

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

## SERVICIO DE MANTENIMIENTO DESIGO CC CTA Y CPD GLOBAL





## INDICE

---

1	OBJETO .....	2
2	DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN.....	2
3	TÉRMINOS Y DEFINICIONES .....	3
4	ALCANCE.....	4
5	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA .....	5
6	PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS .....	7
7	CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	8
8	REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE .....	9
9	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR.....	11

### Control del documento:

VERSIÓN	FECHA	CÓDIGO
1.0	14/08/2024	GIS-PL-24-0012

## 1 OBJETO

El objetivo del presente Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante, PPT) es la definición y valoración de todas y cada una de las actuaciones y trabajos necesarios para llevar a cabo un servicio de mantenimiento del software DESIGO CC del BMS (Building Management System) del CTA (Centro Técnico Administrativo) y CPD (Centro de Proceso de Datos) Global de Metro de Madrid.

## 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.

En general, serán de aplicación cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con los trabajos a realizar o con sus instalaciones complementarias y que se hallen en vigor en España en el momento de ejecutarlos.

En particular y para todo aquello que no esté expresamente especificado en el presente Pliego y que pudiera tener relación con los trabajos a realizar, regirán las disposiciones contenidas en la relación de los subapartados siguientes, entendiendo incluidas las modificaciones y adiciones que se produzcan.

El contratista está obligado al cumplimiento de todas las instrucciones o normas promulgadas por la Administración que tengan aplicación en los trabajos a realizar a juicio de la Dirección del Servicio de Metro.

En caso de discrepancias entre las normas anteriores y salvo manifestación expresa en contra, se entenderá válida la prescripción más restrictiva. Salvo indicación en contra, se aplicará la última versión disponible de cualquier Norma, Instrucción o Reglamento Oficial relacionado.

### Legislación General

<b>REBT</b>	Real Decreto 842/2002 del Ministerio de Industria, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las Instrucciones Técnicas complementarias.
<b>Seguridad y Salud en Lugares de Trabajo</b>	Real Decreto 486/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
<b>Señalización de Seguridad y Salud</b>	Real Decreto 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

### Normas de Calidad, Confiabilidad y Mantenibilidad

<b>UNE 21302-91/2M o equivalente</b>	Vocabulario electrotécnico. Confiabilidad y calidad de servicio.
--------------------------------------	--

<b>UNE 20001-3-2 o equivalente</b>	Gestión de la confiabilidad. Recogida de datos de confiabilidad en la explotación.
<b>ISO 9001 o equivalente</b>	Sistemas de Calidad - Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
<b>ISO 14001 o equivalente</b>	Gestión Medioambiental
<b>UNE 13460 o equivalente</b>	Mantenimiento. Documentos para el Mantenimiento.

#### Normas de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC)

<b>EN 60950 o equivalente</b>	Safety of Information Technology equipment.
<b>ISO 20000 o equivalente</b>	IT Service Management
<b>ISO 27000 o equivalente</b>	Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información

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

Todas las prescripciones y especificaciones técnicas que se formulen en el presente pliego por referencia a cualesquiera de las tipologías normativas recogidas por el artículo 42.3 b) de la Directiva 2014/24/UE, de 26 de febrero, sobre Contratación Pública, habrán de entenderse hechas también a sus equivalentes, correspondiendo al licitador acreditar dicha equivalencia en la forma establecida en el artículo 42.5 de la mencionada Directiva.

### **3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

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

A efectos del presente documento se entenderá por:

"Licitador": 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.

"Sistemas de Explotación": Sistemas Informáticos que sostienen los servicios de explotación, que son imprescindibles en la operativa de Metro de Madrid y en el cumplimiento de la misión de transportar viajeros.

"Responsable del Mantenimiento". El responsable del licitante 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 los productos objeto de este Pliego.

## **4 ALCANCE**

El presente documento tiene como misión definir los trabajos englobados dentro de un contrato de servicios que incluirá:

### **LOTE 1**

- Renovación de la suscripción del software de aplicación SIEMENS DESIGO CC instalados en el CTA y CPD GLOBAL.

