PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

NUEVOS CERRAMIENTOS DE VÍA EN ENTORNOS URBANOS

(P20025791)

Bilbao, julio de 2024

INDICE

1. OBJETO DE LA LICITACIÓN……..……. 3

2. DEFINICIONES……. 3

3. DESARROLLO GENERAL DE LOS TRABAJOS..……..… 4

4. INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO GENERAL…….. 6

5. ALCANCE. TRABAJOS A ACOMETER POR LA EMPRESA CONTRATISTA…….. 8

6. EQUIPO DE TRABAJO……. 25

7. MEDIOS MATERIALES……. 27

8. PENALIZACIONES…….. 27

9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS…….…… 29

10. PRECIOS DEL CONTRATO…….……. 29

11. VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS…… 30

12. PLANTEAMIENTO DE LA CONTRATACIÓN…….. 30

13. PRESENTACIÓN DE OFERTAS…… 30

1.- OBJETO DELA LICITACIÓN

El presente pliego tiene por objeto el establecimiento de las condiciones que deben regir en la contratación, ejecución y control de los trabajos necesarios para la realización de nuevos cerramientos de vía de las líneas ferroviarias de Euskal Trenbide Sarea que pasan por entornos urbanos.

Las obras se desarrollarán con arreglo a la relación de unidades a presupuestar, anexas al presente Pliego.

2.- DEFINICIONES

A los efectos de fijar las relaciones contractuales se definen las siguientes figuras:

- **Propiedad**: Euskal Trenbide Sarea – Red Ferroviaria Vasca, Ente Público del Gobierno Vasco.

- **Responsable del contrato:** Técnico/a de ETS-RFV que supervisará la correcta ejecución, ajuste a la planificación y contenido de los trabajos contratados al licitador en las condiciones que se recogen en este pliego, documentos anexos que lo acompañan y el pliego de condiciones generales.

- **Contratista:** La persona física o entidad jurídica adjudicataria de este concurso.

- **Delegado/a de la empresa contratista:** Representante de la empresa contratista en los trabajos que éste realice ante ETS-RFV.

3.- DESARROLLO GENERAL DE LOS TRABAJOS

3.1.- CONTROL DE LOS TRABAJOS

La Empresa Contratista adjudicataria mantendrá informado por escrito a la persona Responsable de Obra, al menos una vez al mes, sobre el estado de los trabajos realizados, y solicitará las instrucciones pertinentes ante las cuestiones funcionales de la instalación, interferencias de montaje con otras instalaciones técnicas y coordinación de los trabajos con la normal explotación ferroviaria.

Siempre que la Empresa Contratista solicite alguna instrucción o decisión, deberá proponer a su vez aquella que a su entender considere como más apropiada.

Asimismo, en cualquier momento la persona Responsable de ETS podrá inspeccionar la marcha de los trabajos.

Las observaciones o prescripciones que se derivan de la inspección serán indicadas a la Empresa Contratista a través de la persona Responsable de ETS.

De todas las reuniones que se mantengan entre la persona Responsable de Obra y la Empresa Contratista Adjudicataria, esta última levantará acta donde se recojan las propuestas, modificaciones, instrucciones y conclusiones que se adopten.

Los trabajos en vía se desarrollarán con arreglo al Procedimiento de Seguridad de ETS PS-SC-09.- TRABAJOS EN VIA Y CONTROL DE CONTRATISTAS, en lo que a capacitación de personal se refiere.

3.2.- PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS. PLANIFICACIÓN

La Empresa Contratista realizará planificación detallada de los trabajos a ejecutar contemplados en este pliego en base a la metodología por ellos redactada. La planificación será semanal y se realizará de acuerdo a que en ella se plasmen todos los hitos que componen la realización de este trabajo en las condiciones que se establecen en el punto 4 del presente pliego y en documentos anexos.

El programa de trabajos contendrá los siguientes elementos:

- La metodología pormenorizada según la cual se propone la Adjudicataria realizar los trabajos, desarrollada a nivel operativo y acompañado de las justificaciones pertinentes.

- La organización del equipo de la Adjudicataria para el desarrollo de los trabajos, incluyendo la relación de personas, la relación de medios materiales y la descripción organizativa del equipo.

- El Plan de Trabajo, incluyendo Cronograma completo para la ejecución de los trabajos que sea compatible con lo establecido en el presente Pliego y acorde con lo indicado en la propuesta económica.

Se presentará una planificación actualizada de la entregada en la oferta a los 10 días de la reunión de lanzamiento. Esta planificación se actualizará mensualmente y en ella se recogerá el grado de cumplimiento de la misma.

4.- INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO GENERAL

La red ferroviaria de Euskal Trenbide Sarea (en adelante, E.T.S.) tiene una longitud total de 181 Km., a lo largo de los territorios de Bizkaia y Gipuzkoa.

Parte de la traza ferroviaria dispone de cerramientos ferroviarios construidos a lo largo de los años por desdoblamientos de vía, supresión de pasos a nivel, reformas u obras en entornos de estaciones, así como para evitar accesos no autorizados en plena vía o en entornos de depósitos de material móvil, susceptible de ser vandalizado. Todos estos cierres se encuentran indistintamente en entorno urbano o interurbano, quedando gran parte de la traza sin proteger.

