



## CONTESTACIÓN A CONSULTAS DE LA LICITACIÓN 6012500035 – ACUERDO MARCO PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE ELEVACIÓN DE TRENES JUNTO CON EQUIPAMIENTO ASOCIADO EN TALLERES DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL MÓVIL DE METRO DE MADRID.

---

### **Consulta 1:**

La instalación de los equipos citados en el PPT genera puestos de trabajo diferentes a los actuales, ¿podrían indicarnos y detallarnos que instalaciones asociadas a ellos habría que ejecutar?

### **Respuesta 1:**

En relación con su consulta, les informamos de que la instalación de los equipos mencionados en el Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) podría generar la necesidad de realizar diversas instalaciones adicionales asociadas. Estos detalles específicos, como las obras de cimentación, las instalaciones eléctricas, de climatización, entre otros, se detallarán en los pliegos de los contratos basados, los cuales especificarán las condiciones y los trabajos requeridos para cada instalación asociada a los nuevos equipos.

### **Consulta 2:**

La instalación de los nuevos equipos ¿podrá suponer alteraciones en las condiciones de protección contra incendios de las instalaciones?

### **Respuesta 2:**

En relación con su consulta, les informamos de que la instalación de los nuevos equipos podría implicar alteraciones en las condiciones de protección contra incendios de las instalaciones existentes. El alcance y las modificaciones necesarias se definirán en los pliegos de los contratos basados, donde se definirán las posibles adecuaciones de los sistemas de PCI según los equipos instalados y los riesgos asociados.

### **Consulta 3:**

Los trabajos de modificación o ampliación de instalaciones de PCI ¿estarían incluidos en el alcance de los trabajos?



### **Respuesta 3:**

En relación con su consulta, les informamos de que los trabajos de modificación o ampliación de instalaciones de protección contra incendios (PCI) podrán estar incluidos dentro del alcance de los trabajos, en función de los requisitos generados por la instalación de los nuevos equipos. Los detalles específicos sobre qué modificaciones son necesarias se especificarán en los pliegos de los contratos basados, conforme a las normativas y las características de las instalaciones.

### **Consulta 4:**

**Dado que los trabajos se realizarán en una instalación existente, ¿nos podrían indicar qué horario de trabajo se podría realizar para minimizar las molestias?**

### **Respuesta 4:**

En relación con su consulta, les informamos de que, dado que los trabajos se realizarán en una instalación existente, el horario de trabajo se definirá para minimizar las molestias en la operación diaria de la instalación. El horario de ejecución de los contratos basados se definirá en cada uno de ellos, pudiendo considerar que los trabajos se realicen en horario nocturno o diurno, con el objeto de evitar coincidencias temporales con la mayor parte del personal que trabaja actualmente en la Cochera o Depósito.

### **Consulta 5:**

**¿Es necesario que la generación de los nuevos espacios que establece el PPT deba cumplir la guía v1.0 de revisión de proyectos prestacionales de protección contra incendios en establecimientos industriales de la Comunidad de Madrid?**

### **Respuesta 5:**

En relación con su consulta, les informamos de que la generación de los nuevos espacios deberá cumplir con la Guía V1.0 de Revisión de Proyectos Prestacionales de Protección Contra Incendios en Establecimientos Industriales de la Comunidad de Madrid, siempre que se requiera. Los detalles específicos sobre cómo se aplicarán estos requisitos se definirán en los pliegos de los contratos basados, donde se establecerán las condiciones exactas para cumplir con la normativa vigente.

### **Consulta 6:**

**¿Cuál será el nivel de iluminación requerido dentro de los fosos de los elevadores de material móvil?**

### **Respuesta 6:**

En relación con su consulta, les informamos de que el nivel de iluminación requerido dentro de los fosos de los elevadores de material móvil debe cumplir con las normativas de seguridad pertinentes. Las características exactas de iluminación y otros requisitos técnicos se detallarán



en los pliegos de los contratos basados, que especificarán las condiciones mínimas de visibilidad necesarias para la operación y mantenimiento seguro.

**Consulta 7:**

**Los puentes grúa que citan el PPT, ¿para qué peso deben estar diseñados?**

**Respuesta 7:**

En relación con su consulta, les informamos de que el peso para el cual los puentes grúa deben estar diseñados se definirá en función de los requisitos operativos y las especificaciones del pliego técnico. Estos detalles específicos sobre la capacidad de carga de los puentes grúa se establecerán en los pliegos de los contratos basados, de acuerdo con las necesidades de la instalación.

