SUMINISTRO E INSTALACIÓN ASFA DIGITAL EN OCHO LOCOMOTORAS TD2000

Número de expediente: P10029866



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

NOVIEMBRE 2020

ÍNDICE

1 OBJETO 5
2 INTRODUCCIÓN 6
3 DESCRIPCIÓN DE LA LOCOMOTORA 7
4 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS A PRESTAR 8
5 DEFINICIÓN FUNCIONAL 10
6 ORGANISMO EVALUADOR/CERTIFICADOR INDEPENDIENTE 12
7 NORMATIVA DE APLICACIÓN 13
8 CONDICIONES DE INSTALACIÓN 17
9 GESTIÓN DEL PROYECTO 18
9.1 Responsabilidad 18
9.2 Aprobación de proyecto 18
9.3 Revisiones de diseño 19
9.4 Revisión de diseño preliminar 19
9.5 Revisión de diseño intermedia 20
9.6 Revisión de diseño Final 20
9.7 Plan de Calidad 20
9.8 Control de los trabajos de instalación 21
9.9 Fases de validación 23
9.9.1 Principales hitos de validación. 23
9.9.2 Recepción en origen 24
9.9.3 Validación de la instalación 24
9.9.4 Validación en vía. 25
9.9.5 Autorización de circulación 25
9.10 Recepción 26
9.10.1 Recepción provisional 26
9.10.2 Recepción definitiva 27
9.10.3 Recepción de repuestos 27
10 ESPECIFICACION TECNICA PARA REGULAR LAS CONDICIONES DE GARANTIA ... 29

10.1 GARANTÍA....29
10.1.1 Garantía general....29
10.1.2 Averías sistemáticas....30
10.1.3 Inmovilizaciones....31
10.2 RAMS....31
10.3 Fiabilidad....31
10.3.1 Definición de avería....31
10.3.2 Definición de incidencia....32
10.3.3 Fiabilidad garantizada....34
10.3.4 Periodo de gracia para la verificación de la fiabilidad....35
10.3.5 Procedimiento de contabilización de incidencias y averías....36
10.3.6 Cumplimiento de fiabilidad....37
10.4 Mantenibilidad....38
11 IDIOMA....39
12 REPUESTOS Y GESTIÓN DE LA OBSOLESCENICA....40
13 FORMACIÓN....42
14 DOCUMENTACIÓN....43
14.1 Documentación de proyecto....43
14.2 Documentación final....43
14.1 Modificación de la documentación de las locomotoras....44
14.2 Condiciones que deben cumplir los documentos....44
14.3 Manual de mantenimiento....46
14.4 Utilización por euskotren de la documentación....46
15 PLAZO....47
16 PRESUPUESTO....48
17 REQUISITOS DE SOLVENCIA TÉCNICA....50
18 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LAS EMPRESAS OFERTANTES....51
18.1 SOBRE Nº 1: Sobre de capacidad y solvencia....51
18.2 SOBRE Nº2: Sobre de juicios de valor....51
18.3 SOBRE Nº3: Sobre de oferta económica....52
19 CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS....53

20 Modelo de proposición criterios evaluables mediante fórmulas 54

1 OBJETO

El objeto del presente documento es el de recoger las especificaciones técnicas para el suministro, instalación y validación de los equipos de ASFA Digital en las 8 locomotoras TD2000, requisito indispensable en el proceso de homologación de dichas locomotoras para circular en la red ancho métrico de ADIF.

2 INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 1011/2017, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 664/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Ferroviaria, añade, en otros, el siguiente apartado con la siguiente redacción:

> *"8. A partir del 30 de junio de 2018 en las líneas de ancho ibérico y estándar europeo y del 30 de abril de 2019 en la red de ancho métrico no se admitirá la circulación bajo el amparo del sistema ASFA analógico, debiendo sustituirse los equipos embarcados con dicho sistema por otros del sistema ASFA Digital. A partir de esa última fecha, dejará de ser aplicable la "ESPECIFICACIÓN TRANSITORIA 1 SISTEMA DE ANUNCIO DE SEÑALES Y FRENADO AUTOMÁTICO (ASFA) ANALÓGICO" del Libro Quinto del Reglamento de Circulación Ferroviaria."*

Posteriormente, el Real Decreto 1513/2018, de 28 de diciembre, introduce una modificación por la cual se establece una la nueva fecha del 1 de julio de 2021 a partir de la cual no se admitirá la circulación de trenes con el sistema ASFA analógico en la red de ancho métrico (RAM) y siendo, por tanto, necesario sustituir los equipos embarcados con dicho sistema por otros equipados con sistema ASFA Digital.

En la actualidad Euskotren está en las últimas fases del proceso de homologación de las locomotoras TD2000, equipadas con ASFA Analógico, para la circulación en red de ancho métrico de ADIF. Una vez homologadas y en virtud de lo establecido por los Reales Decretos mencionados con anterioridad, estas locomotoras sólo podrían circular en la red ancho métrico de ADIF hasta el 30 de junio del año 2021 si no se sustituye el sistema de señalización ASFA Analógico por ASFA Digital.

3 DESCRIPCIÓN DE LA LOCOMOTORA

Las locomotoras TD2000 de Euskotren son locomotoras bicabina con tracción dual eléctrica/diésel-eléctrica.

