

# **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

**SERVICIO DE SOPORTE DE REPARACIONES  
EN ESCALERAS MECÁNICAS THYSSEN**



## INDICE

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. OBJETO .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN.....</b>                                | <b>3</b>  |
| <b>3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>4. ALCANCE TÉCNICO .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>5. REPUESTOS, MATERIALES, INSTALACIONES Y MEDIOS DE PRODUCCIÓN .....</b>        | <b>9</b>  |
| <b>6. PLAZO Y CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS .....</b>      | <b>11</b> |
| <b>7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE .....</b>                    | <b>17</b> |
| <b>8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO .....</b> | <b>19</b> |
| <b>9. INDICADORES DE SERVICIO - PENALIDADES .....</b>                              | <b>20</b> |
| <b>10. PRESENTACIÓN DE OFERTAS.....</b>  | <b>20</b> |
| <b>11. ANEXOS .....</b>  | <b>22</b> |

### Control del documento:

| <b>Versión</b> | <b>Fecha</b>    | <b>Código</b>         |
|----------------|-----------------|-----------------------|
| 1.0            | 17-Octubre-2023 | PL-MI-IOPE-23-00-0059 |

## 1. OBJETO

Este documento tiene como objeto definir los criterios que servirán de base para el concurso, adjudicación y contratación de los servicios de reparación especializados en escaleras mecánicas del fabricante THYSSEN.

Para atender las diferentes demandas en la actividad descrita, se requiere de estos servicios de reparación a empresas mantenedoras especializadas, situación que justifica la redacción del presente Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante Pliego) a fin de regular técnicamente dichas contrataciones.

En el presente Pliego se trata de definir de forma detallada todos los requerimientos exigidos por Metro, que deberá cumplir la empresa con las que se establezca la contratación de los servicios de reparación mencionados, conformados por **escaleras mecánicas y pasillos rodantes de la marca THYSSEN**, relacionadas en el Anexo I de este Pliego. En concreto se tratarán de definir los siguientes aspectos:

- Descripción general de la forma en que deben desarrollarse los trabajos.
- Certificados y garantías exigidas.
- Características de las reparaciones y materiales a emplear.

Los trabajos se desarrollarán en las diversas estaciones donde se encuentran instaladas las escaleras mecánicas, o pasillos rodantes. Dado el carácter de servicio público que posee la actividad de transporte que realiza Metro, todos los trabajos definidos en el presente Pliego deberán ejecutarse con la mínima afección al tráfico de viajeros y en condiciones de completa seguridad, respetando, en todo caso, el marco normativo que resulte de aplicación.

## 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.

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 oferente acreditar dicha equivalencia en la forma establecida en el artículo 60.5 de la mencionada Directiva.

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:

- Procedimiento a seguir para la comunicación de incidencias y emergencias.
- Prevención de Riesgos Laborales, o equivalente.

- Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, o equivalente.
- Protección Contra Incendios, o equivalente.
- Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico, o equivalente.
- Medio ambiente y protección medioambiental, o equivalente.
- Norma ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad, o equivalente.
- Normas UNE de aplicación, o equivalentes.

Todos los trabajos Auxiliares que impliquen afecciones a la propia instalación de la escalera mecánica, sus espacios de trabajo, así como su entorno, deberán realizarse bajo la Normativa Vigente.

Especialmente, el Contratista estará obligado a cumplir los procedimientos que Metro 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.

### **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:

“Oferente”: Empresa que presenta una Oferta 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 Servicio”: 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.

“Elemento”: parte, componente, dispositivo subsistema, unidad funcional, equipo o sistema que puede describirse y considerarse de forma individual.

“Fabricante”: persona natural o legal que se responsabiliza del diseño, fabricación y puesta en el mercado de componentes de seguridad para las escaleras mecánicas y andenes móviles.

## **4. ALCANCE TÉCNICO**

### **4.1. Naturaleza de los trabajos que comprende el presente pliego**

Los servicios que, a lo largo del periodo de vigencia del Contrato, de manera puntual o sistemática, podrán ser requeridos por parte de los estamentos de Metro que gestionen el mantenimiento de escaleras mecánicas, rampas y pasillos rodantes de la marca THYSEN, cuya relación en el momento actual figura en el Anexo I de este Pliego, serán los relativos a la ejecución parcial o total de las actividades que se desglosan en el presente capítulo. Las escaleras objeto de reparación podrán ser otras, como consecuencia de variaciones en la relación de escaleras mecánicas mantenidas por Metro.

Las actividades descritas en los apartados siguientes implican un alto nivel de especialización y complejidad, lo cual requiere la intervención de operarios muy cualificados. Sobre todo en el ámbito del mantenimiento de las escaleras mecánicas.

Este grado de cualificación exigido al personal interviniente, resultará una de las premisas fundamentales a la hora de la elaboración de la oferta por parte de las empresas oferentes, ya que el precio ofertado para cada partida o unidad de trabajo, debe ajustarse a esta realidad y tener en cuenta la cualificación de su personal y la ingeniería necesaria de desarrollo y soporte.

Por lo tanto, el contratista tendrá que solucionar todos y cada uno de los trabajos que le sean requeridos con los recursos que sean necesarios, respetando en todo caso el precio ofertado.

### **4.2. Trabajos en instalaciones eléctricas**

Reparación o sustitución de cualquier componente en todas las instalaciones eléctricas vinculadas al funcionamiento de la escalera mecánica o pasillo rodante, como son:

- Armario de mando y control del accionamiento.
- Sistemas, dispositivos y circuitos eléctricos de seguridad.
- Alumbrado de balaustrada, iluminación entre peldaños en embarques y señalización luminosa para usuarios.
- Alumbrado y tomas de corriente para servicios auxiliares en fosos de accionamiento y cuartos técnicos.
- Sistemas de telemando y comunicaciones.
- Variadores de frecuencia y filtros activos de armónicos y componentes asociados.

### **4.3. Trabajos de carácter mecánico**

Reparación, sustitución o ajuste de cualquier componente de la escalera mecánica o pasillo rodante, así como de los elementos de cerramientos e integración con el local de emplazamiento como son:

- Peldaños y paletas.
- Placas de peines y peines.
- Elementos del sistema de guiado de peldaños.

- Cadenas de peldaños y cadenas de accionamiento de transmisión principal y de pasamanos.
- Trasmisiones principales y de pasamanos.
- Pasamanos.
- Sistemas de tracción, tensado y guiado de pasamanos.
- Balaustradas, paneles, cristales, zócalos o faldillas, cubrezócalos, deflectores de faldilla o antipinzamiento, perfiles y molduras de balaustrada.
- Plataformas de embarque, tapas de fosos y mecanismos asociados.
- Semáforos.
- Motores y reductores de accionamiento.
- Sistema de frenado, freno de servicio, emergencia o auxiliares.
- Dispositivos de seguridad y control.
- Sistema de engrase.
- Estructura y acondicionamiento de fosos.
- Estructura portante y apoyos.
- Embellecedores del cerramiento de las estructuras y remates con los paramentos.
- Postes y otros soportes para la señalización e información a los usuarios.

#### **4.4. Servicios especiales**

Actividades fuera del cometido estricto de puesta en funcionamiento y explotación de estas instalaciones como son:

- Actuaciones necesarias para la reparación, modificación o instalación de los sistemas contra incendios de la propia instalación como en conducciones que discurran por el emplazamiento de las escaleras.
- Limpieza integral de los peldaños.
- Limpieza integral de los fosos, rampa de recorrido, guías y estructura.
- Apoyo técnico para la resolución de averías de difícil identificación, implementación de mejoras e innovaciones.

#### **4.5. Servicios en infraestructura**

Resolución de incidencias relativas a la infraestructura de los emplazamientos de las escaleras y sus cuartos técnicos como son:

- Forjados y apoyos de la estructura.
- Soleras, enlucidos y tratamientos superficiales de los paramentos de cuartos técnicos bajo las escaleras o ubicados en sus inmediaciones.
- Tratamiento de filtraciones y superficies.
- Actuaciones necesarias para la reparación, modificación o instalación de conducciones de agua, eléctricas y desagües que discurran por el emplazamiento de las escaleras.

#### **4.6. Consideraciones comunes a todas las actividades**

- Solo se facturarán los trabajos / unidades presupuestables y suministros efectivamente ejecutados y recepcionados favorablemente.
- El transporte del material, máquinas y herramientas, desde Depósito o lugar de almacenamiento, hasta el lugar de los trabajos correrá a cargo del Contratista.
- Todo el material fungible y/o pequeño material estará incluido en el precio unitario.
- Todos los trabajos descritos se realizarán conforme a las directrices marcadas por Metro consensuadas con el Responsable designado por el Contratista.
- Antes de realizar los trabajos y con suficiente antelación, se informará al Servicio de Mantenimiento de Instalaciones de Estaciones de las posibles afecciones a instalaciones, con el fin de coordinar los trabajos y adoptar las medidas oportunas.
- Se considerará dentro del servicio a prestar la mano de obra de las visitas o inspecciones adicionales que pudieran generarse como consecuencia del resultado de avisos o incidencias puntuales que se pudieran producir, derivadas de las reparaciones, tanto en horario diurno como nocturno y tanto en día laborable como fin de semana y festivo. La gestión y determinación de estos trabajos será potestad del representante de Metro responsable de este contrato.
- Los trabajos se deben programar con antelación, siendo responsabilidad del Contratista la comunicación previa de suspensión temporal de comunicaciones o servicio de las instalaciones a efectos de su aprobación, planificación y adopción de medidas auxiliares por parte de Metro.

En el cuadro del Anexo II se relacionan los servicios de reparación más habituales sobre las escaleras mecánicas objeto del contrato en base a la experiencia previa, con una estimación del número de actuaciones previstas para cada uno de los años de duración del contrato. La cantidad de actuaciones reales podrá variar respecto al listado de referencia según las necesidades reales, si bien en ningún caso se podrá superar el valor total de adjudicación del contrato.

#### **4.7. Documentación de trabajo**

Para el desarrollo del servicio contratado se emplearán los documentos adjuntos (sin carácter limitativo), al objeto de una correcta ejecución de los servicios y trasvase de información entre el Contratista y Metro:

- A) Contrato del servicio regulado por este Pliego y por el Pliego de Condiciones Particulares y justificantes de haber realizado la correspondiente Coordinación de Actividades Empresariales.
- B) Para satisfacer lo establecido en materia de Prevención Laboral y de autorizaciones para el acceso a las instalaciones, el Contratista entregará la relación nominativa de personas, cualificación, funciones y equipos/instalaciones a mantener. Esta relación se tendrá

actualizada en todo momento de acuerdo con las especificaciones que se establezcan en la Coordinación de Actividades Empresariales.

- C) Documentación a entregar por la empresa contratista y necesaria para la elaboración de la coordinación de actividades empresariales.
- D) Relación nominal de responsables técnicos.
- E) Relación de números de teléfono, fax, direcciones de correo electrónico, y teléfonos móviles puestos a disposición de este servicio.
- F) Procedimiento específico de comunicación y resolución de incidencias.
- G) Solicitudes de trabajo. Formatos y campos obligatorios de la interface informática con el módulo PM de SAP R/3.
- H) Normas Técnicas de gestión del mantenimiento: UNE-EN 13269, UNE-EN 13306, UNE-EN 13460 y UNE-EN 15341, o equivalentes.
- I) Los trabajos objeto del presente contrato se llevarán a efecto mediante la plena observancia y cumplimiento de todas las disposiciones jurídicas vigentes, actuales y futuras, que afecten a dichos trabajos, ya se trate de normas, reglamentaciones, ordenanzas, Instrucciones o cualquier otro rango, y tanto tengan carácter o ámbito europeo, nacional, autonómico o local.
- J) Normas UNE, o equivalentes, de obligado cumplimiento en el ámbito de la prestación e instalaciones objeto de este servicio.
- K) Manuales de operación, descripción y mantenimiento de los equipos.

#### **4.8. Recursos Humanos**

Los recursos humanos puestos a disposición para la realización correcta del servicio objeto de este Pliego, estarán constituidos **como mínimo** por las siguientes personas:

- Un (1) Responsable del servicio con titulación de Grado o Máster en Enseñanzas Técnicas según el Marco Español de Cualificación para la Educación Superior (MECES), o correspondencia pre-Bolonia (ingeniero superior o técnico) de especialidad técnica o equivalente del Espacio Europeo de Educación Superior y **con experiencia acreditada de 5 años en trabajos de reparación y mantenimiento de escaleras mecánicas**
- Tres (3) equipos de trabajo formados cada uno de ellos por dos (2) Técnicos con titulación de Formación Profesional Grado Medio o Superior de la especialidad “Electricidad y Electrónica” o “Instalaciones y Mantenimiento o Fabricación Mecánica o equivalente de sistemas educativos anteriores, con **experiencia acreditada mínima de 3 años en trabajos de reparación y mantenimiento de escaleras mecánicas.**

Esta disponibilidad no significa 100% de dedicación de la jornada de trabajo al contrato, la dedicación será solo cuando sea requerida, y con los plazos de ejecución definidos en el apartado 6.1.

El Oferente presentará en su oferta una descripción clara de su organización para cumplir con el alcance del contrato, indicando el personal propio o subcontratado que destinará a las distintas tareas en el alcance del contrato y su distribución horaria para una semana tipo.

El personal que emplee el Contratista tendrá la cualificación necesaria de acuerdo con el cometido y nivel de responsabilidad de su competencia. Se deberá presentar una relación inicial del personal que el Contratista tiene previsto asignar al contrato.

En el caso de que el Contratista tenga que incorporar a su plantilla nuevo personal, bien por necesidades puntuales o aumentos estables de las cargas de trabajo, así como por amortización de puestos vacantes, se deberá acreditar la aptitud de los trabajadores mediante la certificación académica que los mismos posean o, en su defecto, mediante la certificación equivalente que el propio contratista pueda expedir al mismo efecto. Asimismo, deberá acreditar la experiencia mínima de 3 años requerida anteriormente mediante el Certificado de Experiencia mencionado anteriormente. Dichos cambios se comunicarán a Metro, al objeto de dar cumplimiento en materia de prevención laboral y control de accesos.

El Contratista tomará las medidas adecuadas para que, en periodos de vacaciones, incapacidad temporal u otra circunstancia que provoque que el personal habitual no se encuentre disponible, se disponga de personal sustituto con las diferentes funciones descritas anteriormente, a fin de proporcionar continuidad a las labores de mantenimiento de las instalaciones. Metro será notificado sobre cualquier variación de personal que a este respecto se produzca, al objeto de dar cumplimiento en materia de prevención laboral y control de accesos.

## **5. REPUESTOS, MATERIALES, INSTALACIONES Y MEDIOS DE PRODUCCIÓN**

### **5.1. Gestión de repuestos**

La adquisición de todos los repuestos, materiales y consumibles que sean necesarios para la prestación de los servicios objeto del presente Pliego será de cuenta del Contratista.

El Contratista utilizará siempre repuestos originales definidos por el Fabricante de la escalera mecánica, 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 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 deberá aprobar la utilización del repuesto alternativo.

Las características indicadas en el Anexo I (Estación, número de escalera mecánica, modelo y referencia de fabricación) resultan suficientes para identificar los repuestos específicos necesarios para cada escalera mecánica de forma inequívoca.

El Contratista estará obligado a disponer en todo momento del stock de repuestos suficiente para el cumplimiento de los plazos de ejecución establecidos durante la vigencia del contrato. Será responsabilidad del Contratista el adecuado dimensionamiento de la lista de repuestos, materiales y consumibles necesarios para la prestación de este servicio, asumiendo él mismo el riesgo y ventura inherente al inadecuado dimensionamiento de la lista, que conlleve incumplimientos de indicadores de servicio o contractuales, y las penalizaciones asociadas a ello.

El Oferente deberá especificar en su oferta la relación de repuestos que tendrá disponibles para la prestación del servicio, especificando para aquellos repuestos que no prevea una disponibilidad inmediata, el plazo de suministro de los mismos. Esta lista estará siempre disponible y actualizada, pudiendo Metro solicitar su consulta en cualquier momento. Esta relación de repuestos y **stock mínimo disponible** en ningún caso serán inferiores a los que se detallan en el **Anexo III**.

El Contratista tendrá un almacén propio y será el único responsable del almacenamiento, guarda, custodia y control de los materiales necesarios para la prestación de los servicios objeto de este Pliego. Se deberá contar con la organización y buen orden del almacén, tal que aseguren su funcionalidad, localización y distribución para su inmediata utilización.

Metro podrá comprobar mediante auditorías aleatorias realizadas a lo largo de la vida del contrato, que el Contratista dispone de los repuestos necesarios en un almacén cercano a las instalaciones para su disponibilidad inmediata, y que se realiza una reposición de los mismos a medida que se van consumiendo.

## **5.2. Instalaciones y medios de producción**

El Contratista se compromete a cumplir y a velar por el cumplimiento de cuantas normativas existan, y se establezcan, en materia de controles de accesos a instalaciones o recintos por parte de Metro, haciendo llegar este compromiso a las Empresas que colaboren en estos trabajos como Subcontratistas, así como a los trabajadores autónomos que contrate para el mismo fin.

El Contratista deberá disponer para su personal de los locales necesarios para vestuarios, centros u oficinas de gestión, almacenes de repuestos y talleres de reparaciones, etc. **Metro no cederá ningún espacio o instalación al Contratista para la ejecución de los trabajos.**

Serán de exclusiva cuenta del Contratista todas las máquinas, aparatos, instrumentos, herramientas, software de diagnóstico, accesorios, equipos de protección individual, vehículos automóviles, para la prestación de los Servicios de Mantenimiento, así como su conservación y mantenimiento, de forma que se conserve en todo momento su funcionalidad original.

Asimismo, serán a cargo del Contratista los equipos y sistemas de información e informáticos, licencias de software y demás elementos que sean precisos para la comunicación por Metro de

las solicitudes de trabajo, así como la notificación de los trabajos realizados en el sistema de gestión de mantenimiento de Metro.

Los equipos de medida y prueba (multímetros, meggers, calibres, llaves dinamométricas, etc.) del Contratista deberán ser calibrados a intervalos regulares o en función de su uso, de acuerdo con lo establecido en sistemas de gestión de calidad homologados.

## **6. PLAZO Y CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

El plazo de ejecución es de 24 meses.

### **6.1. Procedimiento de encargo de las reparaciones, presupuestos de referencia y plazos de ejecución**

Cuando Metro tenga la necesidad de acometer trabajos de mantenimiento, reforma, demandas de actividad, colaboración en trabajos conjuntos y de terceros, efectuar mediciones o tomas de datos, podrá, de manera puntual o sistemática, solicitar al Contratista la valoración detallada de los servicios requeridos, incluyendo en caso necesario el replanteo previo de los mismos.

El Contratista deberá designar un Responsable del Servicio al que Metro se dirigirá, vía llamada telefónica o correo electrónico, para solicitar la valoración de un servicio puntual, o sistemático durante el periodo de vigencia del Contrato.

En el momento de efectuar la solicitud, Metro indicará:

- La naturaleza de los servicios que desea valorar, según se han descrito en el Apartado 4.
- Aunque en los casos que sea posible, Metro especificará con detalle el alcance de los servicios, podrá ser preciso el replanteo y diagnóstico previo en campo de los trabajos a desarrollar o reparaciones por parte del Contratista.
- La urgencia de los mismos, pudiendo catalogarse como URGENTES o NO URGENTES. En los casos especiales, en los que por causas imprevisibles y/o no periódicas, sea necesario cumplir un plazo de ejecución determinado, Metro podrá especificar en su solicitud éste dato de manera explícita.
- Si se trata de un servicio puntual o sistemático (que se vaya a repetir, con idénticas condiciones, a lo largo del periodo de vigencia del Contrato).
- Cuando sea necesario, se especificarán las necesidades documentales, características y formato de presentación, que deberá valorar el contratista en sus presupuestos, y presentar: bien antes de comenzar los trabajos para conformidad por parte de METRO, o a la terminación de los mismos como la documentación final.
- Relación de persona/s a las que, aparte del solicitante, debe remitirse el presupuesto.

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES  
Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

En los cuadros del Anexo II se relacionan los servicios de reparación más habituales en base a la experiencia previa, con una estimación del número de actuaciones previstas para cada uno de los años de duración de los contratos correspondientes. Estos servicios de reparación deberán valorarse a través del fichero Excel denominado “MODELO PRESENTACIÓN OFERTA ECONÓMICA”.

El contratista emitirá un presupuesto compuesto por el importe único tabulado especificado en el “MODELO PRESENTACIÓN OFERTA ECONÓMICA”.

Sin perjuicio de lo anterior y a título informativo, deberá desglosar los importes específicos de mano de obra y materiales empleados en la propia solicitud de trabajo, cuyo modelo se describe en el **Anexo IV**.

En caso de aceptación, la ejecución deberá efectuarse en los plazos indicados en el presente Apartado, o bien, en el plazo indicado en la Solicitud en caso de demandas específicas.

Una vez finalizada la actuación y entregada la documentación en aquellos casos que sea requerida, Metro, cuando sea necesario, certificará la conformidad con el resultado y lo comunicará al contratista, vía correo electrónico.

Concluida la reparación o trabajos encargados, y en un plazo máximo de 30 días, se deberá remitir a METRO la factura correspondiente.

Finalmente, el contratista podrá proceder a facturar cada servicio certificado, de manera individual, conforme a los procedimientos que tenga establecidos con Metro.

Los presupuestos deberán presentarse en un plazo máximo determinado para cada tipo de solicitud, y deberán ejecutarse, salvo que se especifique un plazo determinado, o salvo que se justifique adecuadamente un plazo mayor debido a plazos irreducibles en caso de entrega de materiales, conforme a la siguiente tabla:

| TIPO DE SERVICIO                     | CATALOGACION SOLICITUD METRO |             | PLAZO MÁXIMO DE PRESENTACION PRESUPUESTOS DESDE FECHA SOLICITUD (DIAS HÁBILES) | PLAZO MÁXIMO DE EJECUCIÓN (EN DIAS NATURALES DESDE FECHA ACEPTACION OFERTA)  |
|--------------------------------------|------------------------------|-------------|--|--|
| TRABAJOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS | NO URGENTE                   | PUNTUAL     | 3 días   | 15 días  |
|                                      |                              | SISTEMATICO | 7 días   | según demanda  |
|                                      | URGENTE                      | PUNTUAL     | 1 día  | El mínimo posible con las limitaciones, cuando las haya, por necesidades de explotación o la programación de servicios en METRO. |
| TRABAJOS DE CARÁCTER MECÁNICO        | NO URGENTE                   | PUNTUAL     | 3 días   | 15 días  |

| TIPO DE SERVICIO             | CATALOGACION SOLICITUD METRO |             | PLAZO MÁXIMO DE PRESENTACION PRESUPUESTOS DESDE FECHA SOLICITUD (DÍAS HÁBILES) | PLAZO MÁXIMO DE EJECUCIÓN (EN DÍAS NATURALES DESDE FECHA ACEPTACION OFERTA)  |
|------------------------------|------------------------------|-------------|--|--|
|                              |                              | SISTEMATICO | 7 días   | según demanda  |
|                              | URGENTE                      | PUNTUAL     | 1 día  | El mínimo posible con las limitaciones, cuando las haya, por necesidades de explotación o la programación de servicios en METRO. |
| SERVICIOS ESPECIALES         | NO URGENTE                   | PUNTUAL     | 3 días   | según demanda  |
|                              |                              | SISTEMATICO | 7 días   | según demanda  |
|                              | URGENTE                      | PUNTUAL     | 1 día  | El mínimo posible con las limitaciones, cuando las haya, por necesidades de explotación o la programación de servicios en METRO. |
| SERVICIOS EN INFRAESTRUCTURA | NO URGENTE                   | PUNTUAL     | 3 días   | según demanda  |
|                              |                              | SISTEMATICO | 7 días   | según demanda  |
|                              | URGENTE                      | PUNTUAL     | 1 día  | El mínimo posible con las limitaciones, cuando las haya, por necesidades de explotación o la programación de servicios en METRO. |

## 6.2. Condiciones Generales de Ejecución

El Contratista designará una persona responsable de la ejecución de los trabajos contratados (Responsable del Servicio), que será el único interlocutor con Metro para todas las cuestiones relacionadas con el desarrollo de la ejecución del contrato.