**Consulta 8:**

**Los puentes grúas ¿deberán discurrir por viga carrilera sobre estructura fija o con patas sobre carril embebido?**

**Respuesta 8:**

En relación con su consulta, les informamos de que a priori los puentes grúa deberán discurrir por una viga carrilera sobre estructura fija aunque si por necesidades de la instalación hubiera que variar tal especificación deberá contemplarse cualquier tipo de alternativa implementable. Los detalles sobre la elección entre una u otra opción se especificarán en los pliegos de los contratos basados, que definirán la solución más adecuada según las condiciones del proyecto.

**Consulta 9:**

**¿Cuál es el grado de resbaladicidad que deben cumplir las cubiertas de acero estriado, clase 1, 2 o 3 según CTE?**

**Respuesta 9:**

En relación con su consulta, les informamos de que las cubiertas de acero estriado deben cumplir con los requisitos de resbaladicidad establecidos por el Código Técnico de la Edificación (CTE), que define clases de resbaladicidad según el tipo de tránsito, debiendo consecuentemente implementar la óptima solución por parte del proveedor según el uso destinado a una instalación de mantenimiento ferroviario de Metro de Madrid.

**Consulta 10:**

**Las arquetas de desagüe de foso ¿deberán ir conectadas a la red de drenaje de la instalación?**

**Respuesta 10:**

En relación con su consulta, les informamos de que las arquetas de desagüe de foso podrán estar conectadas a la red de drenaje de la instalación, conforme a las normativas de drenaje industrial.



Los detalles sobre cómo se llevará a cabo esta conexión y los requisitos específicos se detallarán en los pliegos de los contratos basados, los cuales definirán las condiciones exactas de instalación.

**Consulta 11:**

**¿Podrá ser objeto del contrato la contratación de organismo verificador de las pruebas FAT?**

**Respuesta 11:**

En relación con su consulta, les informamos de que la contratación de un organismo verificador de las pruebas FAT (Factory Acceptance Test) podrá ser incluida dentro del contrato, en función de los requisitos de validación de los equipos. Los detalles sobre si esta verificación está incluida y sus condiciones se especificarán en los pliegos de los contratos basados.

**Consulta 12:**

**Existen depósitos y cocheras superficiales de Metro, pero también existen cocheras subterráneas que están clasificadas como instalaciones para depósito y mantenimiento de material móvil. ¿todos están incluidos dentro del acuerdo marco?**

**Respuesta 12:**

En relación con su consulta, les informamos de que los detalles sobre qué instalaciones están incluidas y los requisitos específicos se definirán en los pliegos de los contratos basados, que determinarán las instalaciones exactas que serán cubiertas por el contrato.

**Consulta 13:**

**¿Podemos encontrar algún material que pueda presentar riesgo por contenido de amianto, y cuya retirada requiera tener en cuenta los procedimientos propios a este material?**

**Respuesta 13:**

En relación con su consulta, les informamos de que, en caso de detectar estos materiales, su retirada deberá realizarse siguiendo los procedimientos establecidos para el manejo seguro del amianto, cumpliendo con la normativa vigente. Cualquier residuo de amianto deberá ser gestionado por una empresa registrada en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA), que se encargará de su retirada y disposición de manera adecuada y conforme a los protocolos de seguridad. Se indicará información adicional al respecto dependiendo de cada instalación objeto de los trabajos en los pliegos de los contratos basados.

**Consulta 14:**

**En el pliego técnico dice que el equipamiento asociado como locotractores, carretillas elevadoras, transpaletas, mesas baja bogies y cualquier utillaje específico para los equipamiento objeto del PPT se definirá en los pliegos técnicos de los contratos basados, por lo que no están definidos en el pliego del acuerdo marco. entendemos que por lo tanto no se**



han de definir en la memoria descriptiva referente al suministro y al equipamiento. no obstante, ¿existen algunas características generales que deben de cumplir?

**Respuesta 14:**

En relación con su consulta, les informamos de que, aunque los equipos como locotractores, carretillas elevadoras, transpaletas, mesas baja bogies y otros utensilios específicos no están definidos de forma detallada en el pliego del acuerdo marco, es importante que estos cumplan con las normativas generales y específicas de seguridad, operatividad y fiabilidad. Las características mínimas que deben reunir estos equipos serán especificadas con detalle en los pliegos de los contratos basados. Estos pliegos definirán de manera precisa los requisitos técnicos y operativos que deben cumplir los equipos asociados al proyecto.

