo que pudiera tener la instalación/obra, tomando las medidas necesarias para disminuirlo.

En caso de que se vayan a instalar o diseñar equipos se valorará que:

- La fuente de energía sea renovable.
- La fuente de energía sea gas natural, hidrógeno o electricidad.
- El equipo no genere emisiones de gases contaminantes por combustión.

- El equipo no genere radiaciones electromagnéticas significativas.
- El equipo no genere ruidos ni vibraciones significativas.
- Se minimice el consumo de agua del equipo una vez inicie su actividad.

7.3. Condiciones exigidas en materia de Gestión de Materiales

La propiedad de los materiales generados en la obra, será de Metro de Madrid. No obstante, será responsabilidad de la empresa contratada la disposición de los mismos, de acuerdo a la legislación vigente, en las instalaciones y condiciones que la Dirección de los trabajos prescriba.

7.4. Obligaciones del Contratista en materia de calidad

El contratista deberá contar con “Sistema de Gestión de la Calidad” para la prestación del servicio contratado, basado en las Norma Internacionales ISO 9001 o equivalente, o certificados equivalentes de Gestión de la Calidad emitidos por organismos independientes establecidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea, en concreto para la Gestión de calidad certificaciones de organismos conformes a las normas europeas relativas a la certificación. Metro podrá solicitar en cualquier momento información del Sistema de Gestión de la Calidad del Contratista en lo concerniente al servicio contratado, al objeto de comprobar el grado real de implantación del mismo, los niveles de servicio alcanzados, así como el estado de las acciones preventivas y correctivas.

El contratista efectuará un riguroso control sobre la calidad de la prestación de servicio para garantizar y constatar permanentemente la correcta ejecución del mismo. Este control lo realizará y mantendrá formalmente documentado con un “Sistema de Gestión de la Calidad”, sin que ello merme en modo alguno la responsabilidad del Contratista.

El Contratista asumirá, bajo su exclusiva responsabilidad, cualquier defecto en la prestación de servicio realizado y el período de garantía será el que se señale.

Con objeto de comprobar la aplicación correcta de los métodos y de los productos empleados, así como las demás operaciones que realice el Contratista, METRO podrá inspeccionar su ejecución. En ningún caso el Contratista puede oponerse a que METRO tome muestras y analice los productos utilizados en las operaciones de limpieza o de conservación, sin perjuicio de las garantías que pueda y deba exigir, para asegurar que los productos analizados son los empleados y no otros.

Metro se reserva el derecho a realizar por sí, o mediante una Entidad ajena contratada por ella, la inspección de la prestación de servicio, de los materiales o equipos utilizados, así como de participar en las pruebas, ensayos y demás comprobaciones que realice el Contratista, limitarse a supervisarlas o bien realizarlas por sí mismo o por Entidad de Inspección contratada, sin que en ningún caso estas actuaciones exoneren de su responsabilidad al Contratista sea cual fuere el resultado de las mismas.

En consecuencia, el Contratista estará obligado a dar al personal de METRO o de la Entidad Inspectora contratada por este último, cuantas facilidades fueran necesarias para el desempeño de sus tareas y funciones.

En el caso en que, como consecuencia de esta inspección, fuera necesario efectuar ensayos alternativos, para réplica o descargo del Contratista, éstos serán por cuenta y cargo del Contratista.

Los resultados favorables de las pruebas, ensayos, análisis y demás medios de control de productos o equipos, no liberarán, en ningún caso, ni total ni parcialmente al Contratista de la responsabilidad de que los productos o equipos cumplan con las características y calidades exigidas para los mismos en las

prescripciones técnicas aplicables, ni implicará aceptación parcial alguna por parte de METRO, toda vez que dicha aceptación sólo se entenderá producida cuando el Contratista haya ejecutado, concluido y entregado a METRO la totalidad de los servicios contratados.

7.5. Medidas ambientales Ley de Economía Circular de la Comunidad de Madrid

El licitador deberá incluir en su oferta técnica medidas ambientales de acuerdo con la obligación recogida en el artículo 12 de la Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid:

1. **El contratista incluirá medidas de reducción de los consumos de suministros de agua y/o energía.**
Entre estas medidas se encontrarán, cuando sea posible, la utilización de agua regenerada, el aprovechamiento de aguas pluviales, la eficiencia energética o la utilización de energía procedente de fuentes renovables:

ENERGÍA

☒ Eficiencia energética.

