

PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE OBRAS DE EMERGENCIA MOTIVADAS POR LAS INUNDACIONES DEL RIO CIDACOS EL DÍA 8 DE JULIO DE 2019 ENTRE LOS PP.KK. 130/300 Y 147/462 DE LA L/710 CASTEJÓN – ALSASUA. TÉRMINOS MUNICIPALES DE OLITE, TAFALLA, PUEYO Y GARINOAIN.

EXPEDIENTES:

- 3.19/27507.0212
- 3.19/27507.0214
- 3.19/27507.0216
- 3.19/27507.0217



PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE OBRAS DE EMERGENCIA MOTIVADAS POR LAS INUNDACIONES DEL RIO CIDACOS EL DÍA 8 DE JULIO DE 2019 ENTRE LOS PP.KK. 130/300 Y 147/462 DE LA L/710 CASTEJÓN – ALSASUA. TÉRMINOS MUNICIPALES DE OLITE, TAFALLA, PUEYO Y GARINOAIN.

EXPEDIENTES: 3.19/27507.0212 – 3.19/27507.0214 – 3.19/27507.0216. – 3.19/27507.0217

1 ANTECEDENTES

El día 8 de julio de 2019 a las 18:59 h el tren Larga distancia/Ave (00531), que circulaba por la Línea 710, Castejón de Ebro – Alsasua en el trayecto Garinoain – Tafalla, informa que a la altura del PK 142/795, entre las estaciones de Tafalla y Garinoain encuentra agua próxima a la vía.

La dificultosa situación climatológica tras el primer aviso fue empeorando, lloviendo intensamente y provocando el desbordamiento del río Cidacos, lo que produjo grandes daños materiales tanto en el ámbito ferroviario como fuera de él.

Según los datos de AEMET, las temperaturas en la zona oscilaron entre 29.1 y 15.2 °C, la precipitación de 0-24 h fue de 97.4 l/m², centrándose éstas en el periodo de 18-24 h con un total de 70.4 l/m².

La precipitación máxima histórica mensual data de julio de 1968 con un valor de 124,9 l/m².

Para la hora indicada al inicio del presente apartado, como consecuencia de las intensas lluvias se habían producido retrasos en los siguientes trenes:

- Larga distancia/AVE (00531)
- Mercancías (82162)
- Mercancías (82654)

Tras varias horas de lluvia se da una situación de catástrofe medioambiental con importantes inundaciones.

Se trata por tanto de afección a la vía en un tramo superior a 17 km, en las que destacan desgarnecidos de vía, arrastre de balasto, daños en carril y traviesas, depósito de material ajenos a la vía, defectos de nivelación y alineación de vía.

2 OBJETO DEL INFORME

El presente informe se elabora con objeto de proponer y justificar la necesidad de Ampliación de la Declaración de Emergencia inicial, aprobada con fecha 26 de julio de 2019, como consecuencia de nuevas actuaciones, con una ampliación del presupuesto inicialmente estimado.

En este informe se reflejan las circunstancias que han provocado que sea necesaria una ampliación de las obras de la emergencia contratadas.



PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE OBRAS DE EMERGENCIA MOTIVADAS POR LAS INUNDACIONES DEL RIO CIDACOS EL DIA 8 DE JULIO DE 2019 ENTRE LOS PPKK 130/300 Y 147/462 DE LA L/710 CASTEJON – ALSASUA. TERMINOS MUNICIPALES DE OLITE, TAFALLA, PUEYO Y GARINOAIN		Dirección de Mantenimiento. Subdirección de Operaciones Red Conv. Norte	
PROPUESTA DE OBRAS DE EMERGENCIA	Rev. 0.	12/01/2021	Pág. 2 de 26

El informe inicial de esta emergencia se elaboró para dar cumplimiento al Régimen de los Expedientes de Emergencia establecidos en los Procedimientos de Contratación elaborados por ADIF y a los requerimientos establecidos para las emergencias en el artículo 120 de La Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, en los que se contempla la posibilidad de "tratamiento de emergencia" en aquellos casos en los que se precise una actuación inmediata a causa de acontecimientos catastróficos, de situaciones que supongan grave peligro o de necesidades que afecten a la defensa nacional.

La tramitación de obras de emergencia por parte de ADIF se ajustará igualmente al procedimiento que, sobre tales expedientes, se encuentra regulado en la Orden Comunicada del Ministerio de Fomento de 9 de Marzo de 2005, sobre "Ejecución de Obras mediante la tramitación de Emergencia"; así como lo previsto en la Circular Interna CI-DG001/15, por la que se modifica la Circular Interna CI-DCC-001/2014, relativa al "Tratamiento de determinadas incidencias contractuales".

Con fecha 26 de julio de 2019 se tramita la declaración de emergencia, para actuar de manera urgente entre el P.K. 130/300 y P.K. 147/462, reparando los daños tanto en la infraestructura como en la vía ferroviaria, que las inundaciones del río Cidacos produjeron el 08 de julio de 2019 entre los términos municipales de Olite, Tafalla, Pueyo y Garinoain.

Con fecha 07 de Agosto de 2019, de acuerdo con la Orden FOM 2564/2014 de 26 de diciembre, la Subdirección General de Inspección de Servicios y Obras del Ministerio de Fomento, tras el análisis de la información disponible, y visita a la zona de actuación, emite el informe sobre la declaración de Emergencia.

3 ACTUACIONES REALIZADAS DE LA EMERGENCIA INICIAL.

La reparación de la vía ha sido acometida por la mercantil **TECSA S.A.** propuesta en la declaración de emergencia, que han realizado los trabajos correspondientes a consolidación y soporte de la plataforma, tratamiento de vía, y tratamiento de márgenes.

En cuanto a la infraestructura, los trabajos se han acometido por la mercantil **TECYR CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES S.A. (TECYRSA)** propuesta en la declaración de emergencia, que ha realizado parte de los trabajos correspondientes al tratamiento de infraestructura, que incluye las reparaciones estructurales de puentes y obras de fábricas dañadas por las inundaciones del 08 de julio de 2019. Otros trabajos recogidos en el tratamiento de infraestructura de la emergencia a cargo de **TECYRSA**, se corresponden con la ejecución de nuevas obras de drenaje transversal, mejoras del drenaje longitudinal, y obras de protección pendientes de ejecutar.

Estas últimas obras de drenaje transversal, mejoras de drenaje longitudinal, y obras de protección, han sido analizadas y definidas con posterioridad a la declaración de emergencia, por la mercantil **SAITEC S.A.** propuesta en la declaración de emergencia, desempeñando labores de asistencia técnica, elaborando un estudio de inundabilidad del tramo de infraestructura afectado, y dando apoyo a la ejecución de las obras tanto de tratamiento de infraestructura, como tratamiento de vía, consolidación y soporte de la plataforma, y tratamiento de márgenes.

Los trabajos de instalaciones de seguridad y comunicaciones propuestos en la declaración de emergencia, han sido acometidos por la empresa **COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS S.A.**



PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE OBRAS DE EMERGENCIA MOTIVADAS POR LAS INUNDACIONES DEL RIO CIDACOS EL DIA 8 DE JULIO DE 2019 ENTRE LOS PPKK 130/300 Y 147/462 DE LA L/710 CASTEJON – ALSASUA. TERMINOS MUNICIPALES DE OLITE, TAFALLA, PUEYO Y GARINOAIN		Dirección de Mantenimiento. Subdirección de Operaciones Red Conv. Norte	
PROPUESTA DE OBRAS DE EMERGENCIA	Rev. 0.	12/01/2021	Pág. 3 de 26

Tanto los trabajos de consolidación y soporte de la plataforma, tratamiento de vía, y tratamiento de márgenes, acometidos por la mercantil TECSA.S.A., así como los trabajos de asistencia técnica acometidos por la mercantil SAITEC S.A., y los trabajos de seguridad y comunicaciones acometidos por la mercantil COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS S.A., se han desarrollado con normalidad. A fecha de este informe, se han ejecutado el 96% de las actuaciones de tratamiento de vía, márgenes y consolidación y soporte de la plataforma. Los trabajos ejecutados para las instalaciones de seguridad y comunicaciones en la emergencia están ejecutados al completo.