El sistema debe soportar las condiciones de operación de las locomotoras:

- La tensión de alimentación proporcionada por la locomotora es de 24Vdc + 25% / - 30%.
- Temperatura exterior entre -15ºC y 45 ºC y en las condiciones climatológicas y ambientales existentes en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Humedad relativa 95 %.
- La velocidad máxima de operación de la locomotora es de 80km/h, aunque debe poder llegar a circular a 100 km/h sin daños en sus componentes.

Las locomotoras disponen de un sistema ASFA analógico suministrado por Dimetronic . El sistema objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante PPT) reemplazará este sistema, por lo cual la empresa suministradora podrá reutilizar los componentes y cableado del sistema ASFA analógico si lo considera conveniente.

Las locomotoras también disponen de un sistema ATP (Automatic Train Proteccion) EUROLOOP de la empresa Thales para la circulación en la infraestructura de ETS (Eusko Trenbide Sarea).

El registrador jurídico del que dispone la locomotora es el modelo TELOC 1500 de Hasler Rail.

Las empresas ofertantes podrán solicitar las visitas necesarias con el fin de recabar la información que necesiten sobre las locomotoras.

4 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS A PRESTAR

A continuación, se describen los trabajos que debe realizar la empresa adjudicataria:

1. Suministro de los equipos necesarios para dotar de sistemas de ASFA Digital, en su versión 4.0 y configuración bicabina, a 8 locomotoras de la serie TD2000 de Euskotren. Se contemplará la reutilización del sistema de captación del sistema ASFA analógico instalado actualmente en las locomotoras.
2. Desinstalación de los equipos del sistema ASFA Analógico instalados actualmente en 8 locomotoras TD2000 de Euskotren y que no puedan ser reutilizados para el ASFA Digital.
3. Instalación y puesta en servicio del sistema ASFA Digital suministrado en 8 locomotoras TD2000 de Euskotren.
4. Aplicación del reglamento de ejecución 402/2013 en lo relativo a la instalación del ASFA Digital:
    a. Elaboración informe de descripción del sistema.
    b. Elaboración del registro de peligros de la modificación
    c. Proceso de Gestión del Riesgo de la modificación
    d. Elaboración y entrega de informe AsBo de la modificación.
5. Contratación de un Organismo Evaluador/Certificador Independiente que valide/certifique el sistema ASFA digital que va a ser instalado en las locomotoras. Esta contratación será con cargo a la empresa adjudicataria, sin coste alguno para Euskotren.
6. Elaboración y entrega de toda la documentación necesaria para que Organismo Evaluador/Certificador Independiente valide/certifique el sistema ASFA digital que va a ser instalado en las locomotoras.
7. Suministro de repuestos
8. Formación sobre operación y mantenimiento del sistema en las instalaciones de Euskotren en Lebario.
9. Entrega de la documentación recogida en el PPT.

Se contemplará como trabajo opcional la implementación de las modificaciones necesarias en el registrador jurídico TELOC 1500 de las 8 locomotoras TD20000 para el registro de las señales de ASFA Digital requeridas en la Especificación Técnica de material rodante de ancho métrico (ETM), aprobada el 13 de diciembre de 2012. La realización o no de este trabajo se acordará en fase de proyecto.

Las gestiones con la Agencia Española de Seguridad Ferroviaria (en adelante AESF) serán realizadas por Euskotren.

5 DEFINICIÓN FUNCIONAL

El sistema ASFA digital instalado deberá contar con un certificado de cumplimiento de sus especificaciones y protocolos de ensayo, tanto a nivel de componente como a nivel de subsistema.

Así mismo, deberán cumplirse los requerimientos de integración en el material rodante según la Especificación Técnica ASFA Digital Embarcado [ET 03.365.008.6 – 1ª Edición + M1 + M2 + Erratum] de enero de 2020.

A nivel de componente, el equipo ASFA Digital embarcado deberá contar con un certificado expedido por un Organismo Designado del cumplimiento de los requisitos de la Especificación Técnica ASFA Digital Embarcado [ET 03.365.008.6 – 1ª Edición + M1 + M2 + Erratum] de enero de 2020. En la oferta se deberá presentar dicho certificado.

A nivel de subsistema, el sistema ASFA Digital embarcado deberá contar con un certificado expedido por un Organismo Designado del cumplimiento de los requisitos de la Especificación Técnica ASFA Digital Embarcado [ET 03.365.008.6 – 1ª Edición + M1 + M2 + Erratum] de enero de 2020, debiendo acreditarse el resultado positivo de los ensayos estáticos y dinámicos incluidos en el protocolo de pruebas de integración.

El sistema ASFA digital estará compuesto al menos de los siguientes elementos:

- Sistema de Captación: que recibe las señales procedentes de la infraestructura ferroviaria a través de las balizas instaladas en tierra, y las transforma para su tratamiento por el sistema de control.
- Sistema de Control: elemento responsable de la ejecución y cumplimiento de las diferentes funcionalidades del sistema ASFA Digital, funciones de protección y funciones de indicación y presentación de información.
- Sistema de Interfaz con el personal de conducción, como elemento de interacción del sistema con el personal de conducción mediante pantallas, indicadores, pulsadores

y conmutadores. Las pantallas permitirán ajuste automático de brillo en función de la luminosidad ambiental y sus características permitirán una correcta visualización en cualquier condición de luminosidad ambiental. Se asegurará que el personal de conducción podrá ver correctamente el contenido de la pantalla desde el puesto de conducción.

