



INFORME DE VALORACIÓN TÉCNICA

**OBJETO DEL CONTRATO: ACUERDO MARCO PARA
SERVICIOS DE CONSULTORÍA EN EL SERVICIO DE
SUPERESTRUCTURA DE VÍA DE METRO DE MADRID**

NÚMERO DE LICITACIÓN: 6012500262

NÚMERO DE LA S.C: 1000100092

Elaboradores:

- Raúl Moreno
- David Peribáñez

Fecha: 26 de marzo de 2026

1 OBJETO DEL INFORME DE VALORACIÓN TÉCNICA:

El objeto del presente informe de valoración técnica es exponer la justificación de la valoración técnica asignada a cada oferta presentada para el presente concurso de adscripción a Acuerdo Marco.

2 INFORMACIÓN PREVIA A LA VALORACIÓN TÉCNICA:

Las empresas que han manifestado interés en la licitación, pero no han presentado ofertas son las siguientes:

- CONSULTRANS, S.A.U.
- INSE RAIL, S.L.
- IDOM Consulting, Engineering
- CPS INFRAESTRUCTURAS MOVILIDAD Y MEDIO
- EYSER INGENIERIA, S.L.

Las empresas que sí ha llegado a presentar ofertas en la presente licitación son las siguientes:

- EUROCONTROL, S.A. (EUROCONTROL)
- AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICA - CSIC (TORROJA)
- INGENIERÍA Y ECONOMÍA DEL TRANSPORTE S.M.E. M.P., S.A. (INECO)
- UNIVERSIDAD DE CANTABRIA (LADICIM)
- ASOCIACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO CEIT (CEIT)
- INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD, (INCOSA)
- WSP SPAIN-APIA, S.A.U. (WPS)
- UTE GESTION INTEGRAL DEL SUELO, S.L. & OMICRON AMEPRO, S.A. (GIS-OMICRON)
- FUNDACIO EURECAT (EURECAT)
- BUSTREN PM S.L. (BUSTREN)
- SENER MOBILITY, S.A. (SENER)

3 CONTENIDO MÍNIMO DE LA OFERTA:

Conforme al apartado 25 del PCP se precisa de oferta técnica con los contenidos adecuados para realizar la valoración técnica del apartado 27 del PCP.

Las ofertas pueden presentar contenidos y la exclusión de la oferta se realiza en función de la valoración técnica obtenida. Por tanto, no hay contenidos mínimos preestablecidos.

4 REQUERIMIENTOS DE LOS PLIEGOS:

Las ofertas técnicas presentadas no contienen incumplimientos de los pliegos.

5 DESARROLLO DE LA VALORACIÓN TÉCNICA CORRESPONDIENTE A LOS CRITERIOS DE VALORACIÓN TÉCNICA EVALUABLES MEDIANTE JUICIOS DE VALOR.

El apartado 27 del PCP expone los criterios de evaluación de las ofertas del Acuerdo Marco. Este apartado es el que refleja los criterios de valoración técnica evaluables mediante juicios de valor aplicados en el presente informe.

A continuación, se replica el contenido del apartado 27 del PCP.

27. Evaluación de las ofertas del Acuerdo Marco
Oferta Técnica
<p>Criterios cualitativos evaluables mediante juicios de valor:</p> <p>La valoración de los criterios se realizará mediante la información contenida en la tabla de valoración de criterio, teniéndose en cuenta no solo la apariencia formal de la oferta técnica, sino también el examen de su contenido, puntuando la calidad técnica de cada oferta en virtud de su adecuación material a los requerimientos del PPT.</p> <p>1. Ámbito medioambiental: puntuación máxima hasta 10 puntos.</p>

Los licitadores detallarán e incluirán los procesos de gestión ambiental de la empresa aplicables a los servicios de consultoría, la propuesta de medidas de gestión medioambiental y un organigrama de la empresa con las funciones por cada puesto.

2. Ámbito capacitación técnica aplicada a actividades del Pliego de Prescripciones

Técnicas: puntuación máxima hasta 60 puntos.

El alcance especificado en el apartado 2 del Pliego de Prescripciones Técnicas contiene un listado de actividades que podrán ser desarrolladas en los contratos basados del Acuerdo Marco. Se valorará el desarrollo de una memoria técnica independiente por cada actividad que el licitador considere que puede aportar valor a Metro de Madrid.

La puntuación será de **12 puntos** por cada actividad coherentemente justificada, limitada a un máximo de **60 puntos** en total. No se precisa la justificación para las 15 actividades, siendo decisión del licitador seleccionar aquellas en las que realmente destaca.

Se considera que una actividad queda coherentemente justificada mediante una memoria técnica que desarrolle las actividades, técnicas empleadas, medios propios y criterios normativos.

No se valorará con 12 puntos a aquellas actividades que cuentan con una valoración específica en los siguientes puntos de "exposición específica" de este apartado (puntos 3, 4 y 5 de este **apartado de "Evaluación de las ofertas del Acuerdo Marco"**) si los contenidos presentados son los mismos.

3. Exposición específica de Ruido y Vibraciones: puntuación máxima hasta 10 puntos.

Se valorará con hasta 10 puntos la identificación y explicación teórica de al menos dos índices empleados en campañas de toma de datos de ruido y vibraciones.

Adicionalmente se analizarán los límites admisibles aplicables por uso de edificios a estudios de vibraciones generadas por Metro de Madrid, justificación conforme a normativa local.

Esta exposición no pretende generar un informe aplicado de estudio, sino que se desea validar la capacidad técnica para trabajar en el área de Ruido y Vibraciones, por lo que el contenido establecido no es vinculante, pero se recomienda un desarrollo máximo de 4 páginas.

4. Exposición específica de ensayos de laboratorio: puntuación máxima hasta 10 puntos.

Se valorará con hasta 10 puntos la exposición de ejemplos de ensayos que podrían ofrecerse al Servicio de Superestructura de Vía vinculándolos en un contexto normativo o proyecto en los que podrían ser necesarios.

Se puntuará con 1 punto cada ensayo debidamente definido y justificado. No se requiere vincular los ensayos a diferentes proyectos, pudiendo compartir ámbito de proyecto entre varios ensayos. Tampoco se desea obtener extractos literales de normas UNE o similares.

El objetivo principal es valorar un análisis técnico aplicado al Servicio de Superestructura de Vía de Metro de Madrid con un desarrollo máximo recomendado de 4 páginas.

5. Exposición específica de inspección de vía: puntuación máxima hasta 10 puntos.

Durante los trabajos de inspección o vigilancia de vía se debe prestar atención en varios elementos o sistemas. Se puntuará con 2 puntos por cada uno de los elementos siguientes para los que se identifiquen al menos 3 tipologías de defectos, con un máximo de 10 puntos. Elementos.

- Carril
- Sistemas de vía
- Aparato de vía
- Dosificadores de grasa o modificador de fricción
- Geometría de vía

A modo de ejemplo en el elemento carril podría identificarse como defecto: desgaste ondulatorio, el cual se presenta con diferentes longitudes de onda en la banda de rodadura del carril y se cuantifica mediante reglas de desgaste ondulatorio.

Se trata de un ejemplo resumido que puede desarrollarse tanto como se desee.