Con fecha 29 de octubre de 2020 se publica a nivel estatal Real Decreto 929/2020 sobre Seguridad Operacional e Interoperabilidad ferroviaria. Dicho decreto, en su capítulo IX, indica lo siguiente referente a la obligatoriedad de disponer de cerramientos de vía a lo largo de la traza ferroviaria:

> ***Capítulo IX.- Protección de las infraestructuras ferroviarias, artículo 64.- Cerramientos:***
>
> *1.- Las líneas ferroviarias existentes de tipo A (*) y B1 (**), definidas en el apartado 7 del artículo 97 de la Ley 38/2015 de 29 de septiembre, deberán tener instalado un cerramiento, a ambos lados de la vía, en todo su recorrido.*
> *2.- Las restantes líneas ferroviarias existentes deberán tener instalado un cerramiento, a ambos lados de la vía, cuando se encuentren situadas en suelo urbano.*

(*) A.- Velocidad máxima superior a 200km/h en 2/3 de su longitud

(**) B1.- Velocidad máxima entre 160km/h y 200km/h en 2/3 de su longitud

Asimismo, la disposición adicional undécima hace referencia al inventario y planificación de los cierres de vía:

Disposición adicional undécima. - Inventario de cerramientos y plan de actuación:

1.- En el plazo de dieciocho meses desde la publicación de este real decreto, los administradores de infraestructuras deberán disponer de un inventario de cerramientos en su red.
2.- En el plazo de veinticuatro meses desde la publicación de este real decreto, los administradores de infraestructuras deberán disponer de un plan para la adecuación de los cerramientos existentes al artículo 64.

Durante el año 2021 se realiza un estudio de los cerramientos de vía existentes en todas las líneas ferroviarias de ETS que discurren por suelo urbano, así como una planificación para la adecuación de los cerramientos a lo dispuesto en el artículo 64 del RD 929/2020 de 2 de octubre.

5.- ALCANCE. TRABAJOS A ACOMETER POR LA EMPRESA CONTRATISTA

5.1.- INTRODUCCIÓN

Se definen como cerramientos el conjunto de mallas o enrejados, anclados al terreno o a muros por medio de soportes metálicos.

El alcance de las correspondientes unidades de obra incluye las siguientes actividades:

- El suministro de las correspondientes mallas, refuerzos, etc., incluyendo todos los tratamientos de protección, así como todos los elementos auxiliares, su almacenamiento y conservación hasta el momento de su colocación.

- Los elementos de soporte y la cimentación.

- La colocación de los perfiles y las mallas, incluyendo todos los elementos de sujeción, como tornillos, arandelas, tuercas, etc., así como los elementos de refuerzo en los extremos y quiebros de la malla.

- Instalación de puesta a tierra compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra en picas de material acero-cobre, con alma de acero que incluye grapa de conexión y arqueta prefabricada registrable de forma rectangular con entrada y salida de cables y espacio interior para conexiones, medición y mantenimiento.

En lo referente a la ejecución de las obras, los perfiles de soporte de la malla se colocarán a una separación máxima, según plano de detalle, entre sí, anclados en el terreno por medio de un macizo de hormigón.

En todos los quiebros superiores a quince grados (15º), en los extremos del cerramiento y en los puntos donde finalice una pieza de malla y comience otra, se colocarán perfiles de refuerzo, de acuerdo con las instrucciones del fabricante y especificadas en los planos.

La malla se tensará a una tensión que, de acuerdo con las especificaciones del fabricante, garantice su funcionalidad y durabilidad.

Se fijará la pica de puesta a tierra al terreno mediante su hincado en el terreno, incluyendo el conexionado al cable de cobre.

Las picas se colocarán en arquetas registrables.

En lo que respecta al control de calidad, la Empresa Contratista presentará a la Dirección de la Obra el nombre del fabricante de los elementos, así como los certificados de garantía de los materiales, antes de comenzar el acopio de los mismos y su instalación.

Los cerramientos se medirán por metros lineales (m) realmente colocados en obra, siempre que se encuentren definidos en los Planos o hayan sido expresamente aprobados por la persona Responsable del contrato, abonándose de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios correspondiente.

Los elementos de sustentación, así como los macizos de cimentación, sus replanteos, excavaciones y rellenos, incluidos los anclajes y protección, ya sea galvanizado o de otro tipo, se consideran incluidos en el precio unitario de los cerramientos.

Además de todo lo anteriormente identificado, los precios unitarios presentados integrarán la dotación de **Piloto de Seguridad/Encargado de trabajos (Procedimiento de Seguridad PS-SC-09, Pilotos de Seguridad o Encargados de Trabajos homologados por ETS) con experiencia mínima de 1 año.**

5.2.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El alcance de los trabajos consiste en la instalación de nuevos cerramientos de vía en entornos urbanos identificados por ETS:

BIZKAIA

Ramal Amorebieta-Bermeo

- Cierre en el entorno de los PPKK 13/100-13/200 (Gernika)
- Cierre en el entorno de los PPKK 14/700-14/850 (Gernika)

Línea Bilbao-Donostia (TH Bizkaia)

- Cierre en el entorno de los PPKK 8/500-8/600 (Galdakao)
- Cierre en el entorno de los PPKK 11/500-11/700 y 13/200-13/300 (Usansolo)

