



---

TRABAJOS DE ESTABILIZACIÓN DE TALUDES.  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ORGANIZATIVAS

*Talud 133+900 Creciente.*

Enero 2021

## ÍNDICE

1. OBJETO .....	3
2. ACTUACIONES .....	3
2.1.- GENERALIDADES .....	3
2.1.- ACTUACIÓN A REALIZAR EN EL TALUD.....	4
2.11.- CROQUIS SISTEMA PROPUESTO .....	6
2.3.- MEDICIÓN E IMPORTE DE LAS OBRAS.....	6
3. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS .....	7
3.1 JORNADA Y CALENDARIO DE TRABAJOS.....	7
3.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS .....	8
4. RESPONSABILIDADES.....	11
5. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS .....	11
6. SEGURIDAD Y SALUD.....	11
7. REQUISITOS MEDIOAMBIETALES .....	13
8. OFERTA Y PROGRAMA DE TRABAJOS .....	13
9. APORTACIONES DE TERRENOS PASOS Y PERMISOS .....	14
10. PENALIZACIONES .....	15
11. FORMA DE PAGO .....	16
12. CONTACTO Y PRESENTACIÓN .....	17
13. ANEXO I MODELO PRESENTACIÓN OFERTA .....	18

## **1. OBJETO**

El objeto del presente documento es describir los trabajos y fijar los condicionantes técnicos para los trabajos de estabilización del talud situado en la margen derecha, sentido creciente, de la autopista AP-9, en el Km 133+900 , término municipal de Pontevedra

Provincia: Pontevedra

Tipo de concurso: Negociado.

## **2. ACTUACIONES**

### **2.1.- GENERALIDADES**

La previsión de trabajos a realizar es a título orientativo, ajustándose la medición definitiva en el replanteo conjunto previo al inicio de las obras. Estas previsiones pueden variar o ajustarse en función de las condiciones de la propia oferta, o de las variantes que surjan hasta la ejecución de las obras. No se admitirán reclamaciones por aumentos o disminuciones en la medición orientativa.

Antes del inicio de los trabajos, el Adjudicatario presentará justificante del tratamiento de todo el material resultante de los eventuales movimientos de tierras que se ejecuten (transporte y gestión del inerte a vertedero autorizado), entregando a la Dirección de los trabajos el justificante de las gestiones realizadas. El abono de estas operaciones se considera incluido dentro de partidas que originen su presencia. Este extremo se especifica con más detalle en el punto 7.- Requisitos Medioambientales del presente documento.

Se entregarán a la Dirección de los trabajos los albaranes del material utilizado en la ejecución de las actividades, si bien estos no servirán para cubicar mediciones.

La ejecución de los trabajos y los materiales a utilizar deberán cumplir con lo indicado en el PG-3 y a lo que disponga la Dirección de los trabajos. En particular, se tendrá en cuenta lo estipulado en la *Guía de cimentaciones en obras de carreteras* del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA).

La señalización de las obras (eventuales cortes de carril, arcén y/o señalización de zona de obras) la aportará y colocará el Adjudicatario, según la Instrucción 8.3 I.C y el Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas y móviles. Dichas unidades de obra correrán a cuenta del Adjudicatario, entendiéndose ya repercutido su coste en los precios unitarios del resto de las unidades de la oferta presentada.

Todas las autorizaciones de afectación al tráfico serán solicitadas por AUDASA al MITMA, previa planificación con el Adjudicatario.

La proposición económica de los ofertantes se ajustará al modelo que se presenta como Anexo I del presente documento.

## **2.2.- ACTUACIÓN A REALIZAR EN EL TALUD**

El talud se sitúa entre los kilómetros 133+580 UY 133+900 de la margen derecha, sentido creciente de la AP-9. Se trata de un desmonte con altura variable entre los 18-20 m y aproximadamente 380 m lineales, el cual se puede dividir en dos zonas claramente diferenciadas y que se encuentran divididas por un paso superior (zona 1 y zona 2). De cara a la descripción del talud y los diferentes croquis representados, para una mayor claridad se utilizará la definición métrica utilizada en el levantamiento topográfico realizado, donde la zona 1 comprenderá los PK 0+000 al 170+000 y la zona 2 desde los PK 170+000 al 380+000.