Para los criterios 1, 2, 3, 4 y 5, la puntuación se asignará de acuerdo con el siguiente cuadro:

Valoración de cada criterio	Puntuación
La información es coherente, completa y con un nivel de detalle alto	Hasta 100% puntos
La información es coherente, completa y con un nivel de detalle medio	Hasta 50% puntos
La información es incoherente, incompleta y/o con un nivel de detalle bajo	0 puntos

Nota: esta documentación se presentará conforme a lo indicado en el apartado 43 del cuadro resumen de este PCP.

Criterios cualitativos evaluables mediante la aplicación de fórmulas: no procede.

¿Existe umbral de suficiencia de ofertas técnicas? Sí.

Las ofertas técnicas que igualen o superen (\geq) los 51 puntos serán calificadas como aptas o técnicamente aceptables.

Las puntuaciones que igualen o superen el umbral definido anteriormente serán las que se considerarán para determinar las mejores ofertas conforme al apartado anterior, en el caso de que el acuerdo marco se adjudique a la oferta con mejor relación calidad-precio.

Oferta Económica

Criterios económicos evaluables mediante la aplicación de fórmulas: No procede

Criterios de desempate:

- Mayor porcentaje de trabajadores fijos con discapacidad en plantilla.
- Mayor porcentaje de personas trabajadoras en situación de exclusión social en la plantilla de la empresa.
- Menor porcentaje de contratos temporales en la plantilla de la empresa.
- Mayor porcentaje de mujeres empleadas en la plantilla de la empresa.
- Sorteo, en caso de que la aplicación de los anteriores criterios no hubiera dado lugar a desempate.

La documentación acreditativa de los criterios de desempate será aportada por los licitadores en el momento en que se produzca el empate, y no con carácter previo.

Durante la fase de presentación de ofertas este apartado fue objeto de aclaraciones que no alteraron los criterios de valoración, no obstante, se incluyen dichas aclaraciones.

Consulta 1:

¿Hay un formato determinado (tamaño y tipo de letra) y una extensión máxima para la oferta técnica a presentar a esta licitación?

En el apartado 27 'Evaluación de las ofertas del Acuerdo Marco' del cuadro resumen del pliego de condiciones particulares, recomendaciones de la extensión máxima de un par de apartados, pero no se indica la extensión máxima de la oferta técnica.

Respuesta 1:

En relación con su consulta, les informamos de que no se ha establecido un diseño ni tamaño en concreto para la oferta técnica. Se recomienda no incorporar largas y repetitivas explicaciones innecesarias. La oferta técnica debe ser clara y comprensible. No obstante, se recomienda la concisión y concreción.

Consulta 2:

Apartado 27 del PCP: Evaluación de las ofertas del Acuerdo Marco.

En el punto 2: **Ámbito capacitación técnica aplicada a actividades del Pliego de Prescripciones**, aparece lo siguientes: "Se valorará el desarrollo de una memoria técnica independiente por cada actividad que el licitar considere que puede aportar valor a Metro de Madrid".

Queríamos saber qué se entiende por 'Memoria técnica independiente' ¿se deben entregar estos puntos en ficheros pdf independientes o es suficiente con que cada una de las actividades sea un subcapítulo dentro de un único documento de oferta técnica?

Respuesta 2:

En relación con su consulta, les informamos de que se recomienda que las ofertas técnicas desglosen sus contenidos de manera coherente a los pliegos mediante el empleo de apartados o subcapítulos independientes claramente identificados.

A continuación, se presenta el cuadro completo con la valoración técnica a cada oferta ordenado por valoración total descendente.

En la columna *TOTAL* se indica la suma de la puntuación total.

En la columna *MA* se analiza la exposición medioambiental solicitada en el apartado 27.1 del PCP, para ello se ha analizado la inclusión de los procesos de gestión ambiental de la empresa aplicables a los servicios de consultoría, la propuesta de medidas de gestión ambiental y un organigrama de la empresa.

En las columnas *Act 1* a *Act 5* se muestran las valoraciones obtenidas en las 5 mejores exposiciones de actividades a desarrollar de entre las 15 enumeradas en el PPT. Se considera que una actividad queda coherentemente justificada mediante una memoria técnica que desarrolle las actividades, técnicas empleadas, medios propios y criterios normativos. Apartado 27.2 del PCP.

La columna *RyV* puntúa la exposición específica de Ruido y Vibraciones. Se puntúa atendiendo a la identificación y explicación teórica de dos índices empleados en campañas de toma de datos de ruido y vibraciones y al análisis de los límites admisibles aplicables por uso de edificios a estudios de vibraciones generadas por Metro de Madrid, justificación conforme a normativa local. Apartado 27.3 del PCP.

La columna *Ensayo* presenta la puntuación relativa a la exposición de ejemplos de ensayos de laboratorio que podrían ofrecerse al Servicio de Superestructura de Vía vinculándolos en un contexto normativo o proyecto en los que podrían ser necesarios. Apartado 27.4 del PCP.

La última columna, *Def.*, incluye la valoración técnica de los defectos identificados para los elementos solicitados en el apartado 27.5 del PCP.

	TOTAL	MA	Act 1	Act 2	Act 3	Act 4	Act 5	RyV	Ensayo	Def.
<i>SENER</i>	100	10	12	12	12	12	12	10	10	10
<i>CEIT</i>	100	10	12	12	12	12	12	10	10	10
<i>INECO</i>	100	10	12	12	12	12	12	10	10	10
<i>EURECAT</i>	100	10	12	12	12	12	12	10	10	10
<i>INCOSA</i>	98	10	12	12	12	12	12	10	8	10
<i>EUROCONTROL</i>	87	10	12	12	12	12	6	10	3	10
<i>WSP</i>	82	10	12	6	12	6	6	10	10	10
<i>BUSTREN</i>	71	10	0	12	0	12	12	10	5	10
<i>TORROJA</i>	62	10	12	6	6	6	12	0	10	0
<i>GIS-OMICRON</i>	58	10	6	6	0	0	6	10	10	10
<i>LADICIM</i>	44	10	6	6	6	6	0	0	10	0

En los siguientes apartados, se desarrolla la valoración para cada ofertante expuesta en el cuadro resumen anterior.

Sener (SENER MOBILITY, S.A.) (100 puntos)

Documentos entregados, firmados digitalmente:

- AMBITO MEDIOAMBIENTAL_completo.pdf: sí
- ENSAYOS LABORATIRO_completo.pdf: sí
- MEMORIA DE ACTIVIDADES_completo.pdf: sí

Medioambiente

La información es coherente, completa y con un nivel de detalle alto: **10 puntos**.

Incluye apartado específico sobre procesos de gestión medioambiental. Propone múltiples medidas de gestión medioambiental. Se presenta organigrama genérico de la empresa y también el organigrama de gestión ambiental.

Actividades

Se documentan 11 de las 15 actividades expuestas en pliegos. Se puntúa únicamente sobre 5 de ellas, limitando cada actividad a 12 puntos y el conjunto a 60 puntos máximos. **60 puntos**.