### **LOTE 2**

- Revisión preventiva del software de aplicación SIEMENS DESIGO CC instalado en el CTA y CPD GLOBAL.
- Instalación de parches, actualización de versiones o resolución de averías.

#### **4.1 RENOVACIÓN DE LA SUSCRIPCIÓN (Lote 1)**

Renovación por 2 años de la suscripción para la actualización de parches y versiones de software del BMS (SIEMENS DESIGO CC), a contar desde la fecha de vencimiento de la suscripción actual.

En el caso del DESIGO CC del CPD se debe hacer coincidir la fecha de renovación con la del DESIGO CC del CTA.

#### **4.2 REVISIÓN PREVENTIVA (Lote 2)**

Revisión preventiva de la plataforma BMS instalados en el CTA Y CPD GLOBAL.

#### **4.3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO (Lote 2)**

Disponibilidad de un servicio técnico de 7 x 24 para instalación de parches, actualización de versiones o resolución de averías.

Mantenimiento bajo demanda gestionado mediante horas de dedicación de personal técnico acreditado. Se considera dos tipos de horas:

- Horario laboral (de 8:00 a 17:00)
- Horario festivo (24h) y días laborales (de 17:00 a 8:00)

#### **4.4 GARANTÍA**

No se requiere expresamente un plazo de garantía para ninguno de los lotes debido a que la naturaleza del propio servicio objeto del contrato es una suscripción del software DESIGO CC y las intervenciones bajo demanda para actuaciones concretas dentro del plazo de ejecución del contrato.

## 5 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Los sistemas de gestión de edificios, conocidos como BMS (Building Management System) sirven para controlar y automatizar las distintas instalaciones y mecanismos del edificio, como son calefacción, refrigeración, preparación de ACS, así como el control de funcionamiento y consumos de éstas y otras instalaciones como las eléctricas, sistemas de detección y extinción de incendios, bombeos de fecales, grupos electrógenos, etc.

Actualmente se encuentra instalado en las siguientes dependencias de Metro de Madrid:

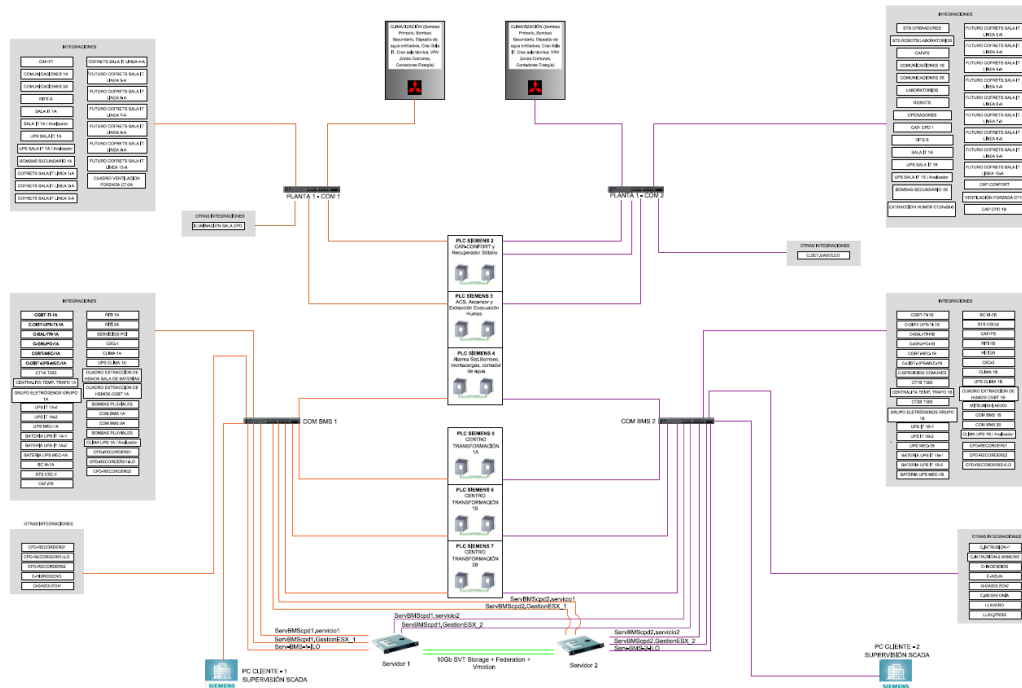
- CTA. Se han integrado las siguientes instalaciones:
  - Climatización
  - Ventilación y detección CO
  - Centralita de gas
  - Central de detección de incendios
  - Cuadros eléctricos CGBT
  - Analizadores de redes
  - Grupo electrógeno
  - Iluminación
  - Grupo de presión de incendios
  - Grupo de presión de fontanería
  - Grupo de elevación de saneamiento
  - Estores