**Consulta 15:**

**¿Está previsto el sistema de elevación para uno o varios tipos de trenes?**

**Respuesta 15:**

En relación con su consulta, les informamos de que el sistema de elevación estará diseñado para varios tipos de trenes. Los detalles sobre los tipos de trenes a los que se adaptará el sistema de elevación se especificarán en los pliegos de los contratos basados, que debido a su diversidad se deberá realizar por parte del contratista estudios exhaustivos que eviten interferencias entre las partes de los sistemas de elevación y elementos de los trenes como valvulerías, calderines, etc.

**Consulta 16:**

**¿Qué carga debe tenerse en cuenta para cada elevador de bogie o elevador de caja?**

**Respuesta 16:**

En relación con su consulta, les informamos de que la carga que debe tenerse en cuenta para cada elevador de bogie o elevador de caja dependerá del tipo de tren y su configuración, a priori se establecerá entre 20 y 23 toneladas por elevador de bogie o pareja de columnas elevadoras de carrocerías. Los detalles exactos sobre las cargas que deberán soportar los elevadores de bogie y caja se especificarán en los pliegos de los contratos basados, en los que se definirán las capacidades de carga necesarias en función de los trenes a mantener.

**Consulta 17:**

**¿Están disponible los datos del/os vehículo(s), como distancia entre bogies, empate de bogies, cargas por eje/bogie?**

**Respuesta 17:**

En relación con su consulta, les informamos de que los datos de los vehículos, como la distancia entre bogies, el empate de bogies y las cargas por eje/bogie, serán proporcionados como parte del alcance del proyecto del contrato basado. Estos datos, que son esenciales para el diseño de



los sistemas de elevación, se detallarán en los pliegos de los contratos basados, que incluirán la información técnica necesaria sobre los vehículos específicos.

**Consulta 18:**

**Un análisis de la distribución de carga para todos los vehículos con la disposición de todos los puntos de apoyo del bogie y de la caja del vagón permitirá una optimización de las longitudes de los carriles elevadores, así como el número y la disposición de los apoyos de la caja del vagón.**

**Respuesta 18:**

En relación con su consulta, les informamos de que no se identifica ninguna consulta en lo redactado.

**Consulta 19:**

**En el pliego se especifican columnas para el apoyo de las cajas de vagón desplazables. ¿Es esta solución relativamente costosa absolutamente necesaria (debido a los puntos de apoyo que difieren de forma importante) o se permiten alternativas?**

**Respuesta 19:**

En relación con su consulta, les informamos de que, en cuanto a las columnas para el apoyo de las cajas de vagón desplazables, la necesidad de esta solución costosa o la posibilidad de alternativas se evaluará en función de los requisitos operativos y estructurales del proyecto. Los pliegos de los contratos basados especificarán si esta solución es absolutamente necesaria o si se permiten alternativas que puedan ser más eficientes desde el punto de vista coste; pero previsiblemente sea necesaria debido a la diversidad en el tipo de material a elevar.

**Consulta 20:**

**¿Deben las columnas de apoyo de las cajas de vagón también tener función de levante?**

**Respuesta 20:**

En relación con su consulta, les informamos de que las columnas de apoyo de las cajas de vagón deberán también función de levante.

**Consulta 21:**

**¿Se debe poder desplazar la uña también bajo carga?**

**Respuesta 21:**

En relación con su consulta, les informamos de que la posibilidad de desplazar la uña bajo carga será determinada según los requisitos operativos del sistema de elevación, si bien se prevé que así sea, debido a la diversidad de material a elevar y elementos de interferencia existentes. Los



pliegos de los contratos basados definirán si se debe permitir este tipo de desplazamiento bajo carga.

**Consulta 22:**

**¿Existe catenaria en la vía donde se encuentra instalado el sistema de elevación?**

**Respuesta 22:**

En relación con su consulta, les informamos de que si existe catenaria en la vía donde se encuentra instalado el sistema de elevación dependerá de las condiciones y el tipo de instalación de cada proyecto. Los detalles sobre la presencia de catenaria y cómo afectará al sistema de elevación se definirán en los pliegos de los contratos basados, que especificarán las condiciones técnicas y operativas.

