

PROPUESTA DE DECLARACIÓN DE EMERGENCIA DE LAS OBRAS EN EL TÚNEL DE GAINTXURIZKETA. LÍNEA MADRID-HENDAYA (TRAMO LEZO-IRÚN)

1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con fecha 25 de mayo de 2021 el Consejo de Administración de Adif acordó la licitación de las *"OBRAS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAYECTO ENTRE ASTIGARRAGA E IRÚN. INFRAESTRUCTURA Y VÍA (3.21/20830.0061- ON 009/21)"*.

Con fecha 26 de octubre de 2021 el Consejo de Administración de Adif adjudicó la obra a la UTE DRAGADOS S.A. - TECSA EMPRESA CONSTRUCTORA, S.A. 3. El 2 de diciembre de 2021 se firma el contrato con la UTE ASTIGARRAGA-IRÚN por el importe de 43.788.304,37 € (I.V.A. excluido) para la ejecución de la obra en un plazo de 34 meses.

Con fecha 30 de diciembre de 2021 se procede a la firma negativa del acta de comprobación del replanteo. Posteriormente el 14 de enero de 2022 se firma el acta de comprobación de replanteo positiva, decretándose el inicio de los trabajos a partir del día 15 de enero.

Las obras proyectadas tienen por objeto permitir la circulación de composiciones tanto de ancho convencional como de ancho internacional por una misma vía, reduciendo así el impacto de una nueva infraestructura.

En el marco de dicha obra se inician, entre otros, los trabajos de ampliación de gálibo del túnel de Gaintxurizketa, objeto de este expediente de emergencia.

2. SITUACIÓN ACTUAL

El túnel de Gaintxurizketa, de 558 m de longitud, se encuentra entre los P.K. 634+380 y 634+908 de la línea Madrid-Hendaya. El túnel atraviesa dos formaciones cretácicas de naturaleza calcárea:

- Flysch detrítico-calcáreo: se trata de una formación compuesta por margocalizas y margas de color gris oscuro que se presentan estratificadas en bancos de potencia centimétrica a decimétrica.
- Megaturbiditas: constituyen niveles de carácter brechoide que aparecen esporádicamente dentro de la unidad anterior como consecuencia de eventos catastróficos.

El pasado 6 de marzo concluyeron los trabajos de ampliación de gálibo mediante el empleo de un sistema mecanizado con máquina TES (Tunneling Enlargement System), adaptado a las circunstancias geotécnicas y condiciones de contorno del túnel. El empleo de este procedimiento constructivo ha permitido compatibilizar el tráfico ferroviario, mediante vía única centrada, con los trabajos de excavación y sostenimiento, todo ello bajo los estándares de seguridad inherentes a una actuación de esta naturaleza. Aproximadamente 522 m de la longitud total del túnel se han excavado en mina. La excavación de los primeros 219 m fue ejecutada en una fase previa, la cual se llevó a cabo en 2018, no siendo objeto del presente contrato de *"OBRAS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAYECTO ENTRE ASTIGARRAGA E IRÚN. INFRAESTRUCTURA Y VÍA (3.21/20830.0061- ON 009/21)"* que actualmente ejecuta la UTE DRAGADOS S.A. - TECSA EMPRESA CONSTRUCTORA, S.A. La ampliación de gálibo de la fase actual comenzó en febrero de 2023, ejecutándose 288 pases. Por otro lado, a primeros de 2024 ha terminado la ejecución de la excavación y del sostenimiento del emboquille de salida y se han acondicionado los accesos a la plataforma en este punto.



Actualmente, la máquina TES se encuentra fuera del túnel, junto al emboquille de entrada.

2.1. Objeto de las obras de emergencia.

El pasado 6 de mayo de 2024, tras un periodo continuado de lluvias durante el fin de semana del 4 y 5 de mayo, se ha detectado un abombamiento del hastial izquierdo del túnel, entre el pase 441 (P.K. 364+852) y el emboquille de salida (P.K. 634+908). También han aparecido grietas y fisuras en dicho hastial y en algunos puntos de la clave, así como en el talud frontal del emboquille de salida y en una escollera de contención localizada en el pie del terraplén de la carretera GI-636, la cual se encuentra en un nivel superior.

La principal hipótesis es que durante el fin de semana del 4 y 5 de mayo se ha producido el deslizamiento de una cuña de terreno rocoso en el trasdós del hastial-riñón izquierdo del túnel, cuyo posible detonante haya podido ser la saturación, debido a las lluvias, del terraplén superior, produciéndose un desplazamiento hacia zonas donde el terreno rocoso es más blando.

El deslizamiento rocoso ha producido el desplazamiento del sostenimiento (abombamiento) hacia el interior del túnel con la consiguiente pérdida de gálibo. El aspecto del abombamiento es el desplazamiento de las cerchas hacia el interior del túnel y grietas en el hormigón proyectado, principalmente longitudinales.