Normativa técnica de vía

Se presenta un apartado de actividades en el que se desglosan las etapas necesarias para crear una normativa técnica ferroviaria. No incorporan punto específico sobre medios propios en este apartado si bien hacen referencia a contar con expertos en ingeniería ferroviaria. Se analiza la metodología técnica y normativa para trabajos de normativa técnica de vía.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Elaboración de procedimientos de trabajo

Se presentan un apartado de actividades en el que se desglosan las etapas necesarias para crear una normativa técnica ferroviaria. No incorporan punto específico sobre medios propios si bien hacen referencia a contar con expertos en ingeniería ferroviaria. Se analiza la metodología técnica y normativa para trabajos de elaboración de procedimientos de trabajo.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Estudios de calidad

Se expone la actividad de estudios de calidad. No incorporan punto específico sobre medios propios, aunque describen equipo que interviene. Se analiza la metodología técnica y normativa para trabajos de normativa técnica de vía.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Instrumentación y validación de elementos de la vía

Se documenta la actividad de instrumentación y validación de elementos de la vía. Sí incorporan punto específico sobre medios propios. Se analiza la metodología técnica y normativa.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Planes de mantenimiento tanto en aparatos de vía como vía general

Presenta un apartado de actividades y se exponen medios de auscultación. Se analiza la metodología técnica y normativa.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Ruido y Vibraciones

Se exponen índices empleados en campañas de toma de datos de ruido y vibraciones. Se analizan los límites admisibles por uso de edificios conforme a normativa local.

El contenido se adapta a lo solicitado en PCP con un nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Ensayos

Se presentan los siguientes 10 ensayos de laboratorio

- Ensayo de resistencia longitudinal. UNE-EN 13146-1 métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 1: determinación de la resistencia longitudinal al deslizamiento del carril.
- Ensayo de torsión. UNE-EN 13146-2 Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 2: determinación de la resistencia a la torsión.
- Ensayo resistencia eléctrica. UNE-EN 1316-5. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 5: determinación de la resistencia eléctrica.
- Ensayo de fuerza de apriete. UNE-EN 13146-7. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 7: determinación de la fuerza de apriete y de la rigidez del levantamiento.
- Ensayo de rigidez estática de conjunto completo. UNE-EN 13146-9. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 9: determinación de la rigidez.
- Ensayo de cargas repetidas. UNE-EN 13146-4. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 4: efecto de las cargas repetidas.
- Ensayo del módulo dinámico c_{dyn}. UNE-EN 17682 aplicaciones ferroviarias. Infraestructura. Elemento resiliente para sistema de losa flotante.
- Ensayo del módulo de elasticidad acústico CA. UNE-EN 17682 aplicaciones ferroviarias. Infraestructura. Elemento resiliente para sistema de losa flotante.
- Ensayo de resistencia a compresión de probetas de hormigón. UNE-EN 12390. Ensayos de hormigón endurecido. Parte 3: determinación de la resistencia a compresión de probetas.

No se respeta el desarrollo máximo recomendado de 4 páginas. Contenido concreto y conciso, ajustado a lo requerido. Con justificación normativa para cada ensayo. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. Un total de 10 ensayos aplicando 1 punto por ensayo y con un máximo de **10 puntos** en total.

Defectos

Se exponen defectos para cada uno de los apartados solicitados, con referencias normativas. Carril, sistemas de vía, aparatos de vía, dosificadores de grasa o modificadores de fricción y geometría de vía.

Se exponen más de 3 defectos por cada elemento solicitado. Las descripciones son claras. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos**.

CEIT. ASOCIACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO - CEIT (100 puntos)

Documentos entregados, firmados digitalmente:

- 1_Ambito_Medioambiental_R00_firmado.pdf: sí
- 2_Ambito_Capacitación_Técnica_R00_firmado.pdf: sí
- 3_EE_Ruido_y_Vibraciones_R00_firmado.pdf: sí
- 4_EE_Ensayos_laboratorio_R00_firmado.pdf: sí
- 5_EE_Inspeccion_Via_R00_firmado.pdf: sí

Medioambiente

La información es coherente, completa y con un nivel de detalle alto: **10 puntos**.

Incluye apartado específico sobre procesos de gestión medioambiental aclarando los ejes de su Sistema de Gestión Integrado de Calidad e Innovación. Propone 13 medidas de gestión organizadas en medidas preventivas, operativas y de mejora continua. Se presenta organigrama medioambiental.

Actividades

Se documentan 6 de las 15 actividades expuestas en pliegos. Se puntúa únicamente sobre 5 de ellas, limitando cada actividad a 12 puntos y el conjunto a 60 puntos máximos. **60 puntos**.

I+D+i

Se especifican los medios propios, los criterios normativos, las técnicas empleadas y las actividades de este ámbito.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos**.

Fabricación de prototipos asociados a proyectos de I+D+i

Se especifican los medios propios, los criterios normativos, las técnicas empleadas y las actividades de este ámbito.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos**.

Normativa técnica de vía

Se especifican los medios propios, los criterios normativos, las técnicas empleadas y las actividades de este ámbito.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos**.

Instrumentación y validación de elementos de la vía

Se especifican los medios propios, los criterios normativos, las técnicas empleadas y las actividades de este ámbito. Los criterios normativos van referenciados a ADIF.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos**.

Cálculos estructurales

Se especifican los medios propios, los criterios normativos, las técnicas empleadas y las actividades de este ámbito. Los criterios normativos van referenciados a ADIF.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Ruido y Vibraciones

Se exponen cuatro índices empleados en campañas de toma de datos de ruido y vibraciones. Se analizan los límites admisibles por uso de edificios conforme a normativa local.

El contenido se adapta a lo solicitado en PCP. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Ensayos

Se presentan y explican 10 ensayos aplicables al servicio de superestructura de vía. Se incluye un dossier fotográfico.

- Ensayos de rigidez estática para placas de asiento y para conjuntos completos de fijación de carril
- Ensayos de rigidez dinámica para placas de asiento y para conjuntos completos de fijación de carril
- Ensayo de carga y deflexión en la grapa
- Ensayos de contacto rueda-carril (MCRC II)
- Ensayos de caracterización mecánica de elementos metálicos
- Ensayos de choque y vibración aleatoria
- Ensayos de caracterización de elastómeros
- Ensayos con accionamientos de desvíos
- Ensayo de tracción estática de anclajes: determinación de la carga última (rotura de hombros)
- Ensayo de flexión estática en traviesas de hormigón

No se respeta el desarrollo máximo recomendado de 4 páginas. Contenido ajustado a lo requerido. Con justificación normativa para cada ensayo. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. Un total de 10 ensayos aplicando 1 punto por cada uno, en total **10 puntos.**

Defectos

Se exponen defectos para cada uno de los apartados solicitados, con referencias normativas. Carril, sistemas de vía, aparatos de vía, dosificadores de grasa o modificadores de fricción y geometría de vía.

Se exponen más de 3 defectos por cada elemento solicitado. Las descripciones son claras. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

INECO. Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P., S.A. (100 puntos)

Documentos entregados, firmados digitalmente:

- Oferta_Tecnica.pdf: sí

Medioambiente

Dificultad a la hora de encontrar los términos valorables por no tener apartados específicos. La información aportada es coherente y con nivel de detalle alto. Valoración **10 puntos**.