Dicho talud posee cierto grado de inestabilidad en algunas zonas rocosas localizadas y un vertedero incontrolado de 90 m<sup>3</sup> aproximadamente, el cual fue retirado en noviembre de 2020.

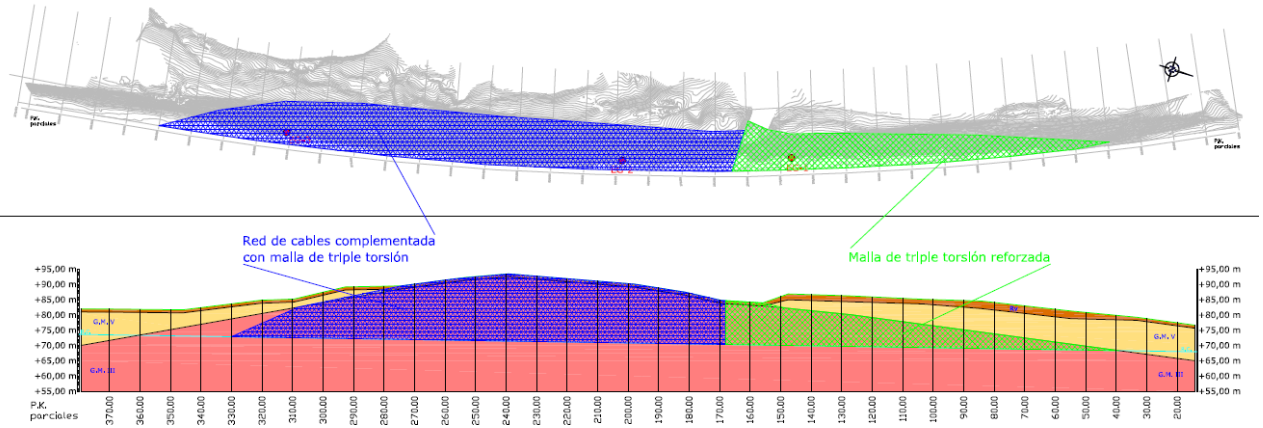


En septiembre de 2020 se encargó un estudio de estabilidad y soluciones propuestas a la empresa Galaicontrol, el cual se adjunta en el anexo 1.

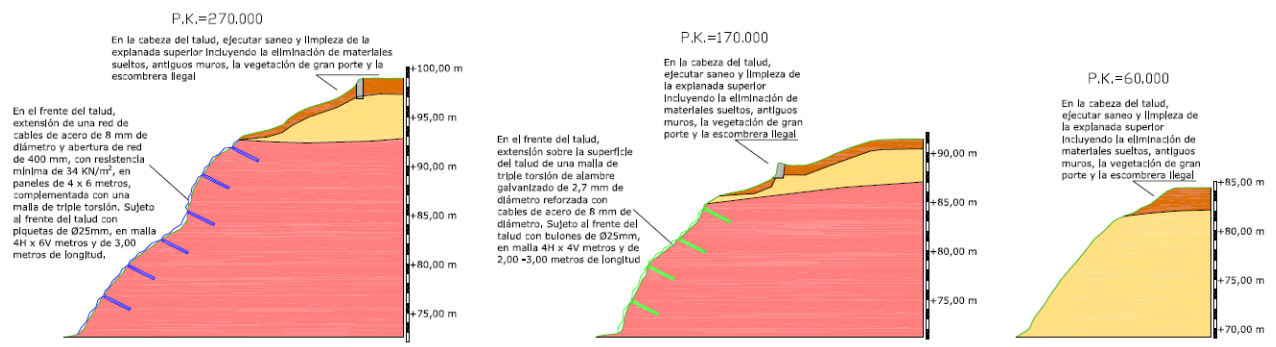
A modo de resumen hay que comentar que los trabajos a realizar serían los siguientes:

1. Zona 1 (PK 40-150) : Extensión sobre la superficie rocosa del talud de una malla de triple torsión de alambre galvanizado de 2,7 mm de diámetro reforzada con cables de acero de 8mm de diámetro. Sujeto al frente del talud con bulones de  $D=25\text{mm}$ , en malla de  $4\text{H}\times 4\text{V}$  m y de 2-3 m de longitud mínima.
2. Zona 2 (PK 150-330) : Extensión sobre la superficie rocosa del talud de una red de cables de acero de 8 mm de diámetro y abertura de red de 400 mm, con una resistencia mínima de  $34 \text{ KN/m}^2$ , en paneles de  $4\times 6$  m, complementada con una malla de triple torsión. Sujeto al frente del talud con piquetas de  $D=25 \text{ mm}$ , en malla de  $4\text{H} \ 6\text{V}$  metros de 3 m de longitud mínima.

## 2.2.1.- CROQUIS SISTEMA PROPUESTO



ALZADO DEL TALUD



PERFILES DEL TALUD

## 2.3.- MEDICIÓN E IMPORTE DE LAS OBRAS

El importe de las obras se deducirá por aplicación de los precios unitarios de la oferta del Adjudicatario a las mediciones aceptadas por ambas partes.

La variación en medición con respecto a los datos proporcionados para la elaboración de la oferta no dará derecho a ninguna reclamación por parte del Adjudicatario.

No se aceptarán mediciones o condicionantes que anteriormente no hubieran sido aceptadas por AUDASA.

Los trabajos previos a la ejecución de partidas ofertadas, como estudio de soluciones, catas, topografía necesaria, elaboración de planos, replanteo en el terreno, señalización de la obra, Seguridad y Salud, etc., se considerarán incluidos dentro del coste de las partidas ofertadas.

### **3. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

#### **3.1 JORNADA Y CALENDARIO DE TRABAJOS**

La jornada diaria de trabajo se realizará con la mínima afectación tráfico. En caso de que por imprevistos los trabajos se extiendan a horas de escasa visibilidad (trabajos nocturnos) habrá que adecuar la señalización a las condiciones de visibilidad, corriendo ésta a cuenta del Adjudicatario, atendiendo al Manual de ejemplos de señalización de obras fijas y a las indicaciones de la Dirección de los trabajos y del Coordinador de Seguridad y Salud.

En ningún caso los trabajos en horario nocturno serán objeto de reclamación alguna. Además, para cumplir con el plazo de las obras, el Adjudicatario deberá planificar las mismas atendiendo al calendario de AUDASA y al calendario oficial de obras del MITMA y de la D.G.T., así como las posibles incidencias climatológicas y de tráfico que se puedan producir en la autopista.

En cualquier caso, AUDASA podrá suspender los trabajos siempre que las condiciones de seguridad vial no sean adecuadas; niebla, nieve, hielo, condiciones de tráfico intenso, etc. Estas paradas no darán derecho a reclamación alguna por parte del Adjudicatario.

Este calendario podrá ser cambiado por AUDASA, siempre que por especiales condiciones del tráfico así se requiera. Cualquier parada por condicionantes climáticos o del tráfico no darán lugar a reclamación alguna. En

todo caso la programación de trabajos deberá ser aprobada por la Dirección de los trabajos.

En medianas no podrá quedar maquinaria salvo trabajos excepcionales en ella y perfectamente señalizada. Los pasos de mediana deben quedar siempre libres. Una vez finalizada la jornada de trabajos los carriles, arcenes, cunetas y mediana de los tramos afectado deberán quedar libres de cualquier señalización y maquinaria que reduzca su capacidad de tráfico o de cualquier maniobra de maquinaria o movimiento de vehículos que puedan interferir de alguna forma con el tráfico propio de la Autopista.

