



## **Informe Propuesta de Declaración sobre la Emergencia:**

### **CONSOLIDACION TALUD DERECHO EN LA B.E. TUNEL DE MEIRAMA POR DESLIZAMIENTO DE LA LADERA. T/ SANTIAGO –A CORUÑA LINEA 822. BIF. VALORIO- A CORUÑA**

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el código seguro de verificación: 4NM58N6YWEF080S5WM4GC30W2G

Verificable en <https://sede.adif.gob.es/csv/valida.jsp>



## 1.-OBJETO DEL INFORME

El presente informe se elabora para dar cumplimiento al Régimen de los Expedientes de Emergencia establecido en los Procedimientos de Contratación elaborados por ADIF, y 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 "tramitación de emergencia" en aquellos casos en los que se precise una actuación inmediata a causa de acontecimientos catastróficos, de situaciones que supongan un grave peligro o de necesidades que afecten a la defensa nacional.

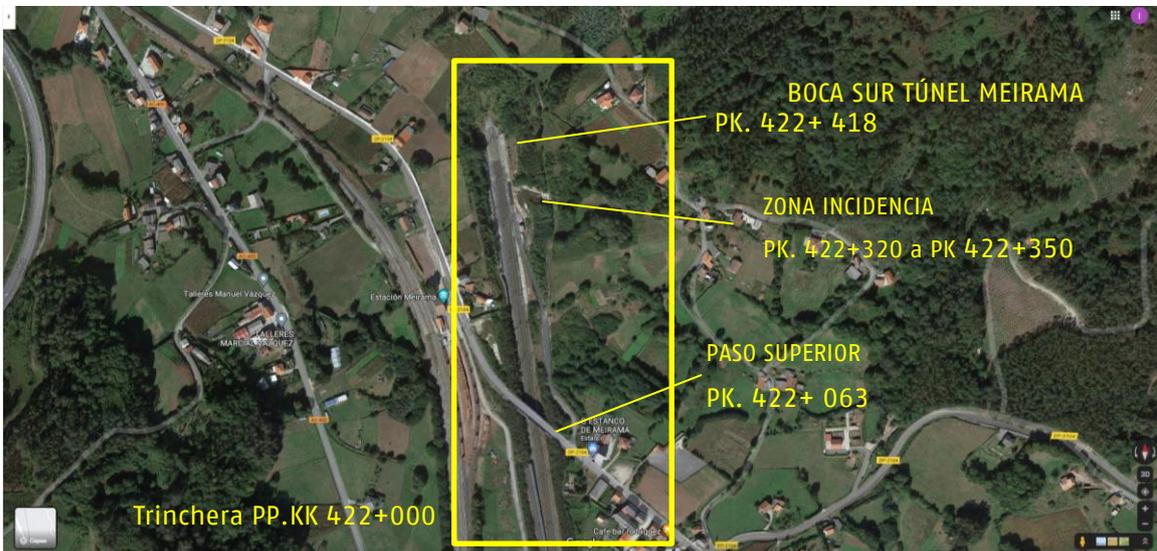
La tramitación de obras de emergencia por parte de ADIF se ajustará igualmente al procedimiento que, sobre tales expedientes, se encuentra regulado en la Orden Comunicada del Ministerio de Fomento de 9 de marzo de 2005, sobre "Ejecución de Obras mediante la tramitación de Emergencia"; así como lo previsto en la Circular Interna CI -DG - 001/15, por la que se modifica la Circular Interna CI -DCC - 001/14, relativa al "Tratamiento de determinadas incidencias contractuales".

Este documento contiene la información necesaria para recabar el preceptivo Informe de la Subdirección General de Inspección de Servicios y Obras del Ministerio de Fomento, según los términos previstos en el artículo 2.2, apartado s), de la Orden FOM/2564/2014, de 26 de diciembre, por la que se regulan el ámbito de actuación y las funciones de dicho Órgano.





*PLANO GENERAL. Zona afectada.*



*Fotografía aérea de la zona afectada.*

El tramo objeto del presente informe se encuentra situado en las proximidades de la localidad de Meirama, en el término municipal de Cerceda (Coruña).

La trinchera afectada está delimitada aproximadamente entre los PP.KK 422+000 y 422+418 (emboquille sur del túnel de Meirama).