En cuanto a la infraestructura, los trabajos se acometidos con carácter previo a su concurso de acreedores por la mercantil **TECYR CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES S.A. (TECYRSA)** alcanzan el **61,92% de lo previsto**, quedando por ejecutar, sin el compromiso de esta empresa, el resto hasta completar las actuaciones necesarias de la emergencia inicial.

Del importe inicial de la emergencia adjudicado a la empresa **TECYR CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES S.A. (TECYRSA)**, 1.134.000,00 euros sin IVA, se han ejecutado trabajos por un importe de 702.596,39 € sin IVA. La situación concursal de empresa TECYRSA hace que el remanente de 431.403,61 € se liquidará a favor de ADIF.

4 ACTUACIONES A REALIZAR EN LA AMPLIACIÓN DE EMERGENCIA.

Los trabajos de tratamiento de vía ejecutados por la empresa adjudicataria TECSA S.A., se han visto finalmente impedidos de completarse por falta de medición en las horas de tracción ferroviaria, para el transporte de balasto desde la cantera hasta el tramo de obra para ejecutar los trabajos de renovación de vía, depuraciones mecanizadas, y desguarnecidos totales y con recuperación de la banqueta de balasto, siendo necesario incrementar esta partida presupuestaria contemplada inicialmente en la emergencia, con el importe presupuestario restante por ejecutar del tratamiento de vía, destinado a la sustitución del paso a nivel de Garinoain y gestión de residuos de carácter pétreo procedente de los trabajos de desguarnecidos, depuraciones y renovaciones de vía. **Es por ello que es necesario incrementar económicamente las obras de tratamiento de vía, para finalizar los trabajos propuestos en la emergencia, con la sustitución del paso a nivel de Garinoain, y la gestión de residuos pétreos procedentes de los trabajos de renovaciones de vía, depuraciones mecanizadas, y desguarnecidos totales y con recuperación.**

Se hace necesario por tanto realizar el levante de enmaderado del paso a nivel existente, con la sustitución del mismo mediante la colocación de un nuevo paso a nivel de caucho tipo Strail, y retirar y gestionar el detritus procedente de las renovaciones de vía, desguarnecidos mecanizados totales y con recuperación, para finalizar el total de actuaciones recogidas en la emergencia.

Por otro lado, los trabajos de tratamiento de infraestructura pendientes de realizar, se han visto interrumpidos por la declaración del concurso voluntario a la mercantil TECYR CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES, S.A. (TECYRSA), con fecha de 13 de junio de 2020.

Con anterioridad al 13 de junio de 2020, se suceden noticias de faltas de pagos a subcontratistas por parte de TECYRSA, con total parálisis de los trabajos restantes por ejecutar en el tratamiento de infraestructura de la emergencia, hasta el abandono total de la obra.

Finalmente con fecha de 11 de agosto de 2020 TECYRSA informa a la dirección de obra, que debido a su situación concursal, no pueden acometer el resto de las obras pendientes, y no están en condiciones de poder firmar la conformidad de ampliación de plazo del contrato. Finalizando el



PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE OBRAS DE EMERGENCIA MOTIVADAS POR LAS INUNDACIONES DEL RIO CIDACOS EL DIA 8 DE JULIO DE 2019 ENTRE LOS PPKK 130/300 Y 147/462 DE LA L/710 CASTEJON – ALSASUA. TERMINOS MUNICIPALES DE OLITE, TAFALLA, PUEYO Y GARINOAIN		Dirección de Mantenimiento. Subdirección de Operaciones Red Conv. Norte	
PROPUESTA DE OBRAS DE EMERGENCIA	Rev. 0.	12/01/2021	Pág. 4 de 26

plazo inicial de ejecución vigente de las obras, se tramita únicamente por Adif la propuesta de ampliación de plazo de la obra.

En el tratamiento de infraestructura a ejecutar por la empresa TECYRSA, se incluía en la emergencia además de las reparaciones a los puentes y obras de protección existente, la ejecución de nuevas obras de drenaje transversal para permeabilizar la plataforma, y construcción y mejora del drenaje longitudinal existente. Ambas actuaciones se definen para evitar futuras afecciones a la vía, que han quedado detalladas en el estudio de inundabilidad realizado por la asistencia técnica, en trabajos posteriores tras la aprobación de las obras de emergencia. De este modo, el estudio de inundabilidad define para solventar la problemática de grave afección a la infraestructura ferroviaria en épocas de avenida, la construcción de dieciocho nuevos cruces de drenaje transversal prioritarios, la ampliación de la obra longitudinal existente bajo la AP-15, y la ejecución de motas de protección de la infraestructura en el margen izquierdo de la plataforma en diferentes puntos de la traza.

Se precisa de este modo, a partir del estudio de inundabilidad, la construcción de nuevas obras de drenaje transversal y de protección propuestas, y ampliación de la obra longitudinal existente bajo el paso superior de la AP-15, acorde con las actuaciones descritas en la emergencia para solventar la problemática de grave afección a la infraestructura ferroviaria en épocas de avenida.

Las obras de drenaje transversal se definirán mediante la colocación de marcos prefabricados de hormigón armado para las secciones propuestas de mayor sección hidráulica, esto es altura de cruces de 1,0 y 1,2 m, y altura 0,8 y 0,6 en los casos de cruces de mayor anchura, y tubos de hormigón de clase 180 para las secciones definidas de menor sección hidráulica, esto es diámetros de 0,8 m y 0,6 m, y número de tubos entre 2 y 3 unidades por cruce.

Para las obras de protección de la plataforma ferroviaria, ésta se definirá mediante la construcción de muros de hormigón paralelos a la vía, de altura variable según la cota definida en el estudio de inundabilidad, garantizando un resguardo de la coronación del muro con respecto a la lámina de agua resultante de futuras inundaciones, y protegiendo a la vía ferroviaria de las crecidas del río Cidacos en las zonas de mayor afección.

En cuanto a la ampliación de la obra de drenaje longitudinal existente bajo el paso superior de la AP-15, se procederá a rebajar los caminos de servicio paralelo a la vía entre taludes del terraplén de la autopista, previo la ejecución de pantallas de micropilotes, con la construcción de muros y soleras de hormigón armado. La finalidad del rebaje de los caminos existentes que se repondrán hormigonados, es la de igualar en situación futura la cota de la obra de drenaje longitudinal existente paralela a la vía por el lado izquierdo, y dotar por tanto mayor sección hidráulica de drenaje longitudinal a este tramo de la vía bajo la autopista.

Adicionalmente, para la ejecución de las actuaciones referidas en los párrafos anteriores, hacen necesaria la ampliación del alcance de la asistencia técnica a la vigilancia y control de ejecución de las obras.

La situación concursal de empresa TECYRSA, y la imposibilidad de finalizar las obras pendientes de ejecutar recogidas en la emergencia por la misma es un hecho imprevisto. Procede valorar la necesidad de actuación de emergencia de los trabajos pendientes por ejecutar en el tratamiento de infraestructura, esto es construcción de nuevas obras de drenaje transversal, mejoras de drenaje longitudinal, y obras de protección recogidas inicialmente en la emergencia, y definidas con posterioridad a la misma con la elaboración del estudio de inundabilidad, por grave afección a la infraestructura ferroviaria por nuevas inundaciones que puedan ocasionarse en los términos municipales de Olite, Tafalla, Pueyo y Garinoain.



PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE OBRAS DE EMERGENCIA MOTIVADAS POR LAS INUNDACIONES DEL RIO CIDACOS EL DIA 8 DE JULIO DE 2019 ENTRE LOS PPKK 130/300 Y 147/462 DE LA L/710 CASTEJON – ALSASUA. TERMINOS MUNICIPALES DE OLITE, TAFALLA, PUEYO Y GARINOAIN		Dirección de Mantenimiento Subdirección de Operaciones Red Conv. Norte	
PROPUESTA DE OBRAS DE EMERGENCIA	Rev. 0.	12/01/2021	Pág. 5 de 26

Los trabajos propuestos en la presente ampliación de la obra de emergencia por inundaciones del río Cidacos se describen a continuación, diferenciándolo por los expedientes de tratamiento de vía y márgenes, y consolidación de la plataforma, tratamiento de infraestructura y asistencia técnica.

4.1 Obras de tratamiento de vía y márgenes, y consolidación de la plataforma.

Exp: 3.19/27507.0212

Según se ha descrito en el punto anterior, se hace necesario la sustitución del enmaderado existente en el paso a nivel de Garinoain situado en el P.K. 147+464, por un paso a nivel de caucho tipo Strail. Para ello se requiere de las siguientes actuaciones:

- **Suministro de paso a nivel tipo Strail en anchura de 4,8 m y longitud de 14,4 m (3 vías), con suministro de balasto procedente de cantera.**

Se sustituirá al paso a nivel existente una vez levantado el enmaderado, con la sustitución de traviesas actuales de madera por traviesas PR-01 disponibles a acopiar en el margen derecho del paso a nivel, con la depuración mecanizada de la banqueta de balasto contaminada, aporte de balasto posterior suministrado por camión desde la cantera de San Felices, nivelaciones y homogeneización de tensiones de vías posterior. Para el remate del paso a nivel, se hormigonarán las entrevías, y laterales del paso dando continuación a los caminos existentes.

Esta actuación comprende las siguientes unidades de obra:

Unidad	Descripción	Precio €
ud	De módulos de paso a nivel sobre superficie de caucho, con traviesa de madera (D/-/N).	4.865,86
m2	Levante de enmaderado de Paso a Nivel en una o varias vías de cualquier ancho (N/-/N).	27,68
ud	Carga o descarga de traviesas de madera (D/>5/A).	2,77
ud	Carga o descarga de traviesa tipomonobloque (N/5 a 3/N).	6,03
m2	Malla de acero corrugado B-500 N, 150x300x8 mm	4,36
m3	Hormigón HA-30/P/20 (Ila_Central)	105,64
m	Depuración mecanizada de balasto hasta 30 cm., bajo la cara inferior de la traviesa, en vías sin gálibo reducido o en estaciones fuera de andenes (N/5 a 3/N).	76,73
ud	Sustitución de traviesa madera-monobloque con máquina tipo retroexcavadora (D/>5/MA).	25,30
ud	Traslado de maquinaria pesada de O.P. usada para renov. De vía.	664,72
m3	Suministro de balasto en camión desde cantera (Aparato 1 Estación de Olite)	49,61
m3/Km	m3/Km por camión para sumin. a partir de 10 Km.	0,83
ud	Traslado de de cualquier tipo de bateadora pesada de línea, o desvíos, desde taller o base de maquinaria a obra y viceversa	1.477,58



ud	Traslado de de cualquier tipo de bateadora pesada de línea, o desvíos , desde taller o base de maquinaria a obra y viceversa	591,27
m	Nivelación, alineación y perfilado de vía. (N/>5/N).	1,83
m	Vía en homogeneización de tensiones en barra larga (N/5 a 3/N).	2,24

Por otro lado, es necesario gestionar el detritus procedente de las renovaciones de vía, depuraciones mecanizadas y desgarnecidos totales y con recuperación, que se ha quedado acopiado en el entorno de la obra. Para ello se requiere de la siguiente actuación:

- **Transporte y gestión de residuos de construcción y demolición de carácter pétreo constituido por balasto de vías férreas.**

Se propone retirar parte del detritus mediante carga, transporte y gestión de los residuos pétreos procedente de los trabajos de tratamiento de vía, a vertedero autorizado, incluyendo el canon de entrada a planta.

El resto del detritus procedente de los trabajos de renovaciones de vía, depuraciones mecanizadas, y desgarnecido total y con recuperación, se utilizará para mejorar la plataforma ferroviaria, explanándolos a ambos lados de la vía en una anchura de 1,5 m, y espesor de 30 cm, mejorando los paseos de vía en estas zonas que se encuentran en terraplén, para evitar derrames de balasto de la banqueta en trabajos de mantenimiento futuro.

Esta actuación comprende la siguiente unidad de obra:

Unidad	Descripción	Precio €
t	Transporte de residuos de construcción de carácter pétreo constituido por balasto de vías férreas a vertedero autorizado a cualquier distancia, incluso canon de entrada a planta	5,18

Como complemento de las actuaciones descritas, es necesario contemplar una partida de seguridad y salud, y una partida de gestión de residuos.

Unidad	Descripción	Precio €
Part.	GESTIÓN DE RESIDUOS	2.300
Part.	SEGURIDAD Y SALUD	2.250

4.2 Obras de tratamiento de infraestructura. Exp: 3.19/27507.0214

En la emergencia por inundaciones del río Cidacos, se valora la necesidad de construcción de nuevas obras de drenaje transversal para solventar la afección a la infraestructura ferroviaria durante la crecida del río, definidas mediante el estudio de inundabilidad realizado con posterioridad a la aprobación de la emergencia. Además se propone mejoras de drenaje longitudinal y obras de protección. Para ello, se requiere de las siguientes actuaciones.



- **Ejecución de nueva obras de drenaje transversal.**

En el estudio de inundabilidad, se ha determinado la necesidad de ejecutar 18 nuevas obras de drenaje transversal para permeabilizar la plataforma en épocas de avenidas, evitando que la lámina de agua de futuras inundaciones llegue a la cota de la banquetta de balasto, y produzcan arrastres del mismo, afectando gravemente a la infraestructura. La relación de obras de drenaje transversal se define a continuación:

ODT	Tipología	PP.KK.	Long. (m)	Orientación
ODT 130.450	2XD800 / marco 1.6X0.8	130+450	9.5	lza. a der.
ODT 130.550	2XD1200 / marco 2.4x1,2	130+550	7.5	lza. a der.
ODT 131.000	3XD800 / marco 2.4x0.8	131+000	8.0	Der. a lza.
ODT 131.500	2XD1000 / marco 2.0x1.0	131+500	8.0	Der. a lza.
ODT 131.650	2XD1000 / marco 2.0x1.0	131+650	8.5	Der. a lza.
ODT 131.800	2XD800 / marco 1.6x0.8	131+800	8.0	Der. a lza.
ODT 132.400	3XD800 / marco 2.4x0.8	132+400	7.0	lza. a der.
ODT 132.500	3XD800 / marco 2.4x0.8	132+500	8.5	lza. a der.
ODT 132.800	4XD600 / marco 2.4x0.6	132+800	7.0	lza. a der.
ODT 133.900	2XD1200 / marco 2.4x1.2	133+900	12.0	lza. a der.
ODT 134.500	3XD1200/marco 3.6X1,2	134+500	9.2	lza. a der.
ODT 135.400	2XD1200 / marco 2.4x1.2	135+400	9.0	lza. a der.
ODT 135.500	2XD1200 / marco 2.4x1.2	135+500	10.0	lza. a der.
ODT 136.300	3XD600 / marco 1.8x0.6	136+300	9.0	lza. a der.
ODT 137.400	3XD1000 / marco 3.0x1.0	137+400	7.9	lza. a der.
ODT 137.500	3XD1200/marco 3.6X1,2	137+500	9.7	lza. a der.
ODT 141.500	4XD1200 / marco 4.5x1.2	141+500	9.0	lza. a der.
ODT 141.550	4XD1200 / marco 4.5x1.2	141+550	9.0	lza. a der.