**Consulta 23:**

**¿En el caso de apoyos de caja desplazables, está previsto un posicionamiento totalmente automático de los apoyos de caja, incluido un sistema de posicionamiento láser?**

**Respuesta 23:**

En relación con su consulta, les informamos de que el posicionamiento totalmente automático de los apoyos de caja, incluido un sistema de posicionamiento láser, podrá estar previsto si es necesario para optimizar el proceso. Los pliegos de los contratos basados establecerán si se debe implementar esta solución automatizada y especificarán las tecnologías a utilizar para el posicionamiento de los apoyos.

**Consulta 24:**

**Windhoff parte de la idea de fosos individuales. ¿O se trata de un foso continuo por razones estructurales, que después habría que cubrir adicionalmente entre los fosos?**

**Respuesta 24:**

En relación con su consulta, les informamos de que en cuanto a la idea de fosos individuales o un foso continuo, la decisión se basará en los requisitos estructurales y operativos del proyecto. Los pliegos de los contratos basados aclararán si se utilizará un foso continuo o fosos individuales, especificando la solución estructural más adecuada para el sistema de elevación.

**Consulta 25:**

**¿Qué altura debe alcanzar el elevador de bogie para poder garantizar que el bogie sea desplazado por debajo del tren elevado?**

**Respuesta 25:**

En relación con su consulta, les informamos de que la altura que debe alcanzar el elevador de bogie para permitir el desplazamiento del bogie por debajo del tren elevado dependerá de las



especificaciones del tren y de la infraestructura del sistema. Se estima en aproximadamente 1.700 mm si bien los pliegos de los contratos basados definirán la altura necesaria para garantizar un desplazamiento seguro y eficiente del bogie.

**Consulta 26:**

**¿Existen requerimientos relativos a las velocidades de elevación?**

**Respuesta 26:**

En relación con su consulta, les informamos de que los requerimientos relativos a las velocidades de elevación se definirán en función de las especificaciones operativas y de seguridad del sistema. Los pliegos de los contratos basados establecerán las velocidades de elevación necesarias para cumplir con los estándares operativos y de seguridad del sistema de elevación.

**Consulta 27:**

**En cuanto a las carretillas de manutención, se especifica un peso total máximo de 30 kN. ¿Con que carga máxima por rueda se deberá calcular?**

**Respuesta 27:**

En relación con su consulta, les informamos de que la carga máxima por rueda se especificará en los pliegos de los contratos basados. Se estima que sea en torno a 60 kN.

**Consulta 28:**

**En el pliego técnico se especifican 4 columnas para la elevación del bogie. Esto significaría que solo existe una distancia para todos los bogies. ¿Es correcto? ¿O serían mas útiles unos carriles elevadores?**

**Respuesta 28:**

En relación con su consulta, les informamos de que los elevadores de bogies se basarán en vigas de elevación de tipo cantiléver, accionadas por 2 o 4 columnas con sus husillos correspondientes. Los pliegos de los contratos basados especificarán estos aspectos en mayor detalle.

**Consulta 29:**

**¿Se admitiría también un accionamiento central mediante una columna de elevación, tal y como WINDHOFF lo suministro en el año 2015?**





#### **Respuesta 29:**

En relación con su consulta, les informamos de que no se admitirá un único accionamiento central.

#### **Consulta 30:**

En cuanto a las carretillas de manutención se especifica un peso total máximo de 65 kN. ¿Con que carga máxima por rueda se deberá calcular? ¿Por qué motivo aquí se especifican 65 kN y en el sistema de elevación solo 30 kN?

#### **Respuesta 30:**

En relación con su consulta, les informamos de que los pliegos de los contratos basados proporcionarán la información específica sobre las cargas correspondientes. Se estima que sea en torno a 60 kN.

#### **Consulta 31:**

¿Cómo debe fijarse el bogie en la plataforma giratoria? ¿Por medio de calzos o de un sistema de protección anti descarrilamiento totalmente automático?

#### **Respuesta 31:**

En relación con su consulta, les informamos de que los pliegos de los contratos basados especificarán si se deben usar calzos o un sistema automático de protección anti-descarrilamiento, de acuerdo con los requisitos de seguridad y operatividad del proyecto.