No incluye apartado específico sobre procesos de gestión medioambiental, si bien explica la política ambiental. No incluye apartado específico de medidas de gestión medioambiental pero sí incluyen una evaluación de la significancia de los aspectos ambientales. Presenta organigrama genérico que posteriormente matiza con los cargos de los componentes de cada órgano, lo cual se considera adecuado.

Actividades

Se documentan 15 de las 15 actividades expuestas en pliegos. Se puntúa únicamente sobre 5 de ellas, limitando cada actividad a 12 puntos y el conjunto a 60 puntos máximos. **60 puntos**.

Normativa técnica de vía

Se presentan actividades realizadas con Metro de Madrid y comentan otras con distintas administraciones. Ponen a disposición sus medios propios y analiza metodología técnica y pasos a seguir en un trabajo de normativa técnica de vía.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos**.

Realización de informes técnicos en el ámbito de ferrocarriles metropolitanos

Se presentan actividades realizadas con Metro de Madrid. Ponen a disposición sus medios propios y analiza metodología técnica y pasos a seguir en un trabajo de normativa técnica de vía.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos**.

Estudios de calidad

Detallan la actividad de estudios de calidad. Sí se incluyen medios propios genéricos en este apartado. Se analiza metodología técnica y pasos a seguir en un trabajo de consultoría de estudios de calidad. Se incluyen aspectos normativos de aplicación.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos**.

Instrumentación y validación de elementos de la vía

Se detalla la actividad de instrumentación y validación de elementos de la vía. Ponen a disposición sus medios propios y se analiza metodología técnica.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos**.

Cálculos estructurales

Se presentan actividades realizadas como referencia. Ponen a disposición sus medios propios y se analiza metodología técnica.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Ruido y Vibraciones

Se exponen dos índices empleados en campañas de toma de datos de ruido y vibraciones. Se analizan los límites admisibles por uso de edificios conforme a normativa local.

El contenido se adapta a lo solicitado en PCP. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Ensayos

Se presentan 10 ensayos de laboratorio.

- Ensayos mecánicos sobre traviesas monobloque de hormigón pretensado
- Ensayo de resistencia al desenganche. Antiguamente conocido como ensayo de carga vertical
- Ensayos de resistencia longitudinal
- Ensayo de rigidez vertical
- Ensayo de efectos de las cargas repetidas
- Ensayo de resistencia eléctrica
- Ensayo de vías en servicio
- Ensayo del efecto de las condiciones ambientales adversas
- Ensayo de flexión y ensayos de calidad asociados al carril
- Ensayos de resistencia al fuego

Se respeta el desarrollo máximo recomendado de 4 páginas. Contenido concreto y conciso, ajustado a lo requerido. Con justificación normativa para cada ensayo. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. Un total de 10 ensayos aplicando 1 punto por ensayo y con un máximo de **10 puntos** en total.

Defectos

Se exponen defectos para cada uno de los apartados solicitados, con referencias normativas. Carril, sistemas de vía, aparatos de vía, dosificadores de grasa o modificadores de fricción y geometría de vía.

Se plantean 3 defectos por cada elemento solicitado. Las descripciones son cortas y concisas. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

EURECAT. Fundació Eurecat (100 puntos)

Documentos entregados, firmados digitalmente:

- MEMORIAMetroMadrid_sig.pdf: sí
- MEMORIAMetroMadrid-1-CalculosEstructurales_sig.pdf: sí
- MEMORIAMetroMadrid-2-EnsayosNormalizacion.pdf: sí
- MEMORIAMetroMadrid-3-IDI_sig.pdf: sí
- MEMORIAMetroMadrid-4-Prototipos_sig.pdf: sí
- MEMORIAMetroMadrid-5-Afecciones_sig.pdf: sí

Medioambiente

La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Incluye apartado específico sobre procesos de gestión medioambiental. Propone múltiples medidas de gestión medioambiental. Presenta un organigrama funcional de la empresa y queda reseñada una comisión de medio ambiente, lo cual se considera adecuado.

Actividades

Se documentan 5 de las 15 actividades expuestas en pliegos. Se puntúa limitando cada actividad a 12 puntos y el conjunto a 60 puntos máximos. **60 puntos.**

Cálculos estructurales

Se documentan 3 actividades, distintas técnicas empleadas, medios propios y criterios normativos.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Ensayos y normalización

Se documentan múltiples actividades, distintas técnicas empleadas, medios propios y criterios normativos.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

I+D+i

Se documentan múltiples actividades, distintas técnicas empleadas, medios propios y criterios normativos.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Fabricación de prototipos asociados a proyectos de I+D+i

Se documentan múltiples actividades, distintas técnicas empleadas, medios propios y criterios normativos.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Estudios por afecciones provocadas por circulaciones ferroviarias en materia acústica y vibratoria

Se documentan múltiples actividades, distintas técnicas empleadas, medios propios y criterios normativos.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Ruido y Vibraciones

Se exponen cinco índices empleados en campañas de toma de datos de ruido y vibraciones. Se analizan los límites admisibles por uso de edificios conforme a normativa local.

El contenido se adapta a lo solicitado en PCP. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Ensayos

Se presentan 10 ensayos de laboratorio.

- Análisis químico del acero
- Microestructura
- Dureza
- Tracción o pull-out del tornillo en hormigón
- Límite elástico
- Tenacidad Charpy
- Fatiga
- Comportamiento rueda carril
- Análisis de fallos del carril
- Corrosión y durabilidad

Se respeta el desarrollo máximo recomendado de 4 páginas. Contenido ajustado a lo requerido. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. Un total de 10 ensayos aplicando 1 punto por cada uno y con un máximo de **10 puntos** en total.

Defectos

Se exponen defectos para cada uno de los apartados solicitados, con referencias normativas. Carril, sistemas de vía, aparatos de vía, dosificadores de grasa o modificadores de fricción y geometría de vía.

Se enumeran 4 defectos por cada elemento solicitado. Las descripciones son cortas y concisas. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

INCOSA. Investigación y control de calidad (98 puntos)

Documentos entregados, firmados digitalmente:

- Memoria Tecnica_signed.pdf: sí

Medioambiente

La información es coherente, completa y con un nivel de detalle alto: **10 puntos**.

No se hace uso de un apartado específico denominado procesos de gestión medioambiental, si bien se explica la política ambiental. Propone múltiples medidas de gestión medioambiental. Presenta organigrama técnico con cuatro perfiles medioambientales, lo cual se considera adecuado.

Actividades

Se documentan 5 de las 15 actividades expuestas en pliegos. Se puntúa limitando cada actividad a 12 puntos y el conjunto a 60 puntos máximos. **60 puntos**.

Realización de informes técnicos en el ámbito de ferrocarriles metropolitanos

Se especifican diferentes tipologías de informes técnicos analizando la actividad. Ponen a disposición sus medios propios y analiza metodología técnica y pasos a seguir.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos**.

Estudios de calidad

Se presentan diferentes actividades, cada cual con su metodología. Ponen a disposición sus medios propios e incluyen normativa.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos**.

Trabajos de delineación

Reseñan antecedentes realizados para Metro de Madrid. Centran el análisis en delineación 2D, infografías 3D y BIM. Incluyen normativa y referencias a programas que utilizan para delinear.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos**.

Planes de mantenimiento tanto en aparatos de vía como en vía general

Se desarrolla la metodología para la redacción de planes de mantenimiento, normativa aplicable general y medios propios propuestos. Se desarrolla la actividad.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos**.