En caso de requerimiento por parte de Metro, se realizarán con el Contratista las visitas conjuntas necesarias a las instalaciones para valorar y adoptar las soluciones que puedan requerirse en el desarrollo y ejecución de los trabajos.

Se deberán señalar, delimitar y proteger las zonas de trabajo y de acopio de materiales, aunque no afecten al tráfico de viajeros, mediante el empleo de cerramientos y señalización adecuada, que impidan el acceso a la zona a personas no autorizadas durante el periodo de ejecución, tanto en los momentos en que haya personas trabajando como en aquellos en que no se estén realizando trabajos.

Antes de comenzar los trabajos, si se detecta algún defecto en la escalera mecánica ajeno al propio cometido objeto de este pliego, que afecten a la seguridad o al correcto funcionamiento de la misma, deberá ser transmitido inmediatamente a Metro, y en cualquier caso antes de la puesta en servicio de la escalera mecánica. Cualquier defecto en la maniobra que motive la falta de funcionamiento de la escalera correrá por cuenta del Contratista, salvo que se comunique a Metro antes del comienzo de los trabajos.

Después de la finalización de los trabajos se deberá comprobar el correcto funcionamiento de la escalera y disponibilidad para prestar servicio, siendo responsable el Contratista de las posibles averías y los costes de reparación que pudiera causar en la instalación por una mala práctica.

Una vez sea parada la escalera mecánica o pasillo rodante para comenzar los trabajos, éstos se desarrollarán sin interrupción hasta la finalización de los mismos, al objeto de poner la escalera en servicio al público lo antes posible. Con carácter general y caso de preverse la no finalización de los trabajos antes de la apertura del servicio a las 06:00 horas, habrán de planificarse otras alternativas.

### **6.3. Horario de los Trabajos**

La Empresa contratista deberá estar en disposición de iniciar los trabajos contratados, a partir del momento en que se realice la firma del contrato.

Los trabajos se llevarán a cabo, normalmente, con dedicación plena de lunes a viernes y sin falta de continuidad desde el inicio hasta la terminación total de cada una de las escaleras a reformar, de tal forma que se reduzca al mínimo su indisponibilidad. Todo ello y sin perjuicio, ante situaciones de emergencia o necesidades del servicio de viajeros, de garantizar expresamente una disponibilidad horaria total, las 24 horas del día y de los 365 días del año.

Se trabajará en turno nocturno cuando fuera necesario, coincidente con el horario fuera de servicio (de 2:00h a 5:00h), sabiendo que dicho horario puede variar según indique Metro en cada caso.

Las intervenciones de carácter excepcional, descritas en los párrafos anteriores de este apartado no producirán incremento alguno en el precio del contrato, incluso las efectuadas en horario nocturno.

### **6.4. Planificación de los Trabajos**

El Contratista informará a Metro con la suficiente antelación, la planificación de los trabajos a realizar, indicando la fecha prevista de paro y puesta en servicio de la escalera mecánica, para recibir la autorización correspondiente.

Para la ejecución de cualquiera de las actuaciones necesarias para el desarrollo de los trabajos, se requiere la comunicación diaria a Metro de la hora de comienzo y finalización de las operaciones por el medio y sistema que se indique en su momento, con indicación expresa del estado en el que se queda la escalera (funcionando, parada por avería, parada pendiente terminación de los trabajos) a la finalización de la jornada.

### **6.5. Gestión de las Solicitudes de Trabajos en Gema**

Las Solicitudes de Trabajo (STs) 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. Los trabajos descritos en este Pliego originarán normalmente y de forma planificada solicitudes de tipo Trabajos de Correctivo (ICOR) o de trabajos de Preventivo Según Condición (ISCN). Existen otras tipologías de STs, de las cuales se informaría debidamente según el tipo de incidencia que las pudiera detonar.

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:

**a. Acceso al Gestor de Solicitudes:** Para poder acceder a la funcionalidad del Gestor de Solicitudes de GEMA, será necesario 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.

Si el usuario de la contrata dispone de un Smartphone se le solicitará información de su Nombre, Apellidos, Contrata y Sistema Operativo del móvil para poder enviarle al mismo un enlace para que se instale la app NETRO, a través de la cual le llegarán todos los mensajes SMS emitidos por la plataforma GEMA.

A través del correo electrónico llegará la Solicitud de Trabajo correspondiente con la información y detalle de la misma.

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 más de 3 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.

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.

En el **Anexo V** se refleja con total detalle toda la directiva relacionada con la notificación de incidencias y tratamiento de las órdenes de 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 personal (EPIS) 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.
- F) Para la realización de todos los trabajos que se describen en este pliego, el equipo de trabajo lo formarán como mínimos dos personas. Estando totalmente prohibido acceder en solitario a cualquier dependencia.
- G) Además, el contratista deberá contar con equipos autónomos de iluminación para poder tomar datos en condiciones suficientes de luz.
- H) Cuando para la realización de alguna de las tareas descritas en este pliego, sea necesario realizar cortes de tensión en el CGBT. 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.

## **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, 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 Residuos**

La propiedad de los residuos generados en el servicio, será de Metro. 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 del servicio prescriba.

## **8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

En función de la naturaleza de los trabajos para los que se haya solicitado presupuesto, y una vez este haya sido aceptado, se definen los requisitos mínimos documentales conforme a los requerimientos de Metro y a la Normativa aplicable en cada caso.

El contratista podrá solicitar a Metro la documentación disponible de cada instalación, para emplearla como datos de partida y para poder efectuar posteriores modificaciones, respetando el formato y contenidos que Metro indique en cada caso.

En el caso de trabajos de índole eléctrica, en los que se efectúe una transformación de la instalación existente, conforme a lo indicado en ITC 04 de RBT, a la finalización de los trabajos, y en plazo máximo de 30 días naturales desde la fecha de recepción, será obligatorio la entrega de Memoria Técnica de Diseño, o Proyecto, debidamente tramitado, incluyendo memoria descriptiva, planos y esquemas “as built” necesarios para la perfecta definición de los trabajos ejecutados.

En el caso de trabajos de índole electromecánica, será requerida la entrega de documentación técnica y operativa requerida para el mantenimiento y vida en servicio de los componentes instalados, así como documentar las regulaciones y/o modificaciones que se hubieran de efectuar mediante los correspondientes esquemas de implantación y de montaje electromecánico que sean requeridos, incluso modificando Documentación y Procedimientos propios de Metro previa aprobación y posterior corrección y/o validación.

En el caso de trabajos de índole hidráulica, de infraestructuras de obra civil, auxiliares y de seguridad, será requerida la entrega de documentación técnica y operativa requerida para el mantenimiento y vida en servicio de los componentes instalados, y planos de implantación en caso de modificación de trazado o ubicación de componentes, incluso modificando Documentación y Procedimientos propios de Metro previa aprobación y posterior corrección y/o validación.

En el caso de trabajos relacionados con el control, telemando y lógica distribuida, el contratista deberá entregar a Metro, según el tipo de instalación:

- planos de modificación, replanteo, retranqueo y enrutado de cableado en sistemas de lógica cableada o distribuida.
- programas instalados en los controladores lógicos programables en caso de modificación de los existentes, en la versión de software y firmware adecuada.
- declaración de variables transformadas y/o modificadas.
- Incluso modificando Documentación y Procedimientos propios de Metro de Madrid previa aprobación y posterior corrección y/o validación.

## **9. INDICADORES DE SERVICIO - PENALIDADES**

Serán de aplicación las siguientes penalizaciones por demoras imputables al contratista:

- Por incumplimiento de los plazos de ejecución de los trabajos, se establece una penalización de un 2% por cada día natural de demora sobre el plazo máximo indicado en el apartado “6.1 Procedimiento de encargo de las reparaciones, presupuestos de referencia y plazos de ejecución” del PPT, aplicable al importe del presupuesto y hasta un máximo del 6% del mismo.
- Por incumplimiento en el plazo de terminación de la Solicitud de Trabajo en el Sistema Informático de Metro sobre el plazo indicado en el apartado “6.5 Gestión de las Solicitudes de Trabajos en Gema” del PPT (3 horas), se establece una penalización del 2 % aplicable al importe del presupuesto correspondiente.
- Por incumplimiento en el plazo de notificación de la Solicitud de Trabajo en el Sistema Informático de Metro sobre el plazo indicado en el apartado “6.5 Gestión de las Solicitudes de Trabajos en Gema” del PPT (72 horas), se establece una penalización del 2% aplicable al importe del presupuesto correspondiente.

Las penalizaciones establecidas anteriormente son acumulativas, de manera que la penalización total no superará en ningún caso el 10% del importe del presupuesto sobre el que sea aplicable.

## **10. PRESENTACIÓN DE OFERTAS**

### **10.1. Presentación de ofertas**

Complementariamente a la documentación requerida por el Pliego de Condiciones Particulares, el incluirá en su oferta toda la documentación que considere relevante en orden de demostrar la perfecta comprensión, contenido y alcance de la prestación de los Servicios a desarrollar, los

métodos a emplear y su capacitación técnica, se presentará en formato PDF. Como mínimo la documentación a entregar deberá incluir:

- Memoria descriptiva que incluya:
  - a) Los medios disponibles destinados al servicio de reparaciones.
  - b) Descripción de la organización de los trabajos.
  - c) Relación y descripción de los materiales y repuestos disponibles para cada uno de los modelos de escaleras mecánicas, así como el número de unidades de cada uno de ellos que tiene disponibles en el momento de presentación de la oferta, especificando para aquellos repuestos que no prevea una disponibilidad inmediata, el plazo de suministro de los mismos.
  - d) Relación de oficinas, almacenes y medios de producción (vehículos y medios de comunicación), que se ponen a disposición del contrato.
  - e) Relación de útiles, herramientas, equipos de medida y elementos de protección que se ponen a disposición del contrato.

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES  
 Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

**11. ANEXOS****11.1. Anexo I. Relación de 839 escaleras mecánicas y pasillos rodantes**

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>     | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b> | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|---------------------|-----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA000530                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/11121                  | ESC                     |
| OIFESCA000493                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 7         | THYSSEN      | FT732         | 421/10483                  | ESC                     |
| OIFESCA000490                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 8         | THYSSEN      | FT732         | 421/10484                  | ESC                     |
| OIFESCA000494                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 9         | THYSSEN      | FT732         | 421/10596                  | ESC                     |
| OIFESCA000406                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 10        | THYSSEN      | FT732         | 421/10597                  | ESC                     |
| OIFESCA001384                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 13        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150005210                 | ESC                     |
| OIFESCA001413                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 14        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150005211                 | ESC                     |
| OIFESCA001247                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 15        | THYSSEN      | TNE2042/45    | 1150003523                 | ESC                     |
| OIFESCA001271                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 16        | THYSSEN      | TNE2042/45    | 1150003524                 | ESC                     |
| OIFESCA001248                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 17        | THYSSEN      | TNE2042/45    | 1150003525                 | ESC                     |
| OIFESCA001249                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 18        | THYSSEN      | TNE2032/35    | 1150003526                 | ESC                     |
| OIFESCA001253                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 19        | THYSSEN      | TNE2032/35    | 1150003527                 | ESC                     |
| OIFESCA001250                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 20        | THYSSEN      | TNE2032/35    | 1150003528                 | ESC                     |
| OIFESCA001261                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 21        | THYSSEN      | TNE2032/35    | 1150003529                 | ESC                     |
| OIFESCA001251                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 22        | THYSSEN      | TNE2042/45    | 1150003530                 | ESC                     |
| OIFESCA001262                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 23        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150003531                 | ESC                     |
| OIFESCA001697                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 24        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150005212                 | ESC                     |
| OIFESCA001385                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 25        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150005213                 | ESC                     |
| OIFESCA001388                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 26        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150005214                 | ESC                     |
| OIFESCA001252                | AVENIDA DE AMÉRICA  | 27        | THYSSEN      | TNE2042/45    | 1150003532                 | ESC                     |
| OIFESCA000414                | ALTO ARENAL         | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/10200                  | ESC                     |
| OIFESCA000415                | ALTO ARENAL         | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/10201                  | ESC                     |
| OIFESCA000416                | ALTO ARENAL         | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/10209                  | ESC                     |
| OIFESCA000417                | ALTO ARENAL         | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/10208                  | ESC                     |
| OIFESCA000418                | ALTO ARENAL         | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/10207                  | ESC                     |
| OIFESCA000419                | ALTO ARENAL         | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/10206                  | ESC                     |
| OIFESCA000604                | ABRANTES            | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11363                  | ESC                     |
| OIFESCA000605                | ABRANTES            | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11365                  | ESC                     |
| OIFESCA000606                | ABRANTES            | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11364                  | ESC                     |
| OIFESCA000607                | ABRANTES            | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11366                  | ESC                     |
| OIFESCA000694                | AEROPUERTO T1-T2-T3 | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11878                  | ESC                     |
| OIFESCA000695                | AEROPUERTO T1-T2-T3 | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11880                  | ESC                     |
| OIFESCA000696                | AEROPUERTO T1-T2-T3 | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11879                  | ESC                     |
| OIFESCA000697                | AEROPUERTO T1-T2-T3 | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11881                  | ESC                     |
| OIFESCA000698                | AEROPUERTO T1-T2-T3 | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/11884                  | ESC                     |
| OIFESCA000699                | AEROPUERTO T1-T2-T3 | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/11885                  | ESC                     |
| OIFESCA000700                | AEROPUERTO T1-T2-T3 | 7         | THYSSEN      | FT722         | 421/11882                  | ESC                     |
| OIFESCA000701                | AEROPUERTO T1-T2-T3 | 8         | THYSSEN      | FT722         | 421/11883                  | ESC                     |
| OIFESCA000702                | AEROPUERTO T1-T2-T3 | 9         | THYSSEN      | FT722         | 421/11886                  | ESC                     |
| OIFESCA001608                | AEROPUERTO T4       | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001913                 | ESC                     |
| OIFESCA001609                | AEROPUERTO T4       | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001914                 | ESC                     |
| OIFESCA001610                | AEROPUERTO T4       | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001915                 | ESC                     |
| OIFESCA001377                | AVIACIÓN ESPAÑOLA   | 1         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004206                 | ESC                     |
| OIFESCA001378                | AVIACIÓN ESPAÑOLA   | 2         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004207                 | ESC                     |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>           | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b> | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|---------------------------|-----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA001379                | AVIACIÓN ESPAÑOLA         | 3         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004208                 | ESC                     |
| OIFESCA001380                | AVIACIÓN ESPAÑOLA         | 4         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004209                 | ESC                     |
| OIFESCA001381                | AVIACIÓN ESPAÑOLA         | 5         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004210                 | ESC                     |
| OIFESCA001382                | AVIACIÓN ESPAÑOLA         | 6         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004211                 | ESC                     |
| OIFESCA000468                | ALTO DE EXTREMADURA       | 1         | THYSSEN      | FT732         | 421/10272                  | ESC                     |
| OIFESCA000469                | ALTO DE EXTREMADURA       | 2         | THYSSEN      | FT732         | 421/10271                  | ESC                     |
| OIFESCA000470                | ALTO DE EXTREMADURA       | 3         | THYSSEN      | FT732         | 421/10274                  | ESC                     |
| OIFESCA000471                | ALTO DE EXTREMADURA       | 4         | THYSSEN      | FT732         | 421/10273                  | ESC                     |
| OIFESCA000472                | ALTO DE EXTREMADURA       | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/10268                  | ESC                     |
| OIFESCA000473                | ALTO DE EXTREMADURA       | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/10269                  | ESC                     |
| OIFESCA000474                | ALTO DE EXTREMADURA       | 7         | THYSSEN      | FT722         | 421/10270                  | ESC                     |
| OIFESCA000475                | ALTO DE EXTREMADURA       | 8         | THYSSEN      | FT722         | 421/10267                  | ESC                     |
| OIFESCA000682                | AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11446                  | ESC                     |
| OIFESCA000683                | AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11445                  | ESC                     |
| OIFESCA000684                | AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11448                  | ESC                     |
| OIFESCA000685                | AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11447                  | ESC                     |
| OIFESCA000686                | AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/11450                  | ESC                     |
| OIFESCA000687                | AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/11449                  | ESC                     |
| OIFESCA000688                | AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN | 7         | THYSSEN      | FT722         | 421/11452                  | ESC                     |
| OIFESCA000689                | AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN | 8         | THYSSEN      | FT722         | 421/11451                  | ESC                     |
| OIFESCA000690                | AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN | 9         | THYSSEN      | FT722         | 421/11454                  | ESC                     |
| OIFESCA000691                | AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN | 10        | THYSSEN      | FT722         | 421/11453                  | ESC                     |
| OIFESCA000692                | AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN | 11        | THYSSEN      | FT722         | 421/11455                  | ESC                     |
| OIFESCA000693                | AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN | 12        | THYSSEN      | FT722         | 421/11456                  | ESC                     |
| OIFESCA000482                | ALFONSO XIII              | 1         | THYSSEN      | FT732         | 421/10485                  | ESC                     |
| OIFESCA000488                | ALFONSO XIII              | 2         | THYSSEN      | FT732         | 421/10486                  | ESC                     |
| OIFESCA000671                | ANTONIO MACHADO           | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11434                  | ESC                     |
| OIFESCA000672                | ANTONIO MACHADO           | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11435                  | ESC                     |
| OIFESCA000673                | ANTONIO MACHADO           | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11436                  | ESC                     |
| OIFESCA000674                | ANTONIO MACHADO           | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11440                  | ESC                     |
| OIFESCA000675                | ANTONIO MACHADO           | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/11439                  | ESC                     |
| OIFESCA000676                | ANTONIO MACHADO           | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/11437                  | ESC                     |
| OIFESCA000677                | ANTONIO MACHADO           | 7         | THYSSEN      | FT722         | 421/11438                  | ESC                     |
| OIFESCA001683                | ALONSO MARTÍNEZ           | 1         | THYSSEN      | TNE2032       | 1150005215                 | ESC                     |
| OIFESCA001684                | ALONSO MARTÍNEZ           | 2         | THYSSEN      | TNE2032       | 1150005216                 | ESC                     |
| OIFESCA000884                | ALONSO MARTÍNEZ           | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002275                 | ESC                     |
| OIFESCA000873                | ALONSO MARTÍNEZ           | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002268                 | ESC                     |
| OIFESCA000885                | ALONSO MARTÍNEZ           | 5         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002276                 | ESC                     |
| OIFESCA000874                | ALONSO MARTÍNEZ           | 6         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002269                 | ESC                     |
| OIFESCA000886                | ALONSO MARTÍNEZ           | 7         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002277                 | ESC                     |
| OIFESCA000876                | ALONSO MARTÍNEZ           | 8         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002270                 | ESC                     |
| OIFESCA000887                | ALONSO MARTÍNEZ           | 9         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002278                 | ESC                     |
| OIFESCA000875                | ALONSO MARTÍNEZ           | 10        | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002271                 | ESC                     |
| OIFESCA000888                | ALONSO MARTÍNEZ           | 11        | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002279                 | ESC                     |
| OIFESCA000877                | ALONSO MARTÍNEZ           | 12        | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002272                 | ESC                     |
| OIFESCA000941                | ALONSO DE MENDOZA         | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001653                 | ESC                     |
| OIFESCA000942                | ALONSO DE MENDOZA         | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001654                 | ESC                     |
| OIFESCA000943                | ALONSO DE MENDOZA         | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001655                 | ESC                     |



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| Codigo SAP<br>Equipo | ESTACIÓN                | Nº | MARCA   | MODELO    | REF.<br>FABRICANTE | TIPO<br>APARATO |
|----------------------|-------------------------|----|---------|-----------|--------------------|-----------------|
| OIFESCA000944        | ALONSO DE MENDOZA       | 4  | THYSSEN | TNE2022   | 1150001656         | ESC             |
| OIFESCA000945        | ALONSO DE MENDOZA       | 5  | THYSSEN | TNE2022   | 1150001651         | ESC             |
| OIFESCA000946        | ALONSO DE MENDOZA       | 6  | THYSSEN | TNE2022   | 1150001652         | ESC             |
| OIFESCA000947        | ALONSO DE MENDOZA       | 7  | THYSSEN | TNE2022   | 1150001649         | ESC             |
| OIFESCA000948        | ALONSO DE MENDOZA       | 8  | THYSSEN | TNE2022   | 1150001650         | ESC             |
| OIFESCA001349        | ALAMEDA DE OSUNA        | 1  | THYSSEN | TNE2042   | 1150004583         | ESC             |
| OIFESCA001350        | ALAMEDA DE OSUNA        | 2  | THYSSEN | TNE2042   | 1150004584         | ESC             |
| OIFESCA001351        | ALAMEDA DE OSUNA        | 3  | THYSSEN | TNE2042   | 1150004586         | ESC             |
| OIFESCA001352        | ALAMEDA DE OSUNA        | 4  | THYSSEN | TNE2042   | 1150004585         | ESC             |
| OIFESCA001353        | ALAMEDA DE OSUNA        | 5  | THYSSEN | TNE2042   | 1150004588         | ESC             |
| OIFESCA001354        | ALAMEDA DE OSUNA        | 6  | THYSSEN | TNE2042   | 1150004587         | ESC             |
| OIFESCA000483        | AVENIDA DE LA PAZ       | 1  | THYSSEN | FT732     | 421/10488          | ESC             |
| OIFESCA000438        | AVENIDA DE LA PAZ       | 2  | THYSSEN | FT732     | 421/10489          | ESC             |
| OIFESCA000851        | AVENIDA DE LA PAZ       | 3  | THYSSEN | TNE2022   | 1150002143         | ESC             |
| OIFESCA000843        | AVENIDA DE LA PAZ       | 4  | THYSSEN | TNE2022   | 1150002144         | ESC             |
| OIFESCA000852        | AVENIDA DE LA PAZ       | 5  | THYSSEN | TNE2022   | 1150002145         | ESC             |
| OIFESCA000844        | AVENIDA DE LA PAZ       | 6  | THYSSEN | TNE2022   | 1150002146         | ESC             |
| OIFESCA001400        | ARGANZUELA - PLANETARIO | 1  | THYSSEN | TNE2042   | 1150004881         | ESC             |
| OIFESCA001401        | ARGANZUELA - PLANETARIO | 2  | THYSSEN | TNE2042   | 1150004882         | ESC             |
| OIFESCA001402        | ARGANZUELA - PLANETARIO | 3  | THYSSEN | TNE2042   | 1150004883         | ESC             |
| OIFESCA001403        | ARGANZUELA - PLANETARIO | 4  | THYSSEN | TNE2042   | 1150004884         | ESC             |
| OIFESCA001404        | ARGANZUELA - PLANETARIO | 5  | THYSSEN | TNE2042   | 1150004885         | ESC             |
| OIFESCA001405        | ARGANZUELA - PLANETARIO | 6  | THYSSEN | TNE2042   | 1150004886         | ESC             |
| OIFESCA000448        | ARGÜELLES               | 1  | THYSSEN | FT722     | 421/10428          | ESC             |
| OIFESCA000449        | ARGÜELLES               | 2  | THYSSEN | FT722     | 421/10429          | ESC             |
| OIFESCA000450        | ARGÜELLES               | 3  | THYSSEN | FT722     | 421/10426          | ESC             |
| OIFESCA000451        | ARGÜELLES               | 4  | THYSSEN | FT722     | 421/10425          | ESC             |
| OIFESCA000452        | ARGÜELLES               | 5  | THYSSEN | FT722 35G | 421/10423          | ESC             |
| OIFESCA000453        | ARGÜELLES               | 6  | THYSSEN | FT722 35G | 421/10422          | ESC             |
| OIFESCA000454        | ARGÜELLES               | 7  | THYSSEN | FT722     | 421/10424          | ESC             |
| OIFESCA000455        | ARGÜELLES               | 8  | THYSSEN | FT722     | 421/10427          | ESC             |
| OIFESCA000456        | ARGÜELLES               | 9  | THYSSEN | FT722     | 421/10420          | ESC             |
| OIFESCA000457        | ARGÜELLES               | 10 | THYSSEN | FT722     | 421/10421          | ESC             |
| OIFESCA000458        | ARGÜELLES               | 11 | THYSSEN | FT722     | 421/10432          | ESC             |
| OIFESCA000459        | ARGÜELLES               | 12 | THYSSEN | FT722     | 421/10433          | ESC             |
| OIFESCA000460        | ARGÜELLES               | 13 | THYSSEN | FT722     | 421/10430          | ESC             |
| OIFESCA000461        | ARGÜELLES               | 14 | THYSSEN | FT722     | 421/10431          | ESC             |
| OIFESCA000749        | ARTURO SORIA            | 1  | THYSSEN | FT722     | 1150000830         | ESC             |
| OIFESCA000725        | ARTURO SORIA            | 2  | THYSSEN | FT722     | 1150000160         | ESC             |
| OIFESCA000726        | ARTURO SORIA            | 3  | THYSSEN | FT722     | 1150000161         | ESC             |
| OIFESCA000727        | ARTURO SORIA            | 4  | THYSSEN | FT722     | 1150000162         | ESC             |
| OIFESCA000734        | ARTURO SORIA            | 5  | THYSSEN | FT722     | 1150000163         | ESC             |
| OIFESCA000841        | ARTURO SORIA            | 6  | THYSSEN | TNE2022   | 1150002147         | ESC             |
| OIFESCA000850        | ARTURO SORIA            | 7  | THYSSEN | TNE2022   | 1150002148         | ESC             |
| OIFESCA000842        | ARTURO SORIA            | 8  | THYSSEN | TNE2022   | 1150002149         | ESC             |
| OIFESCA000420        | BUENOS AIRES            | 1  | THYSSEN | FT722     | 421/10199          | ESC             |
| OIFESCA000421        | BUENOS AIRES            | 2  | THYSSEN | FT722     | 421/10198          | ESC             |
| OIFESCA000422        | BUENOS AIRES            | 3  | THYSSEN | FT722     | 421/10197          | ESC             |



