

INFORME SOBRE INICIO DE EXPEDIENTE

Denominación del Expediente:		EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE ALETAS AERODINÁMICAS EN BARRERAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA COLISIÓN DE AVES EN LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID- GALICIA. TRAMO LUBIÁN -PRADO		
Plazo de ejecución del contrato:		14 MESES		
Presupuesto de licitación:		(A) BASE IMPONIBLE	IVA: (21%)	TOTAL CON IVA
		1.928.204,75 €	404.923,00 €	2.333.127,75 €
(B) Importe máximo de:	<i>Prórrogas:</i> € (Sin IVA)		
	<i>Modificados:</i> € (Sin IVA)		
	<i>Suministros:</i> € (Sin IVA)		
	<i>Servicios:</i> € (Sin IVA)		
	<i>...</i> € (Sin IVA)		
Valor estimado del contrato (A+B):		1.928.204,75 € (Sin IVA)		
Procedimiento de adjudicación		Criterios de Adjudicación		
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto		<input type="checkbox"/> Un solo criterio <input checked="" type="checkbox"/> Varios criterios (mejor relación calidad-precio)		
Posibilidad de Financiación con fondos europeos		<input type="checkbox"/> Fondos Europeos CEF (Mecanismo Conectar Europa) <input type="checkbox"/> Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) <input type="checkbox"/> Fondos Next Generation EU (MRR) <input checked="" type="checkbox"/> Sin Fondos		

1. OBJETO DEL CONTRATO.

El presente contrato tiene por objeto la ejecución de las obras descritas en el Proyecto Constructivo denominado: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE ALETAS AERODINÁMICAS EN BARRERAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA COLISIÓN DE AVES EN LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID- GALICIA. TRAMO LUBIÁN -PRADO aprobado técnicamente el 7 de mayo de 2024.

Con el fin de mejorar las condiciones de explotación de la LAV Madrid – Galicia, tramo Lubián-Prado, ADIF AV establece la necesidad de corregir las patologías que se han podido observar en los tubos estructurales que forman las barreras de protección contra la colisión de aves de distintos viaductos.

Los viaductos cuyas barreras son objeto del presente proyecto pertenecen a la Línea de Alta Velocidad Madrid-Galicia, concretamente al tramo que discurre entre las localidades de Lubián (Zamora) a Prado (Ourense).

El proyecto de instalación de aletas aerodinámicas en las barreras de protección contra la colisión de aves tiene por objeto garantizar el adecuado comportamiento aerodinámico de dichas pantallas, reduciendo así los esfuerzos provocados por las acciones del viento.

Deberá garantizarse en todo momento el servicio ferroviario actual, siendo necesario, en algunos casos, llevar a cabo los trabajos en horario nocturno, en la banda de mantenimiento de ADIF-AV.

Los viaductos enumerados a continuación se encuentran con la vía, catenaria e instalaciones ferroviarias colocadas y en servicio, lo que obligará a la realizar los trabajos en la banda de mantenimiento de ADIF-AV y con medios especiales de elevación:

- Viaducto de Porto (Vía derecha)



- Viaducto de Tuela (Vía derecha)
- Viaducto de Vilavella (Vía derecha)
- Viaducto de Carriñal (márgenes izquierdo y derecho)
- Viaducto de Felgueira I (Vía derecha)
- Viaducto de Felgueira II (Vía derecha)
- Viaducto de Felguería (Vía izquierda)
- Viaducto de Portela (Vía izquierda y vía derecha)
- Viaducto de Os Portos (Vía izquierda y vía derecha)

El resto de los viaductos:

- Viaducto de Porto (Vía izquierda)
- Viaducto de Tuela (Vía izquierda)
- Viaducto de Vilavella (Vía izquierda)

no tienen la infraestructura ferroviaria instalada, lo que permitirá trabajar en horario diurno con medios de acceso y de montaje convencionales.

Por último, aunque englobados dentro de obras complementarias, dado que únicamente se realizarán ensayos sobre las barreras, están los viaductos de Teixeira

2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO.

2.1. Justificación de la necesidad e idoneidad.

La ejecución del proyecto referido se enmarca en las actuaciones que corresponde realizar a Adif-AV en cuanto que es el Administrador que tiene atribuidas la construcción, el mantenimiento, la administración y la explotación de las líneas Ferroviarias.

El proceso seguido para la definición de la solución adoptada en este proyecto, tal y como se detalla en su Anejo de Estructuras, se ha desarrollado en 3 fases diferentes:

1. Fase 1: Estudio teórico del fenómeno dinámico.

En una primera fase se realizó un análisis del fenómeno (desprendimiento de vórtices) que ha permitido la caracterización del mismo a partir de sus principales parámetros, así como el establecimiento de 3 posibles estrategias diferentes para instaurar medidas correctoras y eliminarlo:

- Estrategia nº1: Rigidizar la estructura y/o variar la masa aumentando las frecuencias de los modos propios, y, por lo tanto, también la velocidad crítica asociada a los fenómenos dinámicos. El objetivo sería, o bien conseguir una velocidad crítica superior a los valores frecuentes en la localización de la estructura, y por lo tanto limitar el tiempo en el que el fenómeno puede producirse, o bien que la velocidad crítica fuera superior a 15 m/s y, por tanto, que el régimen del viento no fuera compatible con el desprendimiento de vórtices.
- Estrategia nº2: Aumentar el amortiguamiento de la estructura para que, aunque el fenómeno pueda producirse, la capacidad de amortiguamiento evite que se produzca una amplificación del mismo. Las experiencias con esta estrategia están normalmente asociadas a estructuras verticales importantes en las que se implementan dispositivos amortiguadores.
- Estrategia nº3: Cambio de las propiedades aerodinámicas de la estructura para lograr un flujo turbulento y, por tanto, evitar que se formen vórtices. Esto se puede lograr añadiendo diferentes elementos: deflectores, hélices, variaciones geométricas, creando orificios...

Se evaluó cada una de las estrategias llegando a las siguientes conclusiones:

Para el estudio de la alternativa de rigidización de la estructura (estrategia nº1), se analizaron a su vez diferentes opciones:



- Disposición de un tubo longitudinal en cabeza que vincule todos los elementos.
- Disposición de un tubo en cabeza longitudinal y un arriostramiento diagonal.
- Disposición de dos tubos de arriostramiento longitudinal, uno en cabeza y otro a una altura intermedia.

Se pudo comprobar que en las tres opciones se consigue aumentar la velocidad crítica a la que se produce el fenómeno, pero el rango de la misma sigue estando en valores compatibles con velocidades de viento usuales y por lo tanto se seguiría generando el desprendimiento de vórtices.

La estrategia nº2, enfocada a la instalación de dispositivos adicionales para cada elemento estructural que permitan aumentar la amortiguación estructural, no es una solución adaptable a los elementos objeto de este proyecto.

Por último, la tercera estrategia está basada en la modificación de las propiedades aerodinámicas y suele ser una alternativa usada de forma bastante frecuente en elementos verticales como torres, mástiles o chimeneas. Una de las opciones habituales, dentro del marco de esta estrategia, es la disposición de aletas helicoidales o hélices aerodinámicas. El diseño de estos elementos aparece recogido en la normativa actual (Artículo B.2. EN 1993-3-2:2006), además de existir publicaciones técnicas que detallan el análisis del comportamiento estructural con esta disposición.

Se considera, por tanto, la estrategia más adecuada para el tipo de elementos objeto del proyecto y en las siguientes fases se estudia el desarrollo y la aplicación y eficacia de un prototipo de aleta aerodinámica para los tubos de las barreras antiaves.

2. Fase 2: Desarrollo de una propuesta de instalación de aleta aerodinámica.

En esta fase se define un prototipo de aleta aerodinámica basada en la normativa EN 1993-3-2 para ser instalado en un número limitado de tubos pertenecientes a las barreras antiaves de dos viaductos y estudiar su eficacia para evitar el fenómeno de desprendimiento de remolinos. Para la validación del comportamiento se plantea la medición de las aceleraciones en una serie de tubos con aletas y sin ellas.

3. Fase 3: Verificación del comportamiento de las pantallas con el prototipo de aleta aerodinámica.

En la última fase se verificó el comportamiento adecuado de las aletas aerodinámicas y se eligió la configuración óptima de las mismas. Para ello se instrumentaron una serie de tubos, con y sin aletas aerodinámicas, por medio de acelerómetros y se realizaron mediciones para verificar in situ que el prototipo de aleta diseñado eliminaba el fenómeno de resonancia en los tubos.

Por lo tanto, y a modo de conclusión, con el proceso seguido se consiguió identificar teóricamente tanto el fenómeno observado como la solución al mismo, y se constató de forma experimental el adecuado funcionamiento de las aletas diseñadas de acuerdo a la normativa vigente.