8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR DURANTE EL PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO

La documentación técnica para entregar será de aplicación según las condiciones establecidas en el PCP y en este mismo pliego.

Tras la realización de los trabajos se enviará un informe con el resultado final de revisión y certificación de los trabajos ejecutados por correo electrónico al técnico responsable de Metro, en plazo como máximo de 15 días hábiles.

Según se detalla en el punto 4, se entregará para cada servicio realizado, en los formatos especificados a tal efecto por parte de metro al inicio del contrato.

Metro de Madrid podrá solicitar la emisión de nuevas versiones de la documentación entregada, como consecuencia de su revisión, y a la vista de errores, defectos o falta de calidad de los documentos, no siendo objeto en ningún caso, de motivo para una facturación adicional.

9. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO - PENALIZACIONES

9.1. Indicadores de servicio / suministro

Se establecerán los siguientes indicadores que aplicarán únicamente en los meses en que haya trabajos previstos:

- Tiempo de demora en la revisión del equipo: el valor máximo permitido será de 5 días hábiles. Se obtendrá el valor mensual de todos los equipos revisados en dicho mes, utilizando la información notificada en GEMA por parte del contratista y en el certificado/informe de revisión.
- Tiempo de demora en la acción de notificación: Este tiempo de demora mide el retraso en la acción de notificar la Solicitud de Trabajo (en adelante ST). Se calcula la diferencia entre la fecha/hora de última notificación grabada en la ST y la fecha / hora del momento en el que se registra dicha notificación. Este tiempo de demora debería no ser superior a 7 días hábiles, para que la información registrada se encuentre lo más actualizada posible.

9.2. Valores de indicadores exigidos: Penalizaciones

En el apartado 36 del Pliego de Condiciones Particulares (PCP) quedan definidas las penalizaciones del servicio.

10. PRESENTACION DE OFERTAS

10.1. Oferta Técnica

El licitador incluirá en su oferta la documentación conforme se ha definido en el Pliego de Condiciones Particulares (PCP).

10.2. Oferta Económica

El licitador incluirá en su oferta la documentación conforme se ha definido en el Pliego de Condiciones Particulares (PCP).

11.GARANTÍA

No se establece plazo de garantía, dado que el objeto del contrato consiste en la realización de revisiones e inspecciones reglamentarias de equipos y accesorios de elevación y la emisión de los correspondientes informes técnicos. Por la naturaleza de estas prestaciones, que se limitan a verificar el estado de los equipos en el momento de la inspección, no resulta aplicable un período de garantía posterior a la finalización de los trabajos.

12. ANEXOS

ANEXO I: REPORTAJE FOTOGRÁFICO DE EQUIPOS DE ELEVACIÓN UBICADOS EN POZOS, CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