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| Codigo SAP<br>Equipo | ESTACIÓN                | Nº | MARCA   | MODELO     | REF.<br>FABRICANTE | TIPO<br>APARATO |
|----------------------|-------------------------|----|---------|------------|--------------------|-----------------|
| OIFESCA000423        | BUENOS AIRES            | 4  | THYSSEN | FT722      | 421/10196          | ESC             |
| OIFESCA000424        | BUENOS AIRES            | 5  | THYSSEN | FT722      | 421/10195          | ESC             |
| OIFESCA000425        | BUENOS AIRES            | 6  | THYSSEN | FT722      | 421/10194          | ESC             |
| OIFESCA001440        | BAMBÚ                   | 2  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004845         | ESC             |
| OIFESCA001441        | BAMBÚ                   | 3  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004844         | ESC             |
| OIFESCA001442        | BAMBÚ                   | 4  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004847         | ESC             |
| OIFESCA001443        | BAMBÚ                   | 5  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004846         | ESC             |
| OIFESCA000711        | BARAJAS                 | 1  | THYSSEN | FT722      | 421/11872          | ESC             |
| OIFESCA000712        | BARAJAS                 | 2  | THYSSEN | FT722      | 421/11873          | ESC             |
| OIFESCA000713        | BARAJAS                 | 3  | THYSSEN | FT722      | 421/11870          | ESC             |
| OIFESCA000714        | BARAJAS                 | 4  | THYSSEN | FT722      | 421/11871          | ESC             |
| OIFESCA000715        | BARAJAS                 | 5  | THYSSEN | FT722      | 421/11874          | ESC             |
| OIFESCA000716        | BARAJAS                 | 6  | THYSSEN | FT722      | 421/11877          | ESC             |
| OIFESCA000717        | BARAJAS                 | 7  | THYSSEN | FT722      | 421/11875          | ESC             |
| OIFESCA000718        | BARAJAS                 | 8  | THYSSEN | FT722      | 421/11876          | ESC             |
| OIFESCA000735        | BARRIO DE LA CONCEPCIÓN | 1  | THYSSEN | FT722      | 1150000164         | ESC             |
| OIFESCA000728        | BARRIO DE LA CONCEPCIÓN | 2  | THYSSEN | FT722      | 1150000167         | ESC             |
| OIFESCA000736        | BARRIO DE LA CONCEPCIÓN | 3  | THYSSEN | FT722      | 1150000166         | ESC             |
| OIFESCA000729        | BARRIO DE LA CONCEPCIÓN | 4  | THYSSEN | FT722      | 1150000165         | ESC             |
| OIFESCA000753        | BARRIO DE LA CONCEPCIÓN | 5  | THYSSEN | FT722      | 1150000833         | ESC             |
| OIFESCA001284        | BEGOÑA                  | 15 | THYSSEN | FSP692     | 1150001166         | PAS             |
| OIFESCA001285        | BEGOÑA                  | 16 | THYSSEN | FSP692     | 1150001167         | PAS             |
| OIFESCA001274        | CALLAO                  | 1  | THYSSEN | TNE2042    | 1150003536         | ESC             |
| OIFESCA001265        | CALLAO                  | 2  | THYSSEN | TNE2042    | 1150003537         | ESC             |
| OIFESCA001266        | CALLAO                  | 3  | THYSSEN | TNE2042/45 | 1150003538         | ESC             |
| OIFESCA000537        | CALLAO                  | 4  | THYSSEN | FT732      | 421/11123          | ESC             |
| OIFESCA000404        | CALLAO                  | 5  | THYSSEN | FT722 35G  | 421/10017          | ESC             |
| OIFESCA000405        | CALLAO                  | 6  | THYSSEN | FT722 35G  | 421/10018          | ESC             |
| OIFESCA001286        | CALLAO                  | 7  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004495         | ESC             |
| OIFESCA001287        | CALLAO                  | 8  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004494         | ESC             |
| OIFESCA001288        | CALLAO                  | 9  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004492         | ESC             |
| OIFESCA001289        | CALLAO                  | 10 | THYSSEN | TNE2042    | 1150004493         | ESC             |
| OIFESCA001290        | CALLAO                  | 11 | THYSSEN | TNE2042    | 1150004491         | ESC             |
| OIFESCA001364        | CARABANCHEL ALTO        | 1  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004597         | ESC             |
| OIFESCA001365        | CARABANCHEL ALTO        | 2  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004598         | ESC             |
| OIFESCA001366        | CARABANCHEL ALTO        | 3  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004599         | ESC             |
| OIFESCA001367        | CARABANCHEL ALTO        | 4  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004600         | ESC             |
| OIFESCA001368        | CARABANCHEL ALTO        | 5  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004601         | ESC             |
| OIFESCA001369        | CARABANCHEL ALTO        | 6  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004602         | ESC             |
| OIFESCA001370        | CARABANCHEL ALTO        | 7  | THYSSEN | TNE2042    | 1150004603         | ESC             |
| OIFESCA000571        | CANILLAS                | 1  | THYSSEN | FT722      | 421/11019          | ESC             |
| OIFESCA000572        | CANILLAS                | 2  | THYSSEN | FT722      | 421/11022          | ESC             |
| OIFESCA000573        | CANILLAS                | 3  | THYSSEN | FT722      | 421/11020          | ESC             |
| OIFESCA000574        | CANILLAS                | 4  | THYSSEN | FT722      | 421/11021          | ESC             |
| OIFESCA000575        | CANILLAS                | 5  | THYSSEN | FT722      | 421/11024          | ESC             |
| OIFESCA000576        | CANILLAS                | 6  | THYSSEN | FT722      | 421/11023          | ESC             |
| OIFESCA000577        | CANILLAS                | 7  | THYSSEN | FT722      | 421/11026          | ESC             |
| OIFESCA000578        | CANILLAS                | 8  | THYSSEN | FT722      | 421/11025          | ESC             |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b> | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b> | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|-----------------|-----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA000579                | CANILLAS        | 9         | THYSSEN      | FT722         | 421/11018                  | ESC                     |
| OIFESCA000758                | CANILLEJAS      | 1         | THYSSEN      | FT722         | 1150000836                 | ESC                     |
| OIFESCA000750                | CANILLEJAS      | 2         | THYSSEN      | FT722         | 1150000837                 | ESC                     |
| OIFESCA000752                | CANILLEJAS      | 3         | THYSSEN      | FT722         | 1150000838                 | ESC                     |
| OIFESCA000859                | CANILLEJAS      | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002172                 | ESC                     |
| OIFESCA000751                | CANILLEJAS      | 5         | THYSSEN      | FT722         | 1150000839                 | ESC                     |
| OIFESCA000860                | CANILLEJAS      | 6         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002173                 | ESC                     |
| OIFESCA001703                | CANILLEJAS      | 7         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150005567                 | ESC                     |
| OIFESCA001704                | CANILLEJAS      | 8         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150005568                 | ESC                     |
| OIFESCA000512                | CARTAGENA       | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/10822                  | ESC                     |
| OIFESCA000761                | CARTAGENA       | 2         | THYSSEN      | FT722         | 1150000840                 | ESC                     |
| OIFESCA000513                | CARTAGENA       | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/10821                  | ESC                     |
| OIFESCA000762                | CARTAGENA       | 4         | THYSSEN      | FT722         | 1150000841                 | ESC                     |
| OIFESCA000526                | CARTAGENA       | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/10823                  | ESC                     |
| OIFESCA000514                | CARTAGENA       | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/10824                  | ESC                     |
| OIFESCA000515                | CARTAGENA       | 7         | THYSSEN      | FT722         | 421/10825                  | ESC                     |
| OIFESCA000545                | CARTAGENA       | 8         | THYSSEN      | FT722         | 421/11124                  | ESC                     |
| OIFESCA000409                | CUATRO CAMINOS  | 1         | THYSSEN      | FT732         | 421/10187                  | ESC                     |
| OIFESCA000430                | CUATRO CAMINOS  | 2         | THYSSEN      | FT732         | 421/10307                  | ESC                     |
| OIFESCA000410                | CUATRO CAMINOS  | 3         | THYSSEN      | FT732         | 421/10188                  | ESC                     |
| OIFESCA000431                | CUATRO CAMINOS  | 4         | THYSSEN      | FT732         | 421/10308                  | ESC                     |
| OIFESCA000411                | CUATRO CAMINOS  | 5         | THYSSEN      | FT732         | 421/10189                  | ESC                     |
| OIFESCA000432                | CUATRO CAMINOS  | 6         | THYSSEN      | FT732         | 421/10309                  | ESC                     |
| OIFESCA000816                | COLOMBIA        | 1         | THYSSEN      | FT722         | 1150001163                 | ESC                     |
| OIFESCA000817                | COLOMBIA        | 2         | THYSSEN      | FT722         | 1150001162                 | ESC                     |
| OIFESCA000818                | COLOMBIA        | 3         | THYSSEN      | FT722         | 1150001154                 | ESC                     |
| OIFESCA000819                | COLOMBIA        | 4         | THYSSEN      | FT722         | 1150001155                 | ESC                     |
| OIFESCA000820                | COLOMBIA        | 5         | THYSSEN      | FT722         | 1150001159                 | ESC                     |
| OIFESCA000821                | COLOMBIA        | 6         | THYSSEN      | FT722         | 1150001158                 | ESC                     |
| OIFESCA000822                | COLOMBIA        | 7         | THYSSEN      | FT722         | 1150001160                 | ESC                     |
| OIFESCA000823                | COLOMBIA        | 8         | THYSSEN      | FT722         | 1150001161                 | ESC                     |
| OIFESCA000824                | COLOMBIA        | 9         | THYSSEN      | FT722         | 1150001151                 | ESC                     |
| OIFESCA000825                | COLOMBIA        | 10        | THYSSEN      | FT722         | 1150001150                 | ESC                     |
| OIFESCA000826                | COLOMBIA        | 11        | THYSSEN      | FT722         | 1150001152                 | ESC                     |
| OIFESCA000827                | COLOMBIA        | 12        | THYSSEN      | FT722         | 1150001153                 | ESC                     |
| OIFESCA000828                | COLOMBIA        | 13        | THYSSEN      | FT722         | 1150001156                 | ESC                     |
| OIFESCA000829                | COLOMBIA        | 14        | THYSSEN      | FT722         | 1150001157                 | ESC                     |
| OIFESCA000830                | COLOMBIA        | 15        | THYSSEN      | FT722         | 1150001149                 | ESC                     |
| OIFESCA000831                | COLOMBIA        | 16        | THYSSEN      | FT722         | 1150001148                 | ESC                     |
| OIFESCA000667                | CONGOSTO        | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11470                  | ESC                     |
| OIFESCA000668                | CONGOSTO        | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11472                  | ESC                     |
| OIFESCA000669                | CONGOSTO        | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11471                  | ESC                     |
| OIFESCA000670                | CONGOSTO        | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11473                  | ESC                     |
| OIFESCA000935                | CONSERVATORIO   | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001647                 | ESC                     |
| OIFESCA000936                | CONSERVATORIO   | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001648                 | ESC                     |
| OIFESCA000937                | CONSERVATORIO   | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001659                 | ESC                     |
| OIFESCA000938                | CONSERVATORIO   | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001660                 | ESC                     |
| OIFESCA000939                | CONSERVATORIO   | 5         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001657                 | ESC                     |



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES  
Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>      | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b>          | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|----------------------|-----------|--------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA000940                | CONSERVATORIO        | 6         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001658                 | ESC                     |
| OIFESCA000995                | CASA DEL RELOJ       | 1         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001735                 | ESC                     |
| OIFESCA000996                | CASA DEL RELOJ       | 2         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001736                 | ESC                     |
| OIFESCA000997                | CASA DEL RELOJ       | 3         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001733                 | ESC                     |
| OIFESCA000998                | CASA DEL RELOJ       | 4         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001734                 | ESC                     |
| OIFESCA000999                | CASA DEL RELOJ       | 5         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001740                 | ESC                     |
| OIFESCA001000                | CASA DEL RELOJ       | 6         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001738                 | ESC                     |
| OIFESCA001001                | CASA DEL RELOJ       | 7         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001739                 | ESC                     |
| OIFESCA001002                | CASA DEL RELOJ       | 8         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001737                 | ESC                     |
| OIFESCA002063                | CIUDAD UNIVERSITARIA | 3         | THYSSEN      | TUGELA                 | 1150008018                 | ESC                     |
| OIFESCA002056                | CIUDAD UNIVERSITARIA | 4         | THYSSEN      | TUGELA                 | 1150008019                 | ESC                     |
| OIFESCA002057                | CIUDAD UNIVERSITARIA | 5         | THYSSEN      | TUGELA                 | 1150008020                 | ESC                     |
| OIFESCA002064                | CIUDAD UNIVERSITARIA | 6         | THYSSEN      | TUGELA                 | 1150008021                 | ESC                     |
| OIFESCA000433                | CIUDAD UNIVERSITARIA | 7         | THYSSEN      | FT722                  | 421/10448                  | ESC                     |
| OIFESCA000434                | CIUDAD UNIVERSITARIA | 8         | THYSSEN      | FT722                  | 421/10449                  | ESC                     |
| OIFESCA000435                | CIUDAD UNIVERSITARIA | 9         | THYSSEN      | FT722                  | 421/10450                  | ESC                     |
| OIFESCA000436                | CIUDAD UNIVERSITARIA | 10        | THYSSEN      | FT722                  | 421/10452                  | ESC                     |
| OIFESCA000437                | CIUDAD UNIVERSITARIA | 11        | THYSSEN      | FT722                  | 421/10451                  | ESC                     |
| OIFESCA001840                | CUZCO                | 2         | THYSSEN      | TUGELA                 | 1150007541                 | ESC                     |
| OIFESCA001258                | CUZCO                | 3         | THYSSEN      | TNE2042/45             | 1150003539                 | ESC                     |
| OIFESCA001259                | CUZCO                | 4         | THYSSEN      | TNE2042/45             | 1150003540                 | ESC                     |
| OIFESCA001841                | CUZCO                | 5         | THYSSEN      | TUGELA                 | 1150007542                 | ESC                     |
| OIFESCA001260                | CUZCO                | 6         | THYSSEN      | TNE2042/45             | 1150003541                 | ESC                     |
| OIFESCA001842                | CUZCO                | 7         | THYSSEN      | TUGELA                 | 1150007543                 | ESC                     |
| OIFESCA001299                | DELICIAS             | 1         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004411                 | ESC                     |
| OIFESCA001300                | DELICIAS             | 2         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004412                 | ESC                     |
| OIFESCA001301                | DELICIAS             | 3         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004413                 | ESC                     |
| OIFESCA002083                | DIEGO DE LEÓN        | 1         | THYSSEN      | TUGELA ROBUST<br>FTX42 | 1150011224                 | ESC                     |
| OIFESCA002084                | DIEGO DE LEÓN        | 2         | THYSSEN      | TUGELA ROBUST<br>FTX42 | 1150011225                 | ESC                     |
| OIFESCA000507                | DIEGO DE LEÓN        | 3         | THYSSEN      | FT732                  | 421/10816                  | ESC                     |
| OIFESCA000538                | DIEGO DE LEÓN        | 4         | THYSSEN      | FT732                  | 421/11125                  | ESC                     |
| OIFESCA000407                | DIEGO DE LEÓN        | 5         | THYSSEN      | FT732                  | 421/10598                  | ESC                     |
| OIFESCA000497                | DIEGO DE LEÓN        | 6         | THYSSEN      | FT732                  | 421/10599                  | ESC                     |
| OIFESCA000517                | DIEGO DE LEÓN        | 7         | THYSSEN      | FT732                  | 421/10817                  | ESC                     |
| OIFESCA000508                | DIEGO DE LEÓN        | 8         | THYSSEN      | FT732                  | 421/10818                  | ESC                     |
| OIFESCA000518                | DIEGO DE LEÓN        | 9         | THYSSEN      | FT732                  | 421/10819                  | ESC                     |
| OIFESCA000509                | DIEGO DE LEÓN        | 10        | THYSSEN      | FT732                  | 421/10820                  | ESC                     |
| OIFESCA000975                | EL BERCIAL           | 1         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150002028                 | ESC                     |
| OIFESCA000976                | EL BERCIAL           | 2         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150002029                 | ESC                     |
| OIFESCA000977                | EL BERCIAL           | 3         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150002030                 | ESC                     |
| OIFESCA000978                | EL BERCIAL           | 4         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150002031                 | ESC                     |
| OIFESCA001341                | EL CAPRICHIO         | 1         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004575                 | ESC                     |
| OIFESCA001342                | EL CAPRICHIO         | 2         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004576                 | ESC                     |
| OIFESCA001343                | EL CAPRICHIO         | 3         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004577                 | ESC                     |
| OIFESCA001344                | EL CAPRICHIO         | 4         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004578                 | ESC                     |
| OIFESCA001345                | EL CAPRICHIO         | 5         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004579                 | ESC                     |



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES  
Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>    | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b>          | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA001346                | EL CAPRICH0        | 6         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004580                 | ESC                     |
| OIFESCA001347                | EL CAPRICH0        | 7         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004581                 | ESC                     |
| OIFESCA001348                | EL CAPRICH0        | 8         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004582                 | ESC                     |
| OIFESCA000402                | EL CARMEN          | 1         | THYSSEN      | FT722                  | 0699183282                 | ESC                     |
| OIFESCA000403                | EL CARMEN          | 2         | THYSSEN      | FT722                  | 0699183283                 | ESC                     |
| OIFESCA000979                | EL CARRASCAL       | 1         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001717                 | ESC                     |
| OIFESCA000980                | EL CARRASCAL       | 2         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001718                 | ESC                     |
| OIFESCA000981                | EL CARRASCAL       | 3         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001719                 | ESC                     |
| OIFESCA000982                | EL CARRASCAL       | 4         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001720                 | ESC                     |
| OIFESCA000983                | EL CARRASCAL       | 5         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001721                 | ESC                     |
| OIFESCA000984                | EL CARRASCAL       | 6         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001722                 | ESC                     |
| OIFESCA000985                | EL CARRASCAL       | 7         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001723                 | ESC                     |
| OIFESCA000986                | EL CARRASCAL       | 8         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001724                 | ESC                     |
| OIFESCA000963                | EL CASAR           | 1         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001615                 | ESC                     |
| OIFESCA000964                | EL CASAR           | 2         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001616                 | ESC                     |
| OIFESCA000965                | EL CASAR           | 3         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001593                 | ESC                     |
| OIFESCA000966                | EL CASAR           | 4         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001594                 | ESC                     |
| OIFESCA000967                | EL CASAR           | 5         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001595                 | ESC                     |
| OIFESCA000968                | EL CASAR           | 6         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001596                 | ESC                     |
| OIFESCA002081                | EL CASAR           | 7         | THYSSEN      | TUGELA ROBUST<br>FTX42 | 1150010628                 | ESC                     |
| OIFESCA001302                | EMBAJADORES        | 1         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004473                 | ESC                     |
| OIFESCA001303                | EMBAJADORES        | 2         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004474                 | ESC                     |
| OIFESCA001304                | EMBAJADORES        | 3         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004457                 | ESC                     |
| OIFESCA001305                | EMBAJADORES        | 4         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004458                 | ESC                     |
| OIFESCA001306                | EMBAJADORES        | 5         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004456                 | ESC                     |
| OIFESCA001307                | EMBAJADORES        | 6         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004454                 | ESC                     |
| OIFESCA001308                | EMBAJADORES        | 7         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150004455                 | ESC                     |
| OIFESCA000721                | EUGENIA DE MONTIJO | 1         | THYSSEN      | FT722                  | 1150000050                 | ESC                     |
| OIFESCA000722                | EUGENIA DE MONTIJO | 2         | THYSSEN      | FT722                  | 1150000049                 | ESC                     |
| OIFESCA000723                | EUGENIA DE MONTIJO | 3         | THYSSEN      | FT722                  | 1150000048                 | ESC                     |
| OIFESCA000724                | EUGENIA DE MONTIJO | 4         | THYSSEN      | FT722                  | 1150000051                 | ESC                     |
| OIFESCA001272                | ESTRELLA           | 3         | THYSSEN      | TNE2042                | 1150003542                 | ESC                     |
| OIFESCA001417                | ESTRELLA           | 11        | THYSSEN      | TNE2042                | 1150005219                 | ESC                     |
| OIFESCA001390                | ESTRELLA           | 12        | THYSSEN      | TNE2042                | 1150005220                 | ESC                     |
| OIFESCA000593                | FERIA DE MADRID    | 1         | THYSSEN      | FT722                  | 421/11393                  | ESC                     |
| OIFESCA000594                | FERIA DE MADRID    | 2         | THYSSEN      | FT722                  | 421/11394                  | ESC                     |
| OIFESCA000595                | FERIA DE MADRID    | 3         | THYSSEN      | FT722                  | 421/11395                  | ESC                     |
| OIFESCA000637                | FRANCOS RODRÍGUEZ  | 1         | THYSSEN      | FT722                  | 421/11416                  | ESC                     |
| OIFESCA000638                | FRANCOS RODRÍGUEZ  | 2         | THYSSEN      | FT722                  | 421/11415                  | ESC                     |
| OIFESCA000639                | FRANCOS RODRÍGUEZ  | 3         | THYSSEN      | FT722                  | 421/11417                  | ESC                     |
| OIFESCA000640                | FRANCOS RODRÍGUEZ  | 4         | THYSSEN      | FT722                  | 421/11418                  | ESC                     |
| OIFESCA000641                | FRANCOS RODRÍGUEZ  | 5         | THYSSEN      | FT732                  | 421/11422                  | ESC                     |
| OIFESCA000642                | FRANCOS RODRÍGUEZ  | 6         | THYSSEN      | FT732                  | 421/11420                  | ESC                     |
| OIFESCA000643                | FRANCOS RODRÍGUEZ  | 7         | THYSSEN      | FT732                  | 421/11421                  | ESC                     |
| OIFESCA000644                | FRANCOS RODRÍGUEZ  | 8         | THYSSEN      | FT732                  | 421/11419                  | ESC                     |
| OIFESCA000949                | GETAFE CENTRAL     | 1         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001661                 | ESC                     |
| OIFESCA000950                | GETAFE CENTRAL     | 2         | THYSSEN      | TNE2022                | 1150001662                 | ESC                     |