Prototipo instalado en el Viaducto de Porto y detalle de la sensórica

2.2. Justificación de la insuficiencia de medios (en caso de servicios).

NO PROCEDE

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN Y DE LOS CRITERIOS DE SOLVENCIA, DE ADJUDICACIÓN Y BIM.

3.1. Justificación del procedimiento de adjudicación.

Dada la complejidad técnica de las obras que se contemplan en el proyecto constructivo de referencia, y que su ejecución requiere tecnología específica y especialmente avanzada, se entiende que el PROCEDIMIENTO ABIERTO CON UNA PLURALIDAD DE CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN es el más adecuado en base al principio de identificación de la oferta que presenta mejor relación calidad-precio.

3.2. Justificación de los criterios de adjudicación.

Los criterios de adjudicación que se emplearán en el presente procedimiento son criterios técnicos y económicos, y la ponderación que se atribuye a unos ya otros de conformidad con lo acordado por la Entidad, es del 49 (criterios evaluables mediante un juicio de valor) y 51 (criterios cuantificables mediante fórmulas).

Los criterios de adjudicación cualitativos directamente vinculados con el objeto del contrato, que se van a emplear y que son evaluables mediante juicio de valor son los siguientes:

- Criterios evaluables mediante juicio de valor. Ponderación (PCJV): 49 puntos

	A	B
a) Memoria descriptiva, Programa de Trabajo	25	19
b) Calidad	5	5
c) Programa de actuaciones ambientales	5	5
d) Memoria de Seguridad y Salud	5	5
e) Tecnología I+D+i	2	8
f) Propuesta de Metodología CDE	2	2
g) Análisis de Riesgos	5	5
TOTAL	49	49



En el presente caso el baremo de puntuación que se propone es el A.

- Criterios cuantificables mediante fórmulas. Ponderación (PCCF): 51 puntos, de los cuales:
 - Precio: 51 puntos (PCCF1)

La aplicación conjunta de los criterios indicados es la que se considera idónea al objeto de identificar la oferta con mejor relación calidad-precio de las que se presenten a la Entidad para la realización de la prestación que constituye el objeto del contrato.

3.3. Justificación de los criterios de solvencia.

La solvencia de los licitadores se acreditará mediante el certificado de clasificación correspondiente por tratarse de un contrato de obras de Valor Estimado superior a 500.000 €.

Los grupos, subgrupos y categorías de la clasificación exigida se han determinado conforme establece la legislación vigente y normas de desarrollo en atención a la naturaleza de las obras que constituyen el objeto del contrato.

3.4 Justificación de la introducción de requisitos y criterios BIM:

¿Se introducen requisitos BIM en el contrato?:

- No
- Sí. Solamente de uso del CDE de Adif-AV.
- Sí. De uso del CDE de Adif-AV y de modelos BIM.

Aplicación y cumplimiento del Plan BIM de la Contratación Pública en el presente contrato:

- No aplica el Plan BIM de la Contratación Pública.
- Aplica el Plan BIM de la Contratación Pública y se cumple.
- Aplica el Plan BIM de la Contratación Pública, pero no se cumple:
 - a) Causas derivadas de la naturaleza del contrato que puedan suponer una limitación a la concurrencia de los licitadores.
 - b) Razones de urgencia que requieran dar respuesta a una necesidad inaplazable o acelerar la contratación por razones de interés público.
 - c) Causas debidamente justificadas no imputables al sujeto contratante que deriven de acontecimientos imprevisibles por el órgano de contratación.
 - d) Falta de eficiencia o de rentabilidad considerando el ciclo de vida en su totalidad, por la naturaleza y el objeto de las obras.
 - e) Otros supuestos de análoga naturaleza en los que se prevea que la exigencia de BIM imposibilitaría la debida atención en tiempo y forma de la necesidad pública.
 - f) Por cuestiones que afecten a los intereses de la seguridad del Estado.



4. JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO.

4.1. Justificación de la determinación del presupuesto de licitación

El presupuesto de licitación es el incluido en el Documento nº 4 Presupuesto, del Proyecto de Construcción.

Todos los precios incluyen la cuantificación de todos los costes directos e indirectos, entre ellos los gastos de personal, material fungible, amortización y funcionamiento de instalaciones, equipos y medios de transporte, consumo y, en general, todos los necesarios para desarrollar el trabajo descrito en este Pliego.

Además, le son de aplicación los siguientes gastos generales de estructura y beneficio industrial, de acuerdo con el criterio que se viene utilizando en las licitaciones de ADIF-AV:

- Gastos Generales: 9%
- Beneficio Industrial: 6%
- Por último, al importe resultante se le aplica el impuesto sobre el valor añadido (I.V.A.)

El presupuesto se detalla a continuación:

Costes directos (94%)	1.576.097,79 €
Costes indirectos (6%)	100.601,99 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)	1.676.699,78 €
Gastos Generales (9%) de PEM	150.902,98 €
Beneficio Industrial (6%) de PEM	100.601,99 €
Total Presupuesto de Ejecución por contrata (base para la licitación, IVA no incluido)	1.928.204,75 €
IVA (21%)	404.923,00 €
Presupuesto total para la licitación, IVA incluido:	2.333.127,75 €

Con arreglo a la Doctrina del TACRC (Resolución 739/2019, de 4 de julio, entre otras), el coste de los salarios no forma parte del sistema de determinación del precio al no determinarse atendiendo, entre otros, a unidades de trabajo y tiempo.



4.2. Justificación del presupuesto del valor estimado

Se considera el siguiente valor estimado del contrato:

Presupuesto base de licitación	1.928.204,75 € (sin IVA)
Importe máximo estimado por modificaciones	0,00 (sin IVA)
Importe máximo estimado por prórrogas	0,00 (sin IVA)
Importe estimado por suministros	0,00 (sin IVA)
Otros	0,00 (sin IVA)
VALOR ESTIMADO TOTAL DEL CONTRATO	1.928.204,75 € (sin IVA)

4.3. Plan de Contratación

¿El contrato se encuentra incluido en el Plan de Contratación de la Entidad?

- Sí
 No

5. DISPONIBILIDAD DE LA DOCUMENTACIÓN DE LICITACIÓN EN FORMATO ELECTRÓNICO O DIGITAL.

Indicar si toda la documentación de licitación a poner a disposición de los licitadores, incluyendo PPT y/o Proyecto, lo está en formato electrónico:

- Sí
 No

6. DIVISIÓN EN LOTES.

6.1. La naturaleza/objeto del contrato permite su división en lotes:

- Sí
 No. El presente contrato tiene por objeto la ejecución de un proyecto constructivo que define una obra completa y en consecuencia no admite su ejecución mediante lotes.

6.2. Si la naturaleza/objeto del contrato permite su división en lotes. ¿Se van a establecer lotes?:

No procede

6.3. Límites a la presentación de ofertas y/o adjudicación de lotes:

No procede

7. SISTEMA DE DETERMINACIÓN DEL PRECIO (CONTRATOS DE SERVICIOS)

No procede



8. SOLVENCIA

8.1. CLASIFICACIÓN (RD 1098/2001)		
GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA
D. FERROCARRILES	5. OBRAS SIN CUALIFICACIÓN ESPECÍFICA	4
8.2. SOLVENCIA ECONÓMICA, FINANCIERA Y TÉCNICA:		
No procede.		
8.3. CONCRECIÓN DE LAS CONDICIONES DE SOLVENCIA TÉCNICA PARTICULAR:		
<p>Deberán adscribirse a la ejecución del contrato los medios personales y materiales que pasan a relacionarse a continuación. Su adscripción al contrato deberá entenderse con carácter general en régimen de no exclusividad, siempre que se mantenga el compromiso inicial de adscripción y prioridad de uso y queden garantizadas y resulten satisfechas las necesidades del contrato conforme a la planificación y desarrollo del mismo.</p> <p>Solo los medios materiales que se encuentren justificados expresamente en este pliego se entenderán de adscripción en régimen de exclusividad.</p> <p>En cuanto a los medios personales, aquellos perfiles a los que les es asignada una dedicación completa deberán entenderse adscritos en exclusividad al presente contrato, siendo así por razón de su participación, funciones y responsabilidades en la ejecución del objeto del contrato. En este sentido, los perfiles personales relacionados con adscripción en exclusiva, y cuya dedicación debe ser completa, responden a las características y/o complejidad técnica.</p> <p>En todo caso, el compromiso de adscripción de los medios materiales y personales ofertados y aceptados como garantía de solvencia no implica la imposibilidad de que aquéllos no puedan ser sustituidos durante el desarrollo del contrato por otros medios con las mismas características tanto propios como de terceros, previa autorización del responsable del contrato.</p> <p>Equipo humano:</p> <p>El equipo para la ejecución de las obras estará formado como mínimo por:</p> <p>A) UN (1) Jefe de Obra, el cual deberá aportar experiencia contrastada, con los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tendrá titulación universitaria nivel 3 del MECES o nivel 7 del EQF, a título enunciativo, sin carácter exclusivo ni excluyente, Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos o similar. ✓ Tener una experiencia mínima probada de CINCO (5) años como Jefe de Obra en trabajos ferroviarios. ✓ Compromiso dedicación exclusiva a la obra y disponibilidad permanente a pie de obra desde su inicio hasta su recepción. <p>B) UN (1) Encargado general de las obras, con los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tendrá una experiencia de al menos CINCO (5) años en obras de tipo ferroviario, carácter multidisciplinar y de entidad similar a las obras objeto de licitación. ✓ Haber ejercido como encargado de obras al menos en dos obras, con carácter multidisciplinar y entidad similar a las obras objeto de la licitación. 		