- Combinador general y Anulación del equipo, que incluye a su vez:
  - Selector de tipo de vehículo (velocidad máxima). Se podrán seleccionar 8 tipos diferentes
  - Interruptor de anulación
- Transductores de velocidad, que darán información al sistema de control para el cálculo de velocidad del vehículo (odometría).
- Interfaces con otros equipos de la locomotora, al menos:
  - Interfaz con el registrador jurídico de la maquinaria de vía, para suministrar desde el sistema las informaciones relevantes relativas a la operación y funcionamiento del sistema ASFA Digital.
  - Interfaz con circuito de freno, para que el sistema de control pueda actuar sobre el circuito de freno de emergencia de la locomotora.
  - Interfaz con el sistema ATP EUROLOOP, para permitir la conmutación entre éste y el sistema ASFA.
  - Interfaz con el sistema de alimentación de locomotora, para obtener la alimentación eléctrica necesaria para el correcto funcionamiento de todos los componentes del sistema ASFA Digital.

6 ORGANISMO EVALUADOR/CERTIFICADOR INDEPENDIENTE

La empresa adjudicataria contratará un Organismo Evaluador/Certificador independiente que valide/certifique siempre que sea necesario:

- La significatividad de la evaluación y valoración del riesgo de la modificación según el Reglamento nº 402/2013 de 30 de abril (AsBo).
- Certificación de los requisitos ASFA embarcados conforme a la ET 03.365.008.6+M1+M2+Erratum – enero 2020 cuando sea notificada (DeBo).
- Certificación de las características de la ETM/ETI que podrían verse afectadas por esta modificación (NoBo).
- Evaluación Independiente de Seguridad conforme a la normativa CENELEC 50126, 50128 y 50129 del Dossier de Seguridad de la Aplicación Específica (ISA).

7 NORMATIVA DE APLICACIÓN

Tanto para el desarrollo como para la fabricación, montaje, instalación y puesta en marcha de este equipamiento se seguirán las normativas actuales vigentes.

EN 50126	Railway applications - The specification and demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS)
EN 50153	Aplicaciones ferroviarias. Material rodante. Medidas de protección relativas a riesgos eléctricos.
EN 50155	Aplicaciones ferroviarias. Equipos electrónicos utilizados sobre material rodante.
EN 60300	Gestión de la confiabilidad. Parte 3-11: Guía de aplicación. Mantenimiento centrado en la fiabilidad
EN 60812	Técnicas de análisis de la fiabilidad de sistemas. Procedimiento de análisis de los modos de fallo y de sus efectos (AMFE)
EN 61025	Análisis por árbol de fallos (AAF).
ISO 2631	Vibraciones
EN 50355	Aplicaciones ferroviarias. Cables con comportamiento especial frente al fuego para material rodante ferroviario
EN 50343	Aplicaciones ferroviarias. Material rodante. Reglas para la instalación del cableado.

EN 50121-3-2	Aplicaciones ferroviarias. Compatibilidad electromagnética. Parte 3-2: Material rodante. Aparatos
EN 50121-4	Aplicaciones ferroviarias. Compatibilidad Electromagnética. Parte 4: Emisión e inmunidad de los equipos de señalización y telecomunicaciones.
EN 45545-2	Aplicaciones ferroviarias. Protección contra el fuego de vehículos ferroviarios. Parte 2: Requisitos para el comportamiento frente al fuego de los materiales y componentes.
UIC 651	Ergonomía de las cabinas de conducción en locomotoras, automotores, trenes automotores de largo recorrido y remolques
EN 50128	Sistemas de comunicación, señalización y procesamiento. Software para sistemas de control y protección de ferrocarril.
EN 50129	Sistemas de comunicación, señalización y procesamiento. Sistemas electrónicos relacionados con la seguridad para la señalización
EN 50159-1	Aplicaciones ferroviarias. Sistemas de comunicación, señalización y procesamiento. Parte 1: Comunicación de seguridad en sistemas de transmisión cerrados (Railway applications. Communication, signalling and processing systems. Part. 1: Safetyrelated communication in closed transmission systems)

EN 50125-1	Aplicaciones ferroviarias. Condiciones ambientales para el equipo. Parte 1: Equipos a bordo del material rodante
EN 50125-2	Aplicaciones ferroviarias. Condiciones ambientales para el equipo. Parte 2: Instalaciones eléctricas fijas
EN 50125-3	Aplicaciones ferroviarias. Condiciones ambientales. Parte 3: Equipo de señalización y telecomunicaciones.
EN 50124-1	Aplicaciones ferroviarias. Coordinación del aislamiento. Requisitos fundamentales: distancias en el aire y líneas de fuga para cualquier equipo eléctrico y electrónico.
EN 50124-2	Aplicaciones ferroviarias. Coordinación del aislamiento. Sobretensiones y protecciones asociadas.
EN 50261	Railway applications. Mounting of electronic equipment. (Aplicaciones ferroviarias. Montaje de equipos electrónicos).
EN 50215	Aplicaciones ferroviarias. Ensayos del material rodante al término de su construcción y antes de su puesta en servicio.
EN 61373	Aplicaciones ferroviarias. Material rodante. Ensayos de choque y vibración.
UNE 894-2	Seguridad de las máquinas. Requisitos ergonómicos para el diseño de dispositivos de información y órganos de accionamiento. Parte 2: Dispositivos de información.

	ET.ASFA Especificación Técnica y Funcional ASFA Digital Embarcado v4 Julio 2014
	ETM Especificación Técnica de Homologación de Material Rodante de Ancho Métrico.
	ET 03.365.008.6+ M1 + M2 + Erratum – enero 2020

8 CONDICIONES DE INSTALACIÓN

En ambas cabinas se deberá modificar el pupitre de conducción para ubicar los nuevos elementos. Para el diseño y la ubicación de estos elementos se tendrá en cuenta la UIC 651.