La arquitectura del BMS instalado es:



- Sistema trasiego de gasoil
- ACS y contadores de agua
- Sistema de bombeo
- Detección de fugas
- PCI
- Montacargas y ascensor
- Iluminación

La arquitectura del BMS instalado es:



## 6 PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS

### 6.1 INICIO DE LOS TRABAJOS

Se mantendrá una reunión de inicio en la que se concretarán los distintos aspectos de gestión, técnicos y económico-administrativos, estableciendo los interlocutores y los datos de contacto necesarios.

#### 6.1.1 ESQUEMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Corresponde a METRO DE MADRID, destinatario de los trabajos a realizar, la supervisión de las tareas para lograr los objetivos, en base a las especificaciones del presente documento, proponer las modificaciones que convenga introducir o, en su caso, proponer la suspensión de los trabajos si existiese causa suficientemente motivada.

La Dirección del Servicio de METRO DE MADRID establecerá los procedimientos y herramientas a utilizar para poder llevar a cabo la planificación, seguimiento y control del servicio en todas sus vertientes. En cualquier caso, las referencias para el seguimiento y control se basarán siempre en los datos contenidos en los distintos Sistemas de Gestión de METRO DE MADRID.



### INFORMES DE SEGUIMIENTO

A instancias de METRO DE MADRID, el CONTRATISTA elaborará informes de seguimiento que recojan los datos estadísticos que permitan el seguimiento e informes técnicos de hechos relevantes para la prestación.

### REUNIONES DE SEGUIMIENTO

El calendario de reuniones de seguimiento será planificado y ajustado periódicamente bajo la iniciativa y coordinación de la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID, con la participación y obligada aceptación por parte del CONTRATISTA.

### INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

El CONTRATISTA ha de prestar plena colaboración con METRO DE MADRID en la realización de diversas actividades, entre las que se encuentran, sin limitarse a ellas, las siguientes:

- Realización por parte de METRO DE MADRID de trabajos necesarios en los diferentes sistemas, infraestructuras o instalaciones, como pueden ser campañas de verificación de equipos, informes técnicos de diversa índole.
- Aquellos aspectos técnicos u organizativos que pudieran redundar en un mejor desarrollo de los Servicios contratados, y que la experiencia o la mejora de los métodos organizativos o tecnológicos demanden a criterio de la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID.

### ELABORACIÓN Y FIRMA DE ACTAS

A instancias de METRO DE MADRID, el CONTRATISTA elaborará un acta de las reuniones, que será firmada y por tanto aprobada por ambas partes en todo su contenido.

## **6.2 COMUNICACIÓN DE INCIDENCIAS E INTERLOCUCIÓN**

La implementación de los tipos de comunicación que se relacionan se realizará mediante los procedimientos que defina la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID.

El tiempo de respuesta máximo es de 36 horas desde la comunicación de la incidencia. Superar este límite conlleva la penalización indicada en el PCP.

## **7 CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

En general, serán de aplicación cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con los trabajos a realizar o con sus instalaciones complementarias y que se hallen en vigor en España en el momento de ejecutarlos.