La magnitud del desplazamiento del sostenimiento (abombamiento), a falta de una confirmación topográfica más exacta, se estima en 60-80 cm. También existen grietas longitudinales en el hormigón proyectado de 2-5 cm de abertura y salto entre ambos lados de la grieta de hasta 15 cm.

La longitud del tramo afectado por el abombamiento es de unos 60 m y también afecta al talud frontal del emboquille de salida, donde existen fisuras verticales y horizontales con 2-8 cm de abertura.

El deslizamiento del terreno llega a afectar a la superficie, lo cual se traduce en grietas en una escollera de contención localizada en el pie del terraplén de la carretera GI-636, la cual se encuentra a un nivel superior.

En estas condiciones, el mismo día 6 de mayo, se procede a cortar la circulación en la línea Madrid-Hendaya entre Lezo (P.K. 629+562) e Irún (P.K. 639+474). A la vez se continúa con el análisis y el estudio de la evolución de las incidencias indicadas anteriormente.

3. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Las actuaciones de emergencia propuestas están formadas por las actividades necesarias para la consolidación provisional de la sección de excavación, de manera que se pueda devolver la circulación ferroviaria transfronteriza, tráfico de interés estratégico que actualmente debido a la situación descrita se encuentra totalmente cortado.

En paralelo, no valorado en este documento, se están realizando los cálculos y estudios necesarios para devolver el túnel a la situación previa al incidente, así como todas las actuaciones en la propia ladera y en el emboquille que garanticen la estabilidad y durabilidad de la obra ya ejecutada en el ámbito de las *"OBRAS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAYECTO ENTRE ASTIGARRAGA E IRÚN. INFRAESTRUCTURA Y VÍA (3.21/20830.0061- ON 009/21)"*. Estas actuaciones consistirían en consolidación de taludes, estabilización del emboquille, trabajos en el propio túnel, etc. Todo ello dentro del ámbito de la presente emergencia.



3.1. Actuaciones previas.

Se trata de todas aquellas actuaciones destinadas a acondicionar el tramo y que permiten ejecutar las posteriores actuaciones de consolidación; incluyen:

- Solera de hormigón a ambos lados de la plataforma central.
- Saneamiento de las lajas de hormigón proyectado que se encuentran en riesgo de desprendimiento.
- Desmontaje de la catenaria rígida.
- Actuaciones en la plataforma de la vía.
- Regunitado de toda la sección de excavación.

3.2. Actuaciones de consolidación

Actuaciones destinadas al refuerzo provisional del tramo que garanticen la seguridad en la circulación ferroviaria. Estas actuaciones tienen carácter temporal mientras se diseñan las actuaciones de consolidación definitivas; incluyen:

- 2 filas de anclajes autoperforantes arriostrados con una viga de atado longitudinal de hormigón armado y perforados en el lado izquierdo (lado de la rotura) en el pie y en el hastial; los anclajes tendrán la longitud e inclinación suficiente para permitir la contención de la cuña de terreno desprendida, existente en el trasdós del sostenimiento.
- Bulones swellex en hastial/hombro derecho y clave (lado contrario a la rotura) para la consolidación de la sección en el lado opuesto a la cuña de tierras deslizada.
- Perforaciones de drenaje en hastial-hombro izquierdo que permitan el drenaje de la presión intersticial en el trasdós del sostenimiento.
- Acodalamiento de la plataforma de la vía en todo el tramo afectado por la rotura; se procurará, en la medida de lo posible, posicionar el acodalamiento al tresbolillo de las filas de anclajes autoperforantes.

Estos trabajos permitirán garantizar la seguridad provisional en relación a la circulación hasta que sea posible diseñar y acometer la consolidación estructural definitiva del túnel en el tramo afectado por la rotura.

Plan de auscultación y de investigación geotécnica

Se ha definido un plan inicial de auscultación, que permita tener controlado el deslizamiento, así como verificar la eficacia de las actuaciones de emergencia ejecutadas. Se completará el plan de auscultación actual en obra según lo indicado a continuación:

- Exteriores: se incrementará el número de dianas e hitos topográficos y la frecuencia de toma de lecturas.
- Interior del túnel: colocación de pernos para la toma de lecturas con cinta de convergencia; los pernos se colocarán en hastiales para la toma de lecturas horizontales. Si fuera posible también se colocarían en clave para determinar descensos de clave.
- Plan de investigación: consistirán en sondeos geotécnicos con recuperación continua de testigo para determinar espesores de suelos, calidad del macizo rocoso, etc. Estos sondeos se instrumentalizarán como inclinómetros para determinar la profundidad de potenciales superficies de rotura y como piezómetros abiertos para determinar variaciones en el nivel freático.