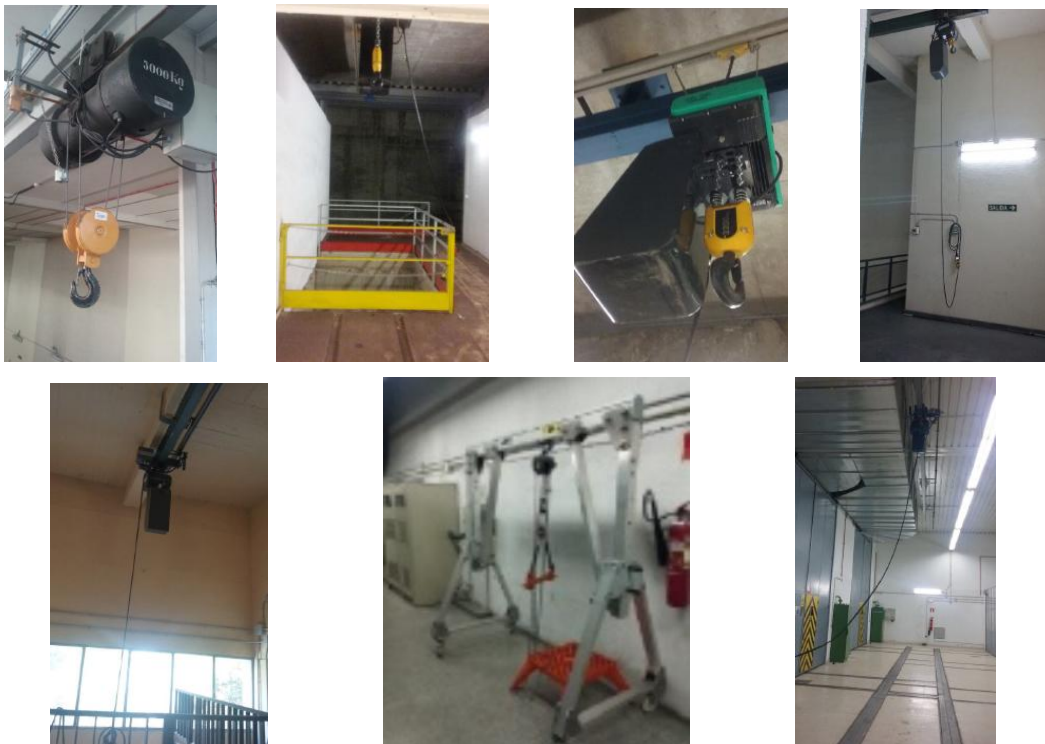
POZOS BOMBAS



POZOS VENTILACIÓN



SUBESTACIONES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN



ANEXO II: EQUIPOS DE ELEVACIÓN DE CARGAS UBICADOS EN POZOS, CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

Descripción Equipo	Ub. Técnica	Descripción Ub. Técnica	ACCESO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I. OPERA-LATINA V1 PK-20+658	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B..E. PLUVIAL LEGAZPI L3 ANDEN 1	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B..E. PLUVIAL LEGAZPI L3 ANDEN 1	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B..E. PLUVIAL LEGAZPI L3 ANDEN 1	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I. USERA-LEGAZPI V1 PK-7+270	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.AV.PAZ-ALFONS.XIII V2 PK-7+678	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.T. PLUVIAL AMERICA R. ARGENTINA VIA1	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. AV. AMERICA A2 PK-35+720	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. AV. AMERICA A2 PK-35+720	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I. LUCERO-LAGUNA V1 PK-2+250	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. T.I. CARPETANA-OPORTO V2 PK-3+790	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.T. PLUVIAL ARGENTINA MINISTERIOS V1	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I. ASCAO-P. NUEVO V2 PK-14+000	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.BEGOÑA-FUENCARRAL V2 PK-22+930	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.BEGOÑA-FUENCARRAL V2 PK-22+930	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I. BEGOÑA-CHAMARTIN V2 PK-24+072	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I. BEGOÑA-CHAMARTIN V2 PK-24+072	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I. B. PILAR-H. ORIA V1 PK-42+240	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. ESTRELLA A1 PK-31+750	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. ESTRELLA A1 PK-31+750	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.S. DEP. DPTO.FUENCARRAL VIAL ENTRADA	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E.B.AIRES A-2 CAÑON PK-22+280	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.T. PLUVIAL P. ANGEL P. PIO VIA 2	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I. LAGO-P.PIO V2 PK-32+715	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.2 T.I. LAGO-P.PIO V1 PK-32+760	NOCTURNO TUNEL