## 2.- ANTECEDENTES

En los recorridos de vigilancia realizados por el personal de infraestructura en el tramo de Santiago-A Coruña, se han detectado ligeros movimientos en la ladera derecha de la entrada del Túnel de Meirama. Aunque estos movimientos de momento no han afectado a la plataforma de la propia vía, ya han provocado la deformación del camino de la ruta de evacuación de la zona de rescate del túnel, haciéndolo casi impracticable. Durante los últimos meses, en el marco de las actuaciones encomendadas a la Asistencia Técnica de INECO para el control y vigilancia del Eje Atlántico y la LAV Ourense-Santiago, se viene realizando una campaña de instrumentación de la ladera, que han provocado todas las alertas ante la evolución desfavorable de la misma.

Con anterioridad, durante el año 2015 observando la inestabilidad del talud, ya se reconstruyó la escollera del pie de terraplén y se reconstruyó la cuneta de coronación que recogía la escorrentía superficial para evitar filtraciones que pudieran afectar al talud. El importe la actuación acometida entonces, ascendió a 125.000€.



*Cuneta margen izquierdo del mismo vial. Vuelco de la cuneta.*

En el marco de las inspecciones ordinarias referidas anteriormente, se observa que los materiales tipo suelo que conforman el cuerpo del talud, presentan abundante agua, están saturados, y la sensación al pisar sobre el talud, es de esponjamiento.

Para el estudio de la evolución de la ladera, además de la instrumentación topográfica de la misma, se procedió a realizar sondeos para conocer la situación del deslizamiento ante la



evidencia de la evolución de los movimientos detectados en la ladera. Éstos ya han empezado a afectar a la plataforma de la vía con la rotura de la cuneta existente y el desplazamiento de la canaleta de instalaciones, tal y como se puede apreciar en las fotografías. Teniendo en cuenta la situación en que se encuentra la infraestructura y tras el estudio de las mediciones y sondeos realizados, se ha establecido una limitación temporal de velocidad que minorará la velocidad comercial del trayecto, establecida a 200 km/h.

El desmorte en su coronación también cuenta con una cuneta de resguardo de hormigón, que en la actualidad se encuentra despegada por su base de la parte alta de la cabeza del talud debido al desplazamiento que ha sufrido, y al que sigue sometido en la actualidad el talud. Asimismo, los numerosos elementos de drenaje provisional (tubos dren envueltos en geotextil) para evacuar el agua del interior de este se encuentran desplazados de su ubicación inicial debido al desplazamiento del talud.



*Estado del drenaje de la cuneta margen izquierdo de la misma plataforma de emergencia.*

Como medida inicial, se movilizaron los medios necesarios para proceder a la retirada del material deslizado con riesgo de invasión de la vía y a la tala y desbroce del talud para permitir su inspección.



### 3.-CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA AFECTADA.

El trayecto Santiago-A Coruña de la línea 822 Bif Valorio-A Coruña, forma parte de la Red B1, es vía doble, BAB, electrificada a 25 kV, telemandada desde el Puesto de Mando de Circulación de Ourense y forma parte del Eje Atlántico de Alta Velocidad, siendo la velocidad comercial del trayecto de 200 km/h.

El trazado de vía en el que se emplaza el tramo afectado se encuentra en recta antes de la entrada del túnel de Meirama, con longitud de 3.469 mts. La trinchera objeto de estudio está delimitada aproximadamente entre los PP.KK 422+000 y 422+418 (emboquille sur del túnel de Meirama), si bien los problemas de estabilidad se localizan más concretamente entre los PP.KK 422+320 a 422+350. En el PK 422+063 se localiza un paso superior que cruza la vía.

Respecto a los materiales de la vía nos encontramos con vía de 60 kgs sobre traviesas tipo monobloque y balasto de tipo silíceo.

Las características principales del terreno sobre el que se ha construido la traza ferroviaria son las siguientes:

#### DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA:

El desmonte afectado, al igual que toda la traza del proyecto constructivo que le dio lugar, se ha excavado sobre el grupo de las denominadas "granodioritas precoces".

A continuación, y de manera textual, se cita debido a su interés, algunas de las consideraciones que han sido transmitidas por técnicos de Ineco.

"La falla principal de Meirama-Boimil, y algunas otras asociadas o conjugadas, han sufrido un rejuego posterior en vertical durante el Terciario con hundimiento del bloque (o bloques) sur, dando lugar a la aparición de pequeñas fosas sedimentarias como la que nos ocupa, con depósitos lignitíferos ocasionales en el centro de la cuenca, de notable interés económico, explotados en tiempos recientes".