✓ Compromiso dedicación exclusiva a la obra y compromiso de disponibilidad permanente a pie de obra desde el inicio hasta su recepción.

C) Personal con habilitación de pilotos, según la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre, por la que se determinan las condiciones para la obtención de los títulos habilitantes que permiten el ejercicio de las funciones del personal ferroviario relacionadas con la seguridad en la circulación, así como el régimen de los centros homologados de formación y de los de reconocimiento médico de dicho personal (actualizado en BOE de 8 de octubre de 2016).

La dotación mínima será ÚN (1) PILOTO para trabajos que afecten a la vía y la catenaria.

⇨ UN (1) Responsable de Corte de Tensión de acuerdo con lo establecido en el procedimiento ADIF-PE-301-001-006-SC-521, Cortes de tensión en líneas aéreas de contacto alimentadas en 25 kV c.a., 3 kV c.c. y 1,5 kV c.c.

E) UN (1) Gestor de la información adjudicatario del contrato. Encargado de la gestión de la información del contrato, con un mínimo de 1 año de experiencia trabajando en entorno común de datos o CDE (Common Data Environment) y/o en una plataforma informática de gestión y almacenamiento de documentación.

ACREDITACIÓN:

- El licitador mejor clasificado, previamente a la adjudicación, deberá acreditar la disposición efectiva de los medios personales señalados mediante la presentación de una relación nominal del personal, firmada por su representante legal. En dicha relación se hará constar al menos el nombre y apellidos, categoría profesional, titulación, años de experiencia, pertenencia o no a la empresa y su antigüedad en la misma.

Las titulaciones se acreditarán mediante título universitario. La experiencia se acreditará mediante los currículos vitae.

- Para el Piloto trabajos que afecten a la vía y la catenaria, se presentará copia de su habilitación en vigor concedida de conformidad con lo dispuesto en el Título III de la Orden FOM/2872/2010 de 5 de noviembre.

- Para el Responsable de Corte de Tensión se acreditará la formación para la aplicación del procedimiento ADIF-PE-301-001-006-SC-521, "Cortes de tensión en líneas aéreas de contacto alimentadas en 25 kV c.a., 3 kV c.c. y 1,5 kV c.c.

8.4. HABILITACIÓN EMPRESARIAL EXIGIBLE PARA REALIZAR LA PRESTACIÓN:

NINGUNA EN ESPECIAL.

9. GARANTÍAS

9.1. PROVISIONAL

Sí

No

9.2. DEFINITIVA



<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
9.3. COMPLEMENTARIA
<input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Sí <p><input checked="" type="checkbox"/> En caso de que la oferta adjudicataria hubiera estado inicialmente incurso en presunción de temeridad por su bajo importe, el porcentaje será del 5% del precio de adjudicación.</p> <p><input type="checkbox"/> En los supuestos en los que el contrato estuviera financiado con fondos de la Unión Europea, o pase a serlo durante su ejecución, el adjudicatario deberá constituir una garantía complementaria del 5% del precio de adjudicación. Esta garantía responderá del cumplimiento por parte del adjudicatario de las especiales condiciones de ejecución de estos contratos, así como de los daños y perjuicios que la retirada de esos fondos pudiera causar a la entidad, como consecuencia de incumplimientos imputables al contratista.</p>

10. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE OFERTAS Y PUNTUACIÓN.

Criterios de valoración	<input type="checkbox"/> Un solo criterio de adjudicación: Precio más bajo. <input checked="" type="checkbox"/> Varios criterios de adjudicación: Los descritos en el Apartado Siguiente.
Ponderación Criterios de adjudicación	En caso de varios criterios: <ul style="list-style-type: none"> ○ Criterios evaluables mediante un juicio de valor. Ponderación (PCJV): 49 ○ Criterios cuantificables mediante fórmulas. Ponderación (PCCF): 51, de los cuales: <ul style="list-style-type: none"> • Precio: 51 puntos
Umbral Mínimo Criterios Cualitativos	Umbral mínimo de puntuación que debe obtenerse en los criterios cualitativos: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No se establece umbral mínimo. <input checked="" type="checkbox"/> Sí se establece un umbral mínimo de puntuación: 30 puntos.
Umbral de temeridad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Para un número de ofertas económicas "contemplables" mayor o igual que cinco (5): $BO > BR + UT$, siendo $UT = 100/(5*BR)$ ○ Para un número de ofertas económicas "contemplables" menor que cinco (5): $BO > BM + UT$, siendo $UT = 100/(5*BM)$
Instalaciones ferroviarias incluidas en el proyecto	No se recogen instalaciones ferroviarias



11. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN Y PUNTUACIÓN

Criterios cualitativos	Evaluable mediante fórmula (SI/NO)	Puntuación
Memoria descriptiva, Programa de Trabajo	NO	25
Calidad	NO	5
Programa de actuaciones ambientales	NO	5
Memoria de Seguridad y Salud	NO	5
Tecnología I+D+i	NO	2
Propuesta de Metodología CDE	NO	2
Análisis de Riesgos	NO	5
Total Criterios Cualitativos		49
Criterios económicos		
Precio	SI	51
Total Criterios Económicos		51

Criterios evaluables mediante juicio de valor: ponderación (POT) 49%

1. Memoria descriptiva, Programa de Trabajo:

La Memoria descriptiva servirá para explicitar las bases en que se fundamenta el Programa de Trabajo e, incluso, para la completa explicación de éste.

Describirá los procesos de ejecución de las actividades importantes de la obra y reflejará un enfoque y un planteamiento correctos y realistas del conjunto de la obra, tanto en su planificación territorial como temporal, todo ello analizado en coherencia con los medios propuestos y las prescripciones establecidas en el Plan Marco que figura en el Anejo Técnico de este Pliego.

De las unidades complejas (estructuras, túneles, etc.), la Memoria contendrá un análisis completo del proceso de realización.

La **Memoria** deberá contener, al menos:

- La concepción global de la obra (evitando copiar la Memoria del Proyecto).
- Un resumen de los medios personales y materiales que estiman necesarios para ejecutar el contrato. En este documento se designará al técnico titulado que el contratista propone como Delegado de Obra.
- La descripción de todas las actividades importantes o complejas y de los procesos constructivos propuestos.
- El análisis en esos procesos de las operaciones simples que forman parte de cada actividad.
- La relación de las fuentes de suministro de materiales y validación de las mismas, en su caso.
- El análisis de las necesidades de acopios y de instalaciones auxiliares.
- El estudio de los medios de transporte y de las plantas de producción de materiales.
- El análisis de los condicionantes externos y de los climatológicos.
- Desvíos provisionales y reposiciones de servicios con sus medidas de señalización y seguridad previstas.
- Las zonas previstas para préstamos y vertederos.



- Relación de las unidades o partes de la obra que realizará mediante subcontratación, señalando su importe y el nombre o perfil empresarial de los subcontratistas a los que se vaya a encomendar su realización, de conformidad con lo establecido en el artículo 215.2 de la LCSP.

El **Programa de Trabajo** se redactará de acuerdo con las siguientes instrucciones:

El Licitador realizará una planificación de la obra teniendo en cuenta los equipos humanos y materiales ofertados adscritos a cada una de las actividades descritas en la Memoria y las prescripciones establecidas en el Plan Marco que se incluye en el Anejo Técnico de este Pliego debiendo justificar los rendimientos medios previstos que garanticen el plazo de ejecución. En el citado Anejo figura el Programa de Trabajo del Proyecto a título informativo.

El Programa de Trabajo deberá redactarse de modo que el plazo total de la obra sea el reseñado en el apartado IV.1 del Cuadro de Características del presente Pliego y de modo que contenga las inversiones de ejecución por contrata mensuales correspondientes a las obras a ejecutar en cada mes.

