euskal trenbide sarea

AUTOMATIZACIÓN DEL PASO A NIVEL SAKARBI

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 1

2. OBJETO DEL PLIEGO 2

3. RELACIONES ENTRE ETS Y EL CONTRATISTA. DEFINICIONES 3

4. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS 4

4.1. PROGRAMA DE TRABAJOS, PLANIFICACIÓN 4

4.2. CONTROL DE LOS TRABAJOS 4

5. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS 5

5.1. FUNCIONAMIENTO DEL PASO A NIVEL 5

5.1.1 AVISOS PARA LA PROTECCIÓN DEL PASO A NIVEL 5

5.1.2 REARME DEL PASO A NIVEL 6

5.1.3 EUROLOOP DEL PASO A NIVEL 6

5.2. TRABAJOS A REALIZAR 6

6. MEDIOS HUMANOS Y HERRAMENTAL 8

7. PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 9

8. OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA 10

9. PLANTEAMIENTO DE LA CONTRATACIÓN 11

ANEXO Nº1: PRECIOS UNITARIOS

1. ANTECEDENTES

La Orden Ministerial del 2 de agosto de 2001, por la que se desarrolló el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres en materia de supresión y protección de pasos a nivel, establecía una clasificación de PPNN que fue derogada con la entrada en vigor del RD 929/2020 del 27 de octubre. En el capítulo II del ANEXO VII de este Real Decreto se definen las actuales clases de protección de los PPNN, así como sus equivalencias con las clases que se habían definido en la Orden Ministerial Derogada.

Equivalencias para PN entre OM de 2 agosto de 2001 y RD 929/2020			
Clases según OM de 2 de agosto de 2001 (DEROGADA)	TIPO DE CIERRE	DESCRIPCIÓN	Clases según RD 929/2020 (VIGENTE)
A	SHV	Señalización Horizontal y Vertical	P
B	SLA	Señalización Luminosa y Acústica	A2
C	BL	Barreras Levadizas (manual)	A1
	BLE	Barreras Levadizas Enclavadas (manual)	A1
	SBA	Semibarreras Automáticas	A3
	SBE	Semibarreras Enclavadas	A3
	SBA/E	Semibarreras servicio intermitente	A3
	SBA	Doble semibarrera, barreras completas o semibarreras que cubren la totalidad del ancho de la carretera automáticas y con DO	A4
	SBE	Doble semibarrera, barreras completas o semibarreras que cubren la totalidad del ancho de la carretera enclavadas con DO	A4
	SBA/E	Servicio intermitente con doble semibarrera, barreras completas o semibarreras que cubren la totalidad del ancho de la carretera y DO	A4
D	CADENAS	En régimen de Consigna	A1
E	GPP	Guardería con personal a Pie de Paso	A1
PARTICULARES	GPP	Guardado a Pie de Paso	P
	No GPP	Aplican, según el tipo de cierre que disponga, las equivalencias anteriores	

Imagen 1: Tabla equivalencias entre normativa de aplicación en PPNN para la antigua OM de 2 de agosto de 2001 y la vigente RD 929/2020

El Paso a Nivel de Sakarbi en el P/K 13/260 de la línea Bilbao-Donostia es un paso a nivel de clase P con protección pasiva para peatones.

El Área de Seguridad en la Circulación de ETS va a solicitar a Gobierno Vasco, en base a la IN-071/25 la adecuación de este paso a clase A2.

2. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto de este pliego es fijar las bases para la adjudicación y posterior realización de los trabajos necesarios para la actualización de la señalización del Paso a Nivel Sakarbi a clase A2.



Imagen 1: paso a nivel para peatones Sakarbi

3. RELACIONES ENTRE ETS Y EL CONTRATISTA. DEFINICIONES

Se definen las siguientes figuras:

- **Promotor**: ETS

- **Responsable del contrato**: Técnico de ETS el cual 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 del contratista**: Representante del contratista ante ETS. Dicha persona será el representante del contratista de los trabajos que éste realice ante ETS informando y dando relación de su ocurrencia al Responsable del Contrato de ETS.

4. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

4.1. PROGRAMA DE TRABAJOS, PLANIFICACIÓN

El contratista presentará la metodología más adecuada para la consecución de los trabajos descritos en los puntos 5 y 6 de este documento, desarrollada en base a su experiencia en la realización de actuaciones de este tipo. Dicha metodología será aprobada por el responsable del Contrato de ETS previo al inicio de los trabajos.

Dentro del programa de trabajos se deberán de indicar descripción del personal asignado a los trabajos, medios materiales y descripción organizativa de los recursos humanos y materiales dispuestos para la consecución de los trabajos de acuerdo con lo dispuesto en los apartados específicos de este pliego.