"La falla detectada en el talud investigado, de dirección N120º y buzamiento  $\beta > 75^\circ$ SW, por orientación y condiciones, responde perfectamente a la misma génesis tectónica comentada, por lo que, si no se trata del extremo norte de dicho accidente, se trata sin duda de una falla de acompañamiento de la principal".

#### PRESENCIA DE AGUA:

La presencia de agua en el interior del talud, junto con las características geotécnicas de los materiales que lo conforman, es uno de los factores más importante a tener en cuenta a la hora de evaluar la estabilidad que ha tenido y que tendrá el talud a lo largo del tiempo.

En el momento de las inspecciones, los materiales tipo suelo que conforman el cuerpo del talud, presentan abundante agua, están saturados, y la sensación al pisar sobre el talud es de esponjamiento.



## DATOS DEL DESMONTE:

**TIPOLOGÍA DEL MATERIAL:** Suelos de alteración y roca de falla.

**LITOLOGÍA:** Granitos alterados (Jabres) y roca de falla sobre el talud margen derecho de la trinchera, junto con materiales terciarios sobre el talud margen izquierdo.

**TOPOGRAFÍA DEL TERRENO:** En trinchera, con taludes en ambos márgenes.

**ASPECTO DEL TALUD:** En el momento de la inspección, se había talado y desbrozado toda la superficie del talud que previamente al momento de la incidencia contaba con gran cantidad de árboles y vegetación, que lo cubrían por completo, y que hacían inviable tanto su inspección como la toma de datos topográficos.

En el pie de talud existe una "piel de escollera" (sin cimentación) de unos 5m de altura aproximadamente y unos 110m de longitud, colocada en actuaciones anteriores a modo de refuerzo, debido a deslizamientos del talud que también habían afectado en mayor o menor medida a la misma zona de la plataforma de emergencia.

Así mismo, en la zona media-alta del talud existe un refuerzo en base a bloques de escollera (sin cimentación), con una geometría que tiene forma de "U invertida hacia las vías", que también se había realizado en fechas anteriores debido a deslizamientos de características similares. Esta escollera también dispone de tubos de drenaje, bien a su través o bien en su trasdós, para tratar de eliminar el agua del terreno.



*Desplazamiento de la cuneta de coronación.*





*Desplazamiento en planta de la cuneta de coronación.*

#### **4.- ACTUACION DE EMERGENCIA**

Los daños previsibles debidos al deslizamiento del talud y la proximidad de la plataforma de la vía por la que circulan trenes con velocidad de 200 km/h, hacen necesario actuar de inmediato para evitar el potencial peligro existente para las circulaciones ferroviarias tanto de mercancías como de viajeros.

Ante el grave riesgo de colapso de la infraestructura, se ha tomado la decisión de solicitar el trámite de emergencia contemplado en el art. 120. Basta un repaso a los plazos mínimos y necesarios para la tramitación de un expediente abierto, incluso mediando resolución de urgencia, para comprobar que una tramitación óptima de dicho procedimiento no conduciría a la formalización de un expediente en un plazo inferior a 6 meses, plazo que podría incrementarse ante cualquier incidencia habitual en su tramitación como puede ser la existencia de ofertas incursas en presunción de temeridad, la necesidad de dar trámite de subsanación a alguno de los licitadores, o la posible presentación de recursos en materia de contratación. Tampoco la tramitación, en caso de ser posible, de un procedimiento abreviado, o incluso un procedimiento negociado sin publicidad por razones de extrema urgencia, permitiría poder proceder a la ejecución de los trabajos en un plazo inferior a 3 meses. El riesgo real sobre las circulaciones aconseja el uso de este instrumento jurídico con el que garantizar en el menor tiempo posible la reparación y recuperación de esta infraestructura.

Las actuaciones propuestas se limitan a lo estrictamente indispensable en el ámbito objetivo para prevenir o remediar los daños derivados de la situación de emergencia.



## 5.-ALCANCE DE LOS TRABAJOS.

El elemento que más ha acusado los movimientos del talud ha sido sin duda la escollera de contención situada en el pie del talud, tal como puede deducirse de su posición actual en el campo respecto a la original.