Auscultación de plataforma y túneles mediante georradar

Se desarrolla la actividad y se establecen medios propios para la ejecución de los trabajos. Se define una metodología de trabajo. Se añaden trabajos de convergencias en túneles no

solicitados en este ámbito. Refleja marco normativo en referencia a los umbrales de control de Metro de Madrid.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Ruido y Vibraciones

Se exponen índices empleados en campañas de toma de datos de ruido y vibraciones. Se analizan los límites admisibles por uso de edificios conforme a normativa local.

El contenido se adapta a lo solicitado en PCP. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Ensayos

Se presentan ensayos, algunos no siendo considerados ensayos de laboratorio, como la inspección visual de una soldadura y esclerometría.

Los considerados como ensayos de laboratorio son los siguientes:

- Ensayo de rotura a compresión de hormigón según UNE-EN 12504-1
- Granulometría según UNE-EN 933-1
- Porcentajes de partículas trituradas según UNE-EN 933-5
- Contenido de materia orgánica según UNE 103204
- Contenido en sulfatos según UNE 103201
- Equivalente de arena según UNE-EN 933-8
- Coeficiente de desgaste de los Ángeles según UNE-EN 1097-2
- Coeficiente Micro-Deval vía húmeda según UNE-EN 1097-1

La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. Un total de 8 ensayos aplicando 1 punto por cada uno, en total **8 puntos.**

Defectos

Se exponen defectos para cada uno de los apartados solicitados. Carril, sistemas de vía, aparatos de vía, dosificadores de grasa o modificadores de fricción y geometría de vía.

Se enumeran 5 defectos por cada elemento solicitado. Las descripciones son claras. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

EUROCONTROL. Eurocontrol S.A (87 puntos)

Documentos entregados, firmados digitalmente:

- OFERTA TECNICA_ACUERDO MARCO_signed.pdf: sí

Medioambiente

La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

No se hace uso de un apartado específico denominado procesos de gestión medioambiental, si bien se explica la política ambiental. Propone múltiples medidas de gestión medioambiental. Presenta organigrama empresarial.

Actividades

Se documentan 15 de las 15 actividades expuestas en pliegos. Se puntúa limitando cada actividad a 12 puntos y el conjunto a 60 puntos máximos. **54 puntos.**

Elaboración de procedimientos de trabajo

Referencia actividades previas de forma genérica, sin dar detalles de los antecedentes y detallan la actividad. No hace mención expresa a los medios propios si bien el apartado 4 incluye todos los medios materiales disponibles. No refleja criterios normativos. Refleja ampliamente actividades donde desarrollar procedimientos de trabajo.

Se considera el nivel de información coherente, completo, y con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

Estudios de calidad

Se incluye contenido específico del PAC de Eurocontrol y se incluye la metodología para aplicación de un PAC para Metro de Madrid. Se especifican medios propios y se hace referencia normativa.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Trazado y superestructura de vía

Se analizan los trabajos de trazado y superestructura de vía, se expone la metodología de trabajo, normativa técnica y medios propios.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Inspección de vía

Se analizan los trabajos de inspección de vía, se expone la metodología de trabajo, normativa técnica y medios propios. También los turnos de trabajo, informes, etc.

La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **12 puntos.**

I+D+i

Se analizan posibles trabajos de I+D+i con referencia a trabajos realizados internamente que podrían ser de aplicación directa al Servicio de Superestructura de Vía de Metro de Madrid. Se documenta metodología, medios propios y normativa.

La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Ruido y Vibraciones

Se exponen dos índices empleados en campañas de toma de datos de ruido y vibraciones. Se analizan los límites admisibles por uso de edificios conforme a normativa local.

El contenido se adapta a lo solicitado en PCP. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Ensayos

Se presentan 12 propuestas de ensayos de laboratorio cuando en realidad son actividades de extracción de testigos in situ, catas, controles de calidad, etc. No correspondiéndose con trabajos de ensayos de laboratorio.

- Ensayo a compresión de testigo de plataforma de hormigón.
- Ensayo de caracterización de muestra de balasto (residuo inerte)
- Ensayo de caracterización de muestra de balasto (residuo no peligroso)

Solo se consideran adecuados al PCP 3 ensayos de los presentados, declarados como ensayos de laboratorio.

La información de estos tres ensayos es coherente, completa y con nivel de detalle alto. Un total de 3 ensayos aplicando 1 punto por cada uno, **3 puntos** en total.

Defectos

Se exponen defectos para cada uno de los apartados solicitados. Carril, sistemas de vía, aparatos de vía, dosificadores de grasa o modificadores de fricción y geometría de vía.

Se enumeran suficientes defectos para cada elemento solicitado, no solo identificando, en algunos casos también se describen los mismos. Las descripciones son claras.

La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

WSP SPAIN-APIA, S.A.U. (82 puntos)

Documentos entregados, firmados digitalmente:

- MemTec_WSP.pdf: sí

Medioambiente

La información es completa y con un nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Incluye apartado específico sobre procesos de gestión medioambiental. Propone múltiples medidas de gestión medioambiental. Presenta apartado de organigrama ambiental.

Actividades

Se documentan 5 de las 15 actividades expuestas en pliegos. Se puntúa limitando cada actividad a 12 puntos y el conjunto a 60 puntos máximos. **42 puntos.**

Normativa técnica de vía

No presentan un apartado de actividades ni punto específico sobre medios propios, pero sí un punto general de medios humanos en el apartado 3. Analiza metodología técnica y normativa para trabajos de normativa técnica de vía.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Estudios de calidad

Presentan un apartado de actividades. No consta de un punto específico sobre medios propios, pero sí un punto general de medios humanos en el apartado 3. Analiza metodología técnica y normativa para trabajos de estudios de calidad. No incluyen referencias a normativas de aplicación.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

Trazado y superestructura de vía

No presentan un apartado de actividades específico. No consta de un punto específico sobre medios propios, pero sí un punto general de medios humanos en el apartado 3. Analiza metodología técnica y normativa para trabajos de trazado y superestructura de vía.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Cálculos estructurales

No presentan un apartado específico de actividades. No consta de un punto específico sobre medios propios, pero sí un punto general de medios humanos en el apartado 3. Analiza metodología técnica de cálculos estructurales. No incluyen referencias a normativas de aplicación.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

Auscultación de plataforma y túneles mediante georradar

Presentan un apartado de actividades. No consta de un punto específico sobre medios propios, pero sí un punto general de medios humanos en el apartado 3. Analiza metodología técnica de trabajos asociados. No incluye referencias a normativas técnicas.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

Ruido y Vibraciones

Se presenta contenido, se atiende a los dos criterios evaluables de exposición de dos índices de ruido y vibraciones y se estudia la aplicabilidad de límites admisibles por uso de edificios conforme a normativa local.

El contenido se adapta a lo solicitado en PCP. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Ensayos

Se describen los siguientes 10 ensayos de laboratorio:

- Ensayos de resistencia al deslizamiento longitudinal.
- Ensayo de fuerza de apriete.
- Rigidez vertical de la vía.
- Ensayo de defectos de las cargas repetidas.
- Ensayo de resistencia eléctrica.
- Ensayo de carga vertical para los componentes de sujeción empotrados.
- Ensayo de servicio.
- Efecto de la exposición a condiciones ambientales extremas.
- Comprobación de soldaduras de carril mediante ultrasonido.
- Ensayos de calidad del hormigón para la vía en placa.