Línea 3-Txorierri

- Cierre en el entorno de los PPKK 6/000-6/100 (Loiu)
- Cierre en el entorno de los PPKK 7/700-7/850 (Zamudio)

GIPUZKOA

Línea Bilbao-Donostia (TH Gipuzkoa)

- Cierre en el entorno de los PPKK 56/400-56/600 (Elgoibar)
- Cierre en el entorno de los PPKK 67/600-67/800 (Deba)
- Cierre en el entorno de los PPKK 77/900-78/400 (Zumaia)
- Cierre en el entorno de los PPKK 86/500-86/700 (Zarautz)
- Cierre en el entorno de los PPKK 98/200-98/400 (Usurbil)

Línea Donostia-Hendaia

- Cierres en el entorno los PPKK 18/600-19/100 (Irún)

Los trabajos a realizar serán abonados de acuerdo a un cuadro de precios que fijará la Empresa Contratista según documento **ANEXO I**.

5.3.- CARACTERÍSTICAS DE LOS CERRAMIENTOS

Se incluyen las especificaciones técnicas de los distintos cierres a ejecutar tanto en medio rural como urbano.

CERRAMIENTO DE VALLA METÁLICA DE SIMPLE TORSIÓN

DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

Está constituido por un enrejado de dos metros de altura mínima y postes tubulares de acero, formado por malla metálica de simple torsión de las características que más adelante se describen.
La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Replanteo del cerramiento.
- Suministro y transporte a la obra de los postes, tela metálica y todos los elementos accesorios necesarios.
- Excavación de la cimentación de los postes.
- Colocación de los postes y hormigonado de la cimentación.
- Colocación y atirantado de la malla metálica.
- Ejecución de puesta a tierra mediante pica en arquetas registrables.

El replanteo del cerramiento se realizará, de acuerdo con lo definido por la Dirección de Obra, tomando como referencia los límites de dominio público de la infraestructura ferroviaria.

La distancia del cerramiento a dicha línea de referencia será de tres metros (3 m), cuando haya que situar un camino de servicio o de reposición de servidumbre paralelo al trazado. En caso contrario, el cerramiento se colocará sobre la línea de expropiación.

La forma y dimensiones de los postes y la malla serán las definidas en en el presente pliego y cualquier modificación deberá ser previamente aprobada por la Dirección de Obra.

La malla metálica de simple torsión será de acero con triple galvanizado reforzado (mínimo doscientos cuarenta gramos por metro cuadrado (240 g/m2)), con alambre de diámetro dos coma siete milímetros (2,7 mm) y resistencia de quinientos Newton por milímetro cuadrado (500 N/mm2), formando rombos de cincuenta milímetros (50 mm). La malla tendrá acabado plastificado en color verde, garantizando el suministrador la durabilidad del material plástico frente a los agentes meteorológicos. Las mismas características tendrán los tres alambres horizontales utilizados para tensar la malla, en la hilada superior, intermedia e inferior. Los tensores y grapas para el atirantado de la malla serán también de acero galvanizado reforzado.

Los postes serán tubos de acero galvanizados en caliente, con recubrimiento mínimo de cuatrocientos gramos por metro cuadrado (400 g/m2), ambas caras, y tendrán un diámetro de cincuenta milímetros (50 mm) y un espesor de pared de uno coma cinco milímetros (1,5 mm), tanto para los postes intermedios como para los de tensión y los postes de esquina o ángulo inferior a ciento cuarenta y cinco grados (145°). Tanto los postes de tensión como los de ángulo dispondrán de tornapuntas de las mismas características. Las distancias entre postes intermedios y entre los de tensión, serán respectivamente de tres coma cinco y treinta y cinco metros (3,5 y 35,0 m).

Los postes irán provistos de brazo inclinado para la colocación de tres cordones de alambre de diámetro de uno coma siete milímetros (1,7 mm), también con galvanización reforzada (mínimo de doscientos cuarenta gramos por metro cuadrado (240 g/m2)) y resistencia a la rotura de novecientos Newton por milímetro cuadrado (900 N/mm2). Se rematarán con tapón metálico indesmontable. Adicionalmente irán plastificados en el exterior en color verde RAL_6005.

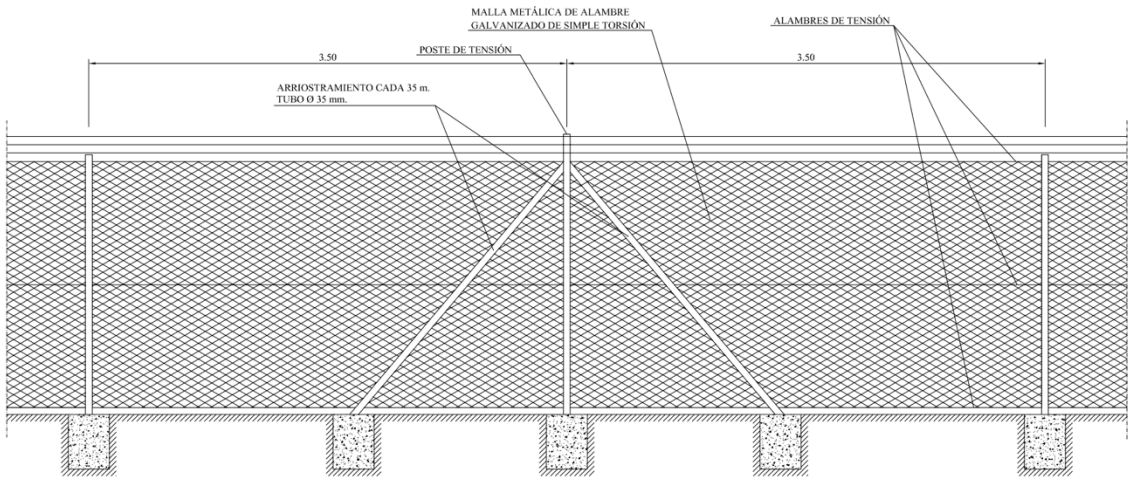
Las picas serán de acero al carbono con una capa de cobre puro aleada molecularmente al núcleo. La pica bimetálica será de 19 mm de diámetro y 2.000 mm de longitud instalada, cumpliendo la Norma UNE 21.056, incluye la unión mediante soldadura aluminotérmica o grapa para la conexión a cable desnudo de 95 mm2 de sección