En la parte alta del talud se localizan varias grietas de tracción y asentamiento, con saltos que van desde los 0,8m hasta los 2,5m, tal como puede verse en las siguientes fotografías:



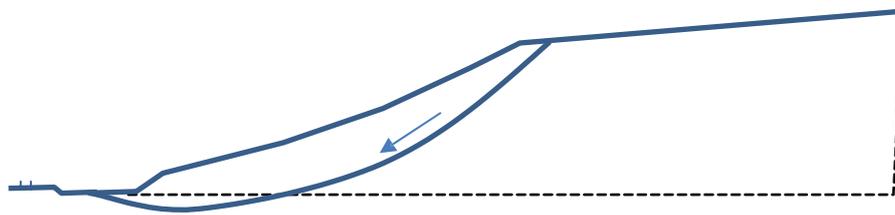
*Grieta de tracción (0,8 m) en cabeza de talud.*





*Grieta de tracción en coronación de talud (2,5m de altura máxima).*

A continuación, se adjunta un croquis representando la posible geometría del círculo de deslizamiento sobre el talud, cuyo límite superior vendría marcado aproximadamente por la posición de las grietas de rotura localizadas en la cabeza del talud, y su salida tendría lugar en el pie de la plataforma de emergencia. El deslizamiento habría ocasionado la deformación del aglomerado asfáltico de la plataforma de emergencia, el empuje y vuelco de las cunetas del pie de plataforma, el desplazamiento y despegue de la cuneta de coronación, el desplazamiento de la escollera situada en el pie del talud, y un asentamiento generalizado de todo el talud.



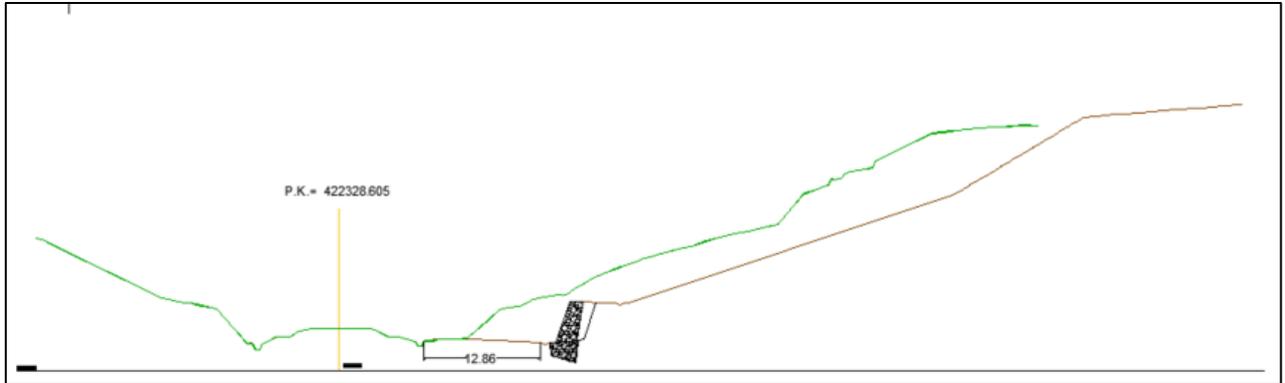
Con el fin de estabilizar los movimientos observados en el talud, se describen a continuación las siguientes actuaciones:

- Retaluzado del talud con una geometría aproximada 3H/1V entre los PP.KK 422+310 y 422+355 aproximadamente, y encaje posterior de la geometría de los taludes situados inmediatamente a mayores y menores PP.KK de este tramo. Esta actuación supone la necesidad de llevar a cabo las expropiaciones oportunas en las fincas correspondientes situadas en la cabeza del nuevo talud.



