DIGITALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CANCELACIÓN DE ETS DE TECNOLOGÍA INDRA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

ÍNDICE

1. OBJETO.....1
2. RELACIONES ENTRE ETS Y EL CONTRATISTA. DEFINICIONES 2
3. ANTECEDENTES 2
4. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS 3
5. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 7
6. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 7
7. JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO 8

ANEJO Nº 1: PRECIOS UNITARIOS MEDICIONES Y PRESUPUESTO

1. OBJETO

La presente especificación trata de establecer las bases para contratar los trabajos de digitalización de los sistemas de cancelación de tecnología INDRA instalados en las estaciones de ETS.

Estos trabajos vienen motivados por nuevas exigencias y mejoras en la operación de los sistemas de peaje. La evolución del sistema es necesaria con el fin de actualizar la tecnología de los pasos existentes, mejorando la funcionalidad y adelantando la adaptación a nuevas tecnologías para implementar nuevas funcionalidades como la compatibilidad con lectores de código de barras y sistemas EMV que servirán de base para integraciones futuras con tarjetas EMV (bancarias).

Los trabajos de actualización tecnológica de los pasos automáticos y canceladoras existentes consistirán en la modificación in situ en las estaciones donde estén ubicados los pasos flap y canceladoras INDRA. Para ello se desmontarán los capots y paneles de los equipos y se retirarán las validadoras magnéticas, únicamente en los pasos estrechos y canceladoras ya que en los pasos anchos se seguirá manteniendo la validadora magnética además de los lectores QR y EMV que se colocarán.

Se retirarán los cableados no usados (tales como alimentación y comunicaciones de validadoras magnéticas). Se instalará el nuevo controlador de periféricos, un switch en el interior del equipo y las fuentes de alimentación necesarias para los nuevos elementos. Se instalarán los lectores QR y EMV en los nuevos capots y paneles y se montarán en el paso.

Una vez realizada la modificación eléctrica y mecánica se realizará la actualización del software, su configuración, pruebas y puesta en marcha del equipo.

2. RELACIONES ENTRE ETS Y EL CONTRATISTA. DEFINICIONES

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

- PROPIEDAD - Euskal Trenbide Sarea, Ente Público del Gobierno Vasco
- RESPONSABLE DEL CONTRATO - Euskal Trenbide Sarea designará una persona Responsable del Contrato, bajo la supervisión de la Directora de Instalaciones y Mantenimiento de ETS. El Responsable del Contrato podrá rodearse del equipo técnico necesario que le asesorará y en su caso podrá actuar por delegación del mismo
- CONTRATISTA - Licitador Adjudicatario, persona natural o jurídica que adquirirá esa condición a la firma del Contrato
- DELEGADO DEL CONTRATISTA - Técnico designado por el Contratista para hacerse cargo de la coordinación técnica de los trabajos y representar a éste frente a ETS. Todo el equipo del Contratista dependerá del Delegado quien informará directamente y cuantas veces sea requerido al Responsable del Contrato.

3. ANTECEDENTES

Con fecha 20 de febrero de 2023 se publica Orden del Consejero de Planificación Territorial, Vivienda y Transportes, por la que se otorga una subvención nominativa por un importe máximo de UN MILLÓN DE EUROS (1.000.000,00 €) al ente público Red Ferroviaria Vasca - Euskal Trenbide sarea, destinada a la digitalización de los sistemas de cancelación en las estaciones ferroviarias adscritas a dicho ente público, en el marco del plan de recuperación, transformación y resiliencia – financiado por la Unión Europea – Next Generation EU.

Dentro de esta modernización y digitalización de los sistemas de cancelación se han contemplado los trabajos de implementación de lectores EMV y de código de barras (QR) en los pasos flap y canceladoras de tecnología INDRA instalados en las estaciones de ETS.

4. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

A continuación, se describen los trabajos a realizar para llevar a cabo las mejoras en los sistemas de cancelación de tecnología INDRA de ETS.