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria el suministro y modificación de todos los elementos necesarios para la instalación del sistema: cables, conectores, protecciones, soportes, modificaciones en el pupitre de conducción, ...

En el caso de que la empresa adjudicataria decida reaprovechar el sistema de captación y su cableado asociado, deberá comprobar el correcto estado del cableado o elemento y sustituirlo en el caso de que no se encuentre en buen estado. En cualquier caso, será responsabilidad de la empresa adjudicataria asegurar el correcto estado del cableado y sistema de captación reaprovechados.

Los cables serán de bajas emisiones de fuego y humo y cumplirán los requerimientos de la EN 50264-3-1 y EN50264-3-2.

El cableado será categoría 1 según la NF F 16 101 y cumplirán la NFC 32070.

Los cables internos cumplirán la EN 50264-3-1, EN50264-3-2.

El sistema incluirá sus propias protecciones eléctricas (polaridad, sobre-voltaje, cortocircuito, etc)

Todos los contactos auxiliares garantizarán más de 1 millón de ciclos.

Todos los cables instalados deberán ser etiquetados según la metodología acordada entre Euskotren y la empresa que resulte adjudicataria durante el proyecto de diseño.

Los trabajos se realizarán en los talleres que Euskotren dispone en Araso (Irún) o Lebario (Abadiño).

9 GESTIÓN DEL PROYECTO

9.1 RESPONSABILIDAD

El proyecto tendrá que ser, necesariamente, aprobado por Euskotren. En todo caso, la aprobación por parte de Euskotren no eliminará la plena responsabilidad de la empresa suministradora respecto al cumplimiento de los requisitos recogidos en este PPT. Por consiguiente, la empresa adjudicataria será totalmente responsable de todos los errores y omisiones que puedan existir, tanto en la concepción y cálculos justificativos, como en los materiales elegidos, forma y cotas de las piezas, etc., tanto con referencia al cumplimiento de los PPT como al buen funcionamiento del sistema, y también al estricto cumplimiento de las disposiciones administrativas de aplicación al caso.

9.2 APROBACIÓN DE PROYECTO

La empresa adjudicataria someterá a Euskotren para su aprobación, todos los planos generales de los equipos, de modo que Euskotren, pueda adquirir una idea perfectamente clara y completa del sistema. En la fase inicial del proyecto, Euskotren y la empresa adjudicataria acordarán el Plan de Aprobación de Proyecto, en el que se especificará toda la documentación que la empresa adjudicataria entregará a Euskotren.

Para facilitar la labor de aprobación, Euskotren podrá decidir desplazar a la factoría de la empresa suministradora a parte de su personal técnico. En este caso, la empresa vendrá obligado a recibir, atender y colaborar debidamente con dichas personas para que puedan efectuar satisfactoriamente su labor.

Euskotren, aprobará o rechazará, en un plazo no superior a 15 días naturales contado a partir de su recepción, la documentación y material sometido por la empresa adjudicataria a aprobación. Si, transcurrido el

citado plazo, no se produjera ninguna contestación por parte de Euskotren, ello se interpretará como una aprobación tácita de los documentos.

9.3 REVISIONES DE DISEÑO

Durante la fase de diseño se establecen tres revisiones de diseño. Euskotren revisará cada paquete de documentación y realizará comentarios y preguntas. Estos comentarios y cuestiones formarán parte de la agenda de la reunión a celebrar. Durante la celebración de la reunión podrán surgir comentarios y cuestiones adicionales que quedarán recogidas en el acta de la reunión.

Las reuniones de revisión del diseño tendrán lugar en ubicaciones mutuamente acordadas o mediante medios telemáticos.

9.4 REVISIÓN DE DISEÑO PRELIMINAR

El contenido del diseño preliminar deberá incluir:

- Información técnica y de servicio respecto al cumplimiento de diseño acreditado en servicio, en la que se base el equipo propuesto.
- Una descripción técnica y funcional preliminar.
- Diagrama de bloques funcional.
- Descripción preliminar de todos los interfaces con el vehículo y otros subsistemas incluyendo la definición de señales.
- Plan/lista de ensayos a realizar.
- Lista de pruebas tipo según lo requerido por esta especificación.
- Lista de pruebas serie según lo requerido por esta especificación.
- Validación de requisitos de SW.
- Plan de asignación y gestión requisitos actualizado.
- Lista de suministro preliminar.

- Documentación preliminar RMSH.

9.5 REVISIÓN DE DISEÑO INTERMEDIA

El contenido de la revisión de diseño intermedia deberá incluir al menos:

- Descripción técnica detallada.
- Descripción funcional detallada.
- SRS cuando aplique.
- Esquemas eléctricos.
- Lista de suministro detallada identificando todos los ítems de compra.
- Protocolos tipo y serie preliminares.
- Manuales preliminares.
- Actualización de la documentación RMSH.

9.6 REVISIÓN DE DISEÑO FINAL

La revisión de diseño final se realizará cuando el diseño esté prácticamente terminado. Todos los comentarios de la revisión preliminar e intermedia deberán de estar cerrados antes de convocar la celebración de la revisión de diseño final.

El objetivo de la revisión de diseño final es el de comprobar, revisar, y acordar los detalles del diseño definitivo antes de lanzar la fabricación.

