

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO
DE ESCÁNERES DE RX Y ARCO
DETECTOR DE METALES DEL CPD
GLOBAL EN METRO DE MADRID**

ÍNDICE

1.	OBJETO	4
2.	DESCRIPCIÓN FUNCIONAL.....	5
3.	ALCANCE.....	7
4.	GARANTÍA.....	12

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma de mantenimiento del Escáner HISCAN -6046	8
Tabla 2. Cronograma de mantenimiento del Escáner HISCAN -145180	8
Tabla 3. Cronograma de mantenimiento del Arco HIPE Plus.....	9
Tabla 4. Programa de mantenimiento del arco detector de metales HIPE Plus.....	10

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas es de aplicación al mantenimiento de los siguientes equipos:

- Escáner de Rayos X marca SMITHS HEIMANN HISCAN-6046-SI
- Escáner de Rayos X marca SMITHS HEIMANN HISCAN-145180
- Sistema arco detector de metales CEIA modelo HIPE-PLUS

Todos los equipos se encuentran situados en el CPD Global de Metro de Madrid en el recinto de Canillejas en Calle Néctar, 44, CP : 28022, Madrid.

El objeto de presente pliego es la definición de los requerimientos técnicos mínimos a cumplir por el adjudicatario de dicho contrato de mantenimiento.

2. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Los sistemas que se van a mantener y son objeto de este contrato tienen las funcionalidades que a continuación se detallan.

1.1. SISTEMAS DE ESCANEEO DE PAQUETERÍA POR RAYOS X

Equipos de la marca SMITHS HEIMANN GmbH:

- HI-SCAN 6046si, se encuentra en la planta baja del CPD Global situado en el recinto Canillejas de Metro de Madrid y tiene como objetivo verificar toda la pequeña paquetería, cartas recibidas, mochilas, bolsos de los visitantes que accedan al edificio.
- HISCAN-145180, se encuentra en la planta sótano del CPD Global situado en el recinto Canillejas de Metro de Madrid y tiene como objetivo verificar toda la paquetería de gran tamaño acceda al edificio.

Dichos equipo, cuyo funcionamiento se basa en la emisión de rayos X, se considera instalación radiactiva de tercera categoría, de acuerdo con lo indicado en los artículos 34 y 35 del Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.

Según lo establecido en el del punto 1 apartado e) artículo 74 del decreto indicado anteriormente la asistencia técnica de los aparatos radiactivos requerirá autorización de la Dirección General de Política Energética y Minas, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear.

Dadas las sensibles características del equipo y de la normativa aplicable al mismo, se considera necesario contratar el mantenimiento de este según los términos recogidos en la normativa sobre instalaciones radiactivas y las recomendaciones del fabricante de este.

1.2. SISTEMA DETECTOR DE METALES. ARCO DETECTOR DE METALES

Equipo de la marca CEIA S.p.A:

- HIPE-PLUS objeto de este contrato de mantenimiento, se encuentra planta baja del CPD Global situado en el recinto Canillejas de Metro de Madrid.

Al tratarse de equipos y sistemas encuadrados en el ámbito de la seguridad, es imprescindible para la ejecución de este contrato, que el contratista esté acreditado como Empresa Instaladora de Seguridad, habilitada por el Ministerio del Interior y estar inscrita en el registro nacional de empresas de seguridad privada, al menos en la actividad de Instalación y mantenimiento de aparatos, dispositivos y sistemas de seguridad conforme a las normas siguientes: Ley 5/2014, Real Decreto 2364/1994, Orden INT/314/2011, Orden INT/318/2011, Real Decreto 1778/1994.

Adicionalmente el mantenedor ha de estar habilitado por el fabricante de los arcos de metales para poder realizar el mantenimiento en las condiciones establecidas en el Manual de Instalación, uso y mantenimiento.

3. ALCANCE

El alcance del contrato se extiende al mantenimiento "TODO RIESGO" de:

- **Dos (2) equipos de inspección por RX de paquetería:**
 - Escáner paquetería SMITHS HEIMANN modelo HISCAN-6046-SI (s/n 500001877692)
 - Escáner paquetería SMITHS HEIMANN modelo HISCAN-145180 (s/n 500001877694)
- **Un (1) arco de metales:**
 - Arco detector de metales CEIA modelo HIPE Plus (s/n 33060250340)

Se debe disponer de un servicio de atención telefónica 24 h, donde poder remitir las incidencias que pudiesen surgir en la instalación:

- La atención se realizará como máximo en 8 horas en día laborable y 24 horas en festivo.
- El tiempo de resolución de incidencias que impliquen reparación o sustitución de material, como máximo en 48 h (a partir del primer día laborable).
- Para los escáneres deben realizarse 2 revisiones anuales, una por semestre y entre ellas debe existir un intervalo de entre 5 y 7 meses. Tal y como indican la [tabla 1](#) y [tabla 2](#) de cronograma de revisiones.
- Para el arco detector de metales se realizará una revisión anual tal y como indica la [tabla 3](#) de cronograma de revisiones.