La auscultación deberá prolongarse como mínimo hasta que se ejecuten las actuaciones de consolidación definitivas.



4. VALORACIÓN ECONÓMICA

Código	Descripción	Importe
1.1	Adecuación de pasillos laterales y relleno con hormigón	124.000,00 €
1.2	Preparación superficies de trabajo (relleno hastiales y vía, desmontaje instalaciones del vallado, protección SAAT)	144.000,00 €
1.3	Desmontaje y montaje catenaria rígida	88.000,00 €
1.4	Saneamiento de la bóveda y proyección de gunita	146.000,00 €
1.5	Trabajos de sostenimiento primario con bulones autoperforantes incluida viga riostra	376.000,00 €
1.6	Trabajos de sostenimiento secundario con bulones expansivos	420.000,00 €
1.7	Ejecución de arriostamientos entre hastiales	174.000,00 €
1.8	Reposición estado actual (retirada material relleno, colocación vallado, SAAT)	114.000,00 €
1.9	Investigación geotécnica y auscultación (sondeo, inclinómetro, etc.)	83.000,00 €
1.10	Gestión de residuos	104.000,00 €
1.11	Seguridad y Salud	94.000,00 €

Total Ejecución Material	1.867.000,00
5% Coste y Costas (s/Art 176.1a_RGLCAP)	93.350,00
Total Ejecución por Contrata	1.960.350,00
IVA (21%)	411.673,50
Total importe Líquido	2.372.023,50

5. EMPRESA PROPUESTA

Para la correcta ejecución de los trabajos se propone:

- A la UTE ASTIGARRAGA-IRÚN (DRAGADOS S.A. - TECSA EMPRESA CONSTRUCTORA, S.A.) la ejecución de las actuaciones de emergencia anteriormente descritas, dado que dispone de los medios necesarios en la zona para comenzar a trabajar de modo inmediato, así como la experiencia para poder llevar a cabo la obra en condiciones de seguridad y calidad. Hay que tener en cuenta fundamentalmente, que se trata de la empresa que está ejecutando las "OBRAS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAYECTO ENTRE ASTIGARRAGA E IRÚN. INFRAESTRUCTURA Y VÍA (3.21/20830.0061- ON 009/21)".
- A la empresa ESTEYCO, S.A. los trabajos de Ingeniería y Asistencia Técnica a la Dirección de Obra, dado que dispone de los medios necesarios en la zona para comenzar a trabajar de modo inmediato, siendo una empresa con solvencia probada en trabajos de Ingeniería similares. Hay que tener en cuenta que es la empresa responsable de la asistencia técnica a la Dirección de Obra de los trabajos que se están ejecutando en el túnel objeto de esta contratación.



6. PROPUESTA

Primero- Ordenar la contratación de las obras que resulten necesarias para garantizar la seguridad del túnel de Gaintxurizketa.

Segundo- Declarar la emergencia para la realización de las correspondientes actuaciones.

Tercero- Encargar a las empresas **UTE ASTIGARRAGA-IRÚN (DRAGADOS S.A. - TECSA EMPRESA CONSTRUCTORA, S.A.)** y **ESTEYCO, S.A.**, con capacidad para dar una respuesta inmediata en el túnel de Gaintxurizketa, la realización de las obras y trabajos de ingeniería citados con la urgencia requerida.

Cuarto- Autorizar un gasto estimado de **1.960.350,00 € (IVA excluido)** a favor de la empresa UTE ASTIGARRAGA-IRÚN (DRAGADOS S.A. - TECSA EMPRESA CONSTRUCTORA, S.A.) como prestación de los trabajos de emergencia a efectuar; y autorizar un gasto estimado de **95.000,00 € (IVA excluido)** a favor de la empresa ESTEYCO, S.A. como prestación de los trabajos de ingeniería.

Quinto- . Establecer un plazo estimado de **2 meses** para la ejecución de los trabajos.



AUTORIZACIONES

IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
INFORME PROPUESTA DE DECLARACIÓN DE EMERGENCIA DE LAS OBRAS EN EL TÚNEL DE GAINXURIZKETA. LÍNEA MADRID-HENDAYA (TRAMO LEZO-IRÚN)

RELACIÓN DE CARGOS FIRMANTES		
Propone	Firma: Pablo Santisteban Gutiérrez	Cargo: Director de Obra
VºBº	Firma: Eduardo Muñoz García	Cargo: Jefe de Construcción
VºBº	Firma: José María Jiménez Sánchez	Cargo: Subdirector de Construcción
Conforme	Firma: Juan Pablo Villanueva Beltramini	Cargo: Director General
Aprueba	Firma: Ángel Contreras Marín	Cargo: Presidente