### **3.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS**

La señalización de las obras la aportará y colocará el Adjudicatario, según la Instrucción 8.3 I.C y el Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas y móviles.

La señalización de obra correrá a cuenta del Adjudicatario de las obras, entendiéndose que ya repercutido su coste en los precios unitarios del resto de las unidades de la oferta presentada.

Las señales que se coloquen serán las definidas por la Instrucción 8.3 I.C. y el Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas para una longitud máxima de 2 km.

Como complemento de lo anterior, se establecen las condiciones siguientes:

- a) El Adjudicatario enviará a AUDASA un día antes del inicio de los trabajos un email antes de las 12:00 h con la previsión de las afecciones al tráfico previstas para los dos días siguientes al del aviso. Los viernes enviar planificación semanal para la semana siguiente.
- b) El Adjudicatario colocará y quitará la señalización. Esta operación podrá ser supervisada por personal de AUDASA.
- e) La señalización será nueva, en reflexivo H.I. (nivel 2) y será inspeccionada antes del inicio de los trabajos por el Jefe de Mantenimiento de la Autopista AP-9 para su visto bueno o rechazo.



**d)** El Adjudicatario se encargará de mantener en su estado inicial la señalización durante todo el tiempo que dure el trabajo y hasta su retirada.

**e)** Deberá comunicar al Centro de Control de la AP-9 cualquier incidencia en la Autopista y siempre las siguientes circunstancias:

- Cuando se inicie la colocación del corte de carril/arcén.
- Cuando finalice la colocación del corte de carril/arcén.
- Cuando se inicie la retirada del corte de carril/arcén.
- Cuando se finalice la retirada del corte de carril/arcén.

**f)** Las señales que en el transcurso de los trabajos se deterioren, serán repuestas por el Adjudicatario, así como el balizamiento, hitos, etc. que resulten dañados o manchados. Estos deterioros no serán objeto de reclamación por parte del Adjudicatario.

**g)** Todos los vehículos y máquinas utilizados por el Adjudicatario para la ejecución de los trabajos estarán dotados de, al menos, 1 luz ámbar giratoria o intermitente situada en la parte superior o en el lateral correspondiente a la calzada de manera que sea visible por los conductores que llegan hacia el mismo. La luz deberá tener una potencia mínima de 55 W. Ver Nota de Servicio 2/2017 para vehículos.

**h)** Los trabajos se deben organizar para no dejar cortes de carril y calzada durante la noche salvo que se estén desarrollando trabajos nocturnos. En el caso de dejar cortes de carril nocturnos estos deberán dejarse bajo las indicaciones de la Dirección de los trabajos, del coordinador de Seguridad y Salud de AUDASA y lo estipulado en la Instrucción 8.3 I.C.

**i)** Todos los trabajadores vestirán prendas de alta visibilidad con bandas retrorreflectantes en la parte superior e inferior, Clase 3-2. Las prendas de lluvia serán de alta visibilidad e igualmente con bandas retrorreflectantes Clase 3-2.

**j)** La señal de obras TP-18, ira provista de TL-4, triple luz ámbar intermitente en todo momento o será amarillo flúor

**k)** Los trabajos que se vea obligado a realizar AUDASA por la falta de medios adecuados del Adjudicatario, se descontarán de la facturación.