Las citadas inversiones mensuales del Programa deberán ser compatibles con las anualidades que figuran en el apartado I.3.2 del Cuadro de Características del presente Pliego, pudiendo ser tenidas en cuenta las factibilidades legales de incorporación de la anualidad de un ejercicio a la propia del siguiente (detracción, siempre dentro del plazo total).

En cualquier supuesto, el abono máximo en cada anualidad será el indicado para cada una de ellas en el apartado I.3.2 del Cuadro de Características de este Pliego, aunque la inversión propuesta para cada año en el Programa sea diferente de la correspondiente del citado apartado.

Como consecuencia de la planificación realizada, el Licitador facilitará la información siguiente:

- Lista de actividades, suficientemente representativa, que permita analizar el desarrollo de las obras.
- Red de precedencias múltiples entre actividades.
- Duración estimada de cada actividad.
- Comienzo y finalización más pronta y más tardía, de cada actividad referidas al inicio de la obra.
- Holgura total de cada actividad y cualquier otro tipo de holgura que el licitador considere oportuno aportar, definiendo previamente su concepto.
- Diagrama espacios-tiempo en obras de tipo lineal.
- Las inversiones mensuales previstas.

Esta documentación podrá ser completada con toda la información gráfica que el Licitador considere oportuna. Toda ello será descrito en un máximo de 50 páginas (sin incluir la documentación complementaria necesaria).

Plazo de ejecución. El plazo de ejecución será igual que el que figura en el apartado IV.1 del Cuadro de Características del presente Pliego, y deberá coincidir exactamente con el reflejado en el Programa de Trabajo que se presente por cada licitador.

Asimismo, el licitador expresará todos los plazos parciales que proponga en su Programa y se encuentren incluidos en el Anejo Técnico de este Pliego, así como en el Proyecto.

Para el Programa de Trabajo y la Memoria Descriptiva de cada Propuesta se puntuará la justificación de la metodología indicada para la ejecución de los trabajos; su coherencia; el buen



conocimiento que denoten del proyecto y del terreno donde será ejecutada la obra y de otros condicionantes externos, así como la garantía de suministros de los materiales.

Se valorará también la coherencia de la planificación de la obra con los equipos materiales y humanos adscritos a cada una de las actividades descritas en la Memoria que justifiquen el plazo de ejecución y los plazos parciales previstos.

La valoración por este concepto estará comprendida entre 0 y 25 puntos.

2. Calidad:

El LICITADOR definirá las medidas que propone para CONTROLAR Y GARANTIZAR, por su parte, la CALIDAD de los trabajos en caso de resultar adjudicatario. Para ello deberá aportar un plan de control de calidad específico para la obra, que incluirá, al menos los siguientes aspectos:

- Aspectos concretos de las unidades de obra a controlar durante la ejecución de los trabajos y normativa técnica aplicable.
- Criterios de muestreo técnico y de aceptación y rechazo.
- Organización dedicada al control de calidad.

La extensión máxima de este documento será de 10 páginas.

Para cada Propuesta, se valorará la calidad a obtener en la ejecución de la obra, así como los controles de calidad que se propongan realizar durante la ejecución de la obra.

La valoración por este concepto estará comprendida entre 0 y 5 puntos.

3. Programa Actuaciones ambientales:

Se expresarán por los licitadores los sistemas de gestión ambiental de la empresa aplicables a las obras, la propuesta de medidas de gestión medioambiental y de los productos a utilizar en la obra, con inclusión de los certificados y demás documentos acreditativos de estos requisitos.

En particular, se incluirá un programa de vigilancia ambiental cuyo alcance y contenido podrá presentar mejoras de actuación medioambiental con respecto al contenido en el proyecto.

En dicho programa se indicará las actuaciones de vigilancia y seguimiento sobre los recursos del medio para las unidades de obra o grupos de unidades similares y para las operaciones de:

- Replanteo.
- Ubicación y explotación de préstamos y vertederos.
- Localización y control de zonas de instalaciones y parque de maquinaria.
- control de accesos temporales.
- control de movimiento de maquinaria.
- desmantelamiento de instalaciones y zona de obras.
- sistema de gestión de residuos y control de la contaminación.
- Medidas de prevención de incendios forestales.

La extensión máxima de este documento será de 10 páginas.



Para este Programa se calificará la propuesta de medidas de gestión medioambiental que se tendrán en cuenta durante la realización de los trabajos, con inclusión de los procedimientos de certificación medioambiental a aplicar durante la misma y los productos a utilizar en la obra. Especialmente se calificará la precisión y concreción en la identificación de unidades de obra que puedan generar impactos, la disponibilidad de instrucciones de trabajo, la organización física de la obra, la localización de vertederos, la identificación de requisitos legales, los sistemas de buena gestión medio ambiental propuestos y la adopción de medidas de prevención de incendios forestales.

Las medidas medioambientales se valorarán de acuerdo con los siguientes criterios:

- i. Si los materiales a utilizar por el licitador provienen de un proceso de reciclado o reutilización en más de un 50%, conforme a certificación emitida por un laboratorio u organización que no forme parte del mismo grupo de empresas al que pertenezca el licitador.

Estos materiales deberán cumplir las especificaciones técnicas del proyecto, así como el pliego de prescripciones técnicas y cualquier otra norma técnica de obligado cumplimiento.

- ii. Si los materiales a utilizar por el licitador son reutilizables o tienen un grado de reciclabilidad superior a un 50%, conforme a certificación emitida por un laboratorio u organización que no forme parte del mismo grupo de empresas al que pertenezca el licitador.

Estos materiales deberán cumplir las especificaciones técnicas del proyecto, así como el pliego de prescripciones técnicas y cualquier otra norma técnica de obligado cumplimiento.

- iii. Si en la ejecución de la obra se contempla alguna de las siguientes medidas: gestión ambiental de tierras y materiales de obra, restauración paisajística; reducción en la generación de residuos; disminución de la contaminación por vertidos, acústica, atmosférica o del suelo; reducción del impacto visual, cultural o sociológico; limitación de impacto sobre fauna y flora local; disminución del uso de combustibles fósiles o utilización de energías renovables.

- iv. Si durante la ejecución de la obra se contempla la adopción de medidas de prevención de incendios forestales.

La valoración por este concepto estará comprendida entre 0 y 5 puntos.

4. Memoria de seguridad y salud:

Se redactará una memoria de prevención de riesgos y seguridad en la que se explicará:

- Organización de la prevención y seguridad en la obra: organigrama preventivo, recursos preventivos, funciones, coordinación con subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Los sistemas de participación del personal del contratista y subcontratistas.
- Los procesos de formación e información a desarrollar.
- Análisis de las posibles situaciones de emergencia: medidas a adoptar, relaciones a organizar con servicios externos para garantizar su rapidez y eficacia.
- Análisis del Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto bajo la perspectiva de su ejecución como contratista, proponiendo las mejoras que se consideren conveniente.



- Sistema de gestión de Prevención de Riesgos.

Esta Memoria tendrá como Anejo certificaciones de haber establecido un sistema interno de Seguridad Laboral del licitador y de los Subcontratistas propuestos, con indicación de su contenido. La extensión máxima de este documento será de 20 páginas.

Para la Memoria de cada Propuesta se valorará el sistema interno de Seguridad y Salud que se proponga aplicar en la obra, en particular:

- La organización de la prevención y seguridad en la obra: organigrama preventivo, recursos preventivos, funciones, coordinación con subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Los sistemas de participación del personal del contratista y subcontratistas.
- Los procesos de formación e información a desarrollar.
- La revisión del Estudio de Seguridad y Salud con indicación de sus deficiencias y posibles mejoras.
- Análisis de las posibles situaciones de emergencia: medidas a adoptar, relaciones a organizar con servicios externos para garantizar su rapidez y eficacia.
- Si la ejecución de la obra se realizará en un marco de Gestión de la Prevención según la Normativa internacional, española o europea.

La valoración por este concepto estará comprendida entre 0 y 5 puntos.

5. Tecnología I+D+i:

El licitador describirá las tecnologías que proponga para la ejecución de la obra y, en particular, la utilización en la obra de tecnologías que hayan sido desarrolladas en el marco de proyectos de I+D+i que supongan una mejora de la calidad y valor técnico de la obra, y cuya justificación pueda ser debidamente documentada.

En los proyectos de obras ferroviarias, para cada instalación ferroviaria se valorará la calidad e idoneidad de las tecnologías que el contratista proponga para la ejecución de la obra y el nivel de prestaciones de los equipos. Las tecnologías y sistemas propuestos deberán ser compatibles con los sistemas y tecnologías existentes o indicar el procedimiento que asegura esa compatibilidad.