- Traslado de los productos de excavación obtenidos a un gestor de residuos autorizado.
- Eliminación de la escollera intermedia del talud, que actualmente está añadiendo una importante carga y contribuyendo a su inestabilidad.
- Retirada a un gestor de residuos autorizado de los rellenos antrópicos situados en la cabeza del talud.
- Ejecución de un nuevo tramo de escollera en el pie del desmonte, de unos 55 m. de longitud, situada entre los PP.KK. 422+300 a 422+355 aproximadamente, que a diferencia de la actual estaría provista de una cimentación hormigonada y un conjunto de drenes californianos a su través, de longitud=12m. (2 filas de drenes separadas entre sí una distancia de 2m. en vertical y con una disposición de drenes separados 1m en longitudinal). Además, unos 2m. por encima de la parte superior de la escollera, se colocaría otra fila de drenes californianos con igual distribución que los que atraviesan el cuerpo de esta (separación de 1m. en longitudinal).
- Actuaciones relativas al drenaje y reposición de caminos:
  - o Dada la gran cantidad de agua que se acumula en el talud, y con el fin de disminuir la presión que ésta ejerce sobre el mismo, se ha considerado necesario complementar la solución definitiva que se adopte, con un tratamiento en base a drenes californianos en una longitud aproximada de 36m en planta, en la zona situada inmediatamente por detrás de las casetas de instalaciones. PPKK 422+300 a 422+264.
  - o El tratamiento consistiría en la realización de tres filas de drenes, separadas entre sí en la vertical unos 2m y constituidas por drenes californianos de 12m de longitud, perforados directamente sobre el talud situado inmediatamente por encima de la escollera de pie actual, y situando la fila inferior a una altura de 2m. sobre el pie de la berma, con una separación en longitudinal entre drenes de 2m. y una disposición al tresbolillo. Este tratamiento está contemplado ya en el presupuesto de cada una de las soluciones consideradas.
  - o Realización de cuneta perimetral en coronación de talud (l=70m.)
  - o Realización de la cuneta de pie de talud actualmente inexistente por el empuje del talud (l=30m)
  - o Reposición de cuneta hormigonada en la berma intermedia (l=40m)
  - o Realización de 2 bajantes escalonadas prefabricadas desde la cuneta de la berma intermedia al pie de plataforma (l=6m+6m)
  - o Realización de 1 bajante escalonada prefabricada desde cabeza de talud (punto bajo) hasta el pie de plataforma ( l= 50mts. aprox.)
  - o Reposición con aglomerado asfáltico del camino de acceso desde la carretera DP 2104 hasta la plataforma hormigonada de acceso al túnel (l=340 m).





*SOLUCIÓN PROPUESTA. En verde se representa el terreno natural y en marrón el nuevo talud 3H/1V.*

## 6.- PLAZO ESTIMADO

El plazo estimado para la realización de los trabajos descritos es de **6 meses**.

Todos los trabajos se realizarán compatibilizándolos con la explotación de la línea, con presencia de encargados de Adif y con corte de tensión cuando se precise.

## 7.- JUSTIFICACIÓN DE LA EMPRESA PROPUESTA

Actualmente es imposible realizar estos trabajos de reparación con recursos propios de Adif debido a que no existe suficiente personal en plantilla y tampoco se tienen los medios necesarios.

Por tanto, se propone a la empresa CONSTRUCCIONES TABOADA y RAMOS, S.L., para la ejecución de los trabajos definidos en el presente Informe-Propuesta en la especialidad de Infraestructura.

Los motivos por lo que se ha elegido a CONSTRUCCIONES TABOADA y RAMOS, S.L. son:

- CUENTA CON MEDIOS TÉCNICOS, HUMANOS Y LA MAQUINARIA YA IMPLANTADOS EN LA ZONA.
- ESTA REALIZANDO ACTUALMENTE OBRAS EN LA PLATAFORMA FERROVIARIA EN EL AMBITO DE GALICIA.
- HA REALIZADO SATISFACTORIAMENTE ACTUACIONES SIMILARES EN LA MISMA LINEA DE FERROCARRIL Y EN EL AMBITO DE LA RED FERROVIARIA EN CONDICIONES DE SEGURIDAD Y CALIDAD REQUERIDOS.

## SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRAS

Se propone a la empresa TYPESA, TÉCNICA Y PROYECTOS S.A., como empresa externa que realice el



control de los trabajos y supervisión para la correcta ejecución, ensayos de materiales, control de calidad, coordinación de los trabajos y optimización de recursos, por su conocimiento e implantación en la zona objeto de la emergencia, y porque ha realizado los estudios previos para la descripción de la solución adoptada en la presente Propuesta de Declaración de Emergencia.

## 8.- PRESUPUESTO ESTIMADO DE LA OBRA DE EMERGENCIA

Se ha realizado una estimación del presupuesto mínimo para acometer de forma adecuada las actuaciones indicadas en los apartados anteriores.