Las nuevas obras de drenaje transversal, se realizarán con marcos de módulos de hormigón prefabricados, y tubos de hormigón. Los cruces de mayor sección hidráulica, se propondrán con la construcción de marcos de hormigón, esto es cruces de altura 1,0 y 1,2 m, así como aquellas de altura 0,8 y 0,6 m de los cruces de mayor anchura. El resto de cruces de sección de 0,8 y 0,6 m, y anchura menor, con menores unidades de tubos por cruce, se construirán con tubos de hormigón de clase 180. La diferencia de propuesta de ejecución entre marcos y tubos, viene condicionada por facilidad de procedimientos constructivos con menor afección a la vía.

Para la ejecución de los nuevos cruces, será necesario realizar las siguientes actuaciones.

- Ejecución de accesos a los puntos de la traza ferroviaria, allí donde deban ubicarse las obras de drenaje transversal.



- Realizar el levante de parejas de vía en la zona de cada obra de drenaje.
- Excavación del terraplén, y asiento de los módulos de marcos o tubos en su caso sobre cama de hormigón.
- Hormigonado de los laterales de los marcos/tubos, extendido de zahorras y compactado sobre estos.
- Ejecución de aletas, soleras y rastrillos, frentes a ambos lados de la obra, y muretes guardabalasto a ambos lados con hormigón armado.
- Colocación de escollera hormigonada de protección del pie del terraplén en solera aguas arriba y abajo de cada cruce como continuación de las soleras de entrada y salida de la obra de drenaje.
- Posteriormente se procederá en cada cruce, a la colocación de geotextil y extendido de capa de balasto sobre coronación de terraplén, asiento de parejas de vía, ejecución de soldaduras, nivelaciones y neutralización y homogeneización de tensiones.

Se incluye una partida de seguridad y salud, y gestión de residuos para la ejecución de las mismas.

Para la ejecución de las obras de drenaje transversales, se requiere de las siguientes unidades de obra

Unidad	Descripción	Precio €
m3	Excavación de zanja en tierras hasta 4 m	18,89 €
kg	Acero corrugado B 500 S alzado muros	1,53 €
kg	Acero corrugado B-500 S cimiento muro	1,24 €
m3	Hormigón HA-25/P/20/IIIa, elaborado en central, para cimentaciones	103,20 €
m2	Encofrado visto alzado muros H. armado	34,82 €
m2	Muro de bloques de hormigón prefabricado 40x20x20	50,14 €
m2	Encofrado en cimientos muro	19,67 €
m3	Hormigón HA-25/P/20/IIIa, elaborado en central, para alzados	121,19 €
m2	Geocompuesto drenante nodular 12 mm	22,65 €
m	Protección, desvío y reubicación de líneas de seguridad y comunicaciones	50,85 €
m	Suministro y colocación de canaleta prefabricada para cableado de IISS	35,99 €
m3	Relleno y compactado pozos con QS3, prés/cant	16,98 €
m ³ km	Transporte suplementario material de préstamo	0,12 €
m3	Suplemento carga y transporte tierras camión	0,84 €
ud	Desplazamientos intermedios de equipos	2.404,05 €
m2	Refino, nivelación de explanada, medios mecánicos	1,79 €
m3	Excavación a cielo abierto en tierras a máq.	2,77 €
m3	Relleno localizado con mat. traza	4,64 €



m2	Hormigón de limpieza HL-200/P/20/I, 10 cm	12,85 €
m3	Escollera en protección de taludes	36,15 €
m3	Carga y transporte de escollera con camión	15,02 €
m3	Suplemento km transporte escollera > 10 km	0,56 €
m3	Terraplén de cantera o préstamo QS3 base	11,51 €
m2	Ocupación temporal de terrenos	6,30 €
m	Marco prefabricado HA 2,5x0,8 m	1.036,34 €
m	Marco prefabricado HA 2,5X1,2 m	1.554,51 €
m	Marco prefabricado HA 2,0X1,0 m	1.036,34 €
m	Marco prefabricado HA 2,5x0,6 m	777,26 €
m	Marco prefabricado HA 3,6X1,2 m	2.238,50 €
m	Marco prefabricado HA 3,0X1,0 m	1.554,51 €
m	Marco prefabricado HA 4,5X1,2 m	2.331,77 €
m	TUBO DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAMA DE HORMIGÓN Ø 800 mm CLASE 180	173,11 €
m	TUBO DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAMA DE HORMIGÓN Ø 600 mm CLASE 180	96,93 €
m	Depuración mecanizada de balasto hasta 30 cm., bajo la cara inferior de la traviesa, en vías sin gálibo reducido o en estaciones fuera de andenes (N/5 a 3/A).	110,37 €
ud	Sustitución manual de traviesas, tipo monobloque-monobloque (N/5 a 3/A).	56,31 €
m	Vía en homogeneización de tensiones en barra larga (N/5 a 3/A).	2,97 €
ud	Km y m³ Suministro de balasto a partir de 10 (-/-/N).	0,83 €
m3	Suministro de balasto procedente de cantera. Transporte hasta 10 km. (-/-/N).	49,61 €
ud	Traslado de de cualquier tipo de bateadora pesada de línea, o desvíos , desde taller o base de maquinaria a obra y viceversa	1.477,58 €
ud	Traslado de perfiladora de cualquier tipo con y sin tolva, desde taller o base de maquinaria a obra y viceversa	591,27 €
m2	Fieltro anticontaminante no tejido 300 g/m²	4,58 €
ud	Desplazamientos intermedios de equipos	2.400,00 €
m	Levante de vía con traviesa de hormigón, con cualquier tipo de perfil y sujeción de carriles (N/5 a 3/A).	15,43 €
m	Asiento de vía, con cualquier clase de carril en barra corta o larga, sobre traviesa de hormigón de cualquier tipo y sujeción (N/5 a 3/A).	55,78 €
m	Nivelación, alineación y perfilado de vía. (N/5 a 3/A).	2,79 €
ud	Neutralización de tensiones en barra larga (N/5 a 3/A).	4,76 €
ud	Soldadura aluminotérmica con precalentamiento aire inducido y propano en plena vía y kit de soldadura con crisol de un solo uso para uniones de	217,46 €



	carriles separados entre sí una distancia menor o igual a 180 m.(N/4h. 50 a 3h 20/A).	
ud	Nivelación y alineación manual de vía en puntos aislados (N/5 a 3/A).	116,24 €
Part.	GESTIÓN DE RESIDUOS	14.600,00 €
Part.	SEGURIDAD Y SALUD	22.300,00 €

- **Ampliación de obra longitudinal existente bajo la autopista AP-15**

La vía entre el P.K. 136+733 al P.K. 136+778 discurre bajo la infraestructura de la autopista AP-15, que se presenta en paso superior con dos estructuras entre terraplenes (dos tableros para cada sentido de la circulación) con tres vanos, y dos pilas de tres fustes cada uno. La vía se encuentra entre los dos terraplenes de la autopista, con una obra de drenaje longitudinal de gran entidad en el margen izquierdo, y un muro cuneta en el lado derecho. Ambas obras de drenaje longitudinal se han mostrado insuficientes para drenar la crecida del río Cidacos en épocas de avenidas.

Se propone actuar en este tramo de la infraestructura ferroviaria, ampliando las obras de drenaje longitudinal existente. Para ello, como se ha descrito en el punto anterior, se deberá rebajar los caminos existentes a ambos lados de los terraplenes, que se encuentran entre estos y la vía, hasta llegar a la cota de la obra de drenaje longitudinal existente, incrementando de este modo la sección hidráulica longitudinal de la infraestructura ferroviaria en este tramo de la línea, con la reposición de los servicios existentes en el tramo que se verán afectados (acequias, pozos y canalizaciones y sifones de riego).