**l)** La longitud máxima de un corte de carril o calzada no podrá ser superior a dos kilómetros.

Se extremarán las precauciones en los casos en que los trabajos se prolonguen más allá de la jornada diurna. En estas condiciones será preceptivo:

1) La señalización vertical de obra, así como el balizamiento del corte de carril, deberá complementarse con los siguientes elementos luminosos intermitentes:

- En las señales verticales se instalarán elementos luminosos tipo TL-2, luz ámbar intermitente.
- Los paneles direccionales TB-1, deberán complementarse con elementos luminosos TL-2, colocados sobre la esquina superior del panel más próxima a la circulación.
- En la cuña o transición, además de los conos, se instalará una cascada luminosa (TL-8) de, al menos, 6 elementos.
- Los conos TB-6 del corte de carril, se deben acompañar con elementos luminosos TL-2, cada tres a cinco elementos de balizamiento.

2) Además, se deberá prever la instalación de elementos de iluminación de la zona de trabajo, ya sea sobre las propias máquinas o mediante torres auxiliares de iluminación, de forma que se cumpla en todo momento el R.D. 486/1997, en el que se establecen los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo.

#### **4. RESPONSABILIDADES**

El Adjudicatario será responsable de exigir a su personal el cumplimiento de las normas de seguridad en todo tipo de trabajos.

El Adjudicatario será responsable de los daños producidos a terceros (vehículos de usuarios, servicios afectados, instalaciones de la Autopista, etc...), así como de los daños medioambientales que se pudieran ocasionar por los trabajos desarrollados.

El Adjudicatario estará al corriente de todos los pagos y cuotas a organismos oficiales, seguros de responsabilidad obligatoria, siendo de su responsabilidad cualquier litigio o infracción que pudiera derivarse por tales motivos.

#### **5. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS**

Tanto los materiales empleados como la terminación de las obras deberán ajustarse al PG-3 y sus modificaciones vigentes.

El control de calidad de las obras se realizará de acuerdo con el criterio de que el Adjudicatario de las obras será responsable, con carácter general, del control de calidad de los materiales, tanto en origen como en los acopios y puesta en obra.

#### **6. SEGURIDAD Y SALUD**

AUDASA nombrará un Coordinador de Seguridad y Salud que será el responsable de esta materia durante la ejecución de los trabajos y que le requerirá la documentación necesaria antes de dar inicio los trabajos.

Previamente al inicio de las operaciones de mantenimiento contratadas en cumplimiento de del **Real Decreto 171/2004**, de 30 de enero, por el que se desarrolla el **artículo 24 de la Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, el empresario titular del centro de trabajo, adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios o personal autónomo que desarrollen actividades en su centro de trabajo, reciban la información y las instrucciones adecuadas en relación a:

1. Los riesgos para la Seguridad y la Salud de los trabajadores en su Centro de Trabajo.
2. Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.
3. Las medidas adoptadas en situaciones de emergencia en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.

Del mismo modo el Adjudicatario (o personal autónomo), que desarrolle su actividad en las Instalaciones del titular del centro de trabajo deberá notificar los riesgos y las medidas de protección propias de su actividad, informar de los accidentes ocurridos en las instalaciones de la empresa titular y comunicar con carácter inmediato las situaciones de emergencia. Así mismo deberá cumplir las instrucciones recibidas de la empresa titular y comunicarlas a sus trabajadores.

La empresa Adjudicatario y la empresa titular, a través del «Documento de Coordinación» se comprometen a cooperar en la aplicación de la normativa sobre seguridad y salud y establecer los medios de coordinación necesarios para la prevención y protección de riesgos laborales.

Por otra parte debido a la naturaleza del trabajo, es necesario que el Adjudicatario cumpla el **REAL DECRETO 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 7. REQUISITOS MEDIOAMBIETALES

Todos los residuos generados en durante la ejecución de la obra se gestionarán por parte del Adjudicatario. El abono de estas operaciones se considera incluido dentro de partidas de la oferta.

El Adjudicatario deberá cumplir la legislación y normativa medioambiental vigente y presentar evidencia documental del cumplimiento cuando se requiera.