1.3. SISTEMAS DE ESCANEEO DE PAQUETERÍA POR RAYOS X

Equipos de RX objeto del presente contrato son los equipos HI-SCAN 6046si y HISCAN-145180 y fabricados por SMITHS HEIMANN GmbH.

El Adjudicatario debe tener la autorización de asistencia técnica para el equipo objeto del contrato, por parte de la Dirección General de Política Energética y Minas.

El servicio de mantenimiento a ofertar es un "mantenimiento a todo riesgo", donde se incluyen las siguientes coberturas:

- Desplazamiento y mano de Obra del personal técnico.
- Repuestos necesarios, incluido el generador de rayos X.
- En caso de sustitución de alguna pieza, el nuevo repuesto pasará a ser propiedad de Metro de Madrid. El repuesto sustituido pasa a ser propiedad del adjudicatario garantizando el correcto tratamiento medioambiental del mismo.
- Mantenimiento preventivo e inspecciones radiológicas exigidas por ley, debiendo realizarse una por cada semestre natural.
- Atención y resolución de averías.

Dicho mantenimiento comprende en su parte preventiva la realización del número de revisiones anuales, indicadas en las [tabla 1](#) y [tabla 2](#) de los cronogramas de mantenimiento, en las que se realizan todas las verificaciones, medidas y comprobaciones, según el programa establecido por el fabricante (SMITHS HEIMANN GmbH) para estos equipos, cumpliendo con

las condiciones del concurso de bienes de adquisición centralizada nº 8/96 del Servicio Central de Suministros del Mº de Economía y Hacienda y la homologación concedida por el Mº de Industria y Energía de acuerdo con el Consejo de Seguridad Nuclear.

En su parte correctiva se atenderán todas las anomalías que se produzcan en el equipo, incluyendo todos los repuestos necesarios para su funcionamiento. Los elementos sustituidos pasarán a ser propiedad de la empresa contratista, empresa responsable autorizada por el Consejo de Seguridad Nuclear para la asistencia técnica de aparatos radioactivos fabricados por SMITHS HEIMANN GmbH.

Cronograma Mantenimiento del Escáner HISCAN-6046-SI s/n:500001877692:

REVISIÓN ANUAL	TRIMESTRE DE EJECUCIÓN DE REVISIÓN
Año 2026	Tercer trimestre (1 de julio a 30 de septiembre)
Año 2027	Primer trimestre (1 octubre a 31 de marzo)
	Tercer trimestre (1 de julio a 30 de septiembre)
Año 2028	Primer trimestre (1 de enero a 31 de marzo)
	Tercer trimestre (1 de julio a 30 de septiembre)
Año 2029	Primer trimestre (1 de enero a 31 de marzo)

Tabla 1. Cronograma de mantenimiento del Escáner HISCAN -6046

Cronograma Mantenimiento del Escáner HISCAN-145180 s/n:500001877694

REVISIÓN ANUAL	TRIMESTRE DE EJECUCIÓN DE REVISIÓN
Año 2026	Tercer trimestre (1 de julio a 30 de septiembre)
Año 2027	Primer trimestre (1 octubre a 31 de marzo)
	Tercer trimestre (1 de julio a 30 de septiembre)
Año 2028	Primer trimestre (1 de enero a 31 de marzo)
	Tercer trimestre (1 de julio a 30 de septiembre)
Año 2029	Primer trimestre (1 de enero a 31 de marzo)

Tabla 2. Cronograma de mantenimiento del Escáner HISCAN -145180

Programa de Mantenimiento preventivo de equipos HI-SCAN.

- Verificar el funcionamiento del indicador SCAN-ON
- Comprobación de los elementos de mando y control (pulsadores, llaves, lámparas, etc.)
- Comprobación de todas las prestaciones del equipo.
- Comprobación del interruptor interlock
- Comprobación de ajustes de monitores y resolución de imagen.
- Comprobación de posibles desperfectos de la banda transportadora.
- Comprobación del rodillo libre de salida.
- Comprobación de elementos mecánicos de tracción.
- Comprobación y ajuste de tensión/desplazamiento lateral de la banda transportadora.
- Comprobación del estado de las cortinas emplomadas de entrada y salida.

- Comprobación de posibles fugas de aceite del generador de rayos X.
- Limpiar línea detectora en interior del túnel.
- Limpiar y ajustar las barreras de entrada y salida.
- Ajustes del nivel de offset y amplitud.
- Ajustes de corrientes del generador de rayos X.
- Medir la radiación X en el interior del túnel.
- Medir la radiación X en el exterior del equipo.

Se entregará parte de trabajo e informe técnico:

El responsable de mantenimiento firmará estas revisiones detallando el resultado de cada uno de los puntos revisados. En caso de correctivo detallando las correcciones, ajustes y la lista de equipos corregidos o sustituidos.

1.4. SISTEMA DETECTOR DE METALES. ARCO DETECTOR DE METALES

El equipo detector de metales objeto del presente contrato es el equipo CEIA modelo HI-PE Plus y fabricados por CEIA S.p.A.