Descripción Equipo	Ub. Técnica	Descripción Ub. Técnica	ACCESO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.COCHER-C.UNIVERSIT.V1 PK-0+215	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.G.MARAÑO-N.MINIST.V1 PK-28+543	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.ESPERANZA-CANILLAS V2 PK-4+825	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.SACO-P.ELIPTICA V1y2 PK-20+010	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.SACO-P.ELIPTICA V1y2 PK-20+010	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. PAN BENDITO A1 PK-22+005	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.PAVONES-VALDEBERN.V2 PK-28+308	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I. PARQ.S.MARIA-DP-9 V1 PK-0+540	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.I.FILIPIN.-G.BUEN.V2 PK-21+140	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.V.VALLECAS-CONGOST V1 K-25+743	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.CONGOSTO-LA GAVIA V2 PK-26+590	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.2 E. ANTONIO MACHADO A2 PK-25+452	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.2 E. ANTONIO MACHADO A2 PK-25+452	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.2 E. A. ILUSTRACION A2 PK-26+608	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.P.ARGAND-R.URBANIZ.V2 K-24+229	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.C.NACIONE-AEROPUE.V2 PK-25+978	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.AEROPUERT-BARAJAS V1 PK-26+551	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.BARAJAS-AEROPUE.T4 V1 K-27+840	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. ARROYOFRESNO A2 PK-28+096	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. CASA DE CAMPO A1 PK-36+860	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. C. JARDIN A1 PIÑON PK-38+160	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. CUATRO VIENTOS A1 PK-40+915	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.C.VIENT-J.VILUM.V1V2 PK-43+353	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. T.I. SACO-P.SUR L-10 V2 PK-45+365	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.SAN NICASIO-P.SUR V2 PK-37+633	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.3T.I.SAN NICASIO-P.SUR V2 K 40+530	NOCTURNO TUNEL

Descripción Equipo	Ub. Técnica	Descripción Ub. Técnica	ACCESO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.2T.I.SAN NICASIO-P.SUR V2 K-40+047	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.ALCORC.CEN.-P.OESTE V1 K-2+725	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.P.OESTE-U.R.J.CARLO V1 K-4+658	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E.UNIV.REY J.CARLOS A2 PK-6+300	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.PRADILLO-H.MOSTOLE V2 PK-8+932	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.M.MALASAÑA-LORANCA V2 K-12+179	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.LORANCA-H.FUENLABR.V2 K-15+077	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.H.FUENLAB.-P.EUROP.V2 K-16+499	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.FUENLAB.C.-P.ESTAD.V1 K-18+462	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.P.ESTADOS-A.CULEBR.V1 K-20+129	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.A.CULEBR-CONSERVAT.V1 K-22+463	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.CONSERVAT.A.MENDOZ.V1 K-23+333	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.CONSERVAT.A.MENDOZ.V1 K-23+333	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.A.MENDOZA-G.CENTRA.V1 K-24+288	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.GETAFE C.-J.CIERVA V2 K-26+102	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.J.CIERVA-EL CASAR V1 PK-27+176	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.E.CASAR-L.ESPARTAL.V1 K-28+390	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.L.ESPARTA.-E.BERCI.V2 K-29+580	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.L.ESPARTA.-E.BERCI.V2 K-29+580	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.E.BERCIA-E.CARRASC.V2 K-31+026	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.E.CARRAS.-J.BESTEI.V1 K-32+150	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.C.RELOJ-J.BESTEIRO V1 K-33+520	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.2E.C.VIENTOS AC.P.EXTREM.PK-40+912	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T. I.C.JARDIN-C.CAMPO V2 PK-37+410	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.COLOMBIA-PINA.REY V1 PK-17+142	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.E. SECUNDARIO C. CAMINOS ANDEN 1	DIURNO

Descripción Equipo	Ub. Técnica	Descripción Ub. Técnica	ACCESO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E P.ELIPTICA PASARELA A2 PK-5+960	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.E. PLUVIAL MINISTERIOS 6 ANDEN 2	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.E. EUGENIA DE MONTIJO A1 PK-27+350	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I. PITIS-SACO V2 PK-28+978	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. BARAJAS A2 PK-27+650	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. BARAJAS A2 PK-27+650	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. BARAJAS A2 PK-27+650	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.T.OLIVOS-MONTECARM.V1 K-21+150	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.MONTECARM-L TABLAS V1 K-19+770	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.MONTECARM-L TABLAS V1 K-19+770	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.L TABLAS-R.COMUNIC.V2 K-17+155	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.LA GRANJA-LA MORAL.V2 K-14+225	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.LA MORAL.-M.VALDAV.V1 K-12+550	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.LEGAZPI-ALMENDRALE V1 K-19+410	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.ALMENDR.-H.12 OCT V2 PK-18+465	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E SAN FERMIN ORCASUR A1 PK-17+300	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.C.ANGELES V.BAJO C.V2 K-15+570	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. S. CRISTOBAL A-2 PK-14+080	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.VILLAV.ALTO-D-13 V-1 PK-11+952	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.HORTALEZA-MANOTERA V1 PK-1+215	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. T.I.CHAMARTIN-BAMBU V1 PK-8+650	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. T.I.BAMBU-P.CHAMARTIN V1 PK-7+680	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.E.LA GAVIA A-2(S.EMER.)K-26+890	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.E.LA GAVIA A-2(S.EMER.)K-26+890	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.L.SUERTES-VALDECAR.V2 K-29+660	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. T.I.VENTAS-LA ELIPA V-1 PK-9+620	NOCTURNO TUNEL