4.2. CONTROL DE LOS TRABAJOS

El contratista remitirá al responsable del Contrato informes del seguimiento de los trabajos durante el plazo de realización de los trabajos aquí detallados. Los informes de seguimiento incluirán el conjunto de actividades realizadas, así como otras observaciones que permitan conocer el seguimiento adecuado de las tareas encomendadas.

El contratista se reunirá periódicamente con el responsable del Contrato a petición de las dos partes. De las reuniones, se realizarán actas donde se expongan los temas tratados y las decisiones tomadas, el estado de cumplimiento de la planificación de trabajos etc.

Ante cualquier duda o propuesta, el contratista se dirigirá al responsable del Contrato, el cual aclarará las dudas que en el desempeño de los trabajos contratados le surjan.

El responsable del Contrato podrá inspeccionar la marcha de los trabajos; las observaciones o prescripciones que se derivan de la inspección serán indicadas al contratista a través del responsable del Contrato de ETS o de personal dependiente del mismo.

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de adecuación de la señalización del Paso a Nivel de Sakarbi a clase A2 se ubican en el P/K 13/260 de la línea Bilbao-Donostia, en el término municipal de Bedia.

Este Paso a Nivel, clase P, tiene en la actualidad protección pasiva para peatones. No dispone de ningún sistema de aviso o protección que advierta al usuario de la llegada del tren.

5.1. FUNCIONAMIENTO DEL PASO A NIVEL

Este paso a nivel es de plena vía por lo que los avisos se realizarán mediante pedales completamente independientes de cualquier enclavamiento y su aspecto no se mostrará en CTC ni en ningún PLO.

5.1.1 Avisos para la protección del paso a nivel

El PN deberá contar con detectores de aproximación de tren, que activen los sistemas de aviso y protección - en este caso serán pedales de aviso - y con detectores de presencia de tren en cada vía, en las inmediaciones del PN (circuito isla).

Los pedales de aviso activarán la orden de protección del paso tras detectar una circulación. De acuerdo con la Especificación Técnica de Circulación "Sistemas de Protección en Pasos a Nivel" [ETC PN] en los pasos a nivel de clase A2 la protección debe estar completamente activada al menos 30 segundos antes de la llegada del tren. Siendo la velocidad máxima permitida en el tramo de 75 km/h, **los pedales deberán instalarse a una distancia mínima de 630 metros del paso a nivel**.

La ocupación de un circuito isla provoca la protección inmediata del paso por proximidad del tren, por ello este circuito debe estar siempre por detrás de las SPN (que se situarán a 10 metros del borde del paso a nivel).

5.1.2 Rearme del paso a nivel

En el aviso de rearme de una circulación intervienen dos sistemas de detección independientes para ofrecer seguridad en el proceso de liberación del PN. Uno de ellos es el CV isla del PN y el otro es el pedal de rearme instalado en el PN.

Para que un aviso de rearme se dé como válido se debe cumplir que el CV isla tenga una ocupación mínima de 2", el pedal de rearme una detección mínima de 3" y además que exista un solape simultáneo mínimo de 1" de ocupación de CV y detección del pedal de rearme.

Para la aceptación de la secuencia de rearme por paso de tren como válida, ésta debe producirse como mínimo 30 segundos después del aviso de rearme.

Además, el PN dispondrá un sistema (basado en temporizadores) que permita que el PN rearme automáticamente en caso de incidencia técnica.

5.1.3 Euroloop del paso a nivel

El paso a nivel estará protegido mediante el sistema ATP actualmente presente en la red de ETS: el Euroloop. Las nuevas señales de paso a nivel se dotarán de electrónicas y lazos.

5.2. TRABAJOS A REALIZAR

- Suministro e instalación de nuevo armario de mando y control para un PN de clase A2 en vía doble con mando local y alimentación de energía, totalmente montado y conexionado.
- Suministro e instalación de dos conjuntos de señal luminosa y señal acústica de equipamiento específico en pasos peatonales para paso a nivel, incluido mástiles y basamentos con canales de salida y colocación de anclajes. Totalmente montados y conexionados.