9.7 PLAN DE CALIDAD

La empresa adjudicataria en fase de proyecto y como parte de él, entregara a Euskotren un Plan de Calidad, que definirá las

certificaciones que debe cumplir cada equipo, así como las pruebas tipo y serie que deba soportar el sistema.

Euskotren deberá dar su conformidad a la lista de pruebas y a los protocolos específicos.

Como criterio general, los ensayos deberán efectuarse en las fases más tempranas posibles, es decir, sin aplazar a la fase de pruebas sobre la locomotora las que pueden efectuarse sobre el propio equipo.

9.8 CONTROL DE LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN

La empresa adjudicataria nombrará una persona Responsable de los trabajos, que servirá de persona interlocutora técnica con el personal técnico de Euskotren.

Al menos una vez cada 15 días, la persona interlocutora informará por escrito a la persona responsable de Euskotren sobre el estado de los trabajos hasta entonces realizados, y solicitará de ésta las instrucciones pertinentes para la continuación o nueva presentación de aquellos.

Siempre que la empresa adjudicataria solicite alguna instrucción o decisión, deberá consultar a la persona responsable de Euskotren y proponer la acción que, a su entender, considere más apropiada.

De todas las reuniones que se mantengan entre la persona responsable de Euskotren con la persona representante de la empresa adjudicataria, podrá levantarse un acta donde se recogerán las propuestas, modificaciones y decisiones que se adopten.

En cualquier momento la persona responsable de Euskotren, podrá inspeccionar la marcha de los trabajos.

Euskotren podrá definir puntualmente los controles de calidad que considere oportunos durante la vigencia del contrato.

Las actividades desarrolladas por la empresa adjudicataria serán controladas por la persona responsable de Euskotren, quien dirigirá

y supervisará los trabajos realizando controles para determinar la calidad del servicio prestado.

Euskotren inspeccionará el servicio prestado, tanto en lo que se refiere a la correcta concurrencia de los medios a emplear, técnicos y humanos. De las inspecciones realizadas resultarán los correspondientes informes y, en caso de ser negativos, darán lugar al apercibimiento por faltas y podrán deducirse las correspondientes sanciones.

9.9 FASES DE VALIDACIÓN

9.9.1 PRINCIPALES HITOS DE VALIDACIÓN.

La fase de validación se compone de los siguientes hitos:

- Pruebas tipo en las instalaciones de la empresa adjudicataria.
- Pruebas serie en las instalaciones de la empresa adjudicataria.
- Inspección del primer artículo.
- Pruebas tipo en estático en instalaciones de Euskotren.
- Pruebas serie en estático en instalaciones de Euskotren.
- Pruebas tipo en vía.
- Aceptación del primer vehículo.
- Pruebas serie en vía.
- Aceptación del resto de la serie.

Las pruebas a realizar se clasifican en: pruebas tipo (T) y pruebas serie (S). Se definen como pruebas tipo las que se realizan obligatoriamente en la primera locomotora para validar la instalación y el diseño del sistema.

Pruebas serie son aquellas que se realizan para verificar que la fabricación e instalación se ajusta a lo previsto en el proyecto; se realizarán sobre el resto de locomotoras.

La empresa adjudicataria propondrá a Euskotren, con antelación suficiente la definición y contenido de las pruebas tipo y serie, que estarán encaminadas a obtener la mayor fiabilidad posible en el servicio.

9.9.2 RECEPCIÓN EN ORIGEN

La empresa deberá enviar copia de los pedidos fundamentales que realice a las diversas fábricas proveedoras con objeto de que Euskotren pueda con objeto de que Euskotren pueda, si lo estima conveniente, recepcionar estos materiales.

La inspección se realizará empleando los planos aprobados por Euskotren y los correspondientes a cada elemento.

La empresa adjudicataria deberá poseer una colección de las actas de recepción, que estará a disposición del personal de inspección, para que éste pueda comprobar en todo momento que los materiales sujetos a recepción en origen que se monten en los vehículos han sido aceptados por Euskotren.

9.9.3 VALIDACIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Comprende el conjunto de operaciones de control que se realizarán, una vez que la empresa adjudicataria considere como terminada la instalación en cada locomotora, para comprobar el correcto funcionamiento y acabado de todos los equipos e instalaciones.

La inspección, ante los resultados satisfactorios de estas pruebas, o una vez corregidos los defectos puestos de manifiesto por aquellas, extenderá un acta en la que certifique que las pruebas estáticas están finalizadas y que la locomotora está en disposición de comenzar las pruebas en vía.

Tras la validación del sistema en estático, la empresa adjudicataria generará toda la documentación necesaria para solicitar la autorización de pruebas en vía en la RAM de ADIF.

9.9.4 VALIDACIÓN EN VÍA.

Comprende el conjunto de operaciones de control que se realizarán para comprobar el correcto funcionamiento del sistema ASFA digital instalado en las locomotoras en la red RAM de ADIF.

La inspección, ante los resultados satisfactorios de estas pruebas, o una vez corregidos los defectos puestos de manifiesto por aquellas, extenderá un acta en la que certifique que las pruebas en vía están finalizadas y que la locomotora está en disposición de comenzar a prestar servicio comercial.

Tras la validación del sistema en vía, la empresa adjudicataria generará toda la documentación necesaria para solicitar la autorización de circulación en la RAM de ADIF.

9.9.5 AUTORIZACIÓN DE CIRCULACIÓN

Tras la validación del sistema en vía, la empresa adjudicataria generará toda la documentación necesaria para solicitar la autorización de circulación en la RAM de ADIF.