Descripción Equipo	Ub. Técnica	Descripción Ub. Técnica	ACCESO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.2 T.I.VENTAS-LA ELIPA V-2 PK-9+120	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. LA ELIPA A-1 PK-8+820	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. T.I. MONCLOA-SACO V2 PK-25+880	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.E.ARGANZUE.PLANETAR.A2 PK-8+370	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.B.PUERTO-E.OLIMPIC.V2 PK-6+998	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.COSLADA C.-LA RAMBLA V1K-5+470	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. PINAR DEL REY A2 PK-19+050	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. CARABANCHEL ALTO A1 PK-23+820	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.LA PESET-LA FORTU.V2 PK-24+970	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I. CAPRICHIO-A.OSUNA V2 PK-8+400	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I. C.VIENTOS-DPTO-10 V1 PK-0+160	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.T PLUVIAL P. CHAMARTIN F. MORA VIA 2	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.F.MORA-V.CORTIJO V2 PK-1+060	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.A.VILLAMIL-B.IBAÑEZ V2 K-2+675	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.M.TUDOR-P.DEL REY V1 PK-3+827	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.2T.I.M.TUDOR-P.DEL REY V2 PK-4+112	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.2 T.I.BARAJAS-AEROP.T4 V2 K-28+794	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.AEROPUERT.T4-SACO V1 PK-30+325	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.H.INFAN.SOFIA-SACO V2 PK-6+164	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.V.BAJO-S.CRISTOBA V2 PK-14+620	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.BAUNATAL-R.CATOLIC.V2 PK-8+430	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.R.CATOLIC-H.I.SOFIA V2 K-7+130	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.PIRAMIDE-M.VADILL.V1 PK-23+475	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.2T.I.LA PESE.-LA FORTU.V1 K-25+495	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.3T.I.LA PESE.-LA FORTU.V1 K-26+590	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.L.ALMUDENA-L.ELIPA V1 PK-8+490	NOCTURNO TUNEL

Descripción Equipo	Ub. Técnica	Descripción Ub. Técnica	ACCESO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E.AVD.GUADALAJARA A-1 PK-5+105	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E.AVD.GUADALAJARA A-1 PK-5+105	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I. LAS ROSAS-SACO V-2 PK-3+770	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.2 T.I.MIRASIERRA-PACO DE LUCIA	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.E. MIRASIERRA-P.LUCIA PK 44+680 V1	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P. E. A.ARENAL A-1 PK-22+940	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I. PTA.SUR-PARQ.LISBOA V2 PK-0+455	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I.P.LISBOA-ALCORCÓN CENT.V2 K-1+623	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I.ALCORCÓN CENT.-P.OESTE V1 K-2+725	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I.P.OESTE-UNV.R.J.CARLOS V2 K-5+255	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I. J.BESTEIRO-C.D.RELOJ V1 K-33+520	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I H.SEVERO-LEGANÉS C. V1 PK-35+528	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I. LEGANÉS-S.NICASIO V1 PK-36+424	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I. S.NICASIO-PTA.SUR V2 PK-38+605	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I.EL CAPRICHOS-ALAM.OSUNA V2 K-8+400	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV E. ALAMEDA DE OSUNA, BOVEDA PK-8+024	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I.LA TABLAS-R.COMUNICAC.V2 K-17+155	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I.LA GRANJA-LA MORALEJA V2 K-14+225	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I.LA MORALEJ.-M.VALDAVI.V1 K-12+550	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I.M.D.VALDAVIA-M.DFALLA V2 K-10+923	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. P. CHAMARTIN-DEPOSITO 9	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I.BAR.PUERTO-COS.CENTRAL V1 K-6+273	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I.COSL.CENTRAL-LA RAMBLA V1 K-5+470	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I. JARAMA-HENARES V1 K-1+875	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I.LA RAMBLA-SAN FERNANDO V1 K-3+783	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I. SAN FERNANDO-JARAMA V1 K-2+889	NOCTURNO TUNEL