#### **Consulta 32:**

En el pliego no figuran las características técnicas. Existen dos sistemas diferentes:

- En un foso, mesa baja bogies desplazable transversalmente con 2 soportes de caja de vagón sobre 2 vías a nivel del suelo u otras vías.
- Sistema baja bogies con 2 soportes de pórtico en la vía elevada
- Mesa bajo bajo desplazable en sentido longitudinal por debajo del tren elevado mediante gatos de elevación

¿Está realmente previsto este sistema?



#### **Respuesta 32:**

En relación con su consulta, les informamos de que la elección de cada sistema dependerá de la arquitectura/topología de la instalación destinaria del equipamiento, por lo que será algo a especificar en los contratos basados. Podrá estar previsto uno u otro sistema si así es requerido por los aspectos arquitectónicos, operativos y funcionales.

#### **Consulta 33:**

**¿Cuáles son las cargas máximas de remolque e información sobre la pendiente máxima y el radio mínimo de la curva?**

#### **Respuesta 33:**

En relación con su consulta, les informamos de que las cargas máximas de remolque, la pendiente máxima y el radio mínimo de la curva serán especificados en los pliegos de los contratos basados si estos datos fueran necesarios. Estos detalles dependerán de cada depósito o cochera destino del equipamiento correspondiente que se definirán en dichos contratos.

#### **Consulta 34:**

**¿Coinciden gradiente y curva? ¿Puede estar toda la longitud del tren en esta zona de gradiente/curva?**

#### **Respuesta 34:**

En relación con su consulta, les informamos de que estos detalles dependerán de cada depósito o cochera destino del equipamiento correspondiente que se definirán en los contratos basados.

#### **Consulta 35:**

**¿Qué tipo de embrague se utiliza? ¿Se requiere un sistema de aire comprimido?**

#### **Respuesta 35:**

En relación con su consulta, les informamos de que la consulta no especifica para qué tipo de maquinaria hace referencia el embrague referido.

#### **Consulta 36:**

Recientemente hemos sido excluidos de dos concursos en los que hemos procedido como se indica con empresas que representamos. En ambos casos la documentación estaba subida firmada por nuestra empresa con el certificado válido (como agentes comerciales) y por el representante legal de la empresa con su certificado europeo.

En ambos casos se nos indica lo siguiente:

**“El Anexo IV del Pliego de Condiciones Particulares (DECLARACIÓN RESPONSABLE (DOCUMENTO DE CONTRATACIÓN)) que aportan como documentación**



administrativa, contiene una firma electrónica realizada con un certificado que no se encuentra en la “Lista de confianza de prestadores de servicios de certificación” (TSL) establecidos en España, publicada en la sede electrónica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (<https://sede.serviciosmin.gob.es/prestadores/paginas/inicio.aspx>) y otra firma electrónica correspondiente al representante legal de otra empresa.

A efectos de dar cumplimiento al presente requerimiento de subsanación, deberán presentar el Anexo IV DECLARACIÓN RESPONSABLE (DOCUMENTO DE CONTRATACIÓN) completo, debidamente cumplimentado y firmado electrónicamente por su representante legal con un certificado contemplado en la “Lista de confianza de prestadores de servicios de certificación” (TSL) establecidos en España, publicada en la sede electrónica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, y de conformidad con el apartado 41 del cuadro resumen del Pliego de Condiciones Particulares.”

Con esto nos indican que el representante legal de la empresa debe contar con dicho certificado. Nosotros únicamente somos sus agentes comerciales, por lo que no tenemos ningún poder en la empresa.

#### Respuesta 36:

En relación con su consulta, les informamos que aplica lo previsto en la condición 5.3 del Pliego de Condiciones Particulares:

Los documentos deberán firmarse electrónicamente por el representante legal del licitador, de acuerdo con lo indicado en el apartado 41 del cuadro resumen del PCP.

Si el licitador no dispone de herramientas de firma en su equipo podrá acceder al Portal de firma electrónica <https://firmaelectronica.gob.es/> y desde la zona de descargas <https://firmaelectronica.gob.es/Home/Descargas.html> instalarse una aplicación de firma en su escritorio (se recomienda AutoFirma).

Los certificados de firma electrónica que se utilicen deben hallarse entre los contemplados en la “Lista de confianza de prestadores de servicios de certificación” (TSL) establecidos en España, publicada en la sede electrónica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, que pueden consultarse en el siguiente enlace: <https://sede.serviciosmin.gob.es/prestadores/paginas/inicio.aspx>

Además, los certificados no tienen que estar vencidos, suspendidos ni revocados.



En Madrid, a 24 de febrero de 2025.