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La colocación de los postes y la malla metálica, se ha de hacer sin producir deformaciones y no ha de haber roces que hagan saltar su protección plástica ni mucho menos la capa de zinc
Tolerancias de ejecución:

- Distancia entre los postes 20 mm.
- Replanteo 10 mm.
- Nivelado y aplomado 5 mm.

El cerramiento se colocará de acuerdo con lo indicado en los Planos o en su defecto según las instrucciones dadas al respecto por la Dirección de Obra.



Antes de instalar los postes se deberá limpiar el terreno de arbustos, piedras, etc. que impidan la colocación de la malla, cuyo borde inferior deberá quedar en contacto con el terreno (separación máxima puntual

de cinco centímetros (5 cm)) preferiblemente enterrada en sus 20 cm iniciales para impedir que pueda ser levantado por los animales.

El hormigón a emplear en las cimentaciones de los postes será del tipo HM-20, fabricado con cemento sulforesistente si las características del terreno lo exigen. En su fabricación, transporte y colocación se seguirán las prescripciones contenidas en el Código Estructural, y no se utilizarán aditivos que puedan favorecer la corrosión.

La cimentación de los postes estará constituida por macizos de treinta por treinta centímetros (30 x 30 cm) y cuarenta centímetros (40 cm) de profundidad como dimensiones mínimas, y quedará totalmente enterrada. Preferentemente, en la ejecución de la cimentación se utilizarán plantillas u otros elementos de comprobación que garanticen el cumplimento de las dimensiones mínimas del macizo de cimentación. Antes de proceder al hormigonado se colocará el poste comprobando su verticalidad.

En los puntos donde se produzca un cambio de dirección del vallado, la cimentación del poste de tensión y los dos arriostramientos se ejecutará con una zapata corrida de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad siguiendo la alineación del vallado.

La malla no deberá presentar zonas abombadas ni deterioradas por montaje defectuoso. No se procederá a su colocación antes de que la Dirección de Obra apruebe la instalación de postes.

El cerramiento que finalice contra aletas de estribos de estructura o el que se dispone sobre aletas y dinteles de pasos inferiores y obras de drenaje deberá ajustarse al máximo evitando la vulnerabilidad del mismo frente a personas o animales por estos puntos.

Los productos procedentes de excavaciones se extenderán regularmente, bien "in situ" o bien en los vertederos que, a tal fin y bajo su responsabilidad, mantenga la licitante. En cualquier caso, las

zonas que hayan sufrido vertidos deberán tratarse de forma que su aspecto final quede integrado en el entorno.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por metros lineales (m) realmente ejecutados, y se abonarán al precio ofertado por la contratista.

El precio incluye:

- El suministro de materiales
- La ejecución del cimiento
- La colocación del cerramiento y la p.p. de tornapuntas y otros accesorios.
- Todos los materiales, operaciones y medios auxiliares necesarios para la completa y correcta ejecución de la unidad de obra
- El transporte de la maquinaria a pie de obra
- La ejecución de la puesta a tierra del cerramiento.

No serán de abono los posibles costes derivados de las reparaciones necesarias en el cerramiento por irregularidades detectadas en el control de ejecución.

CERRAMIENTO DE MALLA PLASTIFICADA TIPO HÉRCULES

DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

Está constituido por un enrejado de malla plastificada tipo Hércules, de dos metros de altura mínima, con postes de sujeción.

Será de acero galvanizado plastificado con terminación en color verde RAL_6005.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Replanteo del cerramiento.
- Suministro y transporte a la obra de los postes, paneles de valla y todos los elementos accesorios necesarios.
- Excavación de la cimentación de los postes.
- Colocación de los postes y hormigonado de la cimentación.
- Colocación de la malla metálica.
- Ejecución de puesta a tierra del cerramiento

El replanteo del cerramiento se realizará, de acuerdo con lo definido por la Dirección de Obra, tomando como referencia los límites de dominio público de la infraestructura ferroviaria.

La distancia del cerramiento a dicha línea de referencia será de tres metros (3 m), cuando haya que situar un camino de servicio o de reposición de servidumbre paralelo al trazado. En caso contrario, el cerramiento se colocará sobre la línea de expropiación.