**Dos semanas antes del inicio de las obras** el Adjudicatario deberá presentar un Plan de Gestión de Residuos. El Plan de Gestión de Residuos incluirá cómo se aplicará la gestión durante la obra, incluido los acopios temporales y cómo se facilitará al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de tales residuos. Además, el Adjudicatario presentará acreditación para la gestión y transporte de la/las empresas que vayan a realizarlo.

Una vez terminados los trabajos, entregará justificante del DESTINO FINAL de entrega a vertedero autorizado.

De ser necesaria la reutilización en la propia obra, correrá por cuenta del Adjudicatario la/las autorizaciones necesarias para la misma.

## 8. OFERTA Y PROGRAMA DE TRABAJOS

Para la oferta el Adjudicatario presentará la siguiente documentación:

- a) Programa aproximado de ejecución de los trabajos.
- b) Valoración de todas las unidades de obra necesarias para materializar el trabajo de sostenimiento del talud mencionado. La valoración se realizará por el modelo habitual de «Medición», «Precio Unitario» e «Importe (Medición × Precio Unitario)».

Se obtendrá un importe total para cada una de las dos actuaciones, obtenido como el sumatorio de los importes de las unidades de obra de cada una de ellas.

El importe total final de la oferta será la suma de los dos importes finales.

El importe final no tendrá incluido el IVA (21%).

La proposición económica de los ofertantes se ajustará al modelo que se presenta como Anexo I del presente documento.

No se procederá a la revisión de precios para esta obra.

## **9. APORTACIONES DE TERRENOS PASOS Y PERMISOS**

AUDASA pondrá a disposición del Adjudicatario los tramos de la autopista afectados por las obras.

Los demás terrenos, sea cual fuere su naturaleza, que el Adjudicatario necesite para la realización de las obras, las canteras, vertederos y los permisos para accesos los obtendrá por sí mismo y a su costa.

Todos los permisos necesarios para realizar la obra, cualesquiera que fueren, bien de la Administración Central o Autonómica y sus Organismos, y otros administrativos o privados que resulten precisos, serán solicitados por el Adjudicatario a su costa.

Los pasos de los vehículos de las obras a través de vías de peaje de AP-9 AUDASA, será exento de pago si el Adjudicatario dispone de OBE; en ese caso deberá facilitar la relación de vehículos. En caso de no disponer de OBE, el pago del peaje será a cargo del Adjudicatario. El OBE sólo se podrán utilizar en recorridos motivados por las obras y cada uno de ellos no podrá ser compartido por otros vehículos.

El incorrecto uso de los OBES dará lugar a la retirada de éstos pasando el Adjudicatario a hacerse cargo de los peajes de sus vehículos.

## 10. PENALIZACIONES

La Dirección de los trabajos, además de las penalizaciones que puedan derivar de la aplicación del PG-3, podrá imponer penalizaciones al Adjudicatario por incumplimiento de sus obligaciones.

Se consideran **faltas leves** las siguientes:

- Incumplimiento de alguna de las indicaciones del apartado "Organización de los trabajos" incluido en el presente pliego.
- Existencia de más de 3 señales caídas o algún cono por el carril de circulación del tráfico.
- Colocar un corte de carril cuando las condiciones de visibilidad no sean las adecuadas.
- No mantener los conos y señalización de los cortes en perfecto estado de conservación.
- La no retirada de objetos, restos de aglomerado, fresado o materiales sobrantes de la Autopista.
- Limpiar las cajas de los camiones sobre la calzada a reparar o reforzar o en los laterales de la Autopista.
- Aumentar la longitud de los cortes de carril a más de 2 km sin autorización expresa de la Dirección de los trabajos.
- No avisar con 24 horas de antelación de los cortes a realizar.
- No realizar el ensayo de macrotextura de forma diaria después de la puesta en obra del material.

Se consideran **faltas graves** las siguientes:

- Realizar corte de carril de entrada o salida a área de servicio o descanso que suponga cerrar totalmente el acceso del tráfico a estos, sin autorización expresa de la Dirección de los trabajos.
- Disminución del personal o maquinaria adscrito al Contrato.