A efectos de cálculo de penalizaciones por demora contempladas en el apartado 16 del Pliego de Condiciones Generales, PCG, se considerará como fecha, la fecha de Autorización de Circulación, a la que se descontarán los días en los que, a juicio de Euskotren, no han sido posible hacer pruebas en vía por las condiciones meteorológicas o por razones no imputables a la empresa adjudicataria.

9.10 RECEPCIÓN

9.10.1 RECEPCIÓN PROVISIONAL

La recepción provisional se realizará una vez que se cumplan las siguientes condiciones:

- Realizadas todas las pruebas y una vez se conceda la autorización a la circulación por parte de ADIF, y la locomotora haya estado útil para la prestación del servicio comercial en la línea, treinta días seguidos sin incidencias, considerándose incidencia lo definido en el apartado 10.3.2
- Actualizada y aprobada por Euskotren toda la documentación de diseño.
- Entregada la documentación técnica (planos, esquemas, especificaciones, ...) y de mantenimiento requerida en el PPT.
- Realizada la formación especificada en el PPT.

El período de 30 días comenzará de nuevo cada vez que se produzca una incidencia.

Una vez realizada la recepción provisional, empezará el periodo de atención por garantía.

Se establecerá un Acta de Recepción, suscrita por los representantes de Euskotren y de la empresa suministradora.

Por cada día de retraso de la recepción provisional a partir de los 30 primeros días de prestación de servicio comercial del vehículo imputable a la empresa adjudicataria, se aplicará la penalización definida en el apartado 16 del PCG.

9.10.2 RECEPCIÓN DEFINITIVA

La recepción definitiva del sistema tendrá lugar una vez finalizado el plazo de garantía.

Antes de la recepción definitiva se deberán acreditar el perfecto cumplimiento de todas las condiciones de fiabilidad/disponibilidad. Se entregará la documentación técnica (planos, esquemas, especificaciones, ...) y de mantenimiento requerida en el PPT actualizada.

Se establecerán actas de esta recepción, suscritas por las personas representantes de Euskotren y la empresa adjudicataria.

9.10.3 RECEPCIÓN DE REPUESTOS

Los repuestos serán inspeccionados aplicando los mismos planos y especificaciones utilizados para la inspección de las piezas destinadas a las locomotoras.

- Los plazos de garantía de estas piezas serán los indicados para el conjunto del sistema.
- Para los repuestos se entregará la siguiente documentación:
    - Planos de los elementos con el código de la empresa fabricante.
    - Descripción de detalle de cada elemento.
    - Certificados de calidad / revisión de fábrica para aquellos elementos que estén sujetos trazabilidad
    - Condiciones de Almacenamiento y/o Mantenimiento de los elementos de Parque. Se entregará una Norma de Almacenamiento y/o Mantenimiento para cada elemento recepcionado. Se identificarán aquellos

elementos susceptibles de caducidad y/o de necesidad de algún Mantenimiento y se identificarán todas las fechas necesarias para su correcta gestión de acuerdo a las recomendaciones de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria

La recepción provisional se realizará una vez situadas las piezas en las dependencias de Euskotren, designadas al efecto y una vez entregada toda la documentación exigida en el PPT.

La recepción definitiva se efectuará una vez superado el plazo de garantía y se establecerán las oportunas actas de recepción definitivas.

10 ESPECIFICACION TECNICA PARA REGULAR LAS CONDICIONES DE GARANTIA

10.1 GARANTÍA

10.1.1 GARANTÍA GENERAL

La empresa adjudicataria garantizará a Euskotren la perfecta ejecución de todos los elementos de cada vehículo y la buena calidad de los materiales empleados.

Los equipos suministrados estarán sujetos a un plazo de garantía de 2 años aumentando en los días de inmovilización debidos a averías achacables a la empresa adjudicataria, contados a partir de la fecha de recepción provisional.

Durante este período la empresa adjudicataria garantizará plenamente a Euskotren contra cualquier defecto de proyecto o construcción que pueda presentar el sistema instalado.

Si durante dichos plazos de garantía se produjera la inutilización de alguna pieza por defectos imputables a su diseño, fabricación o características del material empleado, la empresa adjudicataria vendrá obligada a reponer por su cuenta, incluyendo los desmontajes y montajes precisos, la pieza o piezas defectuosas y a conceder un nuevo plazo de garantía, de igual duración que el anterior, quedando las piezas defectuosas de propiedad de la empresa adjudicataria.

Quedan excluidos de la presente garantía los casos de fuerza mayor, de desgaste normal, de sobrecarga no garantizada y/o falsas maniobras, así como los casos de accidente, incendios o choque que tengan su origen en causas no imputables a la empresa adjudicataria.

10.1.2 AVERÍAS SISTEMÁTICAS

Si en una misma pieza o sistema, se produjeran averías durante su plazo de garantía, en al menos el 25% de los vehículos, y de forma que la proporción de piezas o sistemas averiados alcanzara, como mínimo el 25% de la cantidad total de piezas o sistemas suministrados, estas averías se considerarán como sistemáticas.

Ante tal hecho, Euskotren se reserva el derecho a exigir la sustitución de todas las piezas o sistemas semejantes, siendo también por cuenta de la empresa adjudicataria los costos de desmontaje de las piezas del primer suministro y montaje de las nuevas, así como los costos de desmontaje de los aparatos de que dichas piezas formaran parte.