El servicio de mantenimiento a ofertar es un "MANTENIMIENTO TODO RIESGO", donde se incluyen las siguientes coberturas:

- Desplazamiento y mano de Obra del personal técnico.
- Repuestos necesarios: todos.
- En caso de sustitución de alguna pieza, el nuevo repuesto pasará a ser propiedad de Metro de Madrid. El repuesto sustituido pasa a ser propiedad del adjudicatario garantizando el correcto tratamiento medioambiental del mismo.
- Mantenimiento preventivo e inspecciones, conforme a lo indicado en la [tabla 3](#) del cronograma de mantenimiento.
- Embalaje, Transporte y calibración de los equipos o sistemas que requieran calibración en laboratorio, fuera de la instalación de Metro de Madrid.
- Atención y resolución de averías.

Cronograma Mantenimiento del Arco HIPE Plus s/n 33060250340

REVISIÓN ANUAL	TRIMESTRE DE EJECUCIÓN DE REVISIÓN
Año 2026	Tercer trimestre (1 julio a 30 de septiembre)
Año 2027	Tercer trimestre (1 julio a 30 de septiembre)
Año 2028	Tercer trimestre (1 julio a 30 de septiembre)
Año 2029	Segundo trimestre (1 abril a 30 de junio)

Tabla 3. Cronograma de mantenimiento del Arco HIPE Plus

Las revisiones de mantenimiento constarán, con carácter obligatorio, de al menos lo siguiente:

Plan de mantenimiento indicado por el fabricante en la última versión del Manual de Instalación, uso y mantenimiento.

Operación	Instrumentos necesarios	Ejecución	Periodo
Inspección visual de la conexiones y de los cables de alimentación.	-	Técnico del mantenimiento	12 meses
Inspección del anclaje al suelo: el detector debe resultar estable y bien anclado al suelo.	-	Técnico del mantenimiento	12 meses
Inspección de los tornillos de los travesaños: los tornillos deben resultar bien fijados.	Llave hexagonal n. 8	Técnico del mantenimiento	12 meses
Inspección de los tornillos de la central electrónica: los tornillos deben resultar bien fijados.	Llave hexagonal n. 5	Técnico del mantenimiento	12 meses
Prueba de funcionalidad a nivel técnico (TFV)	Kit TFV	Técnico del mantenimiento	12 meses
Comprobación del calibrado	Muestra de referencia certificada por el fabricante según las Normas de Seguridad adoptadas.	Técnico CEIA cualificado y certificado para la comprobación del calibrado	12 meses
Sustitución de las baterías	Destornillador Phillips PH1 2 baterías	Técnico del mantenimiento	3 años

Tabla 4. Programa de mantenimiento del arco detector de metales HIPE Plus

I. Revisión general del sistema:

Comprobación general del estado de la unidad.

- Inspección de los distintos elementos que conforman el equipo.
- Comprobación del estado del cableado y los conectores. Comprobación de las conexiones.
- Sistemas de seguridad (Indicadores luminosos, Alarma acústica, Display)
- Comprobación de todos los valores técnicos y parámetros del sistema.
- Inspección y comprobación del correcto funcionamiento de los elementos de control
- Condiciones externas del equipo (Fuente de Alimentación, emplazamiento)

II. Revisión de mantenimiento preventivo:

Acorde con el libro de mantenimiento del fabricante, consistente en las comprobaciones, verificaciones, ajustes, limpieza de elementos internos y otras actuaciones prescritas para el mantenimiento preventivo del sistema.

- Se programarán y ajustarán los siguientes elementos:
 - Sensibilidad.
 - Frecuencia.
 - Canal.
 - Velocidad de paso.
- Inspección operativa del equipo:
 - Test de arranque, verificación y ajuste, tensión de alimentación, indicadores del Display.
 - Test de uniformidad en la detección.
 - Test de control de verificaciones generales y pruebas de funcionamiento.
- Perturbaciones ambientales:
 - Falsas Alarmas.
 - Ruidos electromagnéticos.
 - Ruidos ambientales.

III. Mantenimiento correctivo, averías o intervenciones técnicas adicionales:

Se incluyen las revisiones adicionales necesarias en las que sea preciso realizar reparación por causa de avería o desajuste de los elementos del sistema. Cobertura completa de la mano de obra, desplazamientos y repuestos originales homologados que hayan podido afectar a las condiciones de seguridad y/o correcto funcionamiento del equipo. En toda la vigencia del contrato.

IV. Se entregará parte de trabajo e informe técnico:

El responsable de mantenimiento firmará estas revisiones detallando el resultado de cada uno de los puntos revisados. En caso de correctivo detallando las correcciones, ajustes y la lista de equipos corregidos o sustituidos.

4. GARANTÍA

Todas las intervenciones que se realicen en el marco del presente contrato contarán con una garantía mínima de TRES (3) AÑOS desde el momento en el que se efectúe la operación.

El licitador podrá mejorar dicha garantía en su oferta.

La garantía se entiende que es TOTAL, incluyendo materiales aportados y mano de obra, y afectará a todos los gastos que puedan ocasionar tales como transporte, desplazamientos de operarios, valor de la mano de obra, materiales e impuestos. Todas las piezas, accesorios y recambios que se empleen en los trabajos estarán debidamente homologados.