- Suministro e instalación de cuatro nuevas señales fijas al tren en el paso a nivel, incluso escalera, cartelón y basamento, totalmente montadas y conexionadas.
- Suministro e instalación de cuatro cabezas electromagnéticas dobles para los avisos con electrónica con protección mecánica de detectores. Totalmente montadas y conexionadas (cableadas al armario del paso a nivel).
- Suministro e instalación de cuatro cabezas electromagnéticas simples para rearme con electrónica con protección mecánica de detectores. Totalmente montadas y conexionadas (cableadas al armario del paso a nivel).
- Suministro e instalación de dos circuitos de vía "isla" para la detección de la presencia de tren en el paso a nivel, totalmente instalados y conexionados.
- Suministro, tendido e instalación de todo el equipamiento necesario para dotar al PN de protección Euroloop, con cuatro bucles de 400/25 asociados a las SPN y sus correspondientes electrónicas de bucle y equipos de adaptación. Incluida la ingeniería, pruebas, documentación y puesta en servicio.
- Los trabajos incluirán las pruebas, puesta en servicio y documentación As-Built del conjunto de la instalación.

Estará incluido en el alcance de la obra, cualquier otro trabajo necesario para el correcto funcionamiento de la instalación.

6. MEDIOS HUMANOS Y HERRAMENTAL

El contratista procurará el personal necesario para la ejecución de las tareas programadas tanto de replanteo, suministro como de instalación en campo. Asimismo, dispondrá de todos los medios necesarios para realizar la correcta instalación de los equipos incluyendo medios de elevación, herramientas de mano y pequeño material.

El personal que realiza la instalación en campo deberá de tener la formación y el conocimiento necesario tanto de los materiales a utilizar como de las técnicas de instalación a adoptar según los trabajos a realizar. Para ejecutar los trabajos en la vía se dispondrá de un encargado de trabajos habilitado por ETS para las labores de bloqueo de vía y corte de tensión si fuera necesario.

Todos los trabajos a desarrollar en vía se ajustarán a la norma PS – SC - 9 – Trabajos en vía.

7. PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos serán realizados por el contratista en el plazo determinado en las bases del concurso previa planificación detallada propuesta por el adjudicatario en base a los trabajos descritos en el presente documento y las unidades a ejecutar.

La empresa adjudicataria realizará planificación detallada de los trabajos a ejecutar contemplados en el presente documento que será aprobada por el responsable de ETS, que inspeccionará los trabajos, aclarará y dará instrucciones precisas al contratista sobre los problemas encontrados en el transcurso de la obra.

Es condición indispensable que todos los trabajos de instalación, reflejados en el presente documento, se realicen de manera que no exista riesgo de afección con la operación de los trenes que circulan por la línea. Por lo tanto, todos aquellos trabajos que impliquen interceptación de vía o necesidad de corte de corriente tendrán que ser realizados en horario nocturno en banda de mantenimiento, dejando para horario diurno aquellos que no tengan repercusión en las circulaciones e instalaciones (replanteos, acopios, etc.).

A la hora de determinar los rendimientos de los trabajos y su plazo de ejecución, la contrata deberá tener en cuenta que, en horario nocturno la banda de mantenimiento es de 23:30 a 5:00 de domingo a jueves y de 23:30 a 6:00 los viernes. El intervalo será pleno desde que el puesto de mando concede el corte de vía siempre que se compatibilicen los trabajos con los otros trabajos de cantones colaterales.

Los trabajos a realizar deberán de estar autorizados semanalmente por el comité de intervalos previa petición de intervalo de trabajos. Diariamente se autorizarán por el puesto de mando local dependiendo de las necesidades del PM, circulaciones y otras condiciones específicas de la explotación tranviaria.

8. OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA

Las obligaciones adquiridas por la contratista serán:

- Establecer la organización necesaria para que los servicios sean prestados por personal con cualificación adecuada y ofrezcan la calidad requerida, incluyendo la disponibilidad de encargado de trabajos para las tareas que así lo requieran.
- Acreditar, en caso de que así se requiera, la adecuada formación de sus técnicos/as en materia de seguridad.
- Responsabilizarse de los accidentes que se pudiera producir su propio personal y de todos aquellos que, aun afectando a otras personas, tengan como origen defectos imputables a la contratista, originados por la forma y circunstancia en que se lleve a cabo el servicio.

9. PLANTEAMIENTO DE LA CONTRATACIÓN

El contrato se plantea en un único lote por el importe máximo indicado en la cláusula 3 de la carátula del pliego, debiendo fijarse los precios unitarios indicados en el anejo nº1 del presente PPTP, que serán de aplicación para su abono en las correspondientes certificaciones, no sufriendo variación por concepto alguno.