Descripción Equipo	Ub. Técnica	Descripción Ub. Técnica	ACCESO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I. P.DEL REY-M.CRISTAL V1 PK-19+740	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I. ALAMEDA OSUNA-SACO,BOV. PK-7+610	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I.FUENCARRAL-TRES OLIVO V2 K-21+735	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I. LA PESETA-LA FORTUNA V1 K-26+050	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	E.COM T.I MIRASIERRA-PACO DE LUCIA L9	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV E. BARAJAS A1 y A2 PK-27+590	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	CT	C.TRANSF DEP. E.ALONSO CANO	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	CT	C.TRANSF DEP. E.F.RODRÍGUEZ	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	CT	C.TRANSF DEP. E.VALDEZARZA	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	SSEE	CUARTO MAQ.HERR.DEP.SUB. ACACIAS	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.P.T.I.LEG.CENT.-S.NICASI.V1 K-36+424	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I.E.CARRASCAL-J.BESTEIRO V1K-32+150	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	PV T.I C.DEL RELOJ-H.SEVERO V1 PK-34+513	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.SEC. GOYA BIS -L4	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO BOMBAS	P.B.PLU. A.AMER L7-N. MINIS. L10 ENLACE	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. OPAÑEL-P.ELÍPTICA	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. PLAZA ELIPTICA-USERA	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. USERA-LEGAZPI	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. MEDEZ ALVARO-PACIFICO	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. PACÍFICO-C.DE CASAL	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. O'DONNELL-M.BECERRA	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. REPUBLICA ARGENTINA ANDEN 2	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. REPUBLICA ARGENTINA ANDEN 1	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. CARTAGENA-PARQUE DE LAS AVENIDAS	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. C.CAMINOS-G.BUENO	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. V ALEIXANDRE-GUZMAN EL BUENO	NOCTURNO TUNEL

Descripción Equipo	Ub. Técnica	Descripción Ub. Técnica	ACCESO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. V ALEIXANDRE-CIUDAD UNIVERSITARIA	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. PUERTA DEL ANGEL-PRINCIPE PIO	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. C.UNIVERS-MONCLOA	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. ARGUELLES-MONCLOA	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. PRINCIPE PIO-ARGUELLES	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. ALTO EXTREMADURA-PUERTA DEL ANGEL	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. LUCERO- ALTO EXTREMADURA	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. BARRIO DEL PILAR-HERRERA ORIA	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. PLAZA DE CASTILLA ANDEN 2-L9	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. PLAZA DE CASTILLA ANDEN 1- L9	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. R. DE LA COMUNICACION-LA GRANJA	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. MARQUES DE LA VALDAVIA ANDENES	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. HOSPITAL DEL HENARES-HENARES	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	POZO VENTILACIÓN	P.V. LA PESETA-CARABANCHEL ALTO	NOCTURNO TUNEL
EQ. ELEV. CARGAS	SSEE	CUARTO MAQ.HERR.DEP.SUB. CENTRO	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	SSEE	CUARTO MAQ.HERR.DEPENDENCIAS SUB. PACÍF	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	CT	C.TRANSF DEP. E.CANAL	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	CT	C.TRANSF. DEP. E.VILLAVEVERDE ALTO	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	SSEE	CUARTO MAQ.HERR.DEP.SUB. CUATRO CAMINOS	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	CT	C.TRANSF DEP. E.SAN LORENZO	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	SSEE	CUARTO MAQ.HERR.DEP.SUB. ABRANTES	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	SSEE	CUARTO MAQ.HERR.DEP.SUB. LACOMA	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	SSEE	CUARTO MAQ.HERR.DEP.SUB. GARCÍA NOBLEJAS	DIURNO
EQ. ELEV. CARGAS	SSEE	CUARTO MAQ.HERR.DEP.SUB. PILAR	DIURNO

ANEXO III: EQUIPOS DE ELEVACIÓN DE CARGAS UBICADOS EN LOS TALLERES DE LOS RECINTOS DE TOMA DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.