Las actuaciones necesarias para ello, se describen a continuación:

- Desmontaje y retirada de valla metálica existente en el lado izquierdo de la infraestructura ferroviaria.
- Ejecución de pantalla de contención del terraplén longitudinal en el lado izquierdo, a lo largo del paso superior, compuesto por micropilotes de diámetro 175 mm de 8 metros de longitud, separados cada 0,40 m, y anclada en el terreno mediante dos filas de anclajes provisionales de 30 Tn de carga.
- Hincas de carriles en el margen derecho de la plataforma, para protegerla frente a los trabajos que se realizarán a posteriori en ese lado.
- Excavación del terreno en los caminos existentes, rebajando la cota de la rasante de los mismos a la cota de la solera de la obra de drenaje longitudinal existente por el lado izquierdo. Se procederá además a igualar la cota del terreno actual a ambos lados del terraplén hasta la cota de excavación de los caminos, que serán transitables por el tráfico rodado.
- Demolición de los muros de protección de la infraestructura ferroviaria a ambos lados de la misma.
- Ejecución de muro longitudinal en el lado izquierdo del terraplén junto a la pantalla de micropilotes a lo largo de la misma, que trabajará conjuntamente con esta una vez sean retirados los anclajes provisionales. Posteriormente, se procederá a nivelar y hormigonar



la solera en el lado izquierdo, a la cota de la solera de la obra de drenaje longitudinal existente.

- Ejecución de canal longitudinal por el lado derecho de la plataforma ferroviaria.
- Recreido de murete longitudinal del lado izquierdo de la vía.
- Colocación de barrera doble onda en el lado izquierdo de la infraestructura ferroviaria, en el trasdós de las pilas de tres fustes de ambos tableros.
- Reposición de servicios afectados, mediante demolición de canalizaciones, pozos y acequias actuales que se vean afectados, excavación y colocación de tubos de reposición, ejecución de nuevos pozos, e instalaciones de nuevos sifones con tapa.

Para la ejecución de las actuaciones descritas, se requiere de las siguientes unidades de obra

Unidad	Descripción	Precio €
m2	Despeje desbroce y refino de terrenos	9,58
m	Desmontaje, retirada y montaje de valla metálica	81,47
m	Cerramiento construido con maxa hexagonal de triple torsión	79,49
m3	Demolición de cualquier estructura y material utilizando medios mecánicos o manuales	70,80
m3	Relleno zanjas con material de excavación	9,81
m3	Excavación en zanjas, pozos y cimientos con medios mecánicos	15,03
m3	Refino y perfilado de taludes a mano	34,02
u	Desplazamiento de equipos de micropilotes	4.566,48
m	Micropilotes d=175 mm con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura	143,67
m	Anclaje de cable 30T	66,60
ud	Cabeza y tesado para anclaje de 30T	94,16
m	Hinca de carril de 45 kg/ml	47,96
kg	Acero en barras B500S para armado de losas	1,55
m3	Hormigón HA-25/P/20/IIa , Elaborado en central	130,00
m2	Encofrados para muros de estribo	32,84
m3	Encachado de material filtrante	42,31
m2	Encofrados para muros de estribo	32,84
kg	Acero en barras B500S para armado de losas	1,55
m3	Hormigón HA-25/P/20/IIa , Elaborado en central	130,00
m3	Hormigón HM-20	122,17



m2	Impermeabilización de trasdos de muros y obras de fábrica con pintura asfáltica	8,50
ud	Anclaje de armaduras mediante anclaje químico (D<=20 mm)	14,27
m	Barrera doble onda con soportes tubulares de 1200mm en altura	38,50
m	Demolición de pozo de regadio	31,39
m	Demolición de sifón/acequia de hormigón	9,33
m3	Excavación en zanjas, pozos y cimientos con medios mecánicos	15,03
m	Tubería polietileno alta densidad PE100 PN10 DN=50mm	8,49
m3	Relleno zanjas con material de excavación	9,81
ud	Pozo simple para tubería D<=800mm entre 2m y 3m de profundidad	1.880,33
m	Instalación de sifón con tubería de PVC de 630 mm de diámetro	138,66
ud	Tapa para arqueta a base de pavimento de rejilla electrosoldada transitable	134,93

Complementariamente serán necesarias para estas actuaciones unas partidas de gestión de residuos y una partida de seguridad y salud.

Se detallan a continuación las siguientes unidades.

Unidad	Descripción	Precio
m3	Carga de escombros sobre camión a máquina	1,68
m3	Transporte de escombros a vertedero<20 km	5,04
ud	Entrega y recogida de contenedor 6 m3	108,78
ud	Entrega y recogida de contenedor 20 m3	160,76
t	Vertido de tierras	3,50
t	Vertido de RCD - Naturaleza pétreo (hormigón y cerámicos)	10,00
Part.	Partida alzada para Seguridad y Salud	12.500,00

Adicionalmente, será necesaria una partida de trabajos de campaña geotécnica, otra de redacción de proyectos y asistencia técnica en cálculo estructural durante la ejecución de las obras, así como una partida de trabajos de topografía en ejecución de las actuaciones descritas bajo el paso superior de la AP-15.

La campaña geotécnica será necesaria para extraer mediante sondeo los materiales de los terraplenes, y obtener posteriormente en laboratorio los parámetros geotécnicos de los mismos, con la finalidad de calcular en estudio de ingeniería el estado tenso-deformacional de los terraplenes durante la ejecución de pantallas de micropilotes, en situación provisional y definitiva, así como en la ejecución de los muros y canales de drenaje, y determinar el coeficiente de



seguridad al deslizamiento de los terraplenes, y asientos de estribos en la ejecución de estas actuaciones, garantizando la estabilidad de la infraestructura carretera a corto y largo plazo.

Se detallan a continuación estas unidades.

Unidad	Descripción	Precio
	OTROS TRABAJOS	
ud	Redacción de proyecto y asistencia técnica durante la duración de la obra	38.709,68
ud	Trabajos de topografía previa en redacción de proyecto	2.350,00
ud	Campaña geotécnica	18.625,00

- **Ejecución de obras de protección de plataforma**

Conjuntamente con las actuaciones de nuevas obras de drenaje transversal, se ha calculado en el estudio de inundabilidad la necesidad de ejecutar una obra de protección paralelo a la vía aguas arriba (lado río Cidacos), para proteger a la misma frente a futuras inundaciones, impidiendo que esta alcance la banqueta de balasto y produzca arrastres y graves daños en la infraestructura ferroviaria.

Se propone por tanto ejecutar una mota constituida con hormigón, como continuación de la obra de drenaje longitudinal existente entre el P.K. 136+733 y el P.K. 136+778, a la cota definida en el estudio de inundabilidad del lado izquierdo de la plataforma.

Para la ejecución de esta actuación, se requiere de las siguientes unidades de obra:

Unidad	Descripción	Precio €
m2	Compactación dinámica del terreno	13,01
m	Protección, desvío y reubicación de líneas de seguridad	50,85
m2	Encofrado en cimientos muro	19,67
m3	Hormigón HA-25 para cimentaciones	103,20



4.3 Asistencia Técnica. Exp: 3.19/27507.0217

Para la ejecución de las obras descritas de tratamiento de vía y márgenes, consolidación y soporte de la plataforma, y construcción de nuevas obras de drenaje transversal, obras de ampliación de drenaje longitudinal existente bajo la autopista Ap-15, y obras de protección de la plataforma, se hace necesario ampliar el presupuesto inicialmente estimado y aprobado para las labores de asistencia técnica a la vigilancia y control de estas obras.

Para ello, se requerirá de la siguiente unidad de obra:

Unidad	Descripción	Precio
ud	Asistencia técnica al control y vigilancia de obras	85.210,78 €

La justificación de este importe, se detallará en el punto siguiente.

5 PRESUPUESTO

Se detalla a continuación el presupuesto que supondrá la ejecución de las actuaciones propuestas en el tratamiento de vía y márgenes, consolidación de la plataforma, tratamiento de infraestructura y asistencia técnica en esta ampliación de la emergencia.