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>       | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b> | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|-----------------------|-----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA000951                | GETAFE CENTRAL        | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001665                 | ESC                     |
| OIFESCA000952                | GETAFE CENTRAL        | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001666                 | ESC                     |
| OIFESCA000953                | GETAFE CENTRAL        | 5         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001663                 | ESC                     |
| OIFESCA000954                | GETAFE CENTRAL        | 6         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001664                 | ESC                     |
| OIFESCA000557                | GREGORIO MARAÑÓN      | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/10924                  | ESC                     |
| OIFESCA000558                | GREGORIO MARAÑÓN      | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/10927                  | ESC                     |
| OIFESCA000559                | GREGORIO MARAÑÓN      | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/10926                  | ESC                     |
| OIFESCA000560                | GREGORIO MARAÑÓN      | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/10925                  | ESC                     |
| OIFESCA000561                | GREGORIO MARAÑÓN      | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/10928                  | ESC                     |
| OIFESCA000562                | GREGORIO MARAÑÓN      | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/10929                  | ESC                     |
| OIFESCA000563                | GREGORIO MARAÑÓN      | 7         | THYSSEN      | FT722         | 421/10930                  | ESC                     |
| OIFESCA000564                | GREGORIO MARAÑÓN      | 8         | THYSSEN      | FT722         | 421/10931                  | ESC                     |
| OIFESCA000565                | GREGORIO MARAÑÓN      | 9         | THYSSEN      | FT722         | 421/10937                  | ESC                     |
| OIFESCA000566                | GREGORIO MARAÑÓN      | 10        | THYSSEN      | FT722         | 421/10936                  | ESC                     |
| OIFESCA000567                | GREGORIO MARAÑÓN      | 11        | THYSSEN      | FT722         | 421/10932                  | ESC                     |
| OIFESCA000568                | GREGORIO MARAÑÓN      | 12        | THYSSEN      | FT722         | 421/10933                  | ESC                     |
| OIFESCA000569                | GREGORIO MARAÑÓN      | 13        | THYSSEN      | FT722         | 421/10934                  | ESC                     |
| OIFESCA000570                | GREGORIO MARAÑÓN      | 14        | THYSSEN      | FT722         | 421/10935                  | ESC                     |
| OIFESCA000923                | HOSPITAL DE MÓSTOLES  | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001531                 | ESC                     |
| OIFESCA000924                | HOSPITAL DE MÓSTOLES  | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001530                 | ESC                     |
| OIFESCA000925                | HOSPITAL DE MÓSTOLES  | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001619                 | ESC                     |
| OIFESCA000926                | HOSPITAL DE MÓSTOLES  | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001620                 | ESC                     |
| OIFESCA000927                | HOSPITAL DE MÓSTOLES  | 5         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001622                 | ESC                     |
| OIFESCA000928                | HOSPITAL DE MÓSTOLES  | 6         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001621                 | ESC                     |
| OIFESCA001463                | HORTALEZA             | 1         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004814                 | ESC                     |
| OIFESCA001464                | HORTALEZA             | 2         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004815                 | ESC                     |
| OIFESCA001465                | HORTALEZA             | 3         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004808                 | ESC                     |
| OIFESCA001466                | HORTALEZA             | 4         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004809                 | ESC                     |
| OIFESCA001467                | HORTALEZA             | 5         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004810                 | ESC                     |
| OIFESCA001468                | HORTALEZA             | 6         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004811                 | ESC                     |
| OIFESCA001469                | HORTALEZA             | 7         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004812                 | ESC                     |
| OIFESCA001470                | HORTALEZA             | 8         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004813                 | ESC                     |
| OIFESCA001003                | HOSPITAL SEVERO OCHOA | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001741                 | ESC                     |
| OIFESCA001004                | HOSPITAL SEVERO OCHOA | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001742                 | ESC                     |
| OIFESCA001005                | HOSPITAL SEVERO OCHOA | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001876                 | ESC                     |
| OIFESCA001006                | HOSPITAL SEVERO OCHOA | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001877                 | ESC                     |
| OIFESCA001007                | HOSPITAL SEVERO OCHOA | 5         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001745                 | ESC                     |
| OIFESCA001008                | HOSPITAL SEVERO OCHOA | 6         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001746                 | ESC                     |
| OIFESCA001009                | HOSPITAL SEVERO OCHOA | 7         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001743                 | ESC                     |
| OIFESCA001010                | HOSPITAL SEVERO OCHOA | 8         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001744                 | ESC                     |
| OIFESCA001968                | IBIZA                 | 1         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007983                 | ESC                     |
| OIFESCA002026                | IBIZA                 | 2         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007986                 | ESC                     |
| OIFESCA001969                | IBIZA                 | 3         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007985                 | ESC                     |
| OIFESCA002027                | IBIZA                 | 4         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007984                 | ESC                     |
| OIFESCA002028                | IBIZA                 | 5         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007987                 | ESC                     |
| OIFESCA001970                | IBIZA                 | 6         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007988                 | ESC                     |
| OIFESCA002029                | IBIZA                 | 7         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007989                 | ESC                     |
| OIFESCA001971                | IBIZA                 | 8         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007990                 | ESC                     |



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>   | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b> | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|-------------------|-----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA000987                | JULIÁN BESTEIRO   | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001725                 | ESC                     |
| OIFESCA000988                | JULIÁN BESTEIRO   | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001726                 | ESC                     |
| OIFESCA000989                | JULIÁN BESTEIRO   | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001727                 | ESC                     |
| OIFESCA000990                | JULIÁN BESTEIRO   | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001728                 | ESC                     |
| OIFESCA000991                | JULIÁN BESTEIRO   | 5         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001730                 | ESC                     |
| OIFESCA000992                | JULIÁN BESTEIRO   | 6         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001729                 | ESC                     |
| OIFESCA000993                | JULIÁN BESTEIRO   | 7         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001731                 | ESC                     |
| OIFESCA000994                | JULIÁN BESTEIRO   | 8         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001732                 | ESC                     |
| OIFESCA000955                | JUAN DE LA CIERVA | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001623                 | ESC                     |
| OIFESCA000956                | JUAN DE LA CIERVA | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001624                 | ESC                     |
| OIFESCA000957                | JUAN DE LA CIERVA | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001625                 | ESC                     |
| OIFESCA000958                | JUAN DE LA CIERVA | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001626                 | ESC                     |
| OIFESCA000959                | JUAN DE LA CIERVA | 5         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001611                 | ESC                     |
| OIFESCA000960                | JUAN DE LA CIERVA | 6         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001612                 | ESC                     |
| OIFESCA000961                | JUAN DE LA CIERVA | 7         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001613                 | ESC                     |
| OIFESCA000962                | JUAN DE LA CIERVA | 8         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001614                 | ESC                     |
| OIFESCA001891                | LAGUNA            | 3         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007630                 | ESC                     |
| OIFESCA001868                | LAGUNA            | 4         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007631                 | ESC                     |
| OIFESCA001892                | LAGUNA            | 5         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007632                 | ESC                     |
| OIFESCA001692                | LAGUNA            | 6         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150005221                 | ESC                     |
| OIFESCA001869                | LAGUNA            | 7         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007633                 | ESC                     |
| OIFESCA001893                | LAGUNA            | 8         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007634                 | ESC                     |
| OIFESCA001870                | LAGUNA            | 9         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007635                 | ESC                     |
| OIFESCA001279                | LAVAPIÉS          | 1         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004136                 | ESC                     |
| OIFESCA001280                | LAVAPIÉS          | 2         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004137                 | ESC                     |
| OIFESCA001281                | LAVAPIÉS          | 3         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004138                 | ESC                     |
| OIFESCA001282                | LAVAPIÉS          | 4         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004139                 | ESC                     |
| OIFESCA001283                | LAVAPIÉS          | 5         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004140                 | ESC                     |
| OIFESCA001011                | LEGANÉS CENTRAL   | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001747                 | ESC                     |
| OIFESCA001012                | LEGANÉS CENTRAL   | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001748                 | ESC                     |
| OIFESCA001013                | LEGANÉS CENTRAL   | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001749                 | ESC                     |
| OIFESCA001014                | LEGANÉS CENTRAL   | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001750                 | ESC                     |
| OIFESCA001015                | LEGANÉS CENTRAL   | 5         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001753                 | ESC                     |
| OIFESCA001016                | LEGANÉS CENTRAL   | 6         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001754                 | ESC                     |
| OIFESCA001017                | LEGANÉS CENTRAL   | 7         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001751                 | ESC                     |
| OIFESCA001018                | LEGANÉS CENTRAL   | 8         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001752                 | ESC                     |
| OIFESCA001309                | LEGAZPI           | 1         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004909                 | ESC                     |
| OIFESCA001310                | LEGAZPI           | 2         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004908                 | ESC                     |
| OIFESCA001291                | LEGAZPI           | 3         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004794                 | ESC                     |
| OIFESCA001292                | LEGAZPI           | 4         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004795                 | ESC                     |
| OIFESCA001297                | LEGAZPI           | 5         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004791                 | ESC                     |
| OIFESCA001298                | LEGAZPI           | 6         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004790                 | ESC                     |
| OIFESCA001311                | LEGAZPI           | 7         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004719                 | ESC                     |
| OIFESCA001312                | LEGAZPI           | 8         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004981                 | ESC                     |
| OIFESCA001313                | LEGAZPI           | 9         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004720                 | ESC                     |
| OIFESCA001314                | LEGAZPI           | 10        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004980                 | ESC                     |
| OIFESCA001315                | LEGAZPI           | 11        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004717                 | ESC                     |
| OIFESCA001316                | LEGAZPI           | 12        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004718                 | ESC                     |



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>  | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b> | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|------------------|-----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA001293                | LEGAZPI          | 13        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004792                 | ESC                     |
| OIFESCA001294                | LEGAZPI          | 14        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004793                 | ESC                     |
| OIFESCA001295                | LEGAZPI          | 15        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004796                 | ESC                     |
| OIFESCA001296                | LEGAZPI          | 16        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004797                 | ESC                     |
| OIFESCA001406                | LA ELIPA         | 1         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004951                 | ESC                     |
| OIFESCA001407                | LA ELIPA         | 2         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004952                 | ESC                     |
| OIFESCA001408                | LA ELIPA         | 3         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004953                 | ESC                     |
| OIFESCA001409                | LA ELIPA         | 4         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004955                 | ESC                     |
| OIFESCA001410                | LA ELIPA         | 5         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004954                 | ESC                     |
| OIFESCA001411                | LA ELIPA         | 6         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004957                 | ESC                     |
| OIFESCA001412                | LA ELIPA         | 7         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004956                 | ESC                     |
| OIFESCA000969                | LOS ESPARTALES   | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001597                 | ESC                     |
| OIFESCA000970                | LOS ESPARTALES   | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001598                 | ESC                     |
| OIFESCA000971                | LOS ESPARTALES   | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001601                 | ESC                     |
| OIFESCA000972                | LOS ESPARTALES   | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001602                 | ESC                     |
| OIFESCA000973                | LOS ESPARTALES   | 5         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001599                 | ESC                     |
| OIFESCA000974                | LOS ESPARTALES   | 6         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001600                 | ESC                     |
| OIFESCA001269                | LA LATINA        | 1         | THYSSEN      | TNE2045       | 1150003547                 | ESC                     |
| OIFESCA001263                | LA LATINA        | 2         | THYSSEN      | TNE2045       | 1150003548                 | ESC                     |
| OIFESCA001275                | LA LATINA        | 3         | THYSSEN      | TNE2035       | 1150003549                 | ESC                     |
| OIFESCA001264                | LA LATINA        | 4         | THYSSEN      | TNE2032       | 1150003550                 | ESC                     |
| OIFESCA000554                | LAS MUSAS        | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11127                  | ESC                     |
| OIFESCA000523                | LAS MUSAS        | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/10832                  | ESC                     |
| OIFESCA000555                | LAS MUSAS        | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11128                  | ESC                     |
| OIFESCA001371                | LA PESETA        | 1         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004604                 | ESC                     |
| OIFESCA001372                | LA PESETA        | 2         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004605                 | ESC                     |
| OIFESCA001373                | LA PESETA        | 3         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004606                 | ESC                     |
| OIFESCA001374                | LA PESETA        | 4         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004607                 | ESC                     |
| OIFESCA001375                | LA PESETA        | 5         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004608                 | ESC                     |
| OIFESCA001376                | LA PESETA        | 6         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004609                 | ESC                     |
| OIFESCA000476                | LUCERO           | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/10264                  | ESC                     |
| OIFESCA000477                | LUCERO           | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/10263                  | ESC                     |
| OIFESCA000478                | LUCERO           | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/10266                  | ESC                     |
| OIFESCA000479                | LUCERO           | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/10265                  | ESC                     |
| OIFESCA001455                | MANOTERAS        | 1         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004806                 | ESC                     |
| OIFESCA001456                | MANOTERAS        | 2         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004807                 | ESC                     |
| OIFESCA001457                | MANOTERAS        | 3         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004800                 | ESC                     |
| OIFESCA001458                | MANOTERAS        | 4         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004801                 | ESC                     |
| OIFESCA001459                | MANOTERAS        | 5         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004802                 | ESC                     |
| OIFESCA001460                | MANOTERAS        | 6         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004803                 | ESC                     |
| OIFESCA001461                | MANOTERAS        | 7         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004804                 | ESC                     |
| OIFESCA001462                | MANOTERAS        | 8         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004805                 | ESC                     |
| OIFESCA000501                | MANUEL BECERRA   | 3         | THYSSEN      | FT732         | 421/10600                  | ESC                     |
| OIFESCA000534                | MANUEL BECERRA   | 4         | THYSSEN      | FT732         | 421/11129                  | ESC                     |
| OIFESCA000546                | MANUEL BECERRA   | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/11130                  | ESC                     |
| OIFESCA000547                | MANUEL BECERRA   | 7         | THYSSEN      | FT722         | 421/11131                  | ESC                     |
| OIFESCA000909                | MÓSTOLES CENTRAL | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001517                 | ESC                     |
| OIFESCA000910                | MÓSTOLES CENTRAL | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001516                 | ESC                     |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES  
 Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>  | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b> | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|------------------|-----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA000911                | MÓSTOLES CENTRAL | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001520                 | ESC                     |
| OIFESCA000912                | MÓSTOLES CENTRAL | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001521                 | ESC                     |
| OIFESCA000913                | MÓSTOLES CENTRAL | 5         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001518                 | ESC                     |
| OIFESCA000914                | MÓSTOLES CENTRAL | 6         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001519                 | ESC                     |
| OIFESCA000580                | MAR DE CRISTAL   | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11027                  | ESC                     |
| OIFESCA000581                | MAR DE CRISTAL   | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11031                  | ESC                     |
| OIFESCA000582                | MAR DE CRISTAL   | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11030                  | ESC                     |
| OIFESCA000583                | MAR DE CRISTAL   | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11029                  | ESC                     |
| OIFESCA000584                | MAR DE CRISTAL   | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/11028                  | ESC                     |
| OIFESCA000585                | MAR DE CRISTAL   | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/11035                  | ESC                     |
| OIFESCA000586                | MAR DE CRISTAL   | 7         | THYSSEN      | FT722         | 421/11034                  | ESC                     |
| OIFESCA000587                | MAR DE CRISTAL   | 8         | THYSSEN      | FT722         | 421/11037                  | ESC                     |
| OIFESCA000588                | MAR DE CRISTAL   | 9         | THYSSEN      | FT722         | 421/11036                  | ESC                     |
| OIFESCA000589                | MAR DE CRISTAL   | 10        | THYSSEN      | FT722         | 421/11017                  | ESC                     |
| OIFESCA000590                | MAR DE CRISTAL   | 11        | THYSSEN      | FT722         | 421/11016                  | ESC                     |
| OIFESCA000591                | MAR DE CRISTAL   | 12        | THYSSEN      | FT722         | 421/11033                  | ESC                     |
| OIFESCA000592                | MAR DE CRISTAL   | 13        | THYSSEN      | FT722         | 421/11032                  | ESC                     |
| OIFESCA000426                | MIGUEL HERNÁNDEZ | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/10202                  | ESC                     |
| OIFESCA000427                | MIGUEL HERNÁNDEZ | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/10204                  | ESC                     |
| OIFESCA000428                | MIGUEL HERNÁNDEZ | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/10203                  | ESC                     |
| OIFESCA000429                | MIGUEL HERNÁNDEZ | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/10205                  | ESC                     |
| OIFESCA000929                | MANUELA MALASAÑA | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001536                 | ESC                     |
| OIFESCA000930                | MANUELA MALASAÑA | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001537                 | ESC                     |
| OIFESCA000931                | MANUELA MALASAÑA | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001538                 | ESC                     |
| OIFESCA000932                | MANUELA MALASAÑA | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001539                 | ESC                     |
| OIFESCA000933                | MANUELA MALASAÑA | 5         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001541                 | ESC                     |
| OIFESCA000934                | MANUELA MALASAÑA | 6         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001540                 | ESC                     |
| OIFESCA000441                | MONCLOA          | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/10443                  | ESC                     |
| OIFESCA000442                | MONCLOA          | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/10440                  | ESC                     |
| OIFESCA000443                | MONCLOA          | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/10442                  | ESC                     |
| OIFESCA000444                | MONCLOA          | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/10444                  | ESC                     |
| OIFESCA000445                | MONCLOA          | 7         | THYSSEN      | FT722         | 421/10445                  | ESC                     |
| OIFESCA000446                | MONCLOA          | 8         | THYSSEN      | FT722         | 421/10441                  | ESC                     |
| OIFESCA001317                | MONCLOA          | 9         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004910                 | ESC                     |
| OIFESCA001318                | MONCLOA          | 10        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004911                 | ESC                     |
| OIFESCA001319                | MONCLOA          | 11        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004912                 | ESC                     |
| OIFESCA001320                | MONCLOA          | 12        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004917                 | ESC                     |
| OIFESCA001321                | MONCLOA          | 13        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004918                 | ESC                     |
| OIFESCA001322                | MONCLOA          | 14        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004919                 | ESC                     |
| OIFESCA001323                | MONCLOA          | 15        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004920                 | ESC                     |
| OIFESCA001324                | MONCLOA          | 16        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004924                 | ESC                     |
| OIFESCA001325                | MONCLOA          | 17        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004922                 | ESC                     |
| OIFESCA001326                | MONCLOA          | 18        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004923                 | ESC                     |
| OIFESCA001327                | MONCLOA          | 19        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004921                 | ESC                     |
| OIFESCA001328                | MONCLOA          | 20        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004925                 | ESC                     |
| OIFESCA001329                | MONCLOA          | 21        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004926                 | ESC                     |
| OIFESCA001330                | MONCLOA          | 22        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004915                 | ESC                     |
| OIFESCA001331                | MONCLOA          | 23        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004916                 | ESC                     |