El licitador aportará los certificados de homologación de las Administraciones de los operadores ferroviarios que permitan su utilización en la obra. El licitador describirá las tecnologías utilizadas en las instalaciones ferroviarias que lo precisen y que se indican en el apartado III.1.1 del cuadro de Características del Presente Pliego.

La extensión máxima de este documento será de 20 páginas.

Para cada instalación ferroviaria incluida en el proyecto, se valorará el nivel de prestaciones de los equipos y su grado de compatibilidad con las instalaciones existentes.

Se valorará la calidad e idoneidad de las tecnologías que el contratista proponga para la ejecución de la obra. En este sentido se valorarán en particular la utilización en la obra de tecnologías que hayan sido desarrolladas por el contratista en el marco de proyectos de I+D+i que supongan una mejora de la calidad y valor técnico de la obra, y cuya justificación pueda ser debidamente documentada. Dicha justificación podrá realizarse mediante la acreditación según la serie de normas UNE 16600 o equivalente.

La valoración por este concepto estará comprendida entre 0 y 2 puntos.



6. Propuesta de Metodología CDE:

Los licitadores incluirán una propuesta de metodología de gestión de la información que contendrá la definición del entorno de trabajo del adjudicatario y de los procedimientos de intercambio necesarios. Esta propuesta de metodología de gestión de la información se diseñará para dar cumplimiento a los términos fijados en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares del Proyecto (PPTP) en el apartado siguiente:

- III.7. Gestión de la información para la ejecución de la obra, que se desarrolla en el Apéndice nº 1. Anejo de Gestión de la Información para la obra.

La extensión máxima de este documento será de 10 páginas.

Los criterios de valoración de la propuesta de metodología de gestión de la información estarán comprendidos entre 0 y 2 puntos. Se valorará el desarrollo y la coherencia de la propuesta de metodología de gestión de la información CDE.

7. Análisis de riesgos:

El licitador redactará una memoria en relación con el Análisis de Riesgo en la que se detallaran los siguientes apartados:

- 1.- Análisis de la revisión del estudio de seguridad del proyecto e identificación de los requisitos a cumplir
- 2.- Análisis de las actividades relacionadas con la identificación de peligros y gestión de los riesgos asociados de la actuación y de las diferentes fases de ejecución que requieran un expediente 402.
- 3.- Desarrollo de la generación de las evidencias del cumplimiento de los requisitos que le hayan sido asignados en el proceso de gestión del riesgo llevado a cabo por Adif/Adif AV.
- 4.- Recursos para llevar a cabo las actividades de gestión de riesgos para dar cumplimiento del Método Común de Seguridad para Evaluación y Valoración del Riesgo (MCS-ER).
- 5.- Planificación y organización de la obra que muestre que se contemplan los tiempos necesarios para la recopilación de evidencias que permitan garantizar el correcto desarrollo del o de los expedientes 402 con el fin de acreditar la seguridad de la actuación, o de cualquiera de sus fases.

La extensión máxima de este apartado será de 15 páginas.

Cada una de las cuestiones señaladas anteriormente se valorará de 0 a 1 punto. Para cada Propuesta, se valorará cada uno de los apartados que integran la memoria de análisis de riesgos según el grado de desarrollo de los mismos.

La valoración por este concepto estará comprendida entre 0 y 5 puntos.

No se incluirán en este archivo electrónico o sobre datos que permitan inferir la proposición económica del licitador o cualesquiera de los datos que formen parte de la oferta evaluable mediante fórmula. El licitador que incurra en el supuesto anterior quedará excluido del procedimiento si con ello se menoscabara la objetividad de la valoración de las ofertas y el tratamiento igualitario de los licitadores.



En la valoración de las ofertas no se tomará en consideración la documentación que exceda de la extensión máxima fijada en el presente epígrafe para cada uno de los apartados.

12. DOCUMENTACIÓN QUE DEBE INCLUIRSE EN EL ARCHIVO ELECTRÓNICO O SOBRE RELATIVO A LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN EVALUABLES MEDIANTE FÓRMULAS.

- El Anejo Nº 1 del Pliego: en el que el licitador indicará el importe ofertado.
- El Anejo nº 1 y el Anejo Nº 1 Bis: en los que el licitador indicará la proposición económica y la relación detallada de precios unitarios que justifiquen la proposición económica presentada. Los licitadores deberán tener en cuenta que los precios unitarios tienen igualmente carácter de precios máximos.

13. CONSIDERACIONES DE TIPO SOCIAL Y/O MEDIOAMBIENTAL

13.1. Incluidas en los Pliegos de Prescripciones Técnicas.

Se consideran las condiciones de tipo Medio Ambiental incluidas en el anejo de integración ambiental del Proyecto de Construcción.

13.2. Como criterios de adjudicación.

Se incluye como criterio de adjudicación de carácter medioambiental la valoración del programa de actuaciones medioambientales a aplicar por el licitador a la ejecución del contrato.

13.3. Como condiciones especiales de ejecución.

Las previstas en el PCAP.

14. REVISIÓN DE PRECIOS (sólo para contratos de obras)

Sí

La ejecución de las actuaciones asociadas al presente proyecto, que corresponde a un contrato de obras, estaría incluida como excepción en el régimen aplicable a la revisión periódica y predeterminada en la revisión de valores monetarios según el artículo 4 de la Ley 2/2015 de desindexación de la economía española, y el artículo 8 del RD 55/2017 que la desarrolla.

El RD 55/2017, establece que la fórmula de revisión de precios se determine entre las incluidas en el RD 1359/2011, y dentro de éstas, se propone la Fórmula 172. Barreras metálicas de seguridad, atendiendo a la naturaleza y presupuesto del proyecto.

FÓRMULA 172: Barreras metálicas de seguridad

$$K_t = 0,02C_t / C_0 + 0,03E_t / E_0 + 0,02 P_t / P_0 + 0,01R_t / R_0 + 0,73S_t / S_0 + 0,19$$

Se incluye Anexo 1 la justificación de dicha fórmula.



15. INCUMPLIMIENTOS Y PENALIDADES

Las establecidas en el PCAP.

16. CONDICIONES DE EJECUCIÓN EN CONTRATOS DE SERVICIOS

16.1. El servicio que se contrata está sujeto a Convenio Colectivo:

- Sí
 No

16.2. Obligación de subrogación:

- Sí
 No

17. MODIFICACIONES PREVISTAS

- Sí
 No

18. CESIÓN

El presente contrato podrá ser objeto de cesión:

- Sí.** Siempre que se cumplan los requisitos y dentro de los límites establecidos en la cláusula relativa a la cesión del Anexo de Condiciones Generales.
 No.

19. SUBCONTRATACIÓN

¿Existen límites a la subcontratación a las tareas objeto del contrato?:

- No.**
 Sí.

20. COPAGO

Indicar si los pagos que se deriven de la ejecución del contrato serán realizados, todos o en parte, por una o varias entidades diferentes de ADIF-AV:

- Sí
 No

21. RÉGIMEN DE PAGOS

Los previstos en el PCAP

22. PROTECCIÓN DE DATOS Y TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

Indicar si la presente licitación implica tratamiento por el adjudicatario de datos de carácter personal (ENCARGO DE TRATAMIENTO):

- Sí
 No



23. RESPONSABLE DEL CONTRATO

Se designa responsable del contrato a la siguiente persona:
ALEJANDRO GALEGO VÁZQUEZ

24. VISADO DE COLEGIOS PROFESIONALES

Los trabajos del presente contrato serán objeto de visado por el correspondiente Colegio Profesional:

- Sí
 No

De conformidad con la Disposición Adicional 5ª de la Ley 2/1974, de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales, a los efectos de Control de Calidad y para garantizar un mejor cumplimiento de las funciones de proyección y construcción de infraestructuras ferroviarias, el órgano de contratación considera necesaria en el presente expediente la realización de una revisión y comprobación documental por el Colegio Profesional correspondiente.

En consecuencia, los trabajos profesionales de proyecto y construcción necesarios para la ejecución y explotación de las infraestructuras que constituyen el objeto de la actividad Adif/Adif-AV, que sean realizados por Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos o Ingenieros de Telecomunicaciones, serán verificados o visados por el Colegio correspondiente de acuerdo con lo dispuesto en el Convenio suscrito entre la Entidad y cada Colegio (BOEs de 22 de julio de 2021 y 25 de febrero de 2022), en la forma en que el mismo indique.

Asimismo, de conformidad con lo dispuesto en cada Convenio, el adjudicatario estará obligado a abonar al Colegio la cantidad que se indique en el Clausulado del correspondiente Convenio.