En el caso de que durante el periodo de garantía se constatara tras un estudio conjunto Euskotren-empresa adjudicataria (cuya responsabilidad y coste es de la empresa adjudicataria) que un error de proyecto, un defecto de materiales o una mala ejecución de un montaje, hubieran de producir averías sistemáticas, Euskotren podrá exigir de la empresa adjudicataria la corrección inmediata de tales errores, defectos o malas ejecuciones, debiendo realizar, sin cargo para Euskotren, las modificaciones y sustituciones necesarias.

En el caso de presentarse una anomalía sistemática de una pieza o elemento, bien sea por defecto de proyecto o de construcción, quedará automáticamente anulado el tiempo de garantía transcurrido de dicha pieza o sistema.

Se iniciará un nuevo periodo de garantía para dicha pieza o sistema cuando la empresa adjudicataria lo haya solucionado en todos los equipos en servicio, con la conformidad de Euskotren.

10.1.3 INMOVILIZACIONES

En el caso de que las reparaciones a que diesen lugar las inutilizaciones aisladas o sistemáticas prescritas en los párrafos anteriores, motivaran inmovilizaciones de los vehículos iguales o superiores a dos días, el plazo de garantía del sistema se prorrogará por una duración equivalente a la de inmovilización de los mismos.

10.2 RAMS

La empresa adjudicataria deberá entregar durante el proyecto la siguiente documentación del sistema:

Listado de Peligros relativos a funciones de seguridad del material rodante.

- Actualización del Hazard Log del vehículo.
- Plan de Mantenimiento del sistema indicando cuales son las tareas que afectan a funciones de seguridad.
- Lista de materiales críticos que afectan a las funciones de seguridad.

10.3 FIABILIDAD

10.3.1 DEFINICIÓN DE AVERÍA

Se entiende por avería la interrupción de la capacidad del sistema ASFA digital para realizar la función prevista, que viene definida en el PPT, con sus modificaciones posteriores, en la oferta y en el proyecto.

Por consiguiente, se entenderá como avería cualquier anomalía que impida al funcionamiento normal del sistema ASFA digital que obligue a una reparación de cualquier tipo, o a realizar un reset en cualquiera de los equipos electrónicos, salvo que se demuestre fehacientemente en la diagnosis de dicho equipo que esa operación no era necesaria.

Se entenderá por fiabilidad del sistema el cociente resultante de dividir el número de kilómetros recorridos por todos los vehículos en un periodo de tiempo dado entre el número de averías del sistema ASFA digital producidas en dicho periodo, evaluándose mediante su "recorrido medio entre averías".

Las averías intermitentes se computarán como una sola avería cuando se compruebe la existencia de la causa común de las mismas.

10.3.2 DEFINICIÓN DE INCIDENCIA

Una avería se califica como incidencia cuando produce una alteración del servicio.

Se consideran cuatro tipos dentro de este grupo:

- A.- Socorro: aquella incidencia que requiere la ayuda de otro vehículo para el movimiento del vehículo averiado.

- B.- Transbordo: aquella incidencia que provoca la evacuación del pasaje y la retirada del vehículo al taller para su reparación.

- C.- Retraso superior a 3 min.: tanto si el vehículo se retira del servicio como si lo sigue prestando, con o sin reparación en ruta.

- D.- Suspensión del servicio: retirada del vehículo al taller por avería que afecta al servicio. La retirada o no de la Unidad será en todo caso determinada por el Puesto de Mando y Operaciones (PMO) de Euskotren, con el informe de avería correspondiente, ya que es el PMO el que determina si puede dar el servicio con la calidad exigida.

En caso de que la incidencia se haya producido por un problema de software se computará siempre como incidencia, salvo que se demuestre fehacientemente en la diagnosis del equipo que ha sido debido a una mala manipulación.

Se entenderá por fiabilidad del servicio el cociente resultante de dividir el número de kilómetros recorridos por todos los vehículos en un periodo de tiempo dado entre el número de incidencias producidas en dicho periodo, evaluándose mediante su "recorrido medio entre incidencias".

Por otra parte, no se computarán a efectos de fiabilidad, las incidencias o averías debidas a:

- Sobrecargas no garantizadas.
- Accidentes no imputables al sistema.
- Uso indebido.
- Mantenimiento defectuoso por una ejecución incorrecta.
- Mala operación.
- Exigencia de prestaciones fuera de límites, siempre que dicha exigencia no sea debido a otro equipo del propio vehículo.
- Instalación de equipos o elementos suministrados por Euskotren.

10.3.3 FIABILIDAD GARANTIZADA

El objetivo de fiabilidad de servicio para el sistema ASFA digital instalado en las locomotoras será de 40.000 km entre incidencias. Las condiciones para determinar la retirada de servicio vendrán dadas por la posibilidad física de poder prestar un servicio en condiciones seguras y dentro de horario.

Durante el periodo de garantía general se aplicará una penalización por incumplimiento del índice de Fiabilidad de servicio: siendo "N" el nº de averías máximo para cumplir el índice de Fiabilidad de servicio establecido en función de los kms recorridos dicho mes, la empresa contratista abonará mensualmente 700€ por cada avería adicional al valor N.

El objetivo de fiabilidad del sistema ASFA digital será al menos de 20.000 km entre averías.

Durante el periodo de garantía general se aplicará una penalización por incumplimiento del índice de Fiabilidad del sistema: siendo "N" el nº de averías máximo para cumplir el índice de Fiabilidad del sistema establecido en función de los kms recorridos dicho mes, la empresa contratista abonará mensualmente 200€ por cada avería adicional.