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>    | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b> | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA001332                | MONCLOA            | 24        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004913                 | ESC                     |
| OIFESCA001333                | MONCLOA            | 25        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004914                 | ESC                     |
| OIFESCA000535                | NÚÑEZ DE BALBOA    | 21        | THYSSEN      | FSP692        | 420/10591                  | PAS                     |
| OIFESCA000550                | NÚÑEZ DE BALBOA    | 22        | THYSSEN      | FSP692        | 420/10592                  | PAS                     |
| OIFESCA000536                | NÚÑEZ DE BALBOA    | 23        | THYSSEN      | FSP692        | 420/10593                  | PAS                     |
| OIFESCA000551                | NÚÑEZ DE BALBOA    | 24        | THYSSEN      | FSP692        | 420/10594                  | PAS                     |
| OIFESCA000899                | NUEVOS MINISTERIOS | 1         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150002288                 | ESC                     |
| OIFESCA000891                | NUEVOS MINISTERIOS | 2         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150002282                 | ESC                     |
| OIFESCA000504                | NUEVOS MINISTERIOS | 3         | THYSSEN      | FT732         | 421/10602                  | ESC                     |
| OIFESCA000499                | NUEVOS MINISTERIOS | 4         | THYSSEN      | FT732         | 421/10601                  | ESC                     |
| OIFESCA000730                | NUEVOS MINISTERIOS | 7         | THYSSEN      | FT722         | 1150000168                 | ESC                     |
| OIFESCA000500                | NUEVOS MINISTERIOS | 8         | THYSSEN      | FT722         | 421/10603                  | ESC                     |
| OIFESCA000731                | NUEVOS MINISTERIOS | 9         | THYSSEN      | FT722         | 1150000169                 | ESC                     |
| OIFESCA000495                | NUEVOS MINISTERIOS | 10        | THYSSEN      | FT722         | 421/10604                  | ESC                     |
| OIFESCA000741                | NUEVOS MINISTERIOS | 11        | THYSSEN      | FT722         | 1150000170                 | ESC                     |
| OIFESCA000742                | NUEVOS MINISTERIOS | 12        | THYSSEN      | FT722         | 1150000171                 | ESC                     |
| OIFESCA000732                | NUEVOS MINISTERIOS | 13        | THYSSEN      | FT722         | 1150000172                 | ESC                     |
| OIFESCA000743                | NUEVOS MINISTERIOS | 14        | THYSSEN      | FT722         | 1150000173                 | ESC                     |
| OIFESCA000733                | NUEVOS MINISTERIOS | 15        | THYSSEN      | FT722         | 1150000174                 | ESC                     |
| OIFESCA000744                | NUEVOS MINISTERIOS | 16        | THYSSEN      | FT722         | 1150000175                 | ESC                     |
| OIFESCA000832                | NUEVOS MINISTERIOS | 17        | THYSSEN      | FT732         | 1150001782                 | ESC                     |
| OIFESCA000784                | NUEVOS MINISTERIOS | 18        | THYSSEN      | FSP692        | 1150001164                 | PAS                     |
| OIFESCA000785                | NUEVOS MINISTERIOS | 19        | THYSSEN      | FSP692        | 1150001165                 | PAS                     |
| OIFESCA000788                | NUEVOS MINISTERIOS | 22        | THYSSEN      | FSP692        | 1150001168                 | PAS                     |
| OIFESCA000789                | NUEVOS MINISTERIOS | 23        | THYSSEN      | FSP692        | 1150001169                 | PAS                     |
| OIFESCA000790                | NUEVOS MINISTERIOS | 24        | THYSSEN      | FSP692        | 1150001170                 | PAS                     |
| OIFESCA000791                | NUEVOS MINISTERIOS | 25        | THYSSEN      | FSP692        | 1150001171                 | PAS                     |
| OIFESCA000792                | NUEVOS MINISTERIOS | 26        | THYSSEN      | FSP692        | 1150001172                 | PAS                     |
| OIFESCA000793                | NUEVOS MINISTERIOS | 27        | THYSSEN      | FSP692        | 1150001173                 | PAS                     |
| OIFESCA000794                | NUEVOS MINISTERIOS | 28        | THYSSEN      | FSP692        | 1150001174                 | RAM                     |
| OIFESCA000795                | NUEVOS MINISTERIOS | 29        | THYSSEN      | FSP692        | 1150001175                 | RAM                     |
| OIFESCA000796                | NUEVOS MINISTERIOS | 30        | THYSSEN      | FT722         | 1150001223                 | ESC                     |
| OIFESCA000797                | NUEVOS MINISTERIOS | 31        | THYSSEN      | FT722         | 1150001227                 | ESC                     |
| OIFESCA000798                | NUEVOS MINISTERIOS | 32        | THYSSEN      | FT722         | 1150001228                 | ESC                     |
| OIFESCA000799                | NUEVOS MINISTERIOS | 33        | THYSSEN      | FT722         | 1150001229                 | ESC                     |
| OIFESCA000800                | NUEVOS MINISTERIOS | 34        | THYSSEN      | FT722         | 1150001230                 | ESC                     |
| OIFESCA000801                | NUEVOS MINISTERIOS | 35        | THYSSEN      | FT722         | 1150001231                 | ESC                     |
| OIFESCA000802                | NUEVOS MINISTERIOS | 36        | THYSSEN      | FT722         | 1150001232                 | ESC                     |
| OIFESCA000803                | NUEVOS MINISTERIOS | 37        | THYSSEN      | FT722         | 1150001242                 | ESC                     |
| OIFESCA000804                | NUEVOS MINISTERIOS | 38        | THYSSEN      | FT722         | 1150001243                 | ESC                     |
| OIFESCA000805                | NUEVOS MINISTERIOS | 39        | THYSSEN      | FT722         | 1150001244                 | ESC                     |
| OIFESCA000806                | NUEVOS MINISTERIOS | 40        | THYSSEN      | FT722         | 1150001245                 | ESC                     |
| OIFESCA000807                | NUEVOS MINISTERIOS | 41        | THYSSEN      | FT732         | 1150001246                 | ESC                     |
| OIFESCA000808                | NUEVOS MINISTERIOS | 42        | THYSSEN      | FT722         | 1150001247                 | ESC                     |
| OIFESCA000809                | NUEVOS MINISTERIOS | 43        | THYSSEN      | FT722         | 1150001248                 | ESC                     |
| OIFESCA000810                | NUEVOS MINISTERIOS | 44        | THYSSEN      | FT722         | 1150001249                 | ESC                     |
| OIFESCA000811                | NUEVOS MINISTERIOS | 45        | THYSSEN      | FT722         | 1150001250                 | ESC                     |
| OIFESCA000812                | NUEVOS MINISTERIOS | 46        | THYSSEN      | FT722         | 1150001251                 | ESC                     |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>    | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b> | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA000813                | NUEVOS MINISTERIOS | 47        | THYSSEN      | FT722         | 1150001252                 | ESC                     |
| OIFESCA000814                | NUEVOS MINISTERIOS | 48        | THYSSEN      | FT722         | 1150001253                 | ESC                     |
| OIFESCA000815                | NUEVOS MINISTERIOS | 49        | THYSSEN      | FT722         | 1150001254                 | ESC                     |
| OIFESCA001848                | NUEVA NUMANCIA     | 1         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007544                 | ESC                     |
| OIFESCA001849                | NUEVA NUMANCIA     | 2         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007545                 | ESC                     |
| OIFESCA000854                | OPAÑEL             | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002164                 | ESC                     |
| OIFESCA001698                | OPAÑEL             | 2         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150005223                 | ESC                     |
| OIFESCA000855                | OPAÑEL             | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002165                 | ESC                     |
| OIFESCA001699                | OPAÑEL             | 6         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150005224                 | ESC                     |
| OIFESCA000861                | OPORTO             | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002166                 | ESC                     |
| OIFESCA000853                | OPORTO             | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002167                 | ESC                     |
| OIFESCA000510                | PACÍFICO           | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/10811                  | ESC                     |
| OIFESCA000516                | PACÍFICO           | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/10812                  | ESC                     |
| OIFESCA000511                | PACÍFICO           | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/10813                  | ESC                     |
| OIFESCA000491                | PACÍFICO           | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/10490                  | ESC                     |
| OIFESCA000492                | PACÍFICO           | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/10491                  | ESC                     |
| OIFESCA000462                | PUERTA DEL ÁNGEL   | 1         | THYSSEN      | FT732         | 421/10280                  | ESC                     |
| OIFESCA000463                | PUERTA DEL ÁNGEL   | 2         | THYSSEN      | FT732         | 421/10279                  | ESC                     |
| OIFESCA000464                | PUERTA DEL ÁNGEL   | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/10278                  | ESC                     |
| OIFESCA000465                | PUERTA DEL ÁNGEL   | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/10277                  | ESC                     |
| OIFESCA000466                | PUERTA DEL ÁNGEL   | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/10276                  | ESC                     |
| OIFESCA000467                | PUERTA DEL ÁNGEL   | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/10275                  | ESC                     |
| OIFESCA000621                | PUERTA DE ARGANDA  | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11349                  | ESC                     |
| OIFESCA000622                | PUERTA DE ARGANDA  | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11347                  | ESC                     |
| OIFESCA000623                | PUERTA DE ARGANDA  | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11348                  | ESC                     |
| OIFESCA000624                | PUERTA DE ARGANDA  | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11345                  | ESC                     |
| OIFESCA000625                | PUERTA DE ARGANDA  | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/11346                  | ESC                     |
| OIFESCA000864                | PAVONES            | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002255                 | ESC                     |
| OIFESCA001749                | PAVONES            | 2         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007023                 | ESC                     |
| OIFESCA000900                | PAVONES            | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002289                 | ESC                     |
| OIFESCA001701                | PAVONES            | 4         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150005225                 | ESC                     |
| OIFESCA000608                | PAN BENDITO        | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11369                  | ESC                     |
| OIFESCA000609                | PAN BENDITO        | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11368                  | ESC                     |
| OIFESCA000610                | PAN BENDITO        | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11367                  | ESC                     |
| OIFESCA000611                | PAN BENDITO        | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11370                  | ESC                     |
| OIFESCA001733                | PLAZA DE CASTILLA  | 1         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006949                 | ESC                     |
| OIFESCA001726                | PLAZA DE CASTILLA  | 2         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006950                 | ESC                     |
| OIFESCA001731                | PLAZA DE CASTILLA  | 3         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006951                 | ESC                     |
| OIFESCA001724                | PLAZA DE CASTILLA  | 4         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006952                 | ESC                     |
| OIFESCA001732                | PLAZA DE CASTILLA  | 5         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006953                 | ESC                     |
| OIFESCA001725                | PLAZA DE CASTILLA  | 6         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006954                 | ESC                     |
| OIFESCA001815                | PLAZA DE CASTILLA  | 7         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006922                 | ESC                     |
| OIFESCA001816                | PLAZA DE CASTILLA  | 8         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006921                 | ESC                     |
| OIFESCA001763                | PLAZA DE CASTILLA  | 10        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006920                 | ESC                     |
| OIFESCA001764                | PLAZA DE CASTILLA  | 11        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006919                 | ESC                     |
| OIFESCA001254                | PLAZA DE CASTILLA  | 12        | THYSSEN      | TNE2045       | 1150003552                 | ESC                     |
| OIFESCA001695                | PLAZA DE CASTILLA  | 13        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150005226                 | ESC                     |
| OIFESCA001255                | PLAZA DE CASTILLA  | 14        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150003553                 | ESC                     |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES  
Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>    | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b> | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA001270                | PLAZA DE CASTILLA  | 15        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150003554                 | ESC                     |
| OIFESCA001256                | PLAZA DE CASTILLA  | 16        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150003555                 | ESC                     |
| OIFESCA001273                | PLAZA DE CASTILLA  | 17        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150003556                 | ESC                     |
| OIFESCA001257                | PLAZA DE CASTILLA  | 18        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150003557                 | ESC                     |
| OIFESCA001694                | PLAZA DE CASTILLA  | 19        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150005227                 | ESC                     |
| OIFESCA001707                | PLAZA DE CASTILLA  | 20        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006131                 | ESC                     |
| OIFESCA001708                | PLAZA DE CASTILLA  | 21        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006130                 | ESC                     |
| OIFESCA001709                | PLAZA DE CASTILLA  | 22        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006132                 | ESC                     |
| OIFESCA001762                | PLAZA DE CASTILLA  | 23        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006927                 | ESC                     |
| OIFESCA001777                | PLAZA DE CASTILLA  | 24        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006928                 | ESC                     |
| OIFESCA001817                | PLAZA DE CASTILLA  | 25        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006926                 | ESC                     |
| OIFESCA001818                | PLAZA DE CASTILLA  | 26        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006925                 | ESC                     |
| OIFESCA001819                | PLAZA DE CASTILLA  | 27        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006923                 | ESC                     |
| OIFESCA001820                | PLAZA DE CASTILLA  | 28        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006924                 | ESC                     |
| OIFESCA001821                | PLAZA DE CASTILLA  | 29        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006929                 | ESC                     |
| OIFESCA001822                | PLAZA DE CASTILLA  | 30        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006930                 | ESC                     |
| OIFESCA001909                | PLAZA DE CASTILLA  | 33        | THYSSEN      | ORINOCO       | 1150006935                 | PAS                     |
| OIFESCA001910                | PLAZA DE CASTILLA  | 34        | THYSSEN      | ORINOCO       | 1150006936                 | PAS                     |
| OIFESCA001827                | PLAZA DE CASTILLA  | 35        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006931                 | ESC                     |
| OIFESCA001828                | PLAZA DE CASTILLA  | 36        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006932                 | ESC                     |
| OIFESCA001444                | PINAR DE CHAMARTÍN | 1         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004862                 | ESC                     |
| OIFESCA001445                | PINAR DE CHAMARTÍN | 2         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004863                 | ESC                     |
| OIFESCA001446                | PINAR DE CHAMARTÍN | 3         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004864                 | ESC                     |
| OIFESCA001447                | PINAR DE CHAMARTÍN | 4         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004865                 | ESC                     |
| OIFESCA001448                | PINAR DE CHAMARTÍN | 5         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004866                 | ESC                     |
| OIFESCA001449                | PINAR DE CHAMARTÍN | 6         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004867                 | ESC                     |
| OIFESCA001450                | PINAR DE CHAMARTÍN | 7         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004868                 | ESC                     |
| OIFESCA001451                | PINAR DE CHAMARTÍN | 8         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004869                 | ESC                     |
| OIFESCA001452                | PINAR DE CHAMARTÍN | 9         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004870                 | ESC                     |
| OIFESCA001453                | PINAR DE CHAMARTÍN | 10        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004871                 | ESC                     |
| OIFESCA001454                | PINAR DE CHAMARTÍN | 11        | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004872                 | ESC                     |
| OIFESCA000902                | PLAZA ELÍPTICA     | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002291                 | ESC                     |
| OIFESCA000895                | PLAZA ELÍPTICA     | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002284                 | ESC                     |
| OIFESCA000532                | PLAZA ELÍPTICA     | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11042                  | ESC                     |
| OIFESCA000533                | PLAZA ELÍPTICA     | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11043                  | ESC                     |
| OIFESCA000556                | PLAZA ELÍPTICA     | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/11045                  | ESC                     |
| OIFESCA000596                | PLAZA ELÍPTICA     | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/11044                  | ESC                     |
| OIFESCA000597                | PLAZA ELÍPTICA     | 7         | THYSSEN      | FT722         | 421/11356                  | ESC                     |
| OIFESCA000598                | PLAZA ELÍPTICA     | 8         | THYSSEN      | FT722         | 421/11357                  | ESC                     |
| OIFESCA000599                | PLAZA ELÍPTICA     | 9         | THYSSEN      | FT722         | 421/11358                  | ESC                     |
| OIFESCA000600                | PLAZA ELÍPTICA     | 10        | THYSSEN      | FT722         | 421/11360                  | ESC                     |
| OIFESCA000601                | PLAZA ELÍPTICA     | 11        | THYSSEN      | FT722         | 421/11361                  | ESC                     |
| OIFESCA000602                | PLAZA ELÍPTICA     | 12        | THYSSEN      | FT722         | 421/11362                  | ESC                     |
| OIFESCA000603                | PLAZA ELÍPTICA     | 13        | THYSSEN      | FT722         | 421/11359                  | ESC                     |
| OIFESCA000612                | PLAZA ELÍPTICA     | 14        | THYSSEN      | FSP692        | 420/10656                  | PAS                     |
| OIFESCA000678                | PEÑAGRANDE         | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11442                  | ESC                     |
| OIFESCA000679                | PEÑAGRANDE         | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11441                  | ESC                     |
| OIFESCA000680                | PEÑAGRANDE         | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11444                  | ESC                     |



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>       | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b>     | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|-----------------------|-----------|--------------|-------------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA000681                | PEÑAGRANDE            | 4         | THYSSEN      | FT722             | 421/11443                  | ESC                     |
| OIFESCA000740                | PLAZA DE ESPAÑA       | 1         | THYSSEN      | FT722             | 1150000176                 | ESC                     |
| OIFESCA000745                | PLAZA DE ESPAÑA       | 2         | THYSSEN      | FT722             | 1150000177                 | ESC                     |
| OIFESCA000737                | PLAZA DE ESPAÑA       | 3         | THYSSEN      | FT722             | 1150000178                 | ESC                     |
| OIFESCA000522                | PLAZA DE ESPAÑA       | 4         | THYSSEN      | FT722             | 421/10815                  | ESC                     |
| OIFESCA000738                | PLAZA DE ESPAÑA       | 5         | THYSSEN      | FT722             | 1150000179                 | ESC                     |
| OIFESCA000498                | PLAZA DE ESPAÑA       | 6         | THYSSEN      | FT722             | 421/10607                  | ESC                     |
| OIFESCA000739                | PLAZA DE ESPAÑA       | 7         | THYSSEN      | FT722             | 1150000180                 | ESC                     |
| OIFESCA000746                | PLAZA DE ESPAÑA       | 8         | THYSSEN      | FT722             | 1150000181                 | ESC                     |
| OIFESCA001863                | PÍO XII               | 7         | THYSSEN      | TUGELA            | 1150007535                 | ESC                     |
| OIFESCA001881                | PÍO XII               | 8         | THYSSEN      | TUGELA            | 1150007536                 | ESC                     |
| OIFESCA001864                | PÍO XII               | 9         | THYSSEN      | TUGELA            | 1150007537                 | ESC                     |
| OIFESCA001882                | PÍO XII               | 10        | THYSSEN      | TUGELA            | 1150007538                 | ESC                     |
| OIFESCA001862                | PÍO XII               | 11        | THYSSEN      | TUGELA            | 1150007539                 | ESC                     |
| OIFESCA001852                | PÍO XII               | 12        | THYSSEN      | TUGELA            | 1150007540                 | ESC                     |
| OIFESCA001976                | PIRÁMIDES             | 1         | THYSSEN      | TUGELA            | 1150008000                 | ESC                     |
| OIFESCA000703                | PIRÁMIDES             | 2         | THYSSEN      | FT732             | 421/11786                  | ESC                     |
| OIFESCA000704                | PIRÁMIDES             | 3         | THYSSEN      | FT732             | 421/11787                  | ESC                     |
| OIFESCA000705                | PIRÁMIDES             | 4         | THYSSEN      | FT732             | 421/11707                  | ESC                     |
| OIFESCA000706                | PIRÁMIDES             | 5         | THYSSEN      | FT732             | 421/11708                  | ESC                     |
| OIFESCA000707                | PIRÁMIDES             | 6         | THYSSEN      | FT722             | 421/11705                  | ESC                     |
| OIFESCA000708                | PIRÁMIDES             | 7         | THYSSEN      | FT722             | 421/11706                  | ESC                     |
| OIFESCA000628                | PARQUE DE SANTA MARÍA | 1         | THYSSEN      | FT722             | 421/11513                  | ESC                     |
| OIFESCA000629                | PARQUE DE SANTA MARÍA | 2         | THYSSEN      | FT722             | 421/11515                  | ESC                     |
| OIFESCA000630                | PARQUE DE SANTA MARÍA | 3         | THYSSEN      | FT722             | 421/11514                  | ESC                     |
| OIFESCA000631                | PARQUE DE SANTA MARÍA | 4         | THYSSEN      | FT722             | 421/11517                  | ESC                     |
| OIFESCA000632                | PARQUE DE SANTA MARÍA | 5         | THYSSEN      | FT722             | 421/11516                  | ESC                     |
| OIFESCA001705                | PUEBLO NUEVO          | 7         | THYSSEN      | ORINOCO FSX82 10G | 1150005571                 | RAM                     |
| OIFESCA001706                | PUEBLO NUEVO          | 8         | THYSSEN      | ORINOCO FSX82 10G | 1150005570                 | RAM                     |
| OIFESCA001874                | PORTAZGO              | 1         | THYSSEN      | TUGELA            | 1150007636                 | ESC                     |
| OIFESCA001875                | PORTAZGO              | 2         | THYSSEN      | TUGELA            | 1150007637                 | ESC                     |
| OIFESCA000915                | PRADILLO              | 1         | THYSSEN      | TNE2022           | 1150001522                 | ESC                     |
| OIFESCA000916                | PRADILLO              | 2         | THYSSEN      | TNE2022           | 1150001523                 | ESC                     |
| OIFESCA000917                | PRADILLO              | 3         | THYSSEN      | TNE2022           | 1150001524                 | ESC                     |
| OIFESCA000918                | PRADILLO              | 4         | THYSSEN      | TNE2022           | 1150001525                 | ESC                     |
| OIFESCA000919                | PRADILLO              | 5         | THYSSEN      | TNE2022           | 1150001526                 | ESC                     |
| OIFESCA000920                | PRADILLO              | 6         | THYSSEN      | TNE2022           | 1150001529                 | ESC                     |
| OIFESCA000921                | PRADILLO              | 7         | THYSSEN      | TNE2022           | 1150001527                 | ESC                     |
| OIFESCA000922                | PRADILLO              | 8         | THYSSEN      | TNE2022           | 1150001528                 | ESC                     |
| OIFESCA001392                | PINAR DEL REY         | 1         | THYSSEN      | TNE2042           | 1150004963                 | ESC                     |
| OIFESCA001393                | PINAR DEL REY         | 2         | THYSSEN      | TNE2042           | 1150004964                 | ESC                     |
| OIFESCA001394                | PINAR DEL REY         | 3         | THYSSEN      | TNE2042           | 1150004965                 | ESC                     |
| OIFESCA001395                | PINAR DEL REY         | 4         | THYSSEN      | TNE2042           | 1150004966                 | ESC                     |
| OIFESCA001396                | PINAR DEL REY         | 5         | THYSSEN      | TNE2042           | 1150004967                 | ESC                     |
| OIFESCA001397                | PINAR DEL REY         | 6         | THYSSEN      | TNE2042           | 1150004968                 | ESC                     |
| OIFESCA001398                | PINAR DEL REY         | 7         | THYSSEN      | TNE2042           | 1150004969                 | ESC                     |
| OIFESCA001399                | PINAR DEL REY         | 8         | THYSSEN      | TNE2042           | 1150004970                 | ESC                     |
| OIFESCA000502                | PROSPERIDAD           | 1         | THYSSEN      | FT722             | 421/10609                  | ESC                     |