El cerramiento de malla tipo Hércules cuenta con gran rigidez. Fabricado en alambre galvanizado de 40gr/m2 de cinc plastificado al horno por fosfatación y posterior polimerizado.

La valla tendrá cuatro pliegues la luz de la malla será de 100 mm de alto por 55 mm de ancho, el diámetro del alambre es de 4 mm.

El poste tendrá una dimensión mínima de 60 mm x 40 mm. Con cuatro fijaciones.

La longitud del poste podrá ser de 2350 mm si va empotrado o de 2060 mm. Si va atornillado o soldado sobre placas de anclaje.

Las picas serán de acero al carbono con una capa de cobre puro aleada molecularmente al núcleo. La pica bimetálica será de 19 mm de diámetro y 2.000 mm de longitud instalada, cumpliendo la Norma UNE 21.056, incluye la unión mediante soldadura aluminotérmica o grapa para la conexión a cable desnudo de 95 mm2 de sección

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La colocación de los postes y la malla metálica se ha de hacer sin producir deformaciones, y no ha de haber roces que hagan saltar la capa de zinc ni la protección plástica.
Tolerancias de ejecución:

- Distancia entre los postes 20 mm.
- Replanteo 10 mm.
- Nivelado y aplomado 5 mm.

El cerramiento se colocará de acuerdo con lo indicado en los Planos o en su defecto según las instrucciones dadas al respecto por la Dirección de Obra.

Antes de instalar los postes se deberá limpiar el terreno de arbustos, piedras, etc. que impidan la colocación de la malla, cuyo borde inferior deberá quedar en contacto con el terreno (separación máxima puntual de cinco centímetros (5 cm)) preferiblemente enterrada en sus 20 cm iniciales para impedir que pueda ser levantado por los animales o sobre soleras o muretes de hormigón.

La malla no deberá presentar zonas abombadas ni deterioradas por montaje defectuoso. No se procederá a su colocación antes de que la Dirección de Obra apruebe la instalación de postes.

El conjunto será sólido y la valla quedará aplomada y ajustada.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

Los productos procedentes de excavaciones se extenderán regularmente, bien "in situ" o bien en los vertederos que, a tal fin y bajo su responsabilidad, mantenga la licitante. En cualquier caso, las zonas que hayan sufrido vertidos deberán tratarse de forma que su aspecto final quede integrado en el entorno.

El control de calidad se hará conforme a lo dispuesto por las siguientes normas:

- UNE-EN ISO 1460: Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área. (ISO 1460:1992).
- UNE-EN ISO 1461: Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:2009)

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por metros lineales (m) realmente ejecutados, y se abonarán al precio ofertado por la contratista.

El precio incluye:

- El suministro de materiales
- La ejecución del cimiento
- La colocación del cerramiento y la p.p. de tornapuntas y otros accesorios
- Todos los materiales, operaciones, maquinaria o medio auxiliar necesario para la total y correcta ejecución de la unidad de obra.
- El transporte de la maquinaria a pie de obra.

CERRAMIENTO URBANO CON PANEL DE VERJA ENMARCADA

DEFINICIÓN Y CONDICIONES GENERALES

Estará constituido por una serie de postes anclados al terreno y solidarizados mediante murete de cimentación, entre los cuales se montarán los respectivos módulos definidos por un marco con un entramado de alambre de acero. Así estará conformado por una malla

electrosoldada de acero con triple galvanizado reforzado (mínimo 240 g/m2) montadas sobre un bastidor con montantes en una cimentación corrida de hormigón armado.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Replanteo del cerramiento.
- Suministro y transporte a la obra de los postes, marcos con entramados de alambre y todos los elementos accesorios necesarios (orejetas, etc.).
- Encofrado y ejecución de la zapata corrida.
- Colocación de los postes en negativos en la zapata, nivelado, aplomado y relleno con mortero de solidarización con la zapata.
- Colocación de los marcos y entramados de alambre.
- Ejecución de puesta a tierra del cerramiento.

El replanteo del cerramiento se realizará, de acuerdo con lo definido por la Dirección de Obra, tomando como referencia los límites de dominio público de la infraestructura ferroviaria.

La forma y dimensiones de los diferentes elementos que conforman este cerramiento serán las definidas en Planos, y cualquier modificación deberá ser previamente aprobada por la Dirección de Obra.

El entramado de alambre de acero estará realizado de forma que entre él no se puedan colocar los dedos con objeto de escalar por el entramado.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La colocación de los postes y los marcos con el entramado de alambre, se ha de hacer sin producir deformaciones y no ha de haber roces.

Tolerancias de ejecución:

Distancia entre los postes 20 mm.

Replanteo	10 mm.
Nivelado y aplomado	5 mm.

El cerramiento se colocará de acuerdo con lo indicado en los Planos o en su defecto según las instrucciones dadas al respecto por la Dirección de Obra. En el replanteo se tendrá en cuenta el desnivel del terreno y se definirán módulos de cimentación de tal forma que no queden excesivos escalones o insuficientes, asegurando un mínimo de 20 cm de zócalo. Los cambios de altura se ejecutarán en las proximidades de los postes, en el que se desacompasarán las orejetas para asegurar la continuidad del muro.

Antes de iniciar la ejecución del cerramiento se deberá limpiar el terreno de arbustos, piedras, etc. que impidan la correcta ejecución de la cimentación.