25. ANEJOS

Anejo nº1. INFORME COMPLEMENTARIO AL ANEJO DE FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE ALETAS AERODINÁMICAS EN BARRERAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA COLISIÓN DE AVES EN LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID- GALICIA. TRAMO LUBIÁN -PRADO



AUTORIZACIONES

IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO:		
<p>INFORME SOBRE INICIO DE EXPEDIENTE</p> <p>EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE ALETAS AERODINÁMICAS EN BARRERAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA COLISIÓN DE AVES EN LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID- GALICIA. TRAMO LUBIÁN -PRADO</p>		
RELACIÓN DE CARGOS FIRMANTES		
Propone	Firma: Iago Rodríguez-Lorasque Vázquez	cargo: Jefe de Construcción
VºBº	Firma: Raúl Correas García	cargo: Subdirector de Construcción Noroeste
Conforme	Firma: Juan Palo Villanueva Beltramini	cargo: Director General de Adif Alta Velocidad

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: 5JAE05SHH0D4TDPBX031239R6M
 Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



Anejo nº1. INFORME COMPLEMENTARIO AL ANEJO DE FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE ALETAS AERODINÁMICAS EN BARRERAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA COLISIÓN DE AVES EN LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID- GALICIA. TRAMO LUBIÁN -PRADO

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: 5JAE05SHH0D4TDPBX031239R6M
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



1.- Antecedentes y objeto

Hasta el año 2017 y con carácter general, los proyectos de obra llevaban un sistema de indexación de los precios. En todo caso, cabía que durante el proceso de licitación se produjese la renuncia del licitador a su aplicación y a que eso se puntuase positivamente de cara a la adjudicación, todo ello convenientemente recogido en las bases de licitación.

La aprobación del Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, que desarrolla la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, ha marcado un punto de inflexión en los sistemas de revisión de precios de contratos públicos y otros valores monetarios fijados por el sector público. En aplicación de dicho régimen jurídico, la revisión de precios en los contratos ha pasado a tener una aplicación limitada que tendrá en cuenta, no sólo la propia estructura de costes de la actividad, sino también la aplicación de criterios de eficiencia. En consecuencia, la revisión de precios se ha convertido en un sistema excepcional y sujeto a importantes condiciones.

Estamos, por lo tanto, ante un mecanismo de reequilibrio económico de la actividad, que debe ser objeto, a la vista de la nueva normativa, de una especial justificación.

Ya en el Preámbulo de la citada Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, se indica que:

“El Capítulo II establece el régimen aplicable a las revisiones periódicas y predeterminadas, por una parte, y las revisiones periódicas no predeterminadas y no periódicas, por otra, de los valores monetarios del sector público y de los precios regulados que, con carácter general, no podrán realizarse según índices de precios o fórmulas que los contengan, si bien se admite que excepcionalmente se haga en virtud de precios o índices específicos de precios. En un contexto de estabilidad de precios y salarios, carece de sentido que el precio regulado de una prestación sujeta a obligación de servicio público o el de un contrato público se indexe a la evolución de precios de bienes y servicios sin incidencia directa en el coste de dicha prestación o suministro. Por este motivo, se establece también con carácter común a todos los tipos de revisión que, cuando vengan justificadas por la evolución de los costes, se utilizarán la información específica aplicable, incluyendo los índices de precios que revistan dicho carácter, tal y como se definen en el artículo 2 de esta Ley. Se establece además que los costes deberán ser evaluados conforme al principio de eficiencia y buena gestión empresarial.

Así, el artículo 4 se dedica a la regulación del régimen de revisión periódica y predeterminada. En algunos casos será indispensable que los valores monetarios de ciertas relaciones jurídicas se modifiquen de forma recurrente en atención a la evolución del coste de las materias primas y de otros factores, ya que sería excesivamente gravoso resolver estas modificaciones recurrentes una por una. Para estos casos, se permite aprobar un régimen de revisión periódica, siempre que la evolución de los costes lo requiera. En cualquier caso, no cabrá considerar revisables las amortizaciones, los costes financieros, los gastos generales o de estructura ni el beneficio industrial...”

Así, dispone el Artículo 4, *“Régimen aplicable a la revisión periódica predeterminada de valores monetarios”* que:

“1. Los valores monetarios referidos en el artículo 3.1.a) no podrán ser objeto de revisión periódica y predeterminada en función de precios, índices de precios o fórmulas que los contenga.

“2. Excepcionalmente, se podrá aprobar un régimen de revisión periódica y predeterminada de los valores referidos en el apartado anterior siempre que sea en función de precios individuales e índices específicos de precios, cuando la naturaleza recurrente de los cambios en los costes de la



actividad así lo requiera y se autorice en el desarrollo reglamentario previsto en el apartado siguiente.

Los índices específicos aplicables deberán tener la mayor desagregación posible de entre los disponibles al público a efectos de reflejar la forma más adecuada la evolución de los costes, evaluados conforme al principio de eficiencia económica y buena gestión empresarial. Las revisiones periódicas y predeterminadas no incluirán la variación de costes financieros, amortizaciones los gastos generales o de estructura ni el beneficio industrial..."

Por su parte, el Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 2/2015, de 3 de marzo, de desindexación de la economía española, recoge que el uso de la indexación debe ceñirse a los casos en que dicho mecanismo sea necesario y eficiente, vinculando la evolución de los precios de los bienes y servicios a la de sus determinantes fundamentales, en particular, a la de los costes de producción de dichos bienes y servicios.

El reglamento resulta de aplicación a las revisiones de valores monetarios en cuya determinación intervenga el sector público, con independencia de que tal intervención tenga su origen en un contrato o en una norma, y siempre que la revisión esté motivada por variaciones de costes. Están excluidas, por tanto, aquellas revisiones de valores monetarios motivadas por consideraciones distintas a las variaciones de costes como, por ejemplo, por criterios de equidad, sanción o disuasión.

Así, el artículo 3 establece el principio de referenciación a costes, según el cual la revisión del valor monetario que remunere una actividad reflejará la evolución de los costes incurridos para realizar dicha actividad. Por otro lado, aclara que no todo componente de la estructura de costes de la actividad podrá incorporarse en la revisión, sino sólo aquéllos que estén directamente relacionados con la misma y resulten indispensables para su desarrollo, considerándose indispensables aquellos costes de los que no sea posible prescindir sin afectar negativamente al correcto desarrollo de la actividad o al pleno cumplimiento de las obligaciones asumidas.

En todo caso, los regímenes de revisión serán diseñados para que sean simétricos al alza o a la baja.

Por su parte, el artículo 4 del citado RD desarrolla el principio de eficiencia y buena gestión empresarial, disponiendo en su apartado 3:

"Únicamente podrán incluirse en los regímenes de revisión las variaciones de costes que no estén sometidas al control del operador económico.

Se entenderá que las variaciones de costes están sometidas al control del operador cuando hubiesen podido ser eludidas a través de prácticas tales como el cambio del suministrador."

Finalmente, el artículo 7.2 del RD, "Principio para el establecimiento de fórmulas en las revisiones periódicas y predeterminadas" establece que:

"Los costes que conforme a los artículos 3 y 4 de este real decreto puedan ser incluidos en la fórmula de revisión periódica y predeterminada deberán ser, además, significativos.

Se entenderá que un coste es significativo cuando represente al menos el 1 por ciento del valor íntegro de la actividad."

Para el caso que nos ocupa, al tratarse de un contrato de obras, es de aplicación el artículo 8 del RD 55/2017, el cual establece lo siguiente:



"1. Cuando así esté previsto en los pliegos de los contratos de obras y en los contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, se podrá llevar a cabo la revisión periódica y predeterminada de los precios, aplicando a las fórmulas- tipo generales vigentes, los índices mensuales de precios de los materiales básicos elaborados por el Instituto Nacional de Estadística y publicados trimestralmente mediante orden del Ministro de Hacienda y Función Pública, previo informe favorable del Comité Superior de Precios de Contratos del Estado.

Los pliegos del contrato deberán detallar la fórmula de revisión aplicable.

Dicha revisión sólo podrá tener lugar transcurridos dos años desde la formalización del contrato y ejecutado al menos el 20 por ciento de su importe."

Esta última referencia a los dos años desde la formalización del contrato debe entenderse tácitamente derogada por el nuevo contenido del artículo 103.5 de la Ley 9/2017, tras la modificación introducida por la Ley 11/2023, siendo el sentido el siguiente:

Dicha revisión solo podrá tener lugar transcurrido un año desde la formalización del contrato y ejecutados al menos el 20% de su importe.