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>     | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b> | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|---------------------|-----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA000480                | PROSPERIDAD         | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/10487                  | ESC                     |
| OIFESCA000549                | PROSPERIDAD         | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11134                  | ESC                     |
| OIFESCA000481                | PROSPERIDAD         | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/10494                  | ESC                     |
| OIFESCA001740                | REPÚBLICA ARGENTINA | 1         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006955                 | ESC                     |
| OIFESCA001727                | REPÚBLICA ARGENTINA | 2         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006956                 | ESC                     |
| OIFESCA001741                | REPÚBLICA ARGENTINA | 3         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006957                 | ESC                     |
| OIFESCA001728                | REPÚBLICA ARGENTINA | 4         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150006958                 | ESC                     |
| OIFESCA000709                | REPÚBLICA ARGENTINA | 5         | THYSSEN      | FT722         | 1150000046                 | ESC                     |
| OIFESCA000748                | REPÚBLICA ARGENTINA | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/10479                  | ESC                     |
| OIFESCA000710                | REPÚBLICA ARGENTINA | 7         | THYSSEN      | FT722         | 1150000047                 | ESC                     |
| OIFESCA000747                | REPÚBLICA ARGENTINA | 8         | THYSSEN      | FT722         | 421/10480                  | ESC                     |
| OIFESCA000897                | REPÚBLICA ARGENTINA | 9         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002280                 | ESC                     |
| OIFESCA000889                | REPÚBLICA ARGENTINA | 10        | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002286                 | ESC                     |
| OIFESCA000898                | REPÚBLICA ARGENTINA | 11        | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002281                 | ESC                     |
| OIFESCA000890                | REPÚBLICA ARGENTINA | 12        | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002287                 | ESC                     |
| OIFESCA001734                | SAINZ DE BARANDA    | 9         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007007                 | ESC                     |
| OIFESCA001802                | SAINZ DE BARANDA    | 14        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007008                 | ESC                     |
| OIFESCA001765                | SANTIAGO BERNABÉU   | 1         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007009                 | ESC                     |
| OIFESCA001743                | SANTIAGO BERNABÉU   | 2         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007010                 | ESC                     |
| OIFESCA001766                | SANTIAGO BERNABÉU   | 3         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007011                 | ESC                     |
| OIFESCA001744                | SANTIAGO BERNABÉU   | 4         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007012                 | ESC                     |
| OIFESCA001778                | SANTIAGO BERNABÉU   | 5         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007013                 | ESC                     |
| OIFESCA001756                | SANTIAGO BERNABÉU   | 6         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007014                 | ESC                     |
| OIFESCA001767                | SANTIAGO BERNABÉU   | 7         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007015                 | ESC                     |
| OIFESCA001745                | SANTIAGO BERNABÉU   | 8         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007016                 | ESC                     |
| OIFESCA001737                | SANTIAGO BERNABÉU   | 9         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007017                 | ESC                     |
| OIFESCA001759                | SANTIAGO BERNABÉU   | 10        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007018                 | ESC                     |
| OIFESCA001760                | SANTIAGO BERNABÉU   | 11        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007019                 | ESC                     |
| OIFESCA001738                | SANTIAGO BERNABÉU   | 12        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007020                 | ESC                     |
| OIFESCA001761                | SANTIAGO BERNABÉU   | 13        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007021                 | ESC                     |
| OIFESCA001739                | SANTIAGO BERNABÉU   | 14        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007022                 | ESC                     |
| OIFESCA000524                | SAN BLAS            | 1         | THYSSEN      | FT732         | 421/10718                  | ESC                     |
| OIFESCA000529                | SAN BLAS            | 2         | THYSSEN      | FT732         | 421/10830                  | ESC                     |
| OIFESCA000613                | SAN CIPRIANO        | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11337                  | ESC                     |
| OIFESCA000614                | SAN CIPRIANO        | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11338                  | ESC                     |
| OIFESCA000615                | SAN CIPRIANO        | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11340                  | ESC                     |
| OIFESCA000616                | SAN CIPRIANO        | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11339                  | ESC                     |
| OIFESCA000617                | SAN CIPRIANO        | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/11341                  | ESC                     |
| OIFESCA000618                | SAN CIPRIANO        | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/11342                  | ESC                     |
| OIFESCA000619                | SAN CIPRIANO        | 7         | THYSSEN      | FT722         | 421/11343                  | ESC                     |
| OIFESCA000620                | SAN CIPRIANO        | 8         | THYSSEN      | FT722         | 421/11344                  | ESC                     |
| OIFESCA001356                | SAN FRANCISCO       | 1         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004589                 | ESC                     |
| OIFESCA001357                | SAN FRANCISCO       | 2         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004590                 | ESC                     |
| OIFESCA001358                | SAN FRANCISCO       | 3         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004591                 | ESC                     |
| OIFESCA001359                | SAN FRANCISCO       | 4         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004592                 | ESC                     |
| OIFESCA001360                | SAN FRANCISCO       | 5         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004593                 | ESC                     |
| OIFESCA001361                | SAN FRANCISCO       | 6         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004594                 | ESC                     |
| OIFESCA001362                | SAN FRANCISCO       | 7         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004595                 | ESC                     |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>             | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b> | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|-----------------------------|-----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA001363                | SAN FRANCISCO               | 8         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004596                 | ESC                     |
| OIFESCA000657                | SIERRA DE GUADALUPE         | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11474                  | ESC                     |
| OIFESCA000658                | SIERRA DE GUADALUPE         | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11475                  | ESC                     |
| OIFESCA000659                | SIERRA DE GUADALUPE         | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/11462                  | ESC                     |
| OIFESCA000660                | SIERRA DE GUADALUPE         | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/11463                  | ESC                     |
| OIFESCA000548                | SIMANCAS                    | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11140                  | ESC                     |
| OIFESCA000777                | SIMANCAS                    | 2         | THYSSEN      | FT722         | 1150000853                 | ESC                     |
| OIFESCA000528                | SIMANCAS                    | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/10883                  | ESC                     |
| OIFESCA000552                | SIMANCAS                    | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11137                  | ESC                     |
| OIFESCA000519                | SIMANCAS                    | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/10826                  | ESC                     |
| OIFESCA000527                | SIMANCAS                    | 7         | THYSSEN      | FT722         | 421/10827                  | ESC                     |
| OIFESCA000520                | SIMANCAS                    | 8         | THYSSEN      | FT722         | 421/10828                  | ESC                     |
| OIFESCA000553                | SIMANCAS                    | 9         | THYSSEN      | FT722         | 421/11138                  | ESC                     |
| OIFESCA000626                | SAN LORENZO                 | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11511                  | ESC                     |
| OIFESCA000627                | SAN LORENZO                 | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11512                  | ESC                     |
| OIFESCA002058                | SOL                         | 1         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007996                 | ESC                     |
| OIFESCA002059                | SOL                         | 2         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007998                 | ESC                     |
| OIFESCA002060                | SOL                         | 3         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007997                 | ESC                     |
| OIFESCA001334                | SOL                         | 4         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004635                 | ESC                     |
| OIFESCA001335                | SOL                         | 5         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004636                 | ESC                     |
| OIFESCA001336                | SOL                         | 6         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004832                 | ESC                     |
| OIFESCA001337                | SOL                         | 7         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004833                 | ESC                     |
| OIFESCA001338                | SOL                         | 8         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004637                 | ESC                     |
| OIFESCA001339                | SOL                         | 9         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150004638                 | ESC                     |
| OIFESCA001757                | SOL                         | 10        | THYSSEN      | VELINO        | 1150006311                 | ESC                     |
| OIFESCA001758                | SOL                         | 11        | THYSSEN      | VELINO        | 1150006310                 | ESC                     |
| OIFESCA000781                | SUANZES                     | 3         | THYSSEN      | FT722         | 1150000854                 | ESC                     |
| OIFESCA000775                | SUANZES                     | 4         | THYSSEN      | FT722         | 1150000855                 | ESC                     |
| OIFESCA000776                | SUANZES                     | 6         | THYSSEN      | FT722         | 1150000856                 | ESC                     |
| OIFESCA000893                | TORRE ARIAS                 | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002168                 | ESC                     |
| OIFESCA000862                | TORRE ARIAS                 | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002169                 | ESC                     |
| OIFESCA000894                | TORRE ARIAS                 | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002170                 | ESC                     |
| OIFESCA000863                | TORRE ARIAS                 | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150002171                 | ESC                     |
| OIFESCA001959                | TRIBUNAL                    | 1         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007994                 | ESC                     |
| OIFESCA001947                | TRIBUNAL                    | 2         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007995                 | ESC                     |
| OIFESCA001276                | TRIBUNAL                    | 3         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150003558                 | ESC                     |
| OIFESCA001794                | TRIBUNAL                    | 4         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007115                 | ESC                     |
| OIFESCA001693                | TRIBUNAL                    | 5         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150005228                 | ESC                     |
| OIFESCA001277                | TRIBUNAL                    | 6         | THYSSEN      | TNE2042       | 1150003559                 | ESC                     |
| OIFESCA001831                | TRIBUNAL                    | 7         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007116                 | ESC                     |
| OIFESCA001792                | TRIBUNAL                    | 8         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007117                 | ESC                     |
| OIFESCA001832                | TRIBUNAL                    | 9         | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007118                 | ESC                     |
| OIFESCA001793                | TRIBUNAL                    | 10        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007121                 | ESC                     |
| OIFESCA001833                | TRIBUNAL                    | 11        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007120                 | ESC                     |
| OIFESCA001799                | TRIBUNAL                    | 12        | THYSSEN      | TUGELA        | 1150007119                 | ESC                     |
| OIFESCA000903                | UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS | 1         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001505                 | ESC                     |
| OIFESCA000904                | UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS | 2         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001504                 | ESC                     |
| OIFESCA000905                | UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS | 3         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001506                 | ESC                     |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**DIVISIÓN DE INSTALACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN -ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES  
Servicio de Ingeniería de Mantenimiento

| <b>Codigo SAP<br/>Equipo</b> | <b>ESTACIÓN</b>             | <b>Nº</b> | <b>MARCA</b> | <b>MODELO</b> | <b>REF.<br/>FABRICANTE</b> | <b>TIPO<br/>APARATO</b> |
|------------------------------|-----------------------------|-----------|--------------|---------------|----------------------------|-------------------------|
| OIFESCA000906                | UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS | 4         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001507                 | ESC                     |
| OIFESCA000907                | UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS | 5         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001508                 | ESC                     |
| OIFESCA000908                | UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS | 6         | THYSSEN      | TNE2022       | 1150001509                 | ESC                     |
| OIFESCA000766                | USERA                       | 5         | THYSSEN      | FT722         | 1150000857                 | ESC                     |
| OIFESCA000767                | USERA                       | 6         | THYSSEN      | FT722         | 1150000858                 | ESC                     |
| OIFESCA000768                | USERA                       | 7         | THYSSEN      | FT722         | 1150000859                 | ESC                     |
| OIFESCA000769                | USERA                       | 8         | THYSSEN      | FT722         | 1150000860                 | ESC                     |
| OIFESCA000770                | USERA                       | 9         | THYSSEN      | FT722         | 1150000861                 | ESC                     |
| OIFESCA000771                | USERA                       | 10        | THYSSEN      | FT722         | 1150000862                 | ESC                     |
| OIFESCA000782                | USERA                       | 19        | THYSSEN      | FT722         | 1150000863                 | ESC                     |
| OIFESCA000783                | USERA                       | 20        | THYSSEN      | FT722         | 1150000864                 | ESC                     |
| OIFESCA000645                | VALDEZARZA                  | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11478                  | ESC                     |
| OIFESCA000646                | VALDEZARZA                  | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11479                  | ESC                     |
| OIFESCA000647                | VALDEZARZA                  | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11481                  | ESC                     |
| OIFESCA000648                | VALDEZARZA                  | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11480                  | ESC                     |
| OIFESCA000649                | VALDEZARZA                  | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/11483                  | ESC                     |
| OIFESCA000650                | VALDEZARZA                  | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/11485                  | ESC                     |
| OIFESCA000651                | VALDEZARZA                  | 7         | THYSSEN      | FT722         | 421/11482                  | ESC                     |
| OIFESCA000652                | VALDEZARZA                  | 8         | THYSSEN      | FT722         | 421/11484                  | ESC                     |
| OIFESCA000653                | VALDEZARZA                  | 9         | THYSSEN      | FT722         | 421/11486                  | ESC                     |
| OIFESCA000654                | VALDEZARZA                  | 10        | THYSSEN      | FT722         | 421/11487                  | ESC                     |
| OIFESCA000655                | VALDEZARZA                  | 11        | THYSSEN      | FT722         | 421/11488                  | ESC                     |
| OIFESCA000656                | VALDEZARZA                  | 12        | THYSSEN      | FT722         | 421/11489                  | ESC                     |
| OIFESCA001246                | VINATEROS                   | 12        | THYSSEN      | TNE2042/45    | 1150003560                 | ESC                     |
| OIFESCA000661                | VILLA DE VALLECAS           | 1         | THYSSEN      | FT722         | 421/11464                  | ESC                     |
| OIFESCA000662                | VILLA DE VALLECAS           | 2         | THYSSEN      | FT722         | 421/11465                  | ESC                     |
| OIFESCA000663                | VILLA DE VALLECAS           | 3         | THYSSEN      | FT722         | 421/11466                  | ESC                     |
| OIFESCA000664                | VILLA DE VALLECAS           | 4         | THYSSEN      | FT722         | 421/11468                  | ESC                     |
| OIFESCA000665                | VILLA DE VALLECAS           | 5         | THYSSEN      | FT722         | 421/11469                  | ESC                     |
| OIFESCA000666                | VILLA DE VALLECAS           | 6         | THYSSEN      | FT722         | 421/11467                  | ESC                     |

Este listado de escaleras Thyssen puede verse modificado ante cambios de mantenedor de las mismas e instalaciones nuevas.

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

**11.2. Anexo II. Relación de trabajos de reparación**

| RELACIÓN DE TRABAJOS   | NÚMERO ACTUACIONES PREVISTAS |          |          |       |
|--|------------------------------|----------|----------|-------|
|  | AÑO 2024                     | AÑO 2025 | AÑO 2026 | TOTAL |
| <b>ARMARIO ELÉCTRICO</b>   |                              |          |          |       |
| Reparación de componente de circuito de alimentación de variador de frecuencia   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Reparación de componente de circuito de potencia de variador de frecuencia   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Reparación de componente de sistema de refrigeración de variador de frecuencia   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de relé de sincronismo de pasamanos RHOMBERG-BRASSLER SC-320   | 0                            | 4        | 5        | 9     |
| Sustitución de termostato armario eléctrico  | 1                            | 4        | 4        | 9     |
| Sustitución de ventilador grande armario eléctrico (diámetro 172 mm.)  | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de ventilador pequeño armario (120 x 120 mm.)  | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución relé de control de velocidad de motor RUDOLPH 66,7 Hz o 100 Hz   | 0                            | 4        | 5        | 9     |
| Sustituir relé de seguridad XPS-AK371144 11BE950466  | 0                            | 3        | 4        | 7     |
| Sustitución variador de frecuencia 11/15 kW vectorial  | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución variador de frecuencia 15/18,5 kW vectorial  | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución variador de frecuencia 18,5/22 kW vectorial  | 0                            | 1        | 1        | 2     |
| Sustitución variador de frecuencia 7,5/11 kW vectorial   | 0                            | 1        | 1        | 2     |
| Verificación y limpieza de variador de frecuencia  | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| <b>BALAUSTRADA Y ENTORNO</b>   |                              |          |          |       |
| Ajuste de zócalo, cubre-zócalo, junquillo o cepillo antipinzamiento de balaustrada   | 0                            | 4        | 5        | 9     |
| Ajuste de panel de balaustrada   | 0                            | 4        | 5        | 9     |
| Reparación 1 cara cristal de balaustrada curvo final sin lámina (incluye pulido, Sustitución de lámina antigrafiti y limpieza)   | 0                            | 4        | 3        | 7     |
| Reparación 1 cara cristal de balaustrada de transición sin lámina (incluye pulido, Sustitución de lámina antigrafiti y limpieza) | 0                            | 4        | 3        | 7     |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

| RELACIÓN DE TRABAJOS  | NÚMERO ACTUACIONES PREVISTAS |          |          |       |
|---|------------------------------|----------|----------|-------|
|   | AÑO 2024                     | AÑO 2025 | AÑO 2026 | TOTAL |
| Reparación 1 cara cristal de balaustrada recto corto (ajuste) sin lámina (incluye pulido, Sustitución de lámina antigrafiti y limpieza) | 0                            | 4        | 3        | 7     |
| Reparación 1 cara cristal de balaustrada recto largo sin lámina (incluye pulido, Sustitución de lámina antigrafiti y limpieza)          | 0                            | 4        | 3        | 7     |
| Sustitución de cerdas de cepillos antipinzamiento (tramo de 3 metros)   | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de conjunto completo selector puesta en marcha/paro emergencia TNE  | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de conjunto completo selector puesta en marcha/paro emergencia TUGELA   | 1                            | 3        | 2        | 6     |
| Sustitución de cristal de balaustrada curvo   | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de cristal de balaustrada recto   | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de deflector de cruce o salvacuellos de policarbonato de espesor 10 mm  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de difusor alumbrado de balaustrada FT (tramo de 3 metros)  | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de difusor alumbrado de balaustrada TNE (tramo de 3 metros)   | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de difusor alumbrado de balaustrada TUGELA (tramo de 3 metros)  | 0                            | 4        | 3        | 7     |
| Sustitución de dispositivo antiacceso (soporte y policarbonato de espesor 10 mm)  | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de dispositivo antisubida según EN-115-2 (soporte y policarbonato de espesor 10 mm)   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de dispositivo de protección de rellano (soportes y policarbonato de espesor 10 mm)   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de fotocélulas en un embarque   | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de junquillo balaustrada (tramo de 5 metros)  | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de panel de balaustrada   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de perfil aluminio balaustrada 100 mm   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de perfil aluminio balaustrada 150 mm   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de perfil cepillos antipinzamiento (tramo de 3 metros)  | 0                            | 4        | 3        | 7     |
| Sustitución de policarbonato triangular de dispositivo antisubida según EN-115-2, de espesor 10 mm                                      | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de pulsador paro emergencia FT  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de selector de puesta en marcha FT  | 0                            | 2        | 2        | 4     |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

| RELACIÓN DE TRABAJOS  | NÚMERO ACTUACIONES PREVISTAS |          |          |       |
|---|------------------------------|----------|----------|-------|
|   | AÑO 2024                     | AÑO 2025 | AÑO 2026 | TOTAL |
| Sustitución de semáforo FT  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de semáforo TNE, TUGELA   | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de teja/cubrezócalo curvo   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de teja/cubrezócalo recto   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| <b>FOSOS Y ENGRASE</b>  |                              |          |          |       |
| Instalación de iluminación entre peldaños en un embarque  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución clip de base de botonera de revisión  | 0                            | 4        | 3        | 7     |
| Sustitución completa o instalación de elementos de apertura de tapa de fosos: mecanismos de anclaje y apertura (muelles/amortiguadores) y bisagras. | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de estribo de acceso a foso   | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de micro de iluminación fosos   | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de micro de tapa de foso  | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de recubrimiento placa fija 1500x320 mm.  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de recubrimiento placa móvil 990x340 mm.  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de recubrimiento tapa de foso 1500x840 mm.  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de rejilla protección circuito de peldaños  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de soporte de luminaria estancia iluminación entre peldaños embarques   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de tapa de foso FT, TNE, TUGELA   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de trámex doble en foso superior sobre superficie pisable   | 0                            | 1        | 1        | 2     |
| Sustitución de trámex simple en foso superior sobre superficie pisable  | 0                            | 1        | 1        | 2     |
| Sustitución de tubos iluminación entre peldaños embarques superior e inferior   | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución luminaria estancia iluminación entre peldaños   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución o instalación de bandeja recoge aceite de cadena de pasamanos completa  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución subcomponente mecanismo apertura de tapa de foso: mecanismo de anclaje, apertura o bisagra.   | 1                            | 7        | 7        | 15    |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

| RELACIÓN DE TRABAJOS   | NÚMERO ACTUACIONES PREVISTAS |          |          |       |
|--|------------------------------|----------|----------|-------|
|  | AÑO 2024                     | AÑO 2025 | AÑO 2026 | TOTAL |
| Sustitución/Sustitución completa de equipo engrase automático con hasta 12 puntos de engrase (se incluirá bastidor protector de chapa)                                       | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| <b>GRUPO MOTRIZ Y CADENAS</b>  |                              |          |          |       |
| Ajuste de frenada  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Ajuste de tensión de cadena principal/pasamanos  | 0                            | 80       | 75       | 155   |
| Reparación tren de engranajes (incluye corona intermedia, ejes, rodamientos y guardapolvos dañados, sustitución de aceite en reductor primario y de engranajes)              | 0                            | 1        | 1        | 2     |
| Sustitución de aceite reductor (sin fin o tren de engranajes)  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de acoplamientos motor-reductor  | 0                            | 7        | 8        | 15    |
| Sustitución de acoplamientos motor-reductor con bulones de motor   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de bobina de freno principal/emergencia GSD 135.11   | 0                            | 7        | 8        | 15    |
| Sustitución de bobina de freno principal/emergencia GSD 135.14   | 0                            | 3        | 3        | 6     |
| Sustitución de inductivo de apertura/desgaste de freno   | 1                            | 4        | 4        | 9     |
| Sustitución de cadena de pasamanos 20B-2 de 86-88 pasos  | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de cadena principal 20B-2 de 96-100 pasos  | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de cadena principal 20B-3 de 100-102 pasos   | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de cadena principal 24A-2 de 80 pasos  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de cadena principal 24A-2 de 86 pasos  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de motor (material suministrado por METRO)   | 0                            | 1        | 1        | 2     |
| Sustitución de inductivo de control de velocidad de motor  | 1                            | 4        | 4        | 9     |
| Sustitución de reductor (material suministrado por METRO)  | 0                            | 1        | 1        | 2     |
| Sustitución de retenes de reductor primario (incluye sustitución de aceite en reductor primario y de engranajes, y sustitución de acoplamientos elásticos de motor-reductor) | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de rodamientos motor eléctrico (incluye sustitución de acoplamientos motor-reductor)   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de rodamientos y fajas motor eléctrico (incluye sustitución de acoplamientos motor-reductor)   | 0                            | 2        | 2        | 4     |



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

| RELACIÓN DE TRABAJOS  | NÚMERO ACTUACIONES PREVISTAS |          |          |       |
|---|------------------------------|----------|----------|-------|
|   | AÑO 2024                     | AÑO 2025 | AÑO 2026 | TOTAL |
| Sustitución de zapatas de freno principal/emergencia  | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de zapatas de freno principal/emergencia (incluye bulones)  | 0                            | 1        | 1        | 2     |
| <b>PASAMANOS</b>  |                              |          |          |       |
| Ajuste tensión y tracción (rodillos o correa poly) de pasamanos   | 5                            | 100      | 100      | 205   |
| Reparación de pasamanos (vulcanización)   | 0                            | 7        | 6        | 13    |
| Sustitución de cerdas de cepillo entrada pasamanos TNE  | 0                            | 7        | 6        | 13    |
| Sustitución de correa poly de pasamanos   | 0                            | 7        | 8        | 15    |
| Sustitución de correa poly de pasamanos, rodillos tensores (3 uds.) y soporte rodillo tensor fijo                                 | 0                            | 4        | 5        | 9     |
| Sustitución de elemento guiado interno pasamanos  | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de entrada de pasamanos FT, TUGELA  | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de entrada de pasamanos TNE   | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de muelle de conjunto de adherencia de pasamanos  | 0                            | 1        | 1        | 2     |
| Sustitución de pasamanos completo abierto con vulcanización en obra (incluye sustitución de guías de transición)                  | 1                            | 18       | 18       | 37    |
| Sustitución de pasamanos completo cerrado (incluye sustitución de guías de transición)  | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de pasamanos completo de uretano termoplásticoabierto con empalme en obra(incluye sustitución de guías de transición) | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de polea de arrastre de pasamanos (material reparado y sin cambio de transmisión de pasamanos)                        | 0                            | 4        | 5        | 9     |
| Sustitución de polea de arrastre de pasamanos (material reparado y con cambio de transmisión de pasamanos)                        | 0                            | 4        | 5        | 9     |
| Sustitución de rodillo de apoyo de pasamanos (importe unitario)   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de rodillo de control de sincronismo de pasamanos   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de rodillo guía de pasamanos (importe unitario)   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de tramo guía de pasamanos curva inferior FT  | 0                            | 7        | 8        | 15    |
| Sustitución de tramo guía de pasamanos curva superior FT  | 0                            | 5        | 4        | 9     |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

| RELACIÓN DE TRABAJOS   | NÚMERO ACTUACIONES PREVISTAS |          |          |       |
|--|------------------------------|----------|----------|-------|
|  | AÑO 2024                     | AÑO 2025 | AÑO 2026 | TOTAL |
| Sustitución de tramo guía de pasamanos curva TNE   | 0                            | 7        | 8        | 15    |
| Sustitución de tramo guía de pasamanos recta FT  | 0                            | 7        | 8        | 15    |
| Sustitución de tramo guía de pasamanos recta TNE   | 0                            | 7        | 8        | 15    |
| Sustitución de tren de rodillos adherencia pasamanos FT  | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de tren de rodillos adherencia pasamanos TNE   | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de tren de rodillos de volteo escalera FT (unidad)   | 0                            | 7        | 8        | 15    |
| Sustitución de tren de rodillos de volteo escalera TNE (unidad)  | 0                            | 7        | 8        | 15    |
| Sustitución de tren de rodillos de volteo escalera TUGELA (unidad)                                     | 0                            | 4        | 5        | 9     |
| Sustitución de tren de rodillos tracción pasamanos   | 0                            | 7        | 8        | 15    |
| Sustitución guía de transición pasamanos   | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| <b>PELDAÑOS, GUÍAS Y TRANSMISIONES</b>   |                              |          |          |       |
| Ajuste de placa de peines  | 5                            | 75       | 75       | 155   |
| Sustitución de peines FT (5 unidades)  | 1                            | 4        | 4        | 9     |
| Sustitución de peines TNE, TUGELA (5 unidades)   | 1                            | 4        | 4        | 9     |
| Sustitución de un peldaño  | 1                            | 4        | 4        | 9     |
| Suministro y sustitución de tramo cadena de peldaños estándar 190 kN (ref.10 peldaños, material nuevo) | 0                            | 4        | 3        | 7     |
| Sustitución de patín de trinquete de transmisión principal   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de patines de centraje de peldaños en un embarque (2 patines)                              | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de puente de volteo inferior/superior  | 0                            | 7        | 8        | 15    |
| Sustitución de rodillos conducidos defectuosos (ref.10 peldaños)                                       | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de soporte patín de trinquete de transmisión principal                                     | 0                            | 1        | 1        | 2     |
| Sustitución de tacos apoyo volteo inferior   | 1                            | 7        | 7        | 15    |
| Sustitución de tramo cadena de peldaños (ref.10 peldaños, material suministrado por METRO)             | 0                            | 5        | 4        | 9     |
| Sustitución de tramo de guía de rodillos de cadena/tracción (tramo hasta 3 metros)                     | 0                            | 1        | 1        | 2     |
| Sustitución de tramo de guía de rodillos de peldaños/conducidos (tramo hasta 3 metros)                 | 0                            | 1        | 1        | 2     |