Tipo Equipo	Imagen	Cantidad
CABESTRANTE		12
CINCHA DE AMARRE		6
ESLINGA ACERO		54
ESLINGA SINFIN		18
ESLINGA TEXTIL		25
GRILLETE		68
GRÚA PLEGABLE		1
MESA ELEVADORA		3
MORDAZA		52
POLIPASTO TALLER		57
PÓRTICO		6
ÚTIL HOMOLOGADO TIPO HERRAMIENTA		35
GANCHOS		6
CÁNCAMOS		19

ANEXO IV UBICACIÓN DE EQUIPOS Y ACCESORIOS DE ELEVACIÓN DE CARGA EN TALLERES

DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
ESLINGA TEXTIL	TALLER CLIMATIZACIÓN DEPÓSITO VENTAS
CABRESTANTE TRACTEL TIRFOR	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA ACERO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA ACERO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA ACERO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA ACERO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA ACERO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA ACERO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA ACERO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA ACERO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA ACERO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
GANCHO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
GANCHO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
GANCHO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
GANCHO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
GANCHO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
GANCHO	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER ENERGÍA DEPÓSITO VENTAS
CABRESTANTE TRACTEL TIRFOR	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CABRESTANTE TRACTEL TIRFOR	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CABRESTANTE TRACTEL TIRFOR	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS

DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
GRÚA PLEGABLE	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
PÓRTICO BORRIQUETA	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
PÓRTICO BORRIQUETA	TALLER ESCALERAS MECÁNICAS DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
CÁNCAMO	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
CINCHA DE AMARRE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
CINCHA DE AMARRE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
CINCHA DE AMARRE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
CINCHA DE AMARRE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
CINCHA DE AMARRE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
CINCHA DE AMARRE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
ESLINGA TEXTIL	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS

DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
GRILLETE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
GRILLETE	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
MESA ELEVADORA	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
POLIPASTO TALLER	TALLER IBT DEPÓSITO VENTAS
CABRESTANTE TRACTEL TIRFOR	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
CABRESTANTE TRACTEL TIRFOR	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
POLIPASTO TALLER	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
POLIPASTO TALLER	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
POLIPASTO TALLER	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
POLIPASTO TALLER	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
POLIPASTO TALLER	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
POLIPASTO TALLER	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
POLIPASTO TALLER	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
POLIPASTO TALLER	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
POLIPASTO TALLER	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
POLIPASTO TALLER	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
ÚTIL CARRO TENDIDO HILO KKK Nº3	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
ÚTIL CARRO TENDIDO HILO KKK Nº4	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
ÚTIL CARRO TENDIDO HILO KKK Nº9	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO C. VIENTOS
CABRESTANTE TRACTEL TIRFOR	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO LAGUNA
CABRESTANTE TRACTEL TIRFOR	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO LAGUNA
CABRESTANTE TRACTEL TIRFOR	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO LAGUNA
CABRESTANTE TRACTEL TIRFOR	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO LAGUNA
CABRESTANTE TRACTEL TIRFOR	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO LAGUNA
CABRESTANTE TRACTEL TIRFOR	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO LAGUNA
ESLINGA ACERO	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO LAGUNA
ESLINGA ACERO	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO LAGUNA
ESLINGA ACERO	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO LAGUNA
ESLINGA ACERO	TALLER LÍNEA AÉREA DEPÓSITO LAGUNA

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ANEXO V: MODELO FICHA DE INSPECCIÓN EQUIPOS DE ELEVACIÓN DE CARGAS

REACONDICIONAMIENTO DE POLIPASTOS DE LA RED DE METRO.