El plazo de ejecución de los trabajos aquí planteados es el indicado en la cláusula 6.1 de la carátula del pliego.

euskal trenbide sarea

ANEXO Nº 1

PRECIOS UNITARIOS

Ref.	Ud.	Descripción	Precio Unitario	Mediciones	Total
1 SEÑALIZACIÓN					
1.1	Ud	Suministro e instalación de armario de mando y control para PN clase A2 en vía doble con mando local, sistema registrador, alimentación de energía,... totalmente montado y conexionado		1	
1.2	Ud	Suministro e instalación de cabeza detectora doble electromagnética de Aviso con electrónica con protección mecánica de detectores, incluida la caja de conexión con el equipo de transmisión y todos los elementos de anclaje y conexión. Totalmente montada y conexionada. Incluso ajuste y toma de tierra de una pica.		4	
1.3	Ud	Suministro e instalación de cabeza detectora simple electromagnética de Rearme con electrónica con protección mecánica de detectores, incluida la caja de conexión con el equipo de transmisión y todos los elementos de anclaje y conexión. Totalmente montada y conexionada. Incluso ajuste y toma de tierra de una pica.		4	
1.4	Ud	Suministro e instalación de circuito isla en paso a nivel. Totalmente montado y conexionado.		2	
1.5	Ud	Suministro e instalación de señal alta de fibra óptica de dos indicaciones (Barra Vertical Roja-Barra Horizontal Verde) incluida escalera y señalizador totalmente montada y conexionada.		4	

1.6	Ud.	Suministro e instalación de conjunto de señal luminosa y señal acústica de equipamiento específico en pasos peatonales. Incluso mástil y basamento. Totalmente montada y conexionada.		2	
1.7	Ud.	Suministro e instalación de equipo de vía ATP (Euroloop) con unidad electrónica de vía y equipo de adaptación a la señal de hasta 6 aspectos. Incluye suministro y tendido de bucle de vía de 400 +25 m así como basamento, peana y toma de tierra para la caja de Euroloop, pequeña obra civil y material necesario para su montaje. Incluso ingeniería, pruebas y puesta en servicio. Totalmente montado, conexionado y probado.		4	
1.8	Ud.	Reprogramaciones de Euroloop en señales S2, S4 y S6 de Usansolo e I2, I4 de Bedia. Incluyendo ingeniería, pruebas, documentación y puesta en servicio. Incluyendo todo lo necesario para repercusión en estas señales de la indicación "paso a nivel protegido".		5	
2 ENERGÍA					
2.1		Modificación de cuadro eléctrico auxiliar para la provisión de protección y acometida de energía para alimentar el PaN.		1	
3 CABLES Y EMPALMES					
3.1	m.	Suministro y tendido de un cable de cobre aislado bipolar tipo ROZ1-K con tensión de aislamiento 0,6/1 kV, de 2x6 mm2 de sección y reacción al fuego B2ca, s1b, d1, a1, tendido en canalización. (cable de alimentación al PN)		200	

3.2	m.	Suministro y tendido en autosoportado de cable 1x4x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca), sin factor de reducción incluyendo herrajes, aisladores, bajadas de cable y cualquier otro elemento necesario. Apantallamiento de aluminio estanco. (Cable de pedales de aviso a armario PN)		1.500	
3.3	m.	Suministro y tendido en canalización de cable 1x4x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca), sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco. (Cable de armario de PN a señales PN, pedales de rearme y circuito isla. También para alimentación de Euroloop)		350	
3.4	m.	Suministro y tendido en canalización de cable 3x4x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca), sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco. (cable aspectos Euroloop)		100	
3.5	m.	Suministro y tendido en canalización de cable 5x4x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca), sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco. (Cable de armario PN a señales peatonales)		20	
4 OBRA CIVIL					
4.1	Ud.	Basamento para armario de PN, con transporte o fabricación in situ incluida.		1	
4.2	Ud.	Basamento para equipos detectores y circuito de vía.		10	
4.3	Ud.	Basamento para Señal de protección para PN, en su ubicación definitiva		2	
4.4	Ud.	Basamento para mástil y escalera de señal ferroviaria para paso a nivel, en su ubicación definitiva.		4	
4.5	m	Canalización hormigonada de dos conductos en zona de balasto completa		200	

4.6	Ud.	Cruce hormigonado de dos conductos bajo vías completo.		2	
4.7	m.	Ejecución de arqueta de 60x60x100 excavación y posterior relleno incluso marco y tapa hierro fundido 60x60.		1	
4.8	Ud	Ejecución de arqueta de 50x50x100 excavación y posterior relleno incluso marco y tapa hierro fundido 50x50.		5	
5 INGENIERÍA, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO					
5.1		Ingeniería de detalle para el nuevo paso a nivel, según los requerimientos técnicos del documento "Funcionalidad de Pasos a Nivel de ETS". Incluso documentación, pruebas y puesta en servicio.		1	
6 SEGURIDAD Y SALUD					
6.1	PA	Partida alzada de abono íntegro para seguridad y salud en la obra.	15.600,00	1	15.600,00
				Gastos Generales y Beneficio Industrial (19%)	
				TOTAL	