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

| RELACIÓN DE TRABAJOS   | NÚMERO ACTUACIONES PREVISTAS |          |          |       |
|--|------------------------------|----------|----------|-------|
|  | AÑO 2024                     | AÑO 2025 | AÑO 2026 | TOTAL |
| Sustitución de transmisión de pasamanos  | 0                            | 7        | 8        | 15    |
| Sustitución de transmisión principal   | 0                            | 2        | 2        | 4     |
| Sustitución de triángulo de transmisión de pasamanos (sin cambio de transmisión de pasamanos)                            | 0                            | 1        | 1        | 2     |
| Sustitución de triángulo de transmisión de pasamanos (con cambio de transmisión de pasamanos)                            | 0                            | 1        | 1        | 2     |
| Sustitución trinquete de la transmisión principal del circuito de peldaños   | 0                            | 4        | 3        | 7     |
| Suministro y sustitución de tramo cadena de peldaños autolubricada 190 kN (ref.10 peldaños, material nuevo suministrado) | 0                            | 4        | 3        | 7     |
| <b>MANO DE OBRA</b>  |                              |          |          |       |
| Hora de técnico especialista en escaleras mecánicas  | 50                           | 2100     | 2100     | 4250  |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES  
 Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

**11.3. Anexo III. Relación de repuestos y stock mínimo disponible****Relación de repuestos para modelos FT722, FT732 y FSP692**

| REPUESTO / MATERIAL                      | STOCK MÍNIMO DISPONIBLE |
|--|-------------------------|
| AUTOMATA OMRON CQM1H CPU-21              | 1                       |
| BOBINA DE FRENO                          | 2                       |
| CADENA DE PASAMANOS 20B-2 DE 86 PASOS    | 2                       |
| CADENA PRINCIPAL 20B-2 DE 92 PASOS       | 2                       |
| CORREA POLY MODELO FT (14 canales)       | 5                       |
| CURVA RODILLOS REENVIO PASAMANOS         | 5                       |
| ECD - EQUIPO CONTROL DIAGNOSTICO         | 2                       |
| ENTRADA PASAMANOS DERECHA                | 2                       |
| ENTRADA PASAMANOS IZQUIERDA              | 2                       |
| FUENTE ALIMENTACION OMRON CQM1-PA216     | 1                       |
| GUIA CURVA INFERIOR PASAMANOS FT-722/732 | 1                       |
| GUIA CURVA SUPERIOR PASAMANOS FT-722/732 | 1                       |
| INDUCTIVO CONTROL VEL.MOTOR              | 2                       |
| INDUCTIVO DESGASTE FRENO                 | 2                       |
| MICRO DE TAPA DE FOSO                    | 2                       |
| PALETA 5EK A-1000                        | 2                       |
| PATINES CENTRADO DE PELDAÑOS             | 5                       |
| PEINE ALUMINIO PASILLO FSP-692           | 5                       |
| PEINE ALUMINIO THYSSEN FT722             | 10                      |
| PELDAÑO EK-5 FT-722                      | 5                       |
| POLEA ACCIONAMIENTO PASAMANOS            | 1                       |
| PULSADOR STOP USUARIO                    | 2                       |
| RELE CONTROL VELOCIDAD MOTOR             | 2                       |
| RELE MULTIPROTECCION MOTOR FANOX GL40    | 2                       |
| RELE SEGURIDAD K10                       | 2                       |
| RODILLO (CONDUCIDO O TRACCIÓN)           | 10                      |
| RODILLO CORREA (SUPERIOR DE CORREA POLY) | 5                       |
| RODILLO DESVIO CORREA POLY (EJE CORTO)   | 5                       |
| RODILLO EXTER. GUIA PASAMANOS            | 5                       |
| RODILLO GUIA (PASAMANOS INT.)            | 5                       |
| RODILLO TENSOR CORREA POLY (EJE MEDIANO) | 5                       |
| TACO GUIA DE PASAMANOS                   | 2                       |
| TRAMO 4 m CADENA PELDAÑOS 190 KN         | 2                       |
| TRANSMISION PASAMANOS FT-722             | 1                       |
| TRANSMISION PASAMANOS FT-732             | 1                       |
| TRIÁNGULO POLEA PASAMANOS                | 1                       |
| UNIDAD ENTRADA CC OMRON CQM1-ID212       | 1                       |
| UNIDAD SALIDA CONTACTOS OMRON CQM1-OC221 | 1                       |
| VARIADOR DE FRECUENCIA 11 KW             | 1                       |
| VARIADOR DE FRECUENCIA 15 KW             | 1                       |
| SELECTOR PUESTA EN MARCHA FT-722/732     | 1                       |
| UNIDAD SALIDA CONTACTOS OMRON CQM1-OC224 | 1                       |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES  
 Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

| REPUESTO / MATERIAL                       | STOCK MÍNIMO DISPONIBLE |
|---|-------------------------|
| UNIDAD SALIDA TRANSISTO OMRON CQM1-OD214  | 1                       |
| CPU 224 AUTOMATA SIEMENS S7200            | 1                       |
| MODULO ESCLAVO SIEMENS S7200              | 1                       |
| MODULO E/S DIG SIEMENS EM223              | 1                       |
| MODULO E DIG SIEMENS EM221                | 1                       |
| MACROLON FT722/692 (3m)                   | 2                       |
| RELE A4 CONTROL DESGASTE FRENO THYSSEN FT | 1                       |
| EJE HUECO THYSSEN FT722                   | 10                      |
| EJE HUECO THYSSEN FT732/FSP692            | 10                      |

**Relación de repuestos para modelos TNE y TUGELA.**

| REPUESTO / MATERIAL                                  | STOCK MÍNIMO DISPONIBLE |
|--|-------------------------|
| CONJUNTO COMPLETO LLAVIN/STOP AVANTE                 | 1                       |
| SELECTOR PUESTA EN MARCHA AVANTE                     | 2                       |
| TRAMO 4 m CADENA DE PELDAÑOS ECO 120 KN (4,3m)       | 2                       |
| TRAMO 4 m CADENA DE PELDAÑOS ECO 160 KN (5,6 y 6,1m) | 2                       |
| TRAMO 4 m CADENA DE PELDAÑOS ECO 190 KN (7,6 y 8,2m) | 2                       |
| TRAMO 4 m CADENA DE PELDAÑOS ECO 230 KN (9 y 9,6m)   | 2                       |
| RELÉ CONTROL VELOCIDAD RUDOLPH DE 100Hz              | 2                       |
| BASE MULTIPLEXOR SALIDAS PNP REF10077431             | 2                       |
| BASE MULTIPLEXOR ENTRADAS NPN REF10077428            | 2                       |
| MULTIPLEXOR SALIDAS OMRON B7A-R6A52                  | 2                       |
| MULTIPLEXOR ENTRADAS OMRON B7A-T6D2                  | 2                       |
| SEMAFORO BICOLOR THYSSEN REF.72882                   | 2                       |
| VOLTEO INF. IZQ. RODILLOS CONduc. AVANTE             | 2                       |
| VOLTEO INF. DER. RODILLOS CONduc. AVANTE             | 2                       |
| CORREA POLY MODELO TUGELA (12 canales)               | 5                       |
| RELE MULTIPROTECCION MOTOR FANOX GL90                | 1                       |
| RELE SEGURIDAD K10 THYSSEN TEE XPSAC3721             | 1                       |
| GUIA CURVA SUPERIOR PASAMANOS AVANTE                 | 2                       |
| GUIA CURVA INFERIOR PASAMANOS AVANTE                 | 2                       |
| TRANSMISION PASAMANOS AVANTE 2022/2042               | 1                       |
| TRANSMISION PASAMANOS AVANTE 2032/35                 | 1                       |
| TRANSMISION PASAMANOS TUGELA                         | 1                       |
| VARIADOR DE FRECUENCIA 30 kW                         | 1                       |
| VARIADOR DE FRECUENCIA 18 kW                         | 1                       |
| VARIADOR DE FRECUENCIA 22 kW                         | 1                       |
| INDUCTIVO CONTROL VELOCIDAD MOTOR FT IFM NF500A      | 4                       |
| INDUCTIVO CONTROL VELOCIDAD MOTOR AVANTE IFM NE5001  | 4                       |
| RELE CONTROL VELOCIDAD MOTOR PHOENIX                 | 1                       |
| CURVA ROD.REENVIO PASAM.TUGELA INF.DCHA              | 2                       |
| ENTRADA PASAMANOS TUGELA INF.DCHA/SUP.IZDA           | 2                       |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES  
Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

| REPUESTO / MATERIAL                             | STOCK MÍNIMO DISPONIBLE |
|---|-------------------------|
| ENTRADA PASAMANOS TUGELA INF.IZDA/SUP.DCHA      | 2                       |
| CADENA PRINCIPAL 20B-3 DE 100 PASOS             | 1                       |
| KIT MONTAJE ENGRASE PERMA REF: 3601001          | 2                       |
| CONECTOR HEMBRA INDUCTIVO IFM ENC04A            | 2                       |
| CURVA ROD.REENVIO PASAM.TUGELA INF.IZQ./SUP.DCH | 2                       |
| RELE A7 MULTICONTROL                            | 2                       |
| MACROLON AVANTE (3m)                            | 2                       |
| MICRO TRINQUETE AVANTE (OMRON D4N-8462)         | 2                       |
| CASQUILLO EJE HUECO PELDAÑO THYSSEN             | 10                      |
| TAPON EJE HUECO CADENA PELDAÑOS THYSSEN         | 10                      |
| EJE HUECO COMPLETO THYSSEN TNE 2022/2042        | 10                      |
| EJE HUECO THYSSEN TNE                           | 10                      |
| SENSOR FOTOELEC. AUSENCIA PELDAÑO TUGELA        | 1                       |
| SENSOR AUSENCIA PELDAÑO TELEMECAN.TUGELA        | 1                       |
| PEINE CENTRAL TUGELA                            | 10                      |
| PEINE DERECHO TUGELA                            | 10                      |
| PEINE IZQUIERDO TUGELA                          | 10                      |
| PELDAÑO TUGELA ECO-STEP                         | 5                       |

11.4. Anexo IV. Modelo para solicitud de trabajos

|   |                                |
|---|--------------------------------|
|  | <h2>Metro de Madrid, S.A.</h2> |
|---|--------------------------------|

| SOLICITUD DE TRABAJO DE REPARACIÓN                 |  |                 |  |
|--|--|-----------------|--|
| De:  |  | Teléfono:       |  |
| Para:  |  | Fecha petición: |  |
| Solicitud de reparación en escalera:               |  |                 |  |
| Tipo de escalera:                                  |  |                 |  |
| Descripción de los trabajos:                       |  |                 |  |
| <b>Nº PEDIDO METRO</b>                             |  |                 |  |
| (incluir nº de pedido en factura mensual por CECO) |  |                 |  |
| Referencia Escaleras Mecánicas:                    |  |                 |  |

**A CUMPLIMENTAR POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA:**

| Nº partes de trabajo                          |                     |                            |                                |
|---|---------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Horas trabajadas                              |                     | a xx,xx €/ h               | <b>Coste mano de obra (€):</b> |
| <b>Materiales consumidos</b>                  |                     |                            |                                |
| MATERIAL                                      | UNIDADES CONSUMIDAS | COSTE UNITARIO (€/ unidad) | COSTE                          |
|   |                     |                            |                                |
|   |                     |                            |                                |
|   |                     |                            |                                |
|   |                     |                            |                                |
|   |                     |                            |                                |
| <b>Coste total materiales consumidos (€):</b> |                     |                            |                                |
| <b>IMPORTE TOTAL NETO (€):</b>                |                     |                            |                                |
| <b>TOTAL IMPORTE FACTURA (€):</b>             |                     |                            |                                |

Servicio de Mantenimiento de Instalaciones de Estaciones – 2ª Nivel - Escaleras Mecánicas  
 C/ Vía de los Poblados, 3, edificio 6, 5ª planta - 28033 MADRID  
 Teléfono: 91 379 13 55



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES  
Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones



**Metro de Madrid, S.A.**

**SOLICITUD DE TRABAJO DE REPARACIÓN**

|  |             |                 |             |
|--|-------------|-----------------|-------------|
| De:  |             | Teléfono:       |             |
| Para:  |             | Fecha petición: | «FECHA_PED» |
| Solicitud de reparación en escalera:   | «SISTEMA»   |                 |             |
| Tipo de escalera:  | «PROVEEDOR» |                 |             |
| Descripción de los trabajos:   | «CONCEPTO»  |                 |             |
| <b>Nº PEDIDO METRO</b><br>(incluir nº de pedido en factura mensual por CECO) |             | «Nº_PEDIDO»     |             |
| Referencia Escaleras Mecánicas:  |             |                 | «ID»        |

**A CUMPLIMENTAR POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA:**

Realizar descripción detallada de los trabajos realizados

Período de garantía establecido por CONTRATISTA para el trabajo realizado a contar a partir de la fecha de fin de la reparación :  días

Remitir solicitud de trabajo cumplimentada en un plazo no superior s/ Pliego, vía correo electrónico a la dirección de e-mail: XXXxxxxx@xxxxxxxx.es

Servicio de Mantenimiento de Instalaciones de Estaciones – 2º Nivel - Escaleras Mecánicas  
C/ Via de los Poblados, 3, edificio 6, 5ª planta - 28033 MADRID  
Teléfono: 91 379 13 55



## **11.5. Anexo V. Procedimiento para la comunicación y gestión de incidencias.**

### **1. OBJETO**

El objeto de este procedimiento específico es definir el sistema establecido por el Área de Escaleras Mecánicas (en adelante Metro de Madrid) para la comunicación de Solicitudes de Trabajos entre Metro de Madrid y las empresas externas encargadas del mantenimiento y/o garantía de las instalaciones (en adelante Contratas), con el fin de minimizar el impacto y tiempo de parada de los equipos en explotación.

### **2. ALCANCE**

Este procedimiento es de aplicación a todas las Contratas que suscriban con el Área de Escaleras Mecánicas contratos relativos a los servicios de Mantenimiento y/o Garantía de las distintas instalaciones de la Red.

Este procedimiento será de aplicación a todas las Solicitudes de Trabajos, que se produzcan en los distintos equipos objeto del contrato sin excepción de día, hora o motivo de causa del aviso.

El procedimiento, analiza el proceso desde que es notificada una Incidencia al Centro COMMIT y se genera la Solicitud de Trabajo correspondiente, hasta que esta es cumplimentada una vez resuelta la Incidencia.

El presente documento establece los distintos Registros que se deben cumplimentar tanto para la Comunicación de la Incidencia por parte de Metro de Madrid hacia la Contrata, como el de Resolución por parte de la Contrata hacia Metro de Madrid.

### **3. REFERENCIAS**

Se han utilizado como referencia para la elaboración del presente procedimiento los siguientes documentos:

- Norma UNE - EN – ISO 9000:2005. “Fundamentos de los Sistemas de Gestión de la Calidad y Vocabulario”
- Norma UNE – EN – ISO 9001:2000. “Sistema de Gestión de la Calidad”
- UMI-PG-005. “Mantenimiento de Instalaciones”

### **4. RESPONSABILIDADES**

Son responsables del cumplimiento del presente proceso todas aquellas empresas que resulten adjudicatarias de la ejecución de contratos de Mantenimiento Integral y/o Garantía de las instalaciones de la Red de Metro de Madrid, así como todas las personas y estamentos que

pertenecen a Metro de Madrid y están encargadas del control y distribución de las Incidencias de las instalaciones fijas de explotación y las distintas Áreas Operativas a las que están asignadas los equipos objeto del contrato.

## 5. GENERALIDADES

Con el fin de facilitar la comprensión del presente documento, a continuación se realiza una breve descripción de términos y conceptos particulares aludidos en el presente procedimiento:

- **PROCEDIMIENTO ESPECIFICO**

Documento que describe la forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso.

- **RCM**

Metodología de Mantenimiento Basado en la Fiabilidad o en nomenclatura inglesa "Reliability Centered Maintenance".

- **S.A.P. R/3, GEMA**

Sistema informático que mediante determinadas interfaces específicas es utilizado por Metro de Madrid para el control y notificación de las tareas de mantenimiento de instalaciones fijas, entre otras aplicaciones, por ejemplo GEMA (Gestión del Mantenimiento)

- **SOLICITUD DE TRABAJO**

Documento generado por la aplicación GEMA y que dispone de la información necesaria para la notificación de una determinada Incidencia a la Contrata.

Este documento será cumplimentado por la Contrata y enviado a Metro de Madrid, con la información necesaria para la introducción de los datos relativos a la Solicitud de Trabajo en GEMA. Una vez volcados los datos en GEMA, será utilizado como registro justificativo de la realización de la tarea.

- **CENTRO COMMIT**

Centro de Operaciones de Mantenimiento y Monitorización de Instalaciones y Telecomunicaciones, donde se realiza la gestión y la supervisión / intervención remota de las Incidencias relativas a las instalaciones fijas de Metro de Madrid, S.A.

## 6. DESARROLLO

A continuación se especifica el proceso establecido para la comunicación de una tarea de mantenimiento por parte de Metro de Madrid a una empresa externa encargada del mantenimiento y/o garantía de una determinada instalación.

En el proceso se han diferenciado dos tipos de tareas, las generadas por mantenimiento correctivo y las generadas por mantenimiento preventivo, preventivo según condición o legales, etc.

En un primer punto (Generación de tarea de mantenimiento), y a modo informativo, se especifica el proceso establecido desde que se produce una tarea de mantenimiento hasta que esta está lista para ser enviada a la Contrata. Esta parte del proceso, al ser una tarea transparente para la Contrata, puede ser modificada por Metro de Madrid sin previo aviso, con el fin de optimizar sus recursos y facilitar el proceso de generación y comunicación de dichas Solicitudes de Trabajo.

## **6.1 Notificación de tareas generadas por mantenimiento correctivo.**

### *6.1.1 Generación tarea de mantenimiento correctivo*

Una vez que es notificada por el personal de Metro una Incidencia de una instalación, el personal del Centro COMMIT la procesa introduciendo los datos necesarios en el sistema.

Automáticamente se genera una Orden de Trabajo, que es derivada al Área de Escaleras Mecánicas al que pertenece el equipo objeto de la Incidencia, discriminando la responsabilidad de ejecución de dicha Incidencia, en función del equipo en el que se ha producido la misma y del síntoma o descripción de la avería, estableciendo en un primer nivel, quién debe solucionar la Incidencia: el Área Operativa o la Contrata.

### *6.1.2 Comunicación tarea de mantenimiento correctivo*

Una vez determinada la responsabilidad de la ejecución de la Incidencia, ésta será comunicada a la empresa responsable del mantenimiento.

Debido al carácter de las Incidencias producidas por el mantenimiento correctivo y a su impacto negativo en el servicio de explotación y con el fin de acelerar la pronta resolución, puede ser necesaria la notificación de dichas Incidencias por dos caminos paralelos:

**Vía llamada:** Mediante llamada a teléfono fijo o móvil que la empresa determine, siendo este teléfono de recepción de avisos 24 h, 365 días al año. Esta vía es optativa, siendo la llamada realizada por los mandos intermedios del Área de Escaleras Mecánicas o por el centro COMMIT.

**Vía escrita:** Mediante mensaje SMS y/o e-mail que la empresa determine.

En ambos procesos de comunicación de Incidencias, se especificarán una serie de datos necesarios para la resolución de la misma como son, puesto de trabajo responsable, ubicación del equipo, síntoma de la Incidencia, etc., estos datos son tratados más en detalle en el punto "Formato y datos de contenido de la Solicitud de Trabajo".

En el caso de una comunicación mediante mensaje SMS y debido a la limitación del número de caracteres, la información que se puede proporcionar de la Incidencia es limitada, por lo que se dará prioridad a la información relacionada con la ubicación, equipo y síntoma de la incidencia.

### *6.1.3 Análisis y resolución de la tarea de mantenimiento correctivo*

Una vez recibida la Incidencia por parte de la Contrata, esta procederá a la diagnosis de la misma, procediendo a su resolución.

Una vez finalizada la Solicitud de Trabajo se procederá a poner en conocimiento de Metro de Madrid la situación del equipo en cuestión. Ésta se realizará igualmente por dos vías:

**Vía llamada:** Mediante llamada a teléfono fijo o móvil que Metro de Madrid designe (Mandos Intermedios del Área de Escaleras Mecánicas o centralita automática) según el procedimiento específico del Área de Escaleras Mecánicas indicado en el punto 6.1.5. Esta notificación será inmediata a la resolución de la Incidencia, con el fin de actualizar en GEMA la situación del equipo.

**Vía escrita:** Mediante e-mail según el Área de Escaleras Mecánicas de Metro de Madrid determine. Por este procedimiento se enviarán cumplimentados en el formato que Metro de Madrid, S.A. designe, los datos relativos a la Solicitud de Trabajo enviados con motivo de la notificación de la Incidencia. Esta notificación se realizará en el plazo de las 72 horas hábiles posteriores a la Incidencia, o en su caso en el plazo establecido en el contrato de mantenimiento y/o garantía.

Si de la diagnosis de la Incidencia el Contratista deduce que la resolución no es objeto del contrato firmado, notificará vía telefónica dicha situación con la mayor celeridad posible al Área de Escaleras Mecánicas, que establecerá la reasignación de la Incidencia, o en su caso, la petición a la empresa en cuestión de la resolución de la Incidencia, la cual, deberá ser reparada tan rápida y eficazmente como si de una incidencia normal se tratase.

Si por los motivos antes relacionados, el Contratista no ejecutase la Incidencia, igualmente debe remitir la resolución de la Solicitud de Trabajos vía escrita, con los comentarios necesarios de las razones que aporta por las cuales no considera que la ejecución de la Incidencia sea objeto del contrato suscrito.

### *6.1.4 Volcado de datos de tarea de mantenimiento correctivo*

Una vez notificada vía telefónica al Área de Escaleras Mecánicas la resolución de la incidencia, se procederá a la actualización en el sistema de la situación del equipo o instalación en cuestión, quedando para una posterior actuación, una vez recibidos los datos solicitados en la Solicitud de Trabajo, la incorporación o volcado de los datos de tiempo de ejecución, personal, operación realizada, modo y causa de fallo, etc. relativos a la misma.

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

Estos datos facilitados por el contratista, servirán de base de cálculo de los parámetros de calidad del mantenimiento contratado.

### 6.1.5 Procedimiento específico de cierre de incidencias del Área de Escaleras Mecánicas

A partir del siguiente procedimiento se establecerán las pautas a seguir para llevar a cabo el cierre de incidencias de correctivo de escaleras mecánicas por parte de los diferentes contratistas que realizan tareas de mantenimiento correctivo en escaleras mecánicas, identificando los casos en los que se deberá informar a los Maestros de Escaleras Mecánicas de Metro de Madrid.