El CONTRATISTA está obligado al cumplimiento de todas las instrucciones o normas promulgadas por la Administración que tengan aplicación en los trabajos a realizar a juicio de la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID.

El CONTRATISTA queda obligado a observar y hacer cumplir a todo su personal las normas técnicas y operativas de seguridad y explotación implantadas por METRO DE MADRID con carácter general, además de las que el propio fabricante de las instalaciones pueda exigir o recomendar relativas al mantenimiento de las mismas.

## 7.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se realizarán tanto en las dependencias de METRO como en las instalaciones del CONTRATISTA, en función de las necesidades establecidas en cada momento.

Todo el personal que tenga que acceder a las instalaciones, equipos y aplicaciones deberá estar expresamente autorizado por METRO DE MADRID de acuerdo al procedimiento que a tal efecto establezca la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID, quedando el CONTRATISTA obligado a cumplir y hacer cumplir rigurosamente su contenido.

METRO DE MADRID se reserva la facultad de expedir tarjetas personales o genéricas para la identificación y acceso en cualquier momento del personal dedicado al mantenimiento, para lo cual el listado o relación que contenga estos datos se encontrará actualizado en todo momento, de acuerdo al procedimiento que, a tal efecto, determine la Dirección del Servicio de METRO DE MADRID.

Cuando METRO DE MADRID lo requiera, el acceso a las instalaciones, equipos o aplicaciones puede quedar restringido total o parcialmente, en horarios, fechas y ubicaciones concretas por las razones que estime necesarias.

Todos los trabajos que requieran autorizaciones fuera del ámbito y competencia de METRO DE MADRID se realizarán de acuerdo con las exigencias del organismo requirente, quedando el CONTRATISTA obligado a gestionar a su costa todos los permisos, licencias y tasas que sean de aplicación.

## 7.2 PROPIEDAD INTELECTUAL

Sin perjuicio de lo dispuesto por la legislación vigente en materia de propiedad intelectual y de protección jurídica de los programas de ordenador, el CONTRATISTA acepta expresamente que los derechos de explotación de las aplicaciones informáticas y de los programas desarrollados al amparo del presente servicio corresponden únicamente a Metro de Madrid, con exclusividad y a todos los efectos.

En este sentido, el CONTRATISTA se obliga a entregar a Metro de Madrid todos los programas, tanto en código fuente como ejecutables, ficheros de configuración, datos, cálculos implementados, procesos desarrollados y demás información empleada en el desarrollo de los diferentes trabajos. Esta entrega ha de realizarse de forma continua durante el periodo de vigencia del contrato, en las localizaciones y sistemas que designe la Dirección del Servicio de Metro de Madrid.

## 8 REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

### 8.1 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 (EPI's) 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.

## **8.2 Condiciones generales exigidas para el cumplimiento en materia de Medio Ambiente**

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

- Siempre que sea viable, se presentará la alternativa de diseño que genere menos emisiones, ruidos, vibraciones y/o radiaciones electromagnéticas; así como el menor consumo de agua y energético posible.
- Se proyectarán las instalaciones y metodologías necesarias para la correcta gestión de los residuos que se vayan a generar.
- Se proyectarán las medidas oportunas para evitar cualquier vertido de sustancias peligrosas.

- Se tendrá en cuenta que el horario de trabajo minimice las molestias que se pudieran ocasionar por ruido emitido al exterior.
- Se tendrá en cuenta el impacto visual negativo que pudiera tener la instalación/obra, tomando las medidas necesarias para disminuirlo.

## **9 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR**

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el contratista se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por Metro, a tales efectos, toda la información y documentación que éstas soliciten, para disponer de un pleno conocimiento técnico de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

La documentación generada deberá ser entregada en formato digital (PDF, WORD, EXCEL,...).

La propiedad final será de Metro de Madrid, que podrá utilizarla en la forma que estime conveniente.