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES,
SERVICIO DE INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO

SERVICIO DE REACONDICIONAMIENTO DE POLIPASTOS EN POZOS DE BOMBEO, VENTILACIÓN Y OTRAS DEPENDENCIAS DE LA RED DE METRO DE MADRID.  Metro de Madrid. S.A.	
FECHA INSPECCIÓN 16/10/2019	
LÍNEA 4	ESTACIÓN / INTERESTACIÓN / E. SAN LORENZO
PK / VIA -----	CODIFICACIÓN CLIENTE 0IFMAQH000121
MEDIOS INSPECCIÓN (Ninguno - Escalera - Andamio - Plataforma Elevadora)	TIPO (Extracción-Ppal.-Secundario / Manual / Eléctrico) Principal Manual
ESCALERA	RESULTADO DE LA INSPECCIÓN DESFAVORABLE

01. TOMA DE DATOS EN CAMPO. CARACTERÍSTICAS CARRO DE TRASLACIÓN

MARCA TRACTEL GROUP	MODELO CORSO	AÑO DE FABRICACIÓN ---
Nº SERIE 604627	CARGA MÁXIMA (kg) 2000	CADENA DE MANDO SI
INSPECCIÓN DE PLACA DE CARACTERÍSTICAS / ETIQUETAS DE SEGURIDAD DEL CARRO DE TRASLACIÓN		
EXISTE ☒	BUEN ESTADO ☒	FOTO PLACA CARACTERÍSTICAS ☒
NO EXISTE ☐	MAL ESTADO ☐	FOTO ETIQUETA SEGURIDAD ☐
OBSERVACIONES:		

02. TOMA DE DATOS EN CAMPO. CARACTERÍSTICAS POLIPASTO

MARCA TRACTEL GROUP	MODELO TRALIFT	AÑO DE FABRICACIÓN 1997
Nº SERIE 604280	CARGA MÁXIMA (kg) 2000	TIPO (Extracc.-Ppal.-Secundario) Principal
INSPECCIÓN DE PLACA DE CARACTERÍSTICAS / ETIQUETAS DE SEGURIDAD DEL POLIPASTO		
EXISTE ☒	BUEN ESTADO ☒	FOTO PLACA CARACTERÍSTICAS ☒
NO EXISTE ☐	MAL ESTADO ☐	FOTO ETIQUETA SEGURIDAD ☐
CADENA DE MANDO		
CADENA DE MANDO GALVA ☒	CADENA DE MANDO INOX ☐	
CADENA DE IZADO / ELEVACIÓN		
CABLE ☐	GALVANIZADO ☒	BUEN ESTADO ☒
CADENA ☒	INOXIDABLE ☐	MAL ESTADO ☐
OBSERVACIONES:		

03. TOMA DE DATOS EN CAMPO. ESTRUCTURA AUXILIAR.

REVISIÓN DE ETIQUETADO CARGA NOMINAL ESTRUCTURA	
EXISTE ETIQUETADO CARGA NOMINAL ESTRUCTURA ☐	CARGA MÁXIMA (kg) -----
NO EXISTE ETIQUETADO CARGA NOMINAL ESTRUCTURA ☒	
DESCRIPCIÓN, ESTADO Y OBSERVACIONES DE ELEMENTOS AUXILIARES, VIGAS, ANCLAJES Y CIMENTACIONES	
PUNTO DE ANCLAJE ☐	VIGA CARRIL ☒
PESCANTE FIJO ☐	PESCANTE GIRATORIO ☐
• LA ESTRUCTURA AUXILIAR ES DE TIPO SEMIPÓRTICO COMPUESTA POR UNA VIGA CARRIL APOYADA EN PILARES METÁLICOS. LA ESTRUCTURA CUENTA CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: • VIGA A CARRIL DE IPN200 DE 7.500 mm DE LONGITUD • LA ESTRUCTURA PRESENTA UNA MANO DE IMPRIMACIÓN, SIN PINTURA DE ACABADO FINAL. • ALTURA BAJO VIGA A CARRIL HASTA FORJADO DE PISO 4.500 mm. • ALTURA BAJO FORJADO DE PISO HASTA ANDÉN, DE 7.000 mm.	