Las actuaciones para la implementación de lectores EMV y códigos de barras (QR) afectan a todos los pasos flap y canceladoras INDRA instalados en las estaciones de ETS.

4.1. INVENTARIO DEL EQUIPAMIENTO

Las actuaciones previstas afectan a estas series de equipos en operación actualmente en ETS:

- 22 unidades de Flap (Modelo 99/02).
- 37 unidades de Flap (Modelo 2004).
- 96 unidades de Flap (Modelo 2007)
- 102 unidades de Flap (Modelo L3).
- 40 unidades de Canceladoras (Modelo Mixta)
- 24 unidades de Canceladoras (Modelo Tótem)

4.2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Se incluyen en las actuaciones a realizar los trabajos de diseño y desarrollos software necesarios, suministro de equipamiento, instalación y puesta en marcha de la solución.

Los trabajos de actualización tecnológica de los pasos automáticos y canceladoras existentes incluyen el suministro, la instalación y la puesta en marcha de:

- Actualización del Controlador de Periféricos (TCIC)
- Inclusión de Switch de comunicaciones Ethernet
- Inclusión de Lector de tarjetas sin contacto certificado EMV
- Inclusión del Lector de códigos 2D

4.2.1. Descripción técnica de los nuevos dispositivos.

Controlador de Periféricos (TCIC)

Para el controlador de los periféricos del paso (UPS, TSC, pictos, comunicación con backoffice…), almacenamiento de datos, se propone un equipo industrial, sin ventiladores pensado para el mercado del transporte con las siguientes características:

- CPU - Intel® Celeron ™ J1900
- Velocidad Máxima - 2.0 GHz
- Caché L2 - 2 MB
- BIOS AMI® SPI 64 Mb
- Memoria Dual-channel DDR3 1333 4 GB (hasta 8 GB con SODIMM)

Switch de comunicaciones ethernet

El nuevo switch ethernet industrial de 8 puertos, gestionable, específicamente diseñado para trabajar en condiciones adversas. El switch se incorpora para viabilizar las comunicaciones y la gestión de los equipos vía Red; es de tipo inteligente y totalmente gestionable mediante sistema de red de comunicaciones.

Gracias a este modelo de switch los pasos tendrán la conectividad necesaria para el procesamiento de las transacciones de transporte y transacciones EMV en futuros desarrollos.

Lector de tarjetas sin contacto certificado EMV

Para la validación de tarjetas solo de transporte se sustituirán los lectores sin contacto actuales de los pasos por los lectores sin contacto certificados EMV.

El nuevo lector/grabador contactless dispondrá de la electrónica de procesado de tarjetas inteligentes sin contacto según las normas y certificaciones ISO-14443 A/B, NFC, EMV L1 & L2, y PCI PTS 4.x. También es compatible con la

norma lSO/IEC 18092 NFCIP-1 en modo pasivo, y gracias al soporte de esta norma el lector permite el tratamiento de tarjetas emuladas en dispositivos móviles con tecnología NFC (incluidas Mifare Classic y DESFire).

Lector de códigos 2D

El lector de código de barras dispondrá de una luz de señalización (aimer) para facilitar el posicionamiento del código y por tanto su correcta lectura. Será capaz de operar en ambientes con poca luz y leer códigos sobre, papel, o sobre pantallas de dispositivos móviles.

Las características completas del lector son las siguientes:

- Sensor
- 1280 x800 pixeles
- 42º x 28º (H x V)
- Led circular ámbar de 610nm
- Distancia mínima de lectura.: 0mm
- Códigos: 1D Code: Codebar,Code 1298,Code 2 of 5,Code 39,Code 93, EAN/JAN-13, EAN/JAN 8, IATA Code 2 of 5, Interleaved 2 of 5, Matrix 2 of 5, MSI, UPC-A, UPC E, UPC-A/EAN-13 with Extended Coupon Code, Coupon GS1, Code 32(PARAF), EAN-UCC Emulation
- 2D code: PDF417, Aztec Code, Data Matrix, QR Code, Composite Codes and MaxiCod

4.2.2. Diseño

Para poder integrar los nuevos lectores es necesario retirar el procesador magnético en los pasos estrechos y canceladoras, en los pasos anchos PMR se mantendrá dicho procesador.