La elaboración del presupuesto de ejecución de las obras se ha realizado en base al sistema de coste y costas conforme a lo dispuesto en el art. 176 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Las citadas operaciones de emergencia suponen un coste estimado de 651.000 € (IVA y Gestión Directa excluidos), distribuidos según las tablas siguientes:

### INFRAESTRUCTURA Y VIA

ACTUACIONES	PRESUPUESTO	COSTES Y COSTAS (5%)	PRESUPUESTO TOTAL (SIN IVA)
Trabajos de construcción de escollera	165.000,00 €	8.250,00 €	173.250,00 €
Retaluzado del talud con geometría 3H/1V y transporte al gestor de residuos	280.000,00 €	14.000,00 €	294.000,00 €
Reconstrucción Red de drenaje	125.000,00 €	6.250,00 €	131.250,00 €
Reconstrucción de cerramiento y caminos	9.000,00 €	450,00 €	9.450,00 €
<b>TOTAL, GENERAL TRABAJOS</b>	<b>579.000,00 €</b>	<b>28.950,00 €</b>	<b>607.950,00 €</b>

### ASISTENCIA TECNICA

ACTUACIONES	PRESUPUESTO	COSTES Y COSTAS (5%)	PRESUPUESTO TOTAL (SIN IVA)
Control, seguimiento de trabajos y ensayos laboratorio	38.000,00 €	1.900,00 €	39.900,00 €



#### ACTUACION GLOBAL DE EMERGENCIA

ACTUACIONES	PRESUPUESTO	COSTES Y COSTAS (5%)	PRESUPUESTO TOTAL (SIN IVA)
INFRAESTRUCTURA Y VIA	579.000,00 €	28.950,00 €	607.950,00 €
ASISTENCIA TECNICA	38.000,00 €	1.900,00 €	39.900,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>617.000,00 €</b>	<b>30.850,00 €</b>	<b>647.850,00 €</b>

#### 9.- PROPUESTA

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

**Segundo:** Declarar de emergencia la realización de estas actuaciones.

**Tercero:** Encargar la realización de las obras en la infraestructura en la BE del túnel de Meirama de la línea de Bif. Valorio a A Coruña, a la empresa CONSTRUCCIONES TABOADA y RAMOS, S.L (CIF Nº B-36052876) por un importe de 607.950,00 €, con capacidad de dar respuesta inmediata a la zona, urgencia requerida y control de trabajos.

Encargar a la empresa TYPASA, TÉCNICA Y PROYECTOS S.A. (CIF Nº A28171288), con capacidad para dar respuesta inmediata en la zona, los trabajos de asistencia técnica a la dirección de la obra en la definición y control de los trabajos de la obra por un importe de 39.900,00 €.

**Cuarto:** Autorizar un gasto estimado de 647.850,00 € (**SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS**), IVA excluido, para el global de todos los trabajos incluidos en este informe de emergencia.



## AUTORIZACIONES

### IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO:

Informe-Propuesta de Declaración sobre la Emergencia por: CONSOLIDACION TALUD DERECHO EN LA B.E. TUNEL DE MEIRAMA POR DESLIZAMIENTO DE LA LADERA. T/ SANTIAGO -A CORUÑA LINEA 822. BIF. VALORIO- A CORUÑA

### RELACIÓN DE CARGOS FIRMANTES

Propone	Firma: Luis Manuel Palacios López	Cargo: Gerente Á. Mantenimiento Ourense y P.D. Noroeste
VºBº	Firma: Julio Sánchez Corbalán	Cargo: Subdirector Operaciones Noroeste
VºBº	Firma: Gustavo Adolfo Alvarez Pozo	Cargo: Director de Mantenimiento
Conforme	Firma: Angel Contreras Martín	Cargo: D. G. de Conservación y Mantenimiento
Aprueba	Firma: Maria Luisa Domínguez González	Cargo: Presidenta

Firmado electrónicamente por: LUIS MANUEL PALACIOS LOPEZ  
07.10.2021 10:17:16 CEST

Firmado electrónicamente por: JULIO SANCHEZ CORBALAN  
07.10.2021 23:59:25 CEST

Firmado electrónicamente por: GUSTAVO ADOLFO ÁLVAREZ POZO  
08.10.2021 08:16:53 CEST

Firmado electrónicamente por: Angel Contreras Marin  
08.10.2021 08:50:30 CEST

Firmado electrónicamente por: MARIA LUISA DOMINGUEZ GONZALEZ  
08.10.2021 20:21:06 CEST

Informe-Propuesta de Declaración sobre la Emergencia por: CONSOLIDACION TALUD DERECHO EN LA B.E. TUNEL DE MEIRAMA POR DESLIZAMIENTO DE LA LADERA. T/ SANTIAGO -A CORUÑA. LINEA 822. BIF. VALORIO- A CORUÑA