5.1 Obras de tratamiento de vía y márgenes, y consolidación de la plataforma.

Exp: 3.19/27507.0212

El presupuesto que supondrá la ejecución del paso a nivel de Garinoain, y la gestión de residuos pétreos constituido por balasto de vías férreas a vertedero autorizado con canon de vertido, asciende a la cantidad de **188.540,52 €** de ejecución material, y se desglosa de la siguiente manera:

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe
ud	De módulos de paso a nivel sobre superficie de caucho, con traviesa de madera (D/-/N).	21,6	4.865,86	105.102,58
m2	Levante de enmaderado de Paso a Nivel en una o varias vías de cualquier ancho (N/-/N).	70,00	27,68	1.937,60
ud	Carga o descarga de traviesas de madera (D/>5/A).	39,00	2,77	108,03
ud	Carga o descarga de traviesa tipo monobloque (N/5 a 3/N).	39,00	6,03	235,17
m2	Malla de acero corrugado B-500 N, 150x300x8 mm	71,25	4,36	310,65
m3	Hormigón HA-30/P/20 (Ila_Central)	25,00	105,64	2.641,00



m	Depuración mecanizada de balasto hasta 30 cm., bajo la cara inferior de la traviesa, en vías sin gálibo reducido o en estaciones fuera de andenes (N/5 a 3/N).	21,00	76,73	1.611,33
ud	Sustitución de traviesa madera-monobloque con máquina tipo retroexcavadora (D/>5/MA).	39,00	25,30	986,70
ud	Traslado de maquinaria pesada de O.P. usada para renov. De vía.	1,00	664,72	664,72
m3	Suministro de balasto en camión desde cantera (Aparato 1 Estación de Olite)	52,00	49,61	2.579,72
m3/Km	m3/Km por camión para sumin. a partir de 10 Km.	6.656,00	0,83	5.524,48
ud	Traslado de de cualquier tipo de bateadora pesada de línea, o desvíos , desde taller o base de maquinaria a obra y viceversa	1,00	1.477,58	1.477,58
ud	Traslado de de cualquier tipo de bateadora pesada de línea, o desvíos , desde taller o base de maquinaria a obra y viceversa	1,00	591,27	591,27
m	Nivelación, alineación y perfilado de vía. (N/>5/N).	150,00	1,83	274,50
m	Vía en homogeneización de tensiones en barra larga (N/5 a 3/N).	1.800,00	2,24	4.032,00
t	Transporte de residuos de construcción de carácter pétreo constituido por balasto de vías férreas a vertedero autorizado a cualquier distancia, incluso canon de entrada a planta	10.707,18	5,18	55.463,19
Part.	GESTIÓN DE RESIDUOS	1	2.300,00€	2.300,00 €
Part.	SEGURIDAD Y SALUD	1	2.700,00 €	2.700,00 €

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 188.540,52 €

5.2 Obras de tratamiento de infraestructura. Exp: 3.19/27507.0214

El adicional del presupuesto que supondrá la ejecución de las nuevas obras de drenaje transversal, ampliación de la obra de drenaje longitudinal bajo la AP-15, y las obras de protección, asciende a la cantidad de **2.651.818,97 €** de ejecución material, y se desglosa de la siguiente manera:

Ejecución de nuevas obras de drenaje transversal

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
m3	Excavación de zanja en tierras hasta 4 m	3.964,70	18,89 €	74.893,18 €
kg	Acero corrugado B 500 S alzado muros	22.071,28	1,53 €	33.769,06 €



kg	Acero corrugado B-500 S cemento muro	52.585,16	1,24 €	65.205,60 €
m3	Hormigón HA-25/P/20/IIa, elaborado en central, para cimentaciones	1.537,86	103,20 €	158.707,15 €
m2	Encofrado visto alzado muros H. armado	1.007,22	34,82 €	35.071,40 €
m2	Muro de bloques de hormigón prefabricado 40x20x20	62,96	50,14 €	3.156,82 €
m2	Encofrado en cimientos muro	1.046,56	19,67 €	20.585,84 €
m3	Hormigón HA-25/P/20/IIa, elaborado en central, para alzados	262,01	121,19 €	31.752,99 €
m2	Geocompuesto drenante nodular 12 mm	570,85	22,65 €	12.929,75 €
m	Protección, desvío y reubicación de líneas de seguridad y comunicaciones	168	50,85 €	8.542,80 €
m	Suministro y colocación de canaleta prefabricada para cableado de IIS	168	35,99 €	6.046,32 €
m3	Relleno y compactado pozos con QS3, prés/cant	1.066,44	16,98 €	18.108,15 €
m³km	Transporte suplementario material de préstamo	149.321,60	0,12 €	17.918,59 €
m3	Suplemento carga y transporte tierras camión	97.127,86	0,84 €	81.587,40 €
ud	Desplazamientos intermedios de equipos	18	2.404,05 €	43.272,90 €
m2	Refino, nivelación de explanada, medios mecánicos	27.750,00	1,79 €	49.672,50 €
m3	Excavación a cielo abierto en tierras a máq.	5.510,00	2,77 €	15.262,70 €
m3	Relleno localizado con mat. traza	315,15	4,64 €	1.462,30 €
m2	Hormigón de limpieza HL-200/P/20/II, 10 cm	1.033,14	12,85 €	13.275,85 €
m3	Escollera en protección de taludes	905,21	36,15 €	32.723,34 €
m3	Carga y transporte de escollera con camión	905,21	15,02 €	13.596,25 €
m3	Suplemento km transporte escollera > 10 km	18.104,32	0,56 €	10.138,42 €
m3	Terraplén de cantera o préstamo QS3 base	5.855,00	11,51 €	67.391,05 €
m2	Ocupación temporal de terrenos	12.350,00	6,30 €	77.805,00 €
m	Marco prefabricado HA 2,5x0,8 m	32,9	1.036,34 €	34.095,59 €
m	Marco prefabricado HA 2,5X1,2 m	51,7	1.554,51 €	80.368,17 €
m	Marco prefabricado HA 2,0X1,0 m	23,5	1.036,34 €	24.353,99 €
m	Marco prefabricado HA 2,5x0,6 m	9,4	777,26 €	7.306,24 €
m	Marco prefabricado HA 3,6X1,2 m	25,85	2.238,50 €	57.865,23 €
m	Marco prefabricado HA 3,0X1,0 m	11,75	1.554,51 €	18.265,49 €
m	Marco prefabricado HA 4,5X1,2 m	23,5	2.331,77 €	54.796,60 €
m	TUBO DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAMA DE HORMIGÓN Ø 800 mm CLASE 180	38,4	173,11 €	6.647,42 €
m	TUBO DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAMA DE HORMIGÓN Ø 600 mm CLASE 180	28,8	96,93 €	2.791,58 €
m	Depuración mecanizada de balasto hasta 30 cm., bajo la cara inferior de la traviesa, en vías sin gálibo reducido o en estaciones fuera de andenes (N/5 a 3/A).	132	110,37 €	14.568,84 €
ud	Sustitución manual de traviesas, tipo monobloque-monobloque (N/5 a 3/A).	58	56,31 €	3.265,98 €
m	Vía en homogeneización de tensiones en barra larga (N/5 a 3/A).	6.480,00	2,97 €	19.245,60 €



ud	Km y m ³ Suministro de balasto a partir de 10 (-/-/N).	44.616,00	0,83 €	37.031,28 €
m3	Suministro de balasto procedente de cantera. Transporte hasta 10 km. (-/-/N).	343,2	49,61 €	17.026,15 €
ud	Traslado de cualquier tipo de bateadora pesada de línea, o desvíos, desde taller o base de maquinaria a obra y viceversa	1	1.477,58 €	1.477,58 €
ud	Traslado de perfiladora de cualquier tipo con y sin tolva, desde taller o base de maquinaria a obra y viceversa	1	591,27 €	591,27 €
m2	Filtro anticontaminante no tejido 300 g/m ²	924	4,58 €	4.231,92 €
ud	Desplazamientos intermedios de equipos	18	2.400,00 €	43.200,00 €
m	Levante de vía con traviesa de hormigón, con cualquier tipo de perfil y sujeción de carriles (N/5 a 3/A).	311	15,43 €	4.798,73 €
m	Asiento de vía, con cualquier clase de carril en barra corta o larga, sobre traviesa de hormigón de cualquier tipo y sujeción (N/5 a 3/A).	311	55,78 €	17.347,58 €
m	Nivelación, alineación y perfilado de vía. (N/5 a 3/A).	12.000,00	2,79 €	33.480,00 €
ud	Neutralización de tensiones en barra larga (N/5 a 3/A).	12.960,00	4,76 €	61.689,60 €
ud	Soldadura aluminotérmica con precalentamiento aire inducido y propano en plena vía y kit de soldadura con crisol	72	217,46 €	15.657,12 €
ud	Nivelación y alineación manual de vía en puntos aislados (N/5 a 3/A).	18	116,24 €	2.092,32 €
Part.	GESTIÓN DE RESIDUOS	1	14.600,00 €	14.600,00 €
Part.	SEGURIDAD Y SALUD	1	22.300,00 €	22.300,00 €