Por otro lado, el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en su artículo 104, "*Procedimiento sobre revisión de precios*", indica que: "*A los efectos del artículo 103.3 de la Ley, el autor del proyecto propondrá en la memoria, habida cuenta de las características de la obra, la fórmula polinómica más adecuada de entre las correspondientes fórmulas tipo.*"

El Real Decreto 1098/2001, se remite al artículo 103, que en su actual redacción por Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, tras la modificación introducida por la Disposición Final Séptima de la La Ley 11/2023, de 8 de mayo, de trasposición de Directivas de la Unión Europea en materia de accesibilidad de determinados productos y servicios, migración de personas altamente cualificadas, tributaria y digitalización de actuaciones notariales y registrales, a este respecto señala:

1. Los precios de los contratos del sector público solo podrán ser objeto de revisión periódica y predeterminada en los términos establecidos en este Capítulo.

Salvo en los contratos no sujetos a regulación armonizada a los que se refiere el apartado 2 del artículo 19, no cabrá la revisión periódica no predeterminada o no periódica de los precios de los contratos.

Se entenderá por precio cualquier retribución o contraprestación económica del contrato, bien sean abonadas por la Administración o por los usuarios.

2. Previa justificación en el expediente y de conformidad con lo previsto en el Real Decreto al que se refieren los artículos 4 y 5 de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, la revisión periódica y predeterminada de precios sólo se podrá llevar a cabo en los contratos de obra, en los contratos de suministros de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, en los contratos de suministro de energía y en aquellos otros contratos en los que el período de recuperación de la inversión sea igual o superior a cinco años. Dicho período se calculará conforme a lo dispuesto en el Real Decreto anteriormente citado.

No se considerarán revisables en ningún caso los costes asociados a las amortizaciones, los costes financieros, los gastos generales o de estructura ni el beneficio industrial. Los costes de mano de obra de los contratos distintos de los de obra, suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, se revisarán cuando el período de recuperación de



la inversión sea igual o superior a cinco años y la intensidad en el uso del factor trabajo sea considerada significativa, de acuerdo con los supuestos y límites establecidos en el Real Decreto.

No obstante, previa justificación en el expediente, podrá admitirse la revisión de precios en los contratos que no sean de obras, de suministros de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas o de suministro de energía, aunque su período de recuperación de la inversión sea inferior a cinco años siempre que la suma de la participación en el presupuesto base de licitación del contrato de las materias primas, bienes intermedios y energía que se hayan de emplear supere el 20 por ciento de dicho presupuesto. En estos casos la revisión solo podrá afectar a la fracción del precio del contrato que representa dicha participación. El pliego deberá indicar el peso de cada materia prima, bien intermedio o suministro energético con participación superior al 1 por ciento y su respectivo índice oficial de revisión de precios. No será exigible para la inclusión en los pliegos de la fórmula de revisión a aplicar al precio del contrato la emisión de informe por el Comité Superior de Precios de Contratos del Estado.

3. En los supuestos en que proceda, el órgano de contratación podrá establecer el derecho a revisión periódica y predeterminada de precios y fijará la fórmula de revisión que deba aplicarse, atendiendo a la naturaleza de cada contrato y la estructura y evolución de los costes de las prestaciones del mismo.

4. El pliego de cláusulas administrativas particulares deberá detallar, en tales casos, la fórmula de revisión aplicable, que será invariable durante la vigencia del contrato y determinará la revisión de precios en cada fecha respecto a la fecha de formalización del contrato, siempre que la formalización se produzca en el plazo de tres meses desde la finalización del plazo de presentación de ofertas, o respecto a la fecha en que termine dicho plazo de tres meses si la formalización se produce con posterioridad.

5. Salvo en los contratos de suministro de energía, cuando proceda, la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar en los términos establecidos en este capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiese transcurrido un año desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y el importe ejecutado en el primer año transcurrido desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.

(...)”.

En definitiva, con el nuevo contenido del artículo 103.5 de la Ley 9/2017, la revisión de precios periódica y predeterminada, en los supuestos que proceda, sólo podrá tener lugar cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiese transcurrido un año desde su formalización.

Teniendo en cuenta lo señalado anteriormente, el plazo de ejecución mínimo del contrato ha de ser, en todo caso, superior a un año para que pueda tener lugar la revisión de precios, debiéndose incluir en la memoria del proyecto y justificando su aplicación en el expediente, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 55/2017. Asimismo, los pliegos deberán detallar la fórmula de revisión aplicable.

El objeto de este informe es el desarrollo de la justificación de conveniencia de aplicar la revisión de precios para el contrato correspondiente a la ejecución de obras del "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE ALETAS AERODINÁMICAS EN BARRERAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA COLISIÓN DE AVES EN LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID- GALICIA. TRAMO LUBIÁN -PRADO", cumpliendo con ello lo exigido en el artículo 103.2 de la Ley de Contratos del Sector Público.



2.- Justificación de la conveniencia

a) Duración del contrato

En relación a la duración del contrato, el plazo previsto para la ejecución de las obras contenidas en el proyecto objeto del presente informe es de CATORCE (14) meses, el cual excede el plazo de doce (12) meses marcados en la normativa y lo convierte en un contrato de larga duración.

b) Excepcional coyuntura económica provocada por la crisis sanitaria

La crisis sanitaria del COVID-19, junto con las medidas de confinamiento y suspensión de la actividad desplegadas en España y en el resto de los países cuya actividad incide de forma directa en el precio de determinados materiales y productos, para contener la propagación de la pandemia, se han traducido en graves alteraciones del mercado y, en concreto, para el sector de la construcción. Ello ha dado lugar a que, desde el segundo semestre de 2020, se haya experimentado un gran descenso de la producción y un acaparamiento de las materias primas existentes en un ya reducido mercado, con el consiguiente aumento de su precio, que ha repercutido directamente en la variación de los costes de los principales materiales de construcción.

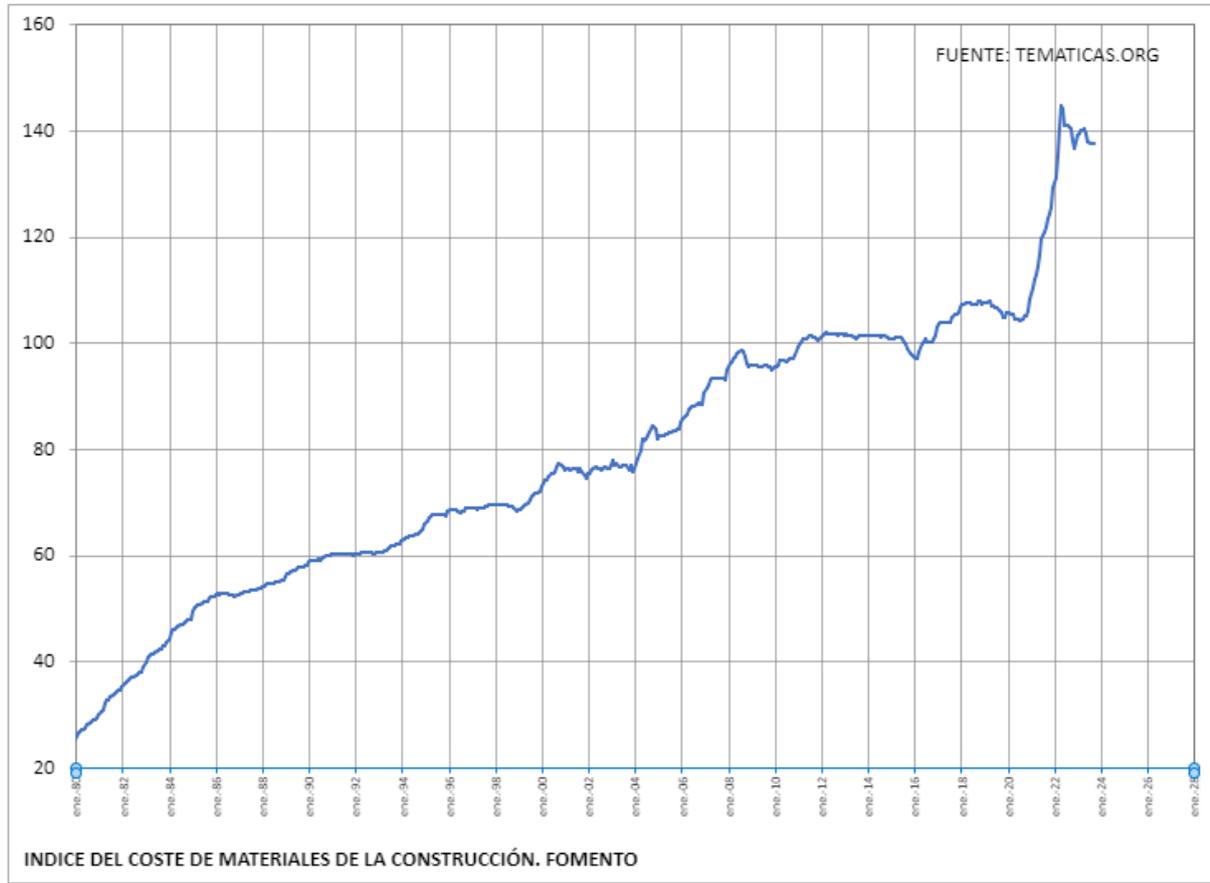
Aunque esta subida ha sido generalizada y ha afectado a varios sectores, ha sido mucho más dura en los sectores del metal, del cobre, del cemento, de la madera, del aluminio o de los productos plásticos, materiales todos ellos con un fuerte impacto en las obras, porque en la mayoría de los proyectos representan un alto porcentaje de su presupuesto total.