Contenido ajustado a lo requerido. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. Un total de 10 ensayos aplicando 1 punto por cada uno y con un máximo de **10 puntos** en total.

Defectos

Se exponen más de 3 defectos por cada elemento solicitado. Las descripciones son claras. Carril, sistemas de vía, aparatos de vía, dosificadores de grasa o modificadores de fricción y geometría de vía.

Se exponen 3 defectos por cada elemento solicitado. Las descripciones son cortas y concisas. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

BUSTREN. BUSTREN PM S.L. (71 puntos)

Documentos entregados, firmados digitalmente:

- OFERTA TECNICA_BT.pdf: sí

Medioambiente

La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

No se hace uso de un apartado específico denominado procesos de gestión medioambiental, si bien sí que se enumeran y explican actuaciones medioambientales dentro del apartado 1.2.3.1 Oficina. En el apartado medioambiental se exponen mayoritariamente contenido de Plan de Aseguramiento de la Calidad, en el que se tratan medidas de gestión medioambiental. Se presenta organigrama empresarial y de proyecto, lo cual se considera adecuado.

Actividades

Se documentan 5 de las 15 actividades expuestas en pliegos. Se puntúa limitando cada actividad a 12 puntos y el conjunto a 60 puntos máximos. **36 puntos.**

Elaboración de procedimientos de trabajo

No incorpora las actividades, técnicas, medios propios ni criterios normativos claramente.

En su lugar describe una metodología de trabajo con dos actividades iniciales, un guion de contenidos que tendría un procedimiento y una fase de validación y aprobación.

Para esta actividad del PPT se podría considerar que las técnicas y las actividades serían similares, mientras que no aparece alusión a medios propios ni criterios normativos. En el apartado 1.2 Equipo de trabajo se exponen unos medios propios globales.

Se considera el nivel de información incompleto. **0 puntos.**

Estudios de calidad

No se exponen expresamente los apartados de actividades, técnicas, medios propios o criterios normativos.

Se analiza el alcance de los servicios de estudios de calidad y una propuesta de metodología de trabajos en los que pueden contemplarse actividades y técnicas, también alguna mención genérica a normativa. Los medios propios no se reseñan en este apartado, quedando enmarcados de forma global dentro del apartado 1.2 Equipo de trabajo.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Planes de mantenimiento tanto en aparatos de vía como en vía general

Se documento la actividad tanto desde la perspectiva de la auscultación como desde la elaboración de planes de mantenimiento.

No se especifican medios propios más allá de los indicados en el apartado 1.2.

No se declaran normativas aplicables.

Se considera la información con un nivel de detalle bajo. **0 puntos.**

Trabajos de delineación

Se exponen los softwares con los que se trabaja en su empresa, se analizan distintos tipos de planos en planta, de superestructura de vía, detalles, secciones, infraestructuras, instalaciones, etc. Se expone la posibilidad de ofrecer metodología BIM, trabajo con ArcGIS.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Trazado y superestructura de vía

Se expone la actividad de parametrización, incluyendo actividades, técnicas, medios propios y criterios normativos.

Se incluye la posibilidad de realizar trabajos topográficos, comprobación de gálibos, cinemáticas, de trazado de playas de vías y comprobaciones en aparatos de vía.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Ruido y Vibraciones

Se exponen dos índices empleados en campañas de toma de datos de ruido y vibraciones. Se analizan los límites admisibles por uso de edificios conforme a normativa local.

El contenido se adapta a lo solicitado en PCP. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Ensayos

Se exponen ensayos genéricos sin especificar el sistema sobre el que se realizaría el mismo agrupando la enumeración en ensayos mecánicos, ensayos físicos y dimensionales, dinámicos y de comportamiento de servicio y de materiales no metálicos.

Los ensayos de laboratorio que aparecen enumerados son los siguientes:

- Tracción, compresión, fatiga y dureza en carriles y bridas.
- Resistencia a la corrosión y envejecimiento acelerado.
- Ensayos sobre los sistemas de sujeciones de vía en placa.
- Simulación de cargas dinámicas en banco de ensayos.
- Caracterización de balasto: granulometría, resistencia al desgaste (Micro-Deval), coeficiente de balasto.
- Análisis de elastómeros en placas de asiento y elementos amortiguadores.

Se trata de una enumeración somera de más de 10 ensayos.

Se presenta una tabla con normativas aplicables y parámetros evaluados en cada grupo de normas UNE.

Se exponen actividades de normalización y redacción de documentación técnica., que queda fuera del contexto del presente apartado.

Se incluye una metodología de trabajo en la que se describen actividades para distintas fases: caracterización y planificación, ejecución y análisis y documentación.

Se respeta el desarrollo máximo recomendado de 4 páginas.

No quedan explicados los ensayos de manera que puedan cuantificarse correctamente para la valoración individual como se propone en el PCP, la información aportada es coherente, completa y con un nivel de detalle medio. **5 puntos.**

Defectos

Se enumeran suficientes defectos para cada elemento solicitado, no solo identificando, en algunos casos también se incluyen fotografías y descripción del defecto. Carril, sistemas de vía, aparatos de vía, dosificadores de grasa o modificadores de fricción y geometría de vía.

Se exponen más de 3 defectos por cada elemento solicitado. Las descripciones son claras. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

TORROJA. AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICA - CSIC (62 puntos)

Documentos entregados, firmados digitalmente:

- AMBITO MEDIOAMBIENTAL_completo.pdf: sí
- ENSAYOS LABORATIRO_completo.pdf: sí
- MEMORIA DE ACTIVIDADES_completo.pdf: sí

Medioambiente

La información es coherente, completa y con un nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Incluye, desglosa y explica adecuadamente hasta 6 procesos de gestión medioambiental. Gestión de instalaciones y eficiencia energética. Gestión responsable de residuos. Movilidad sostenible del personal técnico. Digitalización de procesos. Contratación pública sostenible. Formación y sensibilización interna. Se proponen hasta 12 medidas de gestión organizadas por sus cuatro ejes estratégicos del Plan de Sostenibilidad 2024–2026 del CSIC. Presenta organigrama medioambiental certificado.