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 1.491.969,64 €

- Ampliación de obra longitudinal existente bajo la autopista AP-15**

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio	importe
m2	Despeje desbroce y refinado de terrenos	800,00	9,58	7.664,00
m	Desmontaje, retirada y montaje de valla metálica	186,00	81,47	15.153,42
m	Cerramiento construido con malla hexagonal de triple torsión	162,50	79,49	12.917,13
m3	Demolición de cualquier estructura y material utilizando medios mecánicos o manuales	534,06	70,80	37.811,19
m3	Relleno zanjas con material de excavación	878,00	9,81	8.613,18
m3	Excavación en zanjas, pozos y cimientos con medios mecánicos	4.580,99	15,03	68.852,28
m3	Refinado y perfilado de taludes a mano	50,00	34,02	1.701,00
u	Desplazamiento de equipos de micropilotes	1,00	4.566,48	4.566,48



m	Micropilotes d=175 mm con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura	1.480,00	143,67	212.631,60
m	Anclaje de cable 30T	1.560,00	66,60	103.896,00
ud	Cabeza y tesado para anclaje de 30T	104,00	94,16	9.792,64
m	Hinca de carril de 45 kg/ml	960,00	47,96	46.041,60
kg	Acero en barras B500S para armado de losas	10.350,00	1,55	16.042,50
m3	Hormigón HA-25/P/20/IIa , Elaborado en central	115,00	130,00	14.950,00
m2	Encofrados para muros de estribo	462,00	32,84	15.172,08
m3	Encachado de material filtrante	305,09	42,31	12.908,38
m2	Encofrados para muros de estribo	1.187,64	32,84	39.002,15
kg	Acero en barras B500S para armado de losas	57.875,81	1,55	89.707,50
m3	Hormigón HA-25/P/20/IIa , Elaborado en central	728,03	130,00	94.643,99
m3	Hormigón HM-20	780,00	122,17	95.292,60
m2	Impermeabilización de trasdos de muros y obras de fábrica con pintura asfáltica	158,77	8,50	1.349,53
u	Anclaje de armaduras mediante anclaje químico (D<=20 mm)	640,00	14,27	9.132,80
m	Barrera doble onda con soportes tubulares de 1200mm en altura	98,00	38,50	3.773,00
m	Demolición de pozo de regadío	20,00	31,39	627,80
m	Demolición de sifón/acequia de hormigón	72,00	9,33	671,76
m3	Excavación en zanjas, pozos y cimientos con medios mecánicos	55,20	15,03	829,66
m	Tubería polietileno alta densidad PE100 PN10 DN=50mm	300,00	8,49	2.547,00
m3	Relleno zanjas con material de excavación	27,60	9,81	270,76
ud	Pozo simple para tubería D<=800mm entre 2m y 3m de profundidad	4,00	1.880,33	7.521,32
m	Instalación de sifón con tubería de PVC de 630 mm de diámetro	67,00	138,66	9.290,22
u	Tapa para arqueta a base de pavimento de rejilla electrosoldada transitable	2,00	134,93	269,86
m3	Carga de escombros sobre camión a máquina	4.955,00	1,68	8.324,40
m3	Transporte de escombros a vertedero<20 km	3.622,75	5,04	18.258,66
ud	Entrega y recogida de contenedor 6 m3	2,00	108,78	217,56
ud	Entrega y recogida de contenedor 20 m3	4,00	160,76	643,04
t	Vertido de tierras	5.425,20	3,50	18.988,20
t	Vertido de RCD - Naturaleza pétreo (hormigón y cerámicos)	440,80	10,00	4.408,00
Part.	Partida alzada para Seguridad y Salud	1,00	12.500,00	12.500,00
u	Redacción de proyecto y asistencia técnica durante la duración de la obra	1,00	38.709,68	38.709,68



u	Trabajos de topografía previa en redacción de proyecto	1,00	2.350,00	2.350,00
u	Campaña geotécnica	1,00	18.625,00	18.625,00

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 1.066.667,97 €

- **Ejecución de obras de protección de plataforma**

Unidad	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
m2	Compactación dinámica del terreno	400	13,01	5.204,00 €
m	Protección, desvío y reubicación de líneas de seguridad	200	50,85	10.170,00 €
m2	Encofrado en cimientos muro	808	19,67	15.893,36 €
m3	Hormigón HA-25 para cimentaciones	600	103,19	61.914,00 €

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 93.181,36 €

TOTAL TRATAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	
• Ejecución de nuevas obras de drenaje transversal	1.491.969,64 €
• Ampliación de obra longitudinal existente bajo la autopista AP-15	1.066.667,97 €
• Ejecución de obras de protección de plataforma	93.181,36 €

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 2.651.818,97 €



5.3 Instalaciones de seguridad y comunicaciones. Exp: 3.19/27507.0216

Los trabajos ejecutados para las instalaciones de seguridad y comunicaciones en la emergencia están ejecutados al completo, no siendo necesario realizar actuaciones complementarias, ni incrementar el presupuesto vigente.

5.4 Asistencia Técnica. Exp: 3.19/27507.0217

El presupuesto que supondrá la asistencia técnica al control y vigilancia de las obras, asciende a la cantidad de **85.210,78 €** de ejecución material, suponiendo un 3% del presupuesto total de ampliación de emergencia de las obras de tratamiento de vía y márgenes, consolidación y soporte de plataforma, y tratamiento de infraestructura.

Descripción	Cantidad (PEM total a ejecutar)	% (Tanto por uno)	
Asistencia técnica al control y vigilancia de las obras	2.840.359,49	0,03	85.210,78 €

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 85.210,78 €



6 DATOS DE LA AMPLIACION DE LA OBRA DE EMERGENCIA QUE SE PROPONE

En virtud de lo expuesto en el presente informe, y considerando necesaria la ampliación presupuestaria para completar las actuaciones que motivaron la emergencia, se eleva la siguiente propuesta solicitando la ampliación del presupuesto previsto en la Declaración de Emergencia, acordada el 26 de julio de 2019, en la cantidad adicional de **TRES MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y UN MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS, 3.731.818,97 € sin IVA** ni costes y costas (4.515.500,95 € con IVA).

Con ello, el importe final será **NUEVE MILLONES CIENTO NOVENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS, 9.193.348,78 € sin IVA** (11.123.952,02 € con IVA) por la ejecución de las actuaciones recogidas en la Declaración de Emergencia.