Una de las subidas del precio de los materiales de construcción más bruscas ha sido la de los metales, en especial, el acero y el aluminio, que han incrementado su precio en más de un 80%.

Los bruscos aumentos de los precios de materias primas esenciales, los recortes de disponibilidad de suministro y las dificultades y encarecimiento de los transportes, agravan aún más las presiones ya existentes causadas por la pandemia de la COVID-19.

Todo este efecto ha sido monitorizado por los registros de costes de materiales de construcción que mantiene actualizados el MITMA, recogidos en la gráfica siguiente (fuente Ministerio de Fomento. Código: 470300). En ella se puede observar, no solo un repunte en el último trimestre del año 2021, **sino una variación de los precios errática y poco predecible durante los años 2022 y 2023 que hace necesaria la inclusión en el contrato de sistemas de reequilibrio.**





La situación generada por la crisis sanitaria, sin duda muy excepcional, ha provocado la desaparición de proveedores, el incremento en el coste de transporte de las materias primas, el incremento de los controles al movimiento, una evolución anómala del stock de los suministradores y un freno general de la actividad. De la misma forma, la repentina reactivación y la fuerte inyección de inversión pública prevista en los fondos de recuperación, no solo en España, sino a nivel global, y desde luego europeo, hace ciertamente esperable que se acentúen de forma exagerada las variaciones de los costes asociados a la construcción de obra pública.

A esta situación general de la economía hay que añadir la previsión de un aumento muy importante de las licitaciones de obra pública, no solo en España sino también en nuestro entorno europeo, con cargo a los fondos Next Generation, que provocará que se dispare la demanda de materiales para la construcción en los próximos años, introduciendo un nuevo elemento de desestabilización de los precios cuyo impacto es muy difícil de valorar.

c) Excepcional coyuntura económica provocada por otros hechos relevantes que afectan a los precios de las materias primas

A todo lo anterior hay que añadir la situación excepcional que se está viviendo desde principios de 2022. La guerra en Ucrania y sus consecuencias en la evolución del precio de la energía, particularmente en el gas natural, derivada de las sanciones económicas impuestas por la UE a Rusia; las crecientes tensiones en las relaciones internacionales a consecuencia de la misma, o las que afectan bilateralmente a España, como la reciente crisis diplomática con Argelia, principal suministrador de gas natural a España hasta hace unos meses; o las tensiones inflacionistas y de tipos de interés que afectan a la economía desde hace ya algunos meses han derivado en una serie de consecuencias para el comercio internacional tales como, problemas en la cadena de



suministros, bruscos aumentos de los precios de materias primas esenciales o recortes en la disponibilidad de suministro y dificultades y encarecimiento de los transportes.

No obstante todo lo anterior, también hay que recordar que el instituto de la revisión de precios actúa como un mecanismo regulador de las variaciones imprevistas del mercado, al alza o a la baja, por lo que supone también una garantía a favor de la Administración, en el caso de que el mercado experimente a medio o largo plazo una bajada de precios, una vez superada esta coyuntura excepcional, como consecuencia de la necesidad de atender las nuevas licitaciones y estabilizar los costes de los materiales de construcción.

En resumen, nos encontramos en una coyuntura excepcional e imprevisible, en un contexto impredecible en cuanto a la evolución de los precios, y ello además en un periodo de tiempo en que se incrementarán de forma muy significativa la licitación de los contratos de obras que se van a ejecutar contando con este marco económico extraordinariamente volátil y cambiante por lo que se hace necesaria la inclusión de fórmulas de revisión de precios que adapten los precios del contrato a este entorno de variabilidad, que permitan asegurar que los precios de los contratos públicos de obras se ajustan en cada momento a las fluctuaciones que se van a generar sobre los costes de los materiales, garantizando en todo caso en favor de una y otra parte del contrato una equivalencia de las prestaciones.

El contexto descrito asimismo supone, de no prever la revisión de precios, que los licitadores hayan de adoptar decisiones en forma de proposición económica en las que han de realizar un ejercicio de previsión de evolución futura de los precios, de forma que tratarán de cubrir vía oferta económica las posibles variaciones que entiendan se vayan a producir, lo cual en entornos tan cambiantes y poco predecibles como el actual puede provocar que el importe de estas ofertas se vea incrementado significativamente, a fin de asegurar la absorción de posibles incrementos de costes, y que sin embargo no puedan adaptarse el precio del contrato a una evolución a la baja de tales costes, con el consiguiente perjuicio para las entidades contratantes. Mientras que en caso de que se contemple una fórmula de revisión de precios los licitadores no trasladarán a su oferta las fluctuaciones de precios futuras con lo cual el precio que finalmente abone la administración siempre estará ajustado a los costes en que se han incurrido durante su ejecución.

3.- Propuesta recogida en proyecto

Las principales actuaciones del proyecto consisten en la instalación de aletas helicoidales aerodinámica de acero estructural instalada en estructuras. En el siguiente cuadro, se puede comprobar que el importe asociado a las estructuras del 97 % del total del presupuesto de ejecución material.

Código	Resumen	Importe	%
Capítulo 01	ESTRUCTURAS	1.630.277,99 €	97,23%
Capítulo 02	OBRAS COMPLEMENTARIAS	22.182,60 €	1,32%
Capítulo 03	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.958,91 €	0,12%
Capítulo 04	SEGURIDAD Y SALUD	16.280,28 €	0,97%
Capítulo 05	VARIOS	6.000,00 €	0,36%
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	1.676.699,78 €	100%



Por tanto, la fórmula tipo de revisión de precios propuesta para el presente proyecto, de entre las definidas en el Apartado 2 Obras ferroviarias del RD 1359/2011, es la siguiente:

FÓRMULA 172: Barreras metálicas de seguridad

$$Kt = 0,02Ct /CO + 0,03Et /EO + 0,02 Pt /PO + 0,01Rt /RO + 0,73St /SO + 0,19$$

4.- Conclusiones

1. La ejecución de las actuaciones asociadas al presente proyecto, que corresponde a un contrato de obras, estaría incluida como excepción en el régimen aplicable a la revisión periódica y predeterminada en la revisión de valores monetarios según el artículo 4 de la Ley 2/2015 de desindexación de la economía española, y el artículo 8 del RD 55/2017 que la desarrolla.
2. El RD 55/2017, establece que la fórmula de revisión de precios se determine entre las incluidas en el RD 1359/2011, y dentro de éstas, se propone la *Fórmula 172: Barreras metálicas de seguridad*, atendiendo a la naturaleza y presupuesto del proyecto.

FÓRMULA 172: Barreras metálicas de seguridad

$$Kt = 0,02Ct /CO + 0,03Et /EO + 0,02 Pt /PO + 0,01Rt /RO + 0,73St /SO + 0,19$$

3. Con base en lo anteriormente indicado en el presente informe, se justificaría la procedencia de la aplicación de la fórmula con base en la naturaleza recurrente de los cambios de los costes de la actividad, según se establece en el artículo 4 de la ley 2/2015, y dicha revisión sólo podrá tener lugar si está así previsto en el pliego del contrato de obra y siempre que haya transcurrido un año desde la formalización del contrato y ejecutado al menos el 20 por ciento de su importe, conforme a lo establecido en el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público tras la modificación introducida por la Disposición Final Séptima de la Ley 11/2023, de 8 de mayo, de trasposición de Directivas de la Unión Europea en materia de accesibilidad de determinados productos y servicios, migración de personas altamente cualificadas, tributaria y digitalización de actuaciones notariales y registrales.
4. Por todo lo anterior, se entiende que concurren en esta especial coyuntura las excepcionales circunstancias exigidas en la Ley 2/2015, para aplicación en el contrato correspondiente a la Ejecución de las Obras del **"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE ALETAS AERODINÁMICAS EN BARRERAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA COLISIÓN DE AVES EN LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID- GALICIA. TRAMO LUBIÁN -PRADO"** la fórmula de revisión de precios propuesta en el citado proyecto.