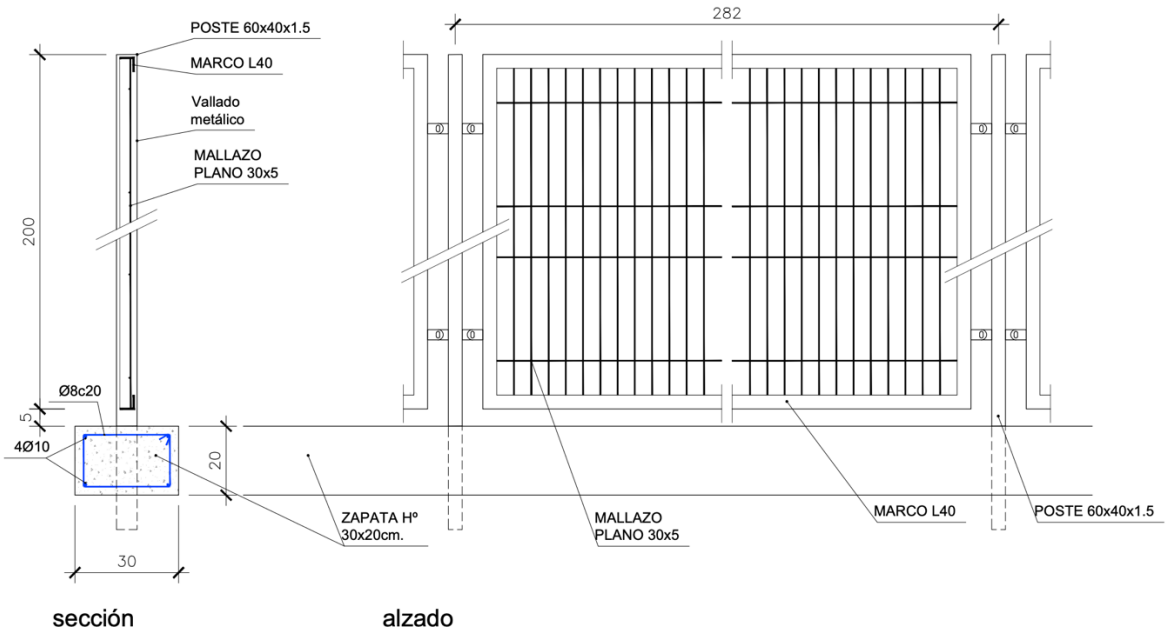
La cimentación de los postes se define mediante zapata corrida de treinta centímetros (30 cm) de ancho y al menos veinte centímetros de profundidad (20 cm). La altura de la zapata estará condicionada por la calidad del terreno que se asiente, pudiendo ser necesaria una mayor profundidad por debajo de la rasante del terreno. No obstante, sobre terreno natural, quedará siempre una altura vista de veinte centímetros (20 cm).

La cimentación estará constituida por cuatro barras longitudinales de diámetro diez milímetros (10 mm) y cercos de ocho milímetros (8 mm) cada veinte centímetros (20 cm)

Se asegurará el drenaje a ambos lados de la cimentación dejando en puntos bajos y al menos, cada 25 metros, un mechinal a cota de terreno con pendiente hacia la zona de desagüe.

El hormigón a emplear será HA-25, fabricado con cemento sulforesistente si las características del terreno lo exigen. En su fabricación, transporte y colocación se seguirán las prescripciones contenidas en el Código Estructural, y no se utilizarán aditivos que puedan favorecer la corrosión.

Los postes, de sección rectangular de 60x40x1,5 mm y tendrán una longitud suficiente como para quedar enterrados bajo la zapata, siendo, como mínimo de doscientos treinta y cinco centímetros (235 cm). El mortero para el recibido del muro deberá ser sulforesistente. Los postes estarán separados entre sí como máximo, doscientos ochenta y dos centímetros. (282 cm)



El entramado de alambre estará constituido por una malla electrosoldada con una luz de 300*50 mm y una dimensión de 5 mm de diámetro de alambre. No deberá presentar zonas abombadas ni deterioradas por montaje defectuoso. Se instalará en módulos enmarcados o bien en perfiles L40 o bien en marcos PDS 26. Tendrán una dimensión de doscientos sesenta centímetros (260 cm) y una altura de doscientos centímetros. (200 cm). Se instalarán a cincuenta milímetros (50 mm) de la cara superior de la zapata, y se unirán a los postes mediante orejetas previamente soldadas tanto a poste como a marco, que permitan al atornillarse, absorber las posibles desviaciones en el proceso de ejecución.

No se procederá a su colocación antes de que la Dirección de Obra apruebe la instalación de postes.

Los productos procedentes de excavaciones se extenderán regularmente, bien "in situ" o bien en los vertederos que, a tal fin y bajo su responsabilidad, mantenga el Contratista. En cualquier caso, las zonas que hayan sufrido vertidos deberán tratarse de forma que su aspecto final quede integrado en el entorno.

Las picas serán de acero al carbono con una capa de cobre puro aleada molecularmente al núcleo. La pica bimetálica será de 19 mm de diámetro y 2.000 mm de longitud instalada, cumpliendo la Norma UNE 21.056, incluye la unión mediante soldadura aluminotérmica o grapa para la conexión a cable desnudo de 95 mm2 de sección

Se instalará una arqueta prefabricada registrable en la que se alojarán la pica de toma de tierra conectada a uno de los postes de cerramiento al menos, cada 50 metros.