RESUMEN DE ACTUACIONES	IMPORTE EMERGENCIA INICIAL	IMPORTE A AMPLIAR LA EMERGENCIA	IMPORTE TOTAL EMERGENCIA
1. TRABAJOS DE CONSOLIDACIÓN Y SOPORTE DE LA PLATAFORMA	100.000,00 €	0,00 €	100.000,00 €
2. TRATAMIENTO DE VÍA	4.185.000,00 €	188.540,52 €	4.373.540,52 €
2.1. DESGUARNECIDO	950.000,00 €	55.463,19 €	1.005.463,19 €
2.2. SUSTITUCIÓN DE TRAVIESAS	1.400.000,00 €	0,00 €	1.400.000,00 €
2.3. SUSTITUCIÓN DE CARRIL	1.575.000,00 €	0,00 €	1.575.000,00 €
2.4. RENOVACIÓN DE VÍA	200.000,00 €	0,00 €	200.000,00 €
2.5. RENOVACIÓN DE PaN	60.000 €	133.077,33 €	193.077,33 €
5. TRATAMIENTO DE MÁRGENES	330.000,00 €	0,00 €	330.000,00 €
TOTAL	4.615.000,00 €	188.540,52 €	4.803.540,52 €
3. TRATAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	1.080.000,00 €	2.651.818,97 €	3.731.818,97 €
3.1. REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DAÑADAS	300.000,00 €	0,00 €	300.000,00 €
3.2. EJECUCIÓN DE NUEVAS OBRAS DE DRENAJE	780.000,00 €	2.651.818,97 €	3.431.818,97 €
TOTAL	1.080.000,00 €	2.651.818,97 €	3.731.818,97 (*)€
4. II.SS.	50.000,00 €	0,00 €	50.000,00 €
TOTAL	50.000,00 €	0,00 €	50.000,00 €
6. ASISTENCIA TÉCNICA	85.000,00 €	85.210,78 €	170.210,78 €
TOTAL	85.000,00 €	85.210,78 €	170.210,78 €



TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	5.830.000,00 €	2.925.570,27 €	8.755.570,27 €
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION POR CONTRATA (5% costes y costas)	6.121.500,00 €	3.071.848,78 €	9.193.348,78 €
21% IVA	1.285.515,00	645.088,24	1.930.603,24 €
TOTAL IMPORTE LIQUIDO IVA INCLUIDO	7.407.015,00	3.716.937,02 €	11.123.952,02 €

(*) Los trabajos pendientes por ejecutar se corresponden con un importe total de ejecución material de 2.651.818,97 €, importe necesario de ampliación de emergencia para el capítulo 3 "tratamiento de infraestructura", con el fin de llevar a término las actuaciones detalladas en el estudio de inundabilidad.



7 PLAZO

El plazo para la realización de todos los trabajos descritos en los apartados anteriores se estima en **DIECIOCHO (18) meses**.

8 JUSTIFICACIÓN DE EMPRESA PROPUESTA PARA ACTUACIONES EN TRATAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

Se propone encargar los trabajos del expediente "Obras de tratamiento de vía y márgenes, y consolidación de la plataforma. Exp: 3.19/27507.0212" a la empresa TECSA S.A, ya que cuenta con los medios técnicos y humanos necesarios para llevar a cabo la obra, además de ser la que ha realizado la ejecución de los trabajos definidos en el Informe-Propuesta de declaración de emergencia inicial para este expediente.

Se propone encargar los trabajos del expediente "Asistencia Técnica. Exp: 3.19/27507.0217" a la empresa SAITEC S.A., ya que cuenta con los medios técnicos y humanos necesarios para llevar a cabo la obra, además de ser la que ha realizado la ejecución de los trabajos definidos en el Informe-Propuesta de declaración de emergencia inicial para este expediente.

Debido a la declaración del concurso voluntario a la mercantil TECYR CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES, S.A. (TECYRSA), con fecha de 13 de junio de 2020, propuesta inicialmente en la declaración de emergencia para acometer los trabajos de tratamiento de infraestructura ("Obras de tratamiento de infraestructura. Exp: 3.19/27507.0214"), y ante la imposibilidad de que puedan ejecutar las nuevas obras de drenaje transversal, ampliación de la obra de drenaje longitudinal bajo la AP-15, así como el resto de obras de protección propuestas, se propone a la mercantil **IMESAPI S.A. CON CIF A-28010478** para realizar las obras descritas en la presente ampliación de obras de emergencia, por la disposición de aportar medios humanos y materiales necesarios para realizar esta actuación de forma inmediata, implantación en la zona, además de capacidad y solvencia técnica.

9 PROPUESTA

Primero - Ordenar la contratación de las obras y resto de actuaciones necesarias para eliminar las situaciones de grave riesgo y garantizar la seguridad y la prestación del servicio ferroviario.

Segundo - Declarar la ampliación de las obras de emergencia para amparar las obras que son necesarias ejecutar.

Tercero - Encargar a las empresas TECSA S.A, SAITEC S.A y IMESAPI S.A., que cuentan con los medios técnicos y humanos necesarios para llevar a cabo las actuaciones adicionales de esta ampliación de emergencia.

Cuarto - Autorizar una ampliación del gasto:



PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE OBRAS DE EMERGENCIA MOTIVADAS POR LAS INUNDACIONES DEL RIO CIDACOS EL DIA 8 DE JULIO DE 2019 ENTRE LOS PPKK 130/300 Y 147/462 DE LA L/710 CASTEJON - ALSASUA. TERMINOS MUNICIPALES DE OLITE, TAFALLA, PUEYO Y GARINOAIN		Dirección de Mantenimiento. Subdirección de Operaciones Red Conv. Norte	
PROPUESTA DE OBRAS DE EMERGENCIA	Rev. 0.	12/01/2021	Pág. 24 de 26

- de 197.967,55 € (IVA excluido), a favor de la empresa TECSA S.A como prestación de los trabajos a efectuar en el Exp: 3.19/27507.0212.
- de 89.471,32 € (IVA excluido), a favor de la empresa SAITEC S.A como prestación de los trabajos a efectuar en el Exp: 3.19/27507.0217.

Quinto - Autorizar un gasto estimado de 2.784.409,92 € (IVA excluido), a favor de la empresa IMESAPI S.A., en contraprestación por los trabajos necesarios a realizar y completar correspondientes al EXP. 3.19/27507.0214, "TRATAMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS".

En Bilbao, a 9 de diciembre de 2020.



PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE OBRAS DE EMERGENCIA MOTIVADAS POR LAS INUNDACIONES DEL RIO CIDACOS EL DIA 8 DE JULIO DE 2019 ENTRE LOS PPKK 130/300 Y 147/462 DE LA L/710 CASTEJON – ALSASUA. TERMINOS MUNICIPALES DE OLITE, TAFALLA, PUEYO Y GARINOAIN		Dirección de Mantenimiento. Subdirección de Operaciones Red Conv. Norte	
PROPUESTA DE OBRAS DE EMERGENCIA	Rev. 0.	12/01/2021	Pág. 25 de 26

AUTORIZACIONES

IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO
PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE OBRA DE EMERGENCIA MOTIVADAS POR LAS INUNDACIONES DEL RIO CIDACOS EL DÍA 8 DE JULIO DE 2019 ENTRE LOS PP.KK. 130/300 Y 147/462 DE LA L/710 CASTEJÓN – ALSASUA. TÉRMINOS MUNICIPALES DE OLITE, TAFALLA, PUEYO Y GARINOAIN.

RELACION DE CARGOS FIRMANTES		
PROPONE	Firma: D. Alfonso Díez Pérez	Cargo: Subdirector de Operaciones Red Conv. Norte
VºBº	Firma: D. Gustavo Adolfo Álvarez Pozo	Cargo: Director de Mantenimiento
CONFORME	Firma: D. Ángel Contreras Marín	Cargo: Director General de Conservación y Mantenimiento
APRUEBA	Firma: Dña. Isabel Pardo de Vera Posada	Cargo: Presidenta

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: JPF336C0TJ7040K8W/M00T3156G
Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE OBRAS DE EMERGENCIA MOTIVADAS POR LAS INUNDACIONES DEL RIO CIDACOS EL DIA 8 DE JULIO DE 2019 ENTRE LOS PPKK 130/300 Y 147/462 DE LA L/710 CASTEJON – ALSASUA. TERMINOS MUNICIPALES DE OLITE, TAFALLA, PUEYO Y GARINOAIN		Dirección de Mantenimiento. Subdirección de Operaciones Red Conv. Norte	
PROPUESTA DE OBRAS DE EMERGENCIA	Rev. 0.	12/01/2021	Pág. 26 de 26