Este procedimiento sólo hace mención a las incidencias de correctivo, pero sería de aplicación en los apartados que sean comunes para las solicitudes de trabajo de preventivo y preventivo según condición.

Los cierres de solicitudes de trabajo se realizarán por parte de los técnicos de las diferentes empresas contratistas mediante el envío de SMS o realización de llamadas telefónicas a una centralita automática de Metro de Madrid.

#### **Mensajes SMS:**

El número de teléfono interno (abreviado) del móvil para mensajes SMS es **49299**.

El número de teléfono externo del móvil para mensajes SMS es **660 624 738**.

#### **Telefonía:**

El número de teléfono interno para el acceso desde teléfonos de Metro de Madrid es **31111**.

El número de teléfono externo para el acceso es **91 379 11 11**.

#### **MENSAJES SMS**

El formato para enviar una solicitud de cierre debe ser:

**<IPT 3 dígitos> espacio <ST 8 dígitos>**

**IPT (Identificador de Puesto de Trabajo):** Código numérico de 3 dígitos que corresponde al Puesto de Trabajo de GEMA indicado en la tabla siguiente.

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| IFEMEKON | CONTRATA KONE ESCALERAS MECÁNICAS      | 401 |
| IFEMEOTI | CONTRATA OTIS ESCALERAS MECÁNICAS      | 404 |
| IFEMESCH | CONTRATA SCHINDLER ESCALERAS MECÁNICAS | 405 |
| IFEMETKE | CONTRATA TKE ESCALERAS MECÁNICAS       | 407 |

En caso de incluirse nuevas empresas mantenedoras se crearán sus correspondientes Identificadores de Puestos de Trabajo, lo cual se notificará convenientemente.

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES  
Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

La <ST 8 dígitos> será el nº de orden de trabajo indicado en la parte superior derecha de las solicitudes de trabajo de Metro de Madrid que se envían por correo electrónico, fax o sms y deberá tener el formato 5XXXXXXX (rango de 50000000 a 59999999)

El IPT debe corresponder al de la solicitud de trabajo de la que se solicita el cierre.

El sistema enviará un SMS confirmando si la petición se ha realizado correctamente o si ha habido errores de formato o de envío de datos.

Si ha habido problemas de conexión se almacenarán los datos y cuando se reestablezca la conexión llegará un SMS de confirmación o error sobre el envío.

### TELEFONÍA

Una vez realizada la llamada al **31111** ó **91 379 11 11** escucharemos la siguiente locución:

***“Bienvenido al Sistema Automático de Cierre de Ordenes de trabajo. Por favor, introduzca el número de Identificador de Puesto de Trabajo”***

Los datos de IPT y orden de trabajo serán introducidos mediante pulsación de teclas del teléfono.

Si se introduce menos de 3 dígitos el sistema espera 15 segundos y nos pedirá de nuevo el IPT:

***“Por favor, introduzca el número de Identificador de Puesto de Trabajo”***

Tras introducir el puesto de trabajo nos pedirá el nº de la orden de trabajo

***“Por favor, introduzca el número de Orden de Trabajo”***

***( ¡SE DEBE ESPERAR A QUE COMIENZE LA LOCUCIÓN ANTES DE INTRODUCIR LA ORDEN ! ):***

Si hay problemas con la conexión al sistema se nos informará:

***“Por problemas técnicos no ha sido posible cerrar la orden de trabajo, por favor inténtelo de nuevo más tarde”***

Tras introducir una orden de trabajo si los datos son correctos se nos confirmará:

***“La Petición de Cierre de Orden de Trabajo se ha recibido correctamente.”***

A continuación se nos preguntará si queremos introducir una nueva orden de trabajo.

De esta forma se pueden cerrar varias en la misma llamada.

***“Si desea cerrar otra Orden de Trabajo, por favor introduzca el número de la misma.”***

En este apartado se debe tener en cuenta que Orden de Trabajo se refiere a Solicitud de Trabajo enviada a la contrata, ya que el término Orden de Trabajo engloba todas las órdenes de trabajo creadas por el sistema SAP para la gestión de incidencias tanto de las creadas para ser resueltas por personal propio de Metro de Madrid como las que deben ser resueltas por mantenedores externos.

### **CIERRE DE ÓRDENES E INFORMACIÓN A MAESTROS DE ESCALERAS MECÁNICAS**

Para el cierre de incidencias, el técnico deberá realizar una llamada telefónica (o envío de un sms) a la Central Telefónica de Metro de Madrid de acuerdo al método descrito o bien realizar una llamada al Maestro de Escaleras Mecánicas de Metro de Madrid, según los siguientes criterios:

**6.1.5.1. - En el caso de una incidencia de correctivo ordinaria**, el procedimiento anterior de cierre de solicitudes de trabajo de correctivo vía centralita se empleará para dar por concluida una orden de correctivo **de forma definitiva siempre y cuando la escalera mecánica quede en funcionamiento y la orden de correctivo resuelta y terminada**. No se cerrarán órdenes de correctivo vía telefónica o vía sms que necesiten actuaciones posteriores, independientemente de que la escalera quede o no en servicio.

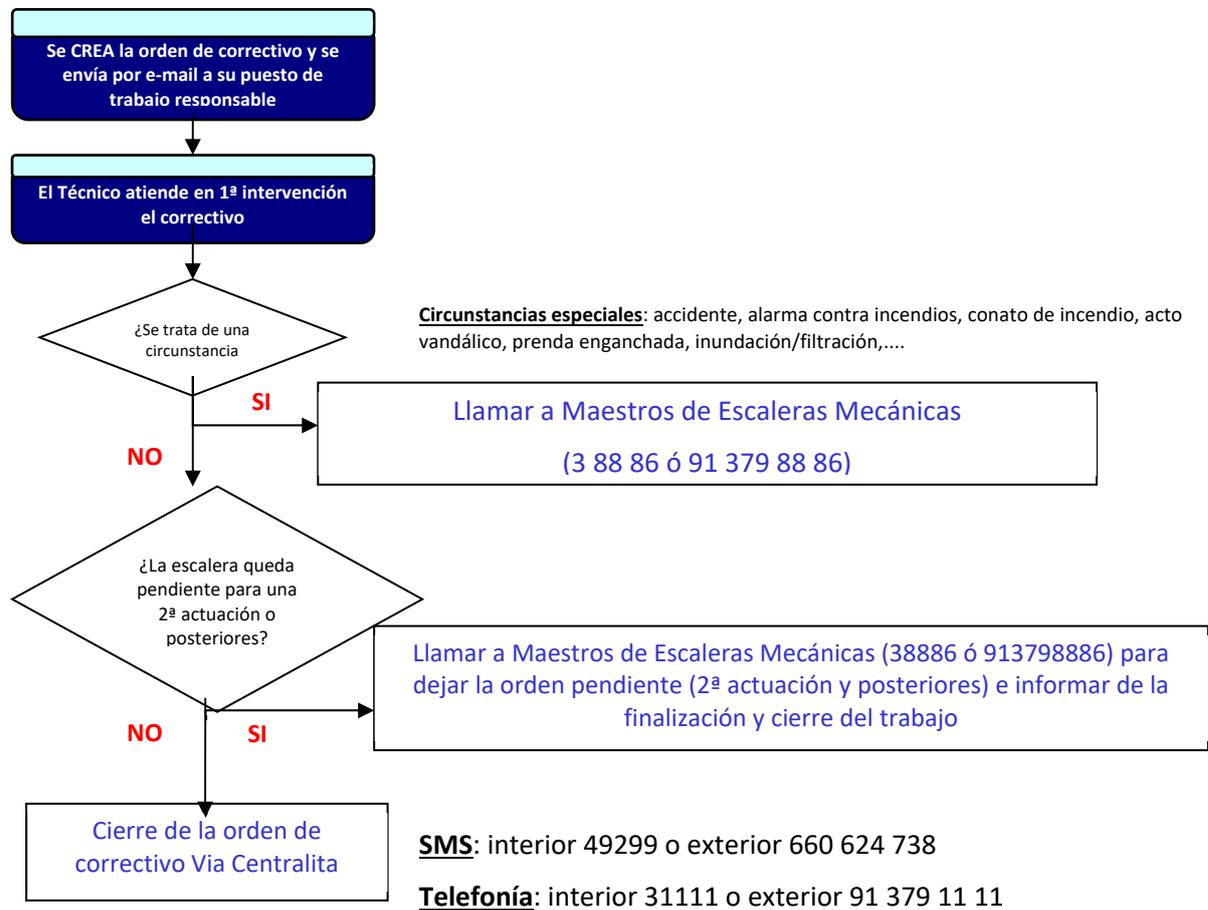
**6.1.5.2. - Existirán 2 casos** en los que **el cierre de las incidencias de correctivo se realizará por parte de los Maestros de Escaleras Mecánicas**, con el fin de que el técnico solo deba realizar una llamada telefónica para dar por terminado el correctivo o dejar pendiente la orden.

Los números de teléfono de los Maestros de Escaleras Mecánicas son los siguientes:

- El número de teléfono interno de los Maestros de Escaleras Mecánicas es el **38886**.
- El número de teléfono externo de los Maestros de Escaleras Mecánicas es el **913798886**.

**6.1.5.2.1.- Caso en el que la escalera mecánica quede parada tras una primera intervención del correctivo y se deban realizar una o más actuaciones posteriores: Se deberá informar vía telefónica a los maestros de Escaleras Mecánicas de Metro de Madrid** con el fin de que la solicitud de trabajo quede **PENDIENTE** y se informe de las causas por las que queda parada la instalación y los trabajos pendientes de realizar. En las posteriores actuaciones se informará a los Maestros de Escaleras Mecánicas del desarrollo de los trabajos y una vez concluidos se les informará de la finalización de los trabajos en la escalera mecánica derivados del correctivo. **Los Maestros de Escaleras Mecánicas se encargarán de dar por terminada la incidencia de correctivo correspondiente**. En este caso, como se ha indicado en el apartado anterior, se debe informar **siempre** a los Maestros de Escaleras Mecánicas en el comienzo y finalización de cada actuación con el fin de conocer el estado en el que queda la escalera mecánica tras cada actuación de trabajo.

**6.1.5.2.2.- Caso de circunstancias excepcionales, alarmas contra incendios, conatos de incendio, accidentes, prendas enganchadas, actos vandálicos o similares: SE DEBERÁ INFORMAR** a los Maestros de Escaleras Mecánicas de Metro de Madrid, en los teléfonos indicados anteriormente, de las circunstancias ocurridas y del estado final en el que queda la instalación. **Los Maestros de Escaleras Mecánicas se encargarán de dar por terminada la solicitud de trabajo de correctivo correspondiente o bien de dejarla pendiente en caso de necesitarse una intervención posterior**.



## 6.2 Notificación de tareas generadas por mantenimiento preventivo, legal, etc.

### 6.2.1 Generación tarea de mantenimiento preventivo

El sistema utilizado por Metro de Madrid lanza automáticamente tareas de mantenimiento Preventivo, Legal, etc.

Estas tareas o Solicitudes de Trabajos, se ponen en conocimiento del Área de Escaleras Mecánicas correspondiente unos días antes de la fecha óptima considerada para la ejecución de la tarea.

Este plazo, lógico a la hora de optimizar los recursos, es variable en función y tipo de equipo o instalación al que está destinada la tarea de mantenimiento y de los procedimientos internos de cada Área.

Se adjudica automáticamente el puesto de trabajo responsable.

### *6.2.2 Generación tarea de mantenimiento preventivo*

Una vez determinada la responsabilidad de la ejecución de la tarea, esta será comunicada a la empresa responsable del mantenimiento.

En las tareas de mantenimiento preventivo, y puesto que su ejecución no debe ser inmediata, sólo se hace necesaria la comunicación vía escrita, con las siguientes opciones:

**Vía escrita:** Mediante e-mail que la empresa determine.

En este proceso de comunicación de tareas, se especificarán una serie de datos necesarios para la realización del mantenimiento preventivo como son puesto de trabajo responsable, ubicación del equipo, tarea de mantenimiento preventivo, etc., estos datos son tratados más en detalle en el punto "Formato y datos de contenido de la Solicitud de Trabajo".

La notificación de la tarea de mantenimiento se pondrá en conocimiento de la Contrata antes de la fecha establecida para la ejecución de la tarea. Este margen se establece con el fin de que el Contratista programe con antelación las tareas de mantenimiento preventivo y optimice sus recursos.

De igual forma, en función del tipo de mantenimiento que se realice (preventivo, legal, etc.) y del equipo objeto del mantenimiento, vendrá determinado en el contrato o en la norma específica, el margen máximo de tolerancia establecido para la ejecución del trabajo solicitado.

### *6.2.3 Resolución de la tarea de mantenimiento preventivo*

Una vez recibida la tarea de mantenimiento preventivo, la Contrata procederá a su ejecución dentro de los márgenes establecidos.

Una vez finalizada la Solicitud de Trabajo se procederá a poner en conocimiento de Metro de Madrid los datos relativos a dicha tarea mediante los siguientes medios establecidos:

**Vía escrita:** Mediante e-mail al Área de Escaleras Mecánicas o quien esta designe. Por este procedimiento se enviarán cumplimentados, en el formato que Metro de Madrid, S.A. designe, los datos relativos a la Solicitud de Trabajo que el Área Operativa envió con motivo de la notificación de la Incidencia. Esta notificación se realizará en el plazo de las 72 horas hábiles posteriores realización de la tarea de mantenimiento preventivo, o en su caso, en el plazo establecido en el contrato de mantenimiento y/o garantía.

### *6.2.4 Volcado de datos de tarea de mantenimiento preventivo*

Una vez que el Área de Escaleras Mecánicas reciba la notificación vía escrito de la realización de la tarea de mantenimiento preventivo, esta será gestionada por GEMA.

Estos datos facilitados por el contratista, servirán de base de cálculo de los parámetros de calidad del mantenimiento contratado.

### *6.2.5 Procedimiento específico de cierre de incidencias de preventivo y preventivo según condición del Área de Escaleras Mecánicas*

Para el cierre de **incidencias de preventivo y preventivo según condición**, el técnico deberá realizar una llamada telefónica (o envío de un sms) a la Central Telefónica de Metro de Madrid de acuerdo al método descrito o bien realizar una llamada al Maestro de Escaleras Mecánicas de Metro de Madrid, según los siguientes criterios:

**6.2.5.1. - En el caso de un preventivo ordinario**, el procedimiento anterior de cierre de solicitudes de trabajo vía centralita se empleará para dar por concluida la orden de preventivo **de forma definitiva siempre y cuando la escalera mecánica quede en funcionamiento y la orden de preventivo resuelta y terminada**. En caso de que se deba dejar la escalera parada para realizar actuaciones posteriores de preventivo según condición se cerrará la orden de preventivo correspondiente vía sms o teléfono y se deberá realizar **una llamada a los Maestros de Escaleras Mecánicas para generar una orden de correctivo** derivada del preventivo anterior.

**6.2.5.2. – El cierre de las incidencias de preventivo según condición se realizará SIEMPRE por parte de los Maestros de Escaleras Mecánicas**, con el fin de que el técnico informe a los Maestros del estado en el que se encuentra la instalación en todo momento. A la finalización del trabajo, **los Maestros de Escaleras Mecánicas se encargarán de dar por terminado el preventivo según condición correspondiente**. En este caso, como se ha indicado en el apartado anterior, se debe informar **siempre** a los Maestros de Escaleras Mecánicas en el comienzo y finalización de cada actuación con el fin de conocer el estado en el que queda la escalera mecánica tras cada actuación de trabajo.

## **6.3 Formato y datos de contenido de la Solicitud de Trabajo**

Todas las tareas derivadas del mantenimiento, bien sea correctivo o preventivo, preventivo según condición, legal, etc., generarán un documento denominado “Solicitud de Trabajo”. Como ya se ha descrito, los datos relativos a la Solicitud de Trabajo deberán ser cumplimentados por el contratista y devueltos al Área Operativa correspondiente o a quien ésta designe, en el formato que Metro de Madrid, S.A. designe.

El formato de la “Solicitud de Trabajo” enviado por Metro de Madrid a las Contratas vía e-mail dispondrá de los campos que se especifican a continuación.

Sin perjuicio del proceso de tramitación de información anteriormente descrito, el CONTRATISTA enviará a Metro de Madrid, S.A. los correspondientes partes de trabajo en papel con el logotipo de la empresa contratista tanto correspondientes a cualquier tipo de trabajo de preventivo como de correctivo, que han de estar firmados, para que sirvan de soporte legal ante cualquier Incidencia.

La Solicitud de Trabajo presentará los siguientes campos, con sus correspondencias con el formato que Metro de Madrid, S.A. designe para el envío por parte del contratista, de la información relativa a las Solicitudes de Trabajo.

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

| <b><u>CAMPO</u></b>                                       | <b><u>SUBCAMPO</u></b>                | <b><u>DESCRIPCIÓN DEL CAMPO</u></b>  |
|---|---------------------------------------|--|
| <b>Datos enviados relativos a la Solicitud de Trabajo</b> | <b>Nº de Solicitud de Trabajo</b>     | Clave que identifica una solicitud en el sistema   |
|   | <b>Nº de aviso</b>                    | Clave que identifica al aviso en el sistema (solo tareas de mantenimiento correctivo)  |
|   | <b>Fecha de alta</b>                  | Fecha y hora a la que se ha dado de alta en el sistema la Incidencia   |
|   | <b>Clase de actividad</b>             | Código que identifica la clase de actividad de mantenimiento (Correctivo, preventivo, etc.).   |
|   | <b>Puesto de trabajo responsable:</b> | Código asignado a la empresa o área operativa responsable de las tareas de mantenimiento y/o garantía de las instalación en cuestión y descripción del mismo |
|   | <b>Ubicación técnica</b>              | Código asignado a la ubicación técnica en donde se van a desarrollar los trabajos  |
|   | <b>Descripción de la Ubicación</b>    | Descripción de la ubicación técnica donde se van a desarrollar los trabajos  |
|   | <b>Equipo</b>                         | Código asignado al equipo sobre el cual se van a desarrollar los trabajos  |
|   | <b>Descripción Equipo</b>             | Descripción equipo donde se van a desarrollar los trabajos   |
|   | <b>Prioridad</b>                      | Clave que indica el grupo de clasificación de los equipos en función de su prioridad   |

| <u>CAMPO</u>   | <u>SUBCAMPO</u>                                 | <u>DESCRIPCIÓN DEL CAMPO</u>   |
|--|---|--|
|  | <b>Descripción de la Solicitud de Trabajo</b>   | Descripción de la Solicitud del trabajo a realizar de preventivo o de la Incidencia en correctivo. En acciones de mantenimiento correctivo se indica además el síntoma de la Incidencia. |
| <b>Datos a cumplimentar por la Contrata relativos a la resolución de la Solicitud de Trabajo</b> | <b>Estado de la Solicitud</b>                   | Situación en la que se queda la tarea una vez hecha la diagnosis o reparación del equipo (Pendiente, Terminada, Cancelada)   |
|  | <b>Actuación</b>                                | Dígito que indica el número de veces que se han realizado trabajos para la resolución de la misma Solicitud de Trabajo   |
|  | <b>Fecha y hora de comienzo de los trabajos</b> | A cumplimentar por cada actuación  |
|  | <b>Fecha y hora de término de los trabajos</b>  | A cumplimentar por cada actuación  |
|  | <b>Número de operarios</b>                      | A cumplimentar por cada actuación  |
|  | <b>Estado inicial del equipo</b>                | A cumplimentar por cada actuación. Situación en el que se encuentra el equipo al iniciar la tarea (Parado, Disminuido, Servicio).  |
|  | <b>Estado final del equipo</b>                  | A cumplimentar por cada actuación. Situación en la que se queda el equipo una vez hecha la diagnosis o reparación del equipo (Parado, Disminuido, Servicio).                             |
|  | <b>Operación n (OP1)</b>                        | A cumplimentar por cada actuación. Código de la operación realizada nº 1 (OPn)   |

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

| <b><u>CAMPO</u></b>                                      | <b><u>SUBCAMPO</u></b>   | <b><u>DESCRIPCIÓN DEL CAMPO</u></b>  |
|--|--|--|
|  | <b>Descripción operación (OPn)</b>                             | A cumplimentar por cada actuación.<br>Descripción de la operación realizada nº 1 (OPn)   |
|  | <b>Modo Fallo OPn / Causa OPn</b>                              | A cumplimentar por cada actuación.<br>Código asignado al modo fallo / código asignado a la causa de fallo en OP n (sólo en acciones de correctivo) |
|  | <b>Datos del repuesto que se ha utilizado en la Incidencia</b> | A cumplimentar por cada actuación.<br>Descripción, Consumo.  |
| <b>Datos enviados con información relativa al equipo</b> | <b>Pendientes</b>  | Información de otras tareas pendientes en el equipo (Nº de tarea, descripción, fecha creación, hora, situación)                                    |
|  | <b>Texto de operaciones</b>                                    | Descripción de las operaciones que hay que realizar  |
|  | <b>Observaciones</b>   | Observaciones relativas a la Incidencia  |
|  | <b>Últimos trabajos realizados</b>                             | Información sobre los últimos trabajos realizados en el equipo o instalación (Nº de tarea, descripción, fecha, hora, Operación)                    |

## 7. REGISTROS DE CALIDAD

| RESPONSABLE                    | REGISTRO  | TIEMPO DE ARCHIVO |
|--------------------------------|---|-------------------|
| Área de Escaleras<br>Mecánicas | Partes de trabajo generados por la Contrata<br>Contratos de mantenimiento con contratistas, solicitudes de trabajos, notificación de incidencias, notificación de resolución de incidencias, notificación de tareas de mantenimiento preventivo, notificación de realización de tareas de mantenimiento preventivo. | 3 años            |

## 8. ACTUALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE VOLCADO DE DATOS

En aquellos casos en los que se realice la implementación del software necesario para que la carga de notificaciones de todas las solicitudes de trabajo pueda ser realizada por personal de la contrata, ya sea en dependencias de Metro de Madrid o en dependencias propias del contratista, el procedimiento indicado en los puntos 6.1.4 y 6.2.4 se verá actualizado y la notificación de todas las solicitudes de trabajo se realizará directamente a través de dicha aplicación y no a través del volcado de ficheros Excel.

## 9. FORMATOS

- *Formato orientativo a determinar por el Metro de Madrid (fichero Excel)*

| PUESTO DE TRABAJO | NÚMERO DE ORDEN | ACTUACIÓN | UBICACIÓN TÉCNICA | EQUIPO | NÚMERO DE OPERACION | CLAVE DE MODELO | ESTADO INICIAL DEL EQUIPO | ESTADO FINAL DEL EQUIPO | GRUPO DE CÓDIGOS DE FALLO/CAUSA | CÓDIGO DE FALLO/CAUSA | PK. INICIO | PK. FIN | MEDICIÓN | NÚMERO PERSONAL | FECHA DE INICIO | HORA DE INICIO | FECHA DE FIN | HORA DE FIN | CLASE DE ACTIVIDAD | UNIDAD DE TIEMPO |
|-------------------|-----------------|-----------|-------------------|--------|---------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|--------------------|------------------|
| IFEMEXXX          | 51196522        | 01        |                   |        | 0010                | IFM0309         | 0                         | 1                       | ESCAM002                        | 0118                  |            |         |          | C1              | 02.07.2008      | 22:30          | 02.07.2008   | 23:30       |                    |                  |