Actividades

Se documentan 5 de las 15 actividades expuestas en pliegos. Se puntúa limitando cada actividad a 12 puntos y el conjunto a 60 puntos máximos. **42 puntos.**

Ensayos y normalización

El contenido difiere y complementa en alcances diferentes al presentado para el apartado específico de ensayos por lo que se considera apto para ser valorado. Se exponen ensayos sobre materiales y sistemas aplicables directamente en el servicio de superestructura de vía. Tanto ensayos definidos por normativa como ensayos a la carta.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Informes técnicos en ferrocarriles metropolitanos

Se presentan estandarizaciones sobre los informes emitidos por la empresa y múltiples ejemplos de informes principalmente de resultados de ensayos. No se presenta metodología desarrollada.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

Normativa técnica

Se asocian ensayos realizados para el apoyo a la redacción y adaptación de normativa existente. Si bien no se describen trabajos específicos de consultoría que consistan en la redacción de normativa técnica como tal.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

I+D+i

Se incluyen trabajos de innovación no vinculados directamente con superestructura de vía, pero puesto que existen pocos proyectos de este ámbito se comprende la ausencia de referencias

específicas. Se declara la participación en estos proyectos en la realización de ensayos de laboratorio e in situ, pero no se determina el ámbito de la redacción y definición técnica de los informes que darían lugar a las verificaciones mediante ensayos.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

Fabricación de prototipos

Se presenta correctamente documentada la fabricación de diferentes estructuras y sistemas sobre los que ensayar de ámbitos ajenos a la superestructura de vía. Se documenta la metodología y los medios propios.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle alto. **12 puntos.**

Ruido y Vibraciones

No incluye contenido aplicable a este criterio cualitativo. **0 puntos.**

Ensayos

Se presentan 14 propuestas de ensayos con medios propios, vinculándolos al Servicio de Superestructura de Vía.

- Sobre traviesa monobloque.
 - Ensayo estático en sección bajo carril (UNE-EN 13230-2, E.T. 03.360.571.8 ADIF).
 - Ensayo estático en sección central (UNE-EN 13230-2, E.T. 03.360.571.8 ADIF). Distinto punto de aplicación respecto del anterior.
 - Ensayo dinámico en sección bajo carril (UNE-EN 13230-2, E.T. 03.360.571.8 ADIF). Dinámico en lugar de estático.
 - Ensayo de fatiga en sección bajo carril (UNE-EN 13230-2, E.T. 03.360.571.8 ADIF). Fatiga.
- Sobre sistemas de fijación de carril ferroviario.
 - Rigidez dinámica a baja frecuencia para placas de asiento y conjuntos de sujeción a temperatura ambiente (UNE-EN 13146-9, UNE-EN ISO 22074-8).
 - Rigidez estática para placas de asiento y conjuntos de sujeción a temperatura ambiente (UNE-EN 13146-9, UNE-EN ISO 22074-8).
 - Fuerza de apriete con almohadillas de carril (UNE-EN 13146-7, UNE-EN ISO 22074-7 método de referencia).
 - Resistencia al deslizamiento longitudinal (UNE-EN 13146-1, UNE-EN ISO 22074-2).
 - Cargas repetidas (UNE-EN 13146-4, UNE-EN ISO 22074-4).
 - Ensayo de elasticidad de clips (E.T.03.360.566.8 ADIF).
 - Ensayo de resistencia a la fatiga bajo carga vertical de clips (E.T.03.360.566.8 ADIF).
- Sobre componentes específicos o elementos de vía
 - Ensayos de flexión sobre soldadura de carril (UNE-EN 14587-1-2-3, UNE-EN 14730-1).
 - Ensayos de fatiga sobre soldadura de carril (UNE-EN 14587-1-2-3, UNE-EN 14730-1).
 - Ensayos de mantas y suelas bajo losas de vía en placa (UNE-EN 17682:2023)."Se presentan 10 ensayos de laboratorio.

Se respeta el desarrollo máximo recomendado de 4 páginas. Contenido concreto y conciso, ajustado a lo requerido. Con justificación normativa para cada ensayo. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. Un total de 14 ensayos aplicando 1 punto por ensayo y con un máximo de **10 puntos** en total.

Defectos

No incluye contenido aplicable a este criterio cualitativo. **0 puntos.**

GIS-OMICRON. UTE GESTION INTEGRAL DEL SUELO, S.L. & OMICRON AMEPRO, S.A. (58 puntos)

Documentos entregados, firmados digitalmente:

- Oferta tecnica_superestructura.pdf: sí

Medioambiente

Dificultad a la hora de encontrar los términos valorables por no tener apartados específicos. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Incluye referencia a procedimientos internos. Incluye medidas de gestión medioambiental. Presenta organigrama.

Actividades

Se documentan 5 de las 15 actividades expuestas en pliegos. Se puntúa limitando cada actividad a 12 puntos y el conjunto a 60 puntos máximos. **18 puntos.**

Normativa técnica de vía

Reseña los medios propios con los que cuenta y técnicas empleadas de manera no explícita. Menciona puntualmente normativa. No especifica actividades realizadas en este ámbito.

Se considera el nivel de información coherente, completo, pero con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

Instrumentación y validación de elementos de la vía

Reseña los medios propios con los que cuenta y técnicas empleadas de manera no explícita. Menciona puntualmente normativa de calibración de equipos. No especifica actividades realizadas en este ámbito.

Se considera el nivel de información coherente, completo, pero con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

Planes de mantenimiento

Reseña los medios propios con los que cuenta. No incluye técnicas empleadas. Menciona normativa fuera del ámbito de aplicación de Metro de Madrid. No especifica actividades realizadas en este ámbito. El contenido se considera incompleto.

Se considera el nivel de información incompleto. **0 puntos.**

Trazado y superestructura de vía

Reseña los medios propios con los que cuenta. No incluye técnicas empleadas. Menciona normativa fuera del ámbito de aplicación de Metro de Madrid. No especifica actividades realizadas en este ámbito. El contenido se considera incompleto.

Se considera el nivel de información incompleto. **0 puntos.**

Cálculos estructurales

Reseña los medios propios con los que cuenta. No incluye técnicas empleadas. Menciona normativa. No especifica actividades realizadas en este ámbito.

Se considera el nivel de información coherente, completo, pero con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

Ruido y Vibraciones

Se exponen cinco índices empleados en campañas de toma de datos de ruido y vibraciones. Se analizan los límites admisibles por uso de edificios conforme a normativa local.

El contenido se adapta a lo solicitado en PCP. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Ensayos

Se presentan 12 ensayos de laboratorio.

- Granulometría del balasto
- Ensayo Los Ángeles (abrasión del balasto)
- Índice de lajas del balasto
- Resistencia a compresión de traviesa (hormigón)
- Arrancamiento de anclajes en traviesa (pull-out)
- Ensayo de carbonatación del hormigón
- Dureza Brinell (aparatos de vía)
- Tenacidad Charpy (aparatos de vía)
- Composición química del carril
- Fatiga por contacto rodante (carril)
- Rigidez dinámica de amortiguadores (vibraciones)
- Ensayo de niebla salina (corrosión)

Se respeta el desarrollo máximo recomendado de 4 páginas. Contenido ajustado a lo requerido. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. Un total de 12 ensayos aplicando 1 punto por cada uno y con un máximo de **10 puntos** en total.

Defectos

Se plantean 3 defectos para cada elemento solicitado. Carril, sistemas de vía, aparatos de vía, dosificadores de grasa o modificadores de fricción y geometría de vía.

Se exponen 3 defectos por cada elemento solicitado. Las descripciones son cortas y concisas. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. **10 puntos.**

LADICIM. Universidad de Cantabria (44 puntos)

Documentos entregados, firmados digitalmente:

- Oferta Técnica UC_f.pdf: sí

Medioambiente

La información es coherente, completa y con un nivel de detalle alto. **10 puntos.**

Incluye información sobre sus procesos de gestión medioambiental. No incluye apartado de medidas de gestión medioambiental específico, aunque incluye 4 procedimientos. Presenta un organigrama con dos perfiles.