- Extender aglomerado incumpliendo los requisitos de calidad fijados por la Dirección de los trabajos.
- Incumplimiento del calendario establecido por AUDASA.
- No realizar el premarcado de los tramos reforzados en el día.
- La reiteración de las faltas leves en más de una ocasión.
- Incumplimientos del plan de residuos, plan de control de calidad o indicaciones del coordinador de seguridad y salud.

Se consideran **faltas muy graves** la repetición de tres sanciones graves. Las penalizaciones que pudieran imponerse serán descontadas de la certificación mensual correspondiente. Se establece una graduación de sanciones en leves, graves y muy graves:

- Para las leves (incumplimiento de alguno de los requisitos enumerados anteriormente) se establece una sanción de 600 €
- Para las graves, se establece una sanción de 6.000 € a 60.000 €.
- Los incumplimientos en actuaciones calificadas como muy graves serán causa suficiente para la rescisión del Contrato con pérdida de las retenciones realizadas por AUDASA durante la ejecución de las obras.

## **11. FORMA DE PAGO**

Mediante transferencia bancaria a la cuenta y entidad que fije el Adjudicatario, que se abonará a los 60 días de recibirse la certificación de la obra realizada por Departamento Administrativo de la Concesionaria, previa aceptación de esta por el departamento correspondiente. Del importe de dicha factura se retendrá el 10% durante un año, correspondiente a la garantía de buena ejecución.



## 12. CONTACTO Y PRESENTACIÓN

Para cualquier duda o aclaración deberán ponerse en contacto con:

Dña. Ana Fernández Prieto                      981.70.80.68

Las ofertas deberán remitirse a las oficinas de AUDASA en Alfredo Vicenti 15 CP  
15004 A Coruña, antes del **29 de Enero de 2021 a las 13 horas** .

Fdº: Constantino Castro Campos  
Director de Explotación AP-9

Fdº: J. César Canal Fernández  
Director General

**13. ANEXO I MODELO PRESENTACIÓN OFERTA**

## MODELO PRESENTACIÓN OFERTA

UD	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
M2	<p>Sistema Netprotect compuesto por re de cable de acero galvanizado de diámetro 8mm y grapas antideslizante de alta resistencia . Abertura de rombo 400x400 mm. Dimensión de paneles de 6x4 m . carga de rotura superficial de 34 KN/m2. Carga de trabajo superficial de 20KN/m2 (fs=1,67) . Malla de acero galvanizado clase A tipo GALFAN (ZN+AI) de triple torsión tipo 6x8-14 (diámetro 2,2 mm) . Dimensiones del rollo 100x4 m. Bulones de acero tipo GEWI de diámetro 25 mm y L=30 dispuestos en cuadrícula de 6x4 m. Cable de reparto/cosido de acero galvanizado diámetro 12mm. Coste de suministro, material, instalación de malla, red, anclajes, cables de acero y demás componentes incluido medidas de protección reglamentarias, maquinaria, medios auxiliares, totalmente terminado.</p>	2700		
M2	<p>Sistema Proaactive ST compuesto por malla de acero galvanizado clase A tipo GALFAN (ZN+AL) de triple torsión 8x10-16 (diámetro 2,7mm).. Dimensión de rollo 100x4 m anclada en cabecera de talud, reforzada y adosada sobre ladera por medio de bulones intermedios tipo GEWI de diámetro 25mm y hnbps: 2m de longitud, formada por cuadrícula de 4x4 m con cable de acero galvanizado de diámetro 12mm dispuesto diagonalmente y pasado por la cabeza o extremo de los anclajes intermedios.. Coste de suministro, material, instalación de malla, red, anclajes, cables de acero y demás componentes incluido medidas de protección reglamentarias, maquinaria, medios auxiliares, totalmente terminado.</p>	1800		
UD	Instalación de equipos en obra	1		

**TOTAL =**