Se necesita un soporte para el lector de código de barras, y otro soporte para el lector EMV en el caso de reutilizar la tapa existente. También se diseñarán nuevos capots y paneles para la ubicación de los nuevos lectores.

Para la solución donde se mantiene el procesador magnético, en los pasos anchos, será necesario la fabricación de una nueva tapa o mecanizar la existente.

Todas las modificaciones, configuraciones y pruebas serán debidamente documentadas.

4.2.3. Software

Se plantea un desarrollo software con una arquitectura claramente diferenciada en dos bloques:

- Bloque de reglas de negocio, que permitirá implantar las distintas funcionalidades y operativas lógicas asociadas a los equipos de validación de la red, enviando la información estadística asociada a las operaciones realizadas por los equipos de validación en tiempo real hacia el sistema central. Se integrará con el bloque de abstracción hardware de tal manera que si en el futuro se cambia de hardware no afecte directamente en este bloque. A su vez, deberá atender a los ficheros de configuración generados por el Sistema Central.
- Bloque de abstracción hardware, que se encargará de ofrecer al bloque de reglas de negocio las herramientas necesarias para gestionar, controlar, monitorizar e intercambiar información con todos los elementos Hardware que componen el paso.

Se considera que la versión del protocolo de comunicación con el SCP es el actual en producción para los equipos de Indra.

5. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos consistirán en la modificación in situ en las estaciones donde estén ubicados los pasos flap y canceladoras INDRA. Para ello se desmontarán los capots y paneles de los equipos y se retirarán las validadoras magnéticas, únicamente en los pasos estrechos y canceladoras ya que en los pasos anchos se seguirá manteniendo la validadora magnética además de los lectores QR y EMV que se colocarán.

Se retirarán los cableados no usados (tales como alimentación y comunicaciones de validadoras magnéticas). Se instalará el nuevo controlador de periféricos, un switch en el interior del equipo y las fuentes de alimentación necesarias para los nuevos elementos. Se instalarán los lectores QR y EMV en los nuevos capots y paneles y se montarán en el paso.

Una vez realizada la modificación eléctrica y mecánica se realizará la actualización del software, su configuración, pruebas y puesta en marcha del equipo.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

7. JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO

El presupuesto máximo de licitación es el indicado en el apartado 3 de la carátula.

El ofertante calculará el Presupuesto aplicando los precios ofertados a las mediciones correspondientes que se detallan en el Anejo 1 que serán de aplicación para su abono en las correspondientes certificaciones, no sufriendo variación por concepto alguno.

Serán por cuenta del Adjudicatario los gastos de todo tipo que se originen en relación con los trabajos objeto de esta oferta, incluida la documentación de la instalación, formación e integración de los sistemas de gestión y explotación.

Estos precios serán de contrata, de modo que en ellos estén incluidos todos los beneficios, cargas sociales, gastos, impuestos, etc.

ANEJO N.º 1: PRECIOS UNITARIOS, MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

Nº	UD.	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Ud.	Ingeniería (incluido marcado CE)	1		
2	Ud.	Kit lifting Flap longitud 120 cm - Suministro e Instalación	22		
3	Ud.	Kit lifting Flap longitud 160 cm - Suministro e Instalación	37		
4	Ud.	Kit lifting Flap longitud 200 cm - Suministro e Instalación	96		
5	Ud.	Kit lifting Flap longitud 200 cm (Línea 3) - Suministro e Instalación	102		
6	Ud.	Kit lifting canceladora mixta - Suministro e Instalación	40		
7	Ud.	Kit lifting tótem - Suministro e Instalación	24		
8	Ud.	Integración Software lectores EMV y QR	1		
9	Ud.	Gestión de Proyecto y Coordinación Técnica	1		
10	Ud.	Calidad y Pruebas	1		