CONTROL DE EJECUCIÓN

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Comprobación topográfica de la situación de la valla.
- Inspección visual del estado general de la valla.
- Comprobación manual de la resistencia de arranque en un 10 % de los soportes. Se trata de mover manualmente el soporte sin observar desplazamientos en la base de cimentación.

Las irregularidades observadas en los soportes de la valla serán corregidas por parte del contratista no admitiéndose deterioros. En caso de observar deficiencias, se ampliará el control, en primer lugar, hasta un 20 % de los soportes, y en caso de mantenerse las irregularidades, se pasará a realizar el control sobre el 100 % de las unidades.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por metros lineales (m) realmente ejecutados, y se abonarán al precio indicado ofertado por la contratista.

El precio incluye:

- El suministro de materiales
- La ejecución del cimiento
- Ejecución de los mechinales
- La colocación del cerramiento y la p.p. de tornapuntas y otros accesorios.
- Ejecución de arqueta de picas y toma de tierra.
- Todos los materiales, operaciones y medios auxiliares necesarios para la completa y correcta ejecución de la unidad de obra
- El transporte de la maquinaria a pie de obra

No serán de abono los posibles costes derivados de las reparaciones necesarias en el cerramiento por irregularidades detectadas en el control de ejecución.

CARACTERÍSTICAS COMUNES A TODOS LOS CERRAMIENTOS

La Empresa Contratista propondrá a la Dirección de Obra el suministrador de los elementos que constituyen el cierre, adjuntando un documento en el que se indiquen las características, calidad, etc.

Los materiales suministrados estarán avalados por el correspondiente Certificado de Idoneidad Técnica. En caso contrario, serán exigibles, por parte de la Dirección de Obra, la realización de los resultados de todos los ensayos que estime oportunos para garantizar la calidad de los distintos componentes, con objeto de proceder a la recepción o rechazo de los soportes, mallas y demás accesorios.

Cuando los materiales no satisfagan lo que para cada uno en particular determina este Pliego, la Empresa Contratista se atendrá a lo que determine la Dirección de Obra conforme a lo previsto en los puntos siguientes:

- ***Materiales colocados en Obra (o semielaborados)***

  Si algunos materiales colocados ya en obra o semielaborados no cumplen con las especificaciones correspondientes, la Dirección de Obra lo notificará a la Empresa Contratista indicando si dichas unidades de obra pueden ser aceptables, aunque defectuosas, a tenor de la rebaja que se determine.

  La Empresa Contratista podrá en todo momento retirar o demoler a su costa dichas unidades de obra, siempre dentro de los plazos fijados en el contrato, si no está conforme con la rebaja determinada.

- ***Materiales acopiados***

  Si algunos materiales acopiados no cumplen con las especificaciones, la Dirección de Obra lo notificará a la Empresa Contratista concediéndole a éste un plazo de ocho (8) días para su retirada. Si pasado dicho plazo, los materiales no hubiesen sido retirados, la Dirección de Obra puede ordenar su retirada a cuenta de la Empresa Contratista, descontando los gastos habidos de la primera certificación que se realice.

5.4.- OBLIGACIONES DE LA EMPRESA CONTRATISTA

Las obligaciones adquiridas por la Empresa Contratista serán las que se detallan a continuación:

- Establecer la organización necesaria para que los servicios sean prestados por personal con cualificación adecuada y ofrezcan la calidad requerida.

- La Empresa Contratista asumirá que todos/as sus técnicos/as tengan la adecuada formación en seguridad, acreditando la misma en caso necesario mediante el certificado correspondiente.

- La Empresa Contratista será la única responsable de los accidentes que se produzca su propio personal y de todos aquellos que, aún afectando a otras personas, tengan como origen defectos imputables a la Empresa Contratista, originados por la forma y circunstancia en que se lleve a cabo la obra, calidad de los materiales o deficiencia en el funcionamiento de su maquinaria.

- Todas las comunicaciones sobre actuaciones realizadas e incidencias serán documentadas por escrito y transmitidas a la persona Responsable de Obra por correo electrónico.

- Será de aplicación la última versión del Procedimiento de Seguridad de ETS-RFV PS-SC-09 – TRABAJOS EN VÍA Y CONTROL DE CONTRATISTAS.

6.- EQUIPO DE TRABAJO

La Empresa adjudicataria dispondrá del personal necesario para satisfacer adecuadamente las exigencias del pliego.

Asimismo, es responsable de garantizar que el personal propuesto cumpla con los requerimientos solicitados durante la vigencia del contrato, en caso de ser necesaria la actualización de cualquier homologación o acreditación.

El equipo de trabajo deberá contar para cada lote al menos con las siguientes figuras:

- 1 Delegado Contratista
- 1 Jefe/a de Obra
- 1 Equipo, formado por dos personas instaladoras además de un Piloto de Seguridad/Encargado de trabajos homologado por ETS.

Se considera obligación contractual la adscripción del equipo de trabajo con los perfiles establecidos, de tal manera que su incumplimiento por el adjudicatario podrá ser causa de resolución del contrato.