Actividades

Se documentan 4 de las 15 actividades expuestas en pliegos. Se puntúa limitando cada actividad a 12 puntos y el conjunto a 60 puntos máximos. **24 puntos.**

Realización de informes técnicos en el ámbito de ferrocarriles metropolitanos

Se presenta un apartado con el desglose de contenidos propuesto para un informe técnico y un listado de actividades de referencia de informes técnicos en el ámbito de ferrocarriles metropolitanos. No se incluyen apartados específicos de medios propios ni de análisis de normativa técnica.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

Instrumentación y validación de elementos de la vía

Se presenta un análisis de cuatro actividades de referencia de instrumentaciones, cada cual con una exposición de las técnicas empleadas en esa actividad. No se incluyen apartados específicos de medios propios ni de análisis de normativa técnica.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

Ensayos y normalización

Se documenta la participación del equipo en comités europeos de normalización de infraestructura de vía y en grupos de trabajo del Comité Europeo de Normalización, si bien no se documentan ni medios propios, ni técnicas empleadas.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

I+D+i

Se exponen las actividades realizadas en los últimos 5 años, se tratan metodologías y se documenta la relación de artículos publicados derivados de trabajos de I+D+i.

Se considera el nivel de información coherente, completo y con un nivel de detalle medio. **6 puntos.**

Ruido y Vibraciones

No incluye contenido aplicable a este criterio cualitativo. **0 puntos.**

Ensayos

Se presentan más de 10 ensayos, vinculándolos al Servicio de Superestructura de Vía.

- Fuerza de apriete. (Según UNE-EN 13146-7 / UNE-EN ISO 22074-7). (ENAC)
- Resistencia al deslizamiento longitudinal. (Según UNE-EN 13146-1 / UNE-EN ISO 22074-2). (ENAC)
- Rigidez estática vertical (Según UNE-EN 13146-9 / UNE-EN ISO 22074-8). (ENAC)
- Rigidez dinámica a baja frecuencia. (Según UNE-EN 13146-9). (ENAC)
- Dinámico de carga inclinada (4Hz). (Según UNE-EN 13146-4 / UNE-EN ISO 22074-4). ENAC
- Resistencia eléctrica (Según UNE-EN 13146-5 / UNE-EN ISO 22074-5)
- Condiciones ambientales adversas (según UNE-EN 13146-6 / UNE-EN ISO 22074-6).
- Carga vertical, Resistencia al desenganche (Según UNE-EN 13146-10 / UNE-EN ISO22074-3)
- Ensayo de fatiga "Past the post" según UNE-EN 14587, 5.000.000 de ciclos (ENAC)
- Ensayo de dureza según UNE-EN 14587-1, 14587-2 y 14587-3
- Calidad interna de la soldadura en muestras ensayadas según UNE-EN 14587-1, 14587-2 y 14587-3 (ENAC)
- Inspección mediante partículas magnéticas según UNE-EN 14587-1, 14587-2 y 14587-3
- Examen micrográfico según UNE-EN 14587-1, 14587-2 y 14587-3
- Caracterización geométrica según UNE-EN 14587-1, 14587-2 y 14587-3
- Superficie bruta y amolado de la soldadura según UNE-EN 14730
- ENSAYO ESTÁTICO. Estático en sección bajo carril. (Según UNE-EN 13230-2 y E.T.03.360.571.8. ADIF) (ENAC)
- ENSAYO ESTÁTICO. Estático en sección central. (Flexión negativa). (Según UNE-EN13230-2 y E.T. 03.360.571.8. ADIF) (ENAC)
- ENSAYO DINÁMICO EN SECCIÓN BAJO CARRIL. ((Según UNE-EN 13230-2 y E.T.03.360.571.8. ADIF) (ENAC)
- FATIGA TRAVIESA (2.000.000 ciclos). (Según UNE-EN 13230-2 y E.T. 03.360.571.8. ADIF).(ENAC)
- ENSAYO ESTÁTICO. Flexión negativa (Según UNE-EN 13230-4 y E.T. 03.360.571.8. ADIF).(ENAC)
- ENSAYO ESTÁTICO. Flexión positiva (Según UNE-EN 13230-4 y E.T. 03.360.571.8. ADIF).(ENAC)
- FATIGA TRAVIESA (2.000.000 CICLOS) (Según UNE-EN 13230-4 y E.T. 03.360.571.8.ADIF). (ENAC)
- ENSAYO ESTÁTICO. Estático en sección bajo carril - momento positivo (Según UNE-EN13230-3 y E.T. 03.360.571.8. ADIF). (ENAC)
- ENSAYO DINÁMICO EN SECCIÓN BAJO CARRIL. (Según UNE-EN 13230-3 y E.T.03.360.571.8. ADIF). (ENAC)
- ENSAYO DINÁMICO EN SECCIÓN BAJO CARRIL (+70°C). (Según UNE-EN 13230-2 y E.T.03.360.571.8. ADIF). (ENAC)

- ENSAYO DINÁMICO EN SECCIÓN BAJO CARRIL (+60°C). (Según UNE-EN 13230-2 y E.T.03.360.571.8. ADIF). (ENAC)
- Determinación del índice de desgaste Taber para un árido fino (UNE-EN 13230-1)
- Resistencia cíclica con carga horizontal creciente (basado en ensayo dinámico s/ UNE-EN 13230-2)
- Absorción de agua del hormigón a presión atmosférica (UNE-EN 13230-1)
- ENSAYO ESTÁTICO. Estático en sección central. (Flexión positiva) (Según UNE-EN 13230-2 y E.T. 03.360.571.8. ADIF). (ENAC)
- ENSAYO ESTÁTICO. Estático en sección bajo carril - momento negativo (Según UNE-EN13230-3 y E.T. 03.360.571.8. ADIF). (ENAC)

Se respeta el desarrollo máximo recomendado de 4 páginas. Contenido concreto y conciso, ajustado a lo requerido. Con justificación normativa para cada ensayo. La información aportada es coherente, completa y con nivel de detalle alto. Múltiples ensayos aplicando 1 punto por ensayo y con un máximo de **10 puntos** en total.

Defectos

No incluye contenido aplicable a este criterio cualitativo. **0 puntos**.

6 CONCLUSIONES:

	TOTAL	CALIFICACIÓN
<i>SENER</i>	100	APTA
<i>CEIT</i>	100	APTA
<i>INECO</i>	100	APTA
<i>EURECAT</i>	100	APTA
<i>INCOSA</i>	98	APTA
<i>EUROCONTROL</i>	87	APTA
<i>WSP</i>	82	APTA
<i>BUSTREN</i>	71	APTA
<i>TORROJA</i>	62	APTA
<i>GIS-OMICRON</i>	58	APTA
<i>LADICIM</i>	44	NO APTA

La calificación mínima de toda oferta conforme a lo establecido en el artículo 27 del PCP es de 51 puntos.

Una vez valoradas todas las ofertas la presentada por LADICIM se considera que no llega al valor mínimo de suficiencia.

El presente documento, emitido a efectos de cumplimiento de obligaciones en materia de transparencia, es copia fiel del original, en el que constan las firmas auténticas y completas de las personas firmantes.

En cumplimiento de las obligaciones de protección de datos personales, no constan en esta copia datos identificativos adicionales a nombre y apellidos