No es necesario que las personas que integran los equipos estén adscritas exclusivamente a uno de los lotes. Es decir, podrán aparecer en ambos lotes SIEMPRE QUE SE ASEGURE EL CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS OFERTADOS.

Si a lo largo del contrato la empresa pretendiera sustituir a alguno de los profesionales propuestos para los perfiles solicitados, deberá comunicarlo a la Persona Responsable del contrato con al menos dos semanas de antelación para su aprobación.

Finalmente, la Persona Responsable del contrato se reserva el derecho de requerir la sustitución de cualquiera de los profesionales cuando a su juicio no resulte competente en el desarrollo de sus funciones.

7.- MEDIOS MATERIALES

Los medios materiales imprescindibles y necesarios para la gestión del contrato, tanto del Lote 1 como del Lote 2, serán propiedad de las Empresas Contratistas, o al menos tendrán garantizado el uso exclusivo de los mismos mediante el correspondiente contrato.

Deberán disponer del material auxiliar necesario para realizar los trabajos en las debidas condiciones de rapidez y seguridad. El material estará disponible en todo momento, por lo que cualquier elemento deberá estar al menos duplicado para, en caso de avería, poder realizar su servicio.

8.- PENALIZACIONES

Los incumplimientos contractuales, podrán dar lugar a la correspondiente penalización, llegando incluso a la rescisión del contrato:

- Falta de observancia de las normas de seguridad e higiene u otras que pudieran dar lugar a riesgo de personas y bienes, por cada denuncia.
  Tipo de falta: GRAVE
  Penalización: 300€

- Cada vez que no se atiendan las decisiones o acuerdos que se establezcan en las reuniones de seguimiento, en los plazos acordados y de forma injustificada.
  Tipo de falta: MUY GRAVE
  Penalización: 300€ (cada incidencia)

- Incumplimiento de actuaciones recogidas en pliegos y oferta adjudicataria, así como plazos ofertados por la misma.
  Tipo de falta: MUY GRAVE
  Penalización: 300€ (cada incidencia)

- Abandono de restos de materiales, herramientas, etc. después de la realización de los trabajos.
  Tipo de falta: GRAVE
  Penalización: 100€ (cada incidencia)

Las penalizaciones se harán efectivas descontándose de la factura correspondiente a la siguiente liquidación. Se detallará la causa de la penalización.

Adicionalmente, se establece lo siguiente:

- **Una falta grave** dará lugar a un apercibimiento a la empresa adjudicataria.

- La acumulación de **dos faltas graves en el plazo de dos meses** se penalizará, además de con las penalizaciones anteriormente indicadas, con un descuento de un 2% en la facturación correspondiente al mes de mayor importe.

- La acumulación de **tres faltas graves o una falta muy grave en el plazo de tres meses**, además de con las penalizaciones anteriormente indicadas, se penalizará con un descuento del 4 % en la facturación correspondiente al mes de mayor importe y faculta a ETS para la rescisión de contrato.

- La acumulación de **cuatro faltas graves o dos faltas muy graves en el plazo de cuatro meses**, además de con las penalizaciones anteriormente indicadas, se penalizará con un descuento del 10 % en la facturación correspondiente al mes de mayor importe y faculta a ETS para la rescisión de contrato.

- La acumulación de **cinco faltas graves o tres faltas muy graves en el plazo de cinco meses**, además de con las penalizaciones anteriormente indicadas, se penalizará con un descuento del 15 % en la facturación correspondiente al mes de mayor importe y faculta a ETS para la rescisión de contrato

- La acumulación de **más de cinco faltas graves o más de tres faltas muy graves en el plazo de 6 meses** dará lugar a la rescisión del contrato.

9.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo máximo para la realización de los trabajos es el indicado en apartado 6 de la carátula de la presente licitación.

10.- PRECIOS DEL CONTRATO

Los concursantes fijarán los Precios unitarios que se detallan, que serán de aplicación para su abono en las correspondientes certificaciones, no sufriendo variación por concepto alguno.

Estos precios, con el incremento del porcentaje en concepto de IVA, serán de contrata, de modo que en ellos estén incluidos todos los beneficios, cargas sociales, gastos, impuestos, etc.

11.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

La valoración y abono de los trabajos realizados por la Empresa Adjudicataria se efectuará por certificaciones mensuales en función del avance de los trabajos.

Las certificaciones se confeccionarán aplicando los precios unitarios fijados por la Adjudicataria en su propuesta.

12.- PLANTEAMIENTO DE LA CONTRATACIÓN

Licitación por el procedimiento abierto de valoración de trabajos a realizar recogidos en este documento y en los documentos anexos de especificaciones técnicas.

Se plantea en dos lotes:

- LOTE 1: CERRAMIENTOS BIZKAIA
- LOTE 2: CERRAMIENTOS GIPUZKOA

13.- PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentarán de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

NOTA: El Ofertante podrá visitar, previamente a su oferta, los cierres que considere necesarios en ETS-RFV, al objeto de verificar las circunstancias que en los mismos concurran (ubicación, características, etc.), considerando las mismas en los precios presupuestados o unitarios complementarios que considere precisos, para la ejecución total de los trabajos con arreglo a las prescripciones de la Especificación. No se admitirán posteriormente precios contradictorios.