Las condiciones de operación de las locomotoras son:

300 días de operación del conjunto de vehículos al año

55.000 km para el conjunto de vehículos al año

12 horas de encendido por cada día de operación

4 horas de conducción por cada día de operación

La evaluación de los índices de fiabilidad se realizará de forma mensual o semestral.

10.3.4 PERIODO DE GRACIA PARA LA VERIFICACIÓN DE LA FIABILIDAD

Se establece un periodo de gracia que abarca los tres primeros meses de garantía para el primer vehículo y un mes para los restantes, durante el cual no se computarán las averías producidas, ni los kilómetros recorridos.

El cálculo de los índices de Fiabilidad se hará mes a mes y se iniciará cuando exista un parque de al menos 4 vehículos con el sistema ASFA digital objeto del pliego, en periodo de garantía y superados sus periodos de gracia.

10.3.5 PROCEDIMIENTO DE CONTABILIZACIÓN DE INCIDENCIAS Y AVERÍAS

Por cada incidencia/avería, se establecerá la imputación por las siguientes causas.

- Sin ver causa. Avería cuya causa no ha podido ser definida, al menos de un modo inmediato. No se contabilizará a efectos de cálculo de Fiabilidad, salvo que se repita en un plazo no superior a tres días de servicio, en cuyo caso se contabilizarán ambas averías.
- No se contabilizarán "sin ver causa" las averías de software que impliquen hacer reset de un equipo electrónico salvo que se demuestre fehacientemente en la diagnosis del equipo en cuestión.
- Con causa determinada: Avería a la que se puede adscribir una causa concreta. su vez puede ser:
- Externa. Caso de acciones vandálicas. No se tendrán en cuenta para el control de la Fiabilidad.
- Internas: es decir, cuando procede por avería propia de un equipo o elemento del sistema. Estas averías serán las que contabilicen para el cálculo de la Fiabilidad.

Tanto en un caso como en otro, quedará constancia de la causa concreta y se harán constar las mismas en las actas de las reuniones de garantía que mensualmente se realicen.

Para el cálculo de la fiabilidad se contabilizarán solamente las incidencias/averías que tras el análisis y observación correspondiente, se califiquen de forma definitiva como debidos a causa interna.

10.3.6 CUMPLIMIENTO DE FIABILIDAD

Si al analizar el periodo de garantía del sistema ASFA digital de la segunda locomotora los índices de Fiabilidad del parque acumulados de los últimos 6 meses son superiores a los garantizados:

- Se consideran cumplidas las garantías en materia de fiabilidad en una primera valoración.
- Se dará por finalizado provisionalmente el plazo de garantía del sistema ASFA digital de la locomotora en cuestión.

En el momento de darse por finalizado el plazo de garantía de la última locomotora que cumpla este requisito, se entenderá que puede procederse a la finalización de la garantía de todas las UT con las fechas de finalización provisional de la garantía. Entre tanto la empresa adjudicataria asistirá técnicamente al sistema ASFA digital de todas las locomotoras siendo a cuenta de Euskotren las reparaciones que contractualmente dieran lugar.

Si por el contrario, no se alcanzaran los valores garantizados al finalizar el periodo de garantía del sistema de la 2ª locomotora, éste y, en su momento, el de cada uno de las restantes locomotoras se irá ampliando para cada Sistema independientemente y a continuación de los dos años de garantía general.

Si transcurridos los plazos de Garantía que resulten habiéndose cumplido el índice global de Fiabilidad, algún o algunos subsistemas no alcanzan los mínimos de MTBF (Distancia media entre averías) establecidos, en ese momento Euskotren y la empresa adjudicataria analizarán conjuntamente las causas técnicas que motivan el incumplimiento y establecerán de común acuerdo, las medidas a tomar.

10.4 MANTENIBILIDAD

El parámetro de mantenibilidad debe estar presente durante el diseño, adoptando la empresa suministradora en todo momento soluciones que faciliten el posterior mantenimiento de los elementos. Se debe asegurar una accesibilidad óptima, especialmente en aquellos elementos cuya frecuencia de sustitución/reparación/mantenimiento sea más alta. El diseño debe ser concebido de manera que el tiempo de reparación de los elementos (M.T.T.R.) se minimice en lo máximo.

Todos los componentes del sistema (tanto hardware como software) instalados en las locomotoras, deben ser totalmente intercambiables con los del resto de las locomotoras.

El sistema dispondrá de un puerto local (Ethernet o USB-2) para diagnóstico en tiempo real, actualización de SW o descarga de ficheros de registros.

Se proporcionará un software que a través del puerto local, permita la monitorización y diagnóstico de averías del sistema.

11 IDIOMA

Se aportará una descripción detallada de las personas que formarán parte del grupo de trabajo propuesto por la empresa.

La empresa licitante identificará la estructura organizativa que asignará al contrato, indicando el número de personas y cualificación necesaria, tareas previstas y la dedicación asignadas. Se presentará la organización mediante un organigrama con todo el equipo propuesto. El idioma de trabajo del proyecto, que se acordará en fase de proyecto, será euskera o castellano y toda la documentación e informes que se generen estarán en el idioma acordado.

12 REPUESTOS Y GESTIÓN DE LA OBSOLESCENICA

Se suministrarán como mínimo dos lotes del Hardware necesario para instalar ASFA digital en una locomotora.

Se debe garantizar de forma expresa que por lo menos durante 20 años se suministrarán los recambios de piezas fundamentales o elementos equivalentes.

La empresa adjudicataria propondrá las soluciones correspondientes para subsanar los casos de obsolescencia que se pudieran producir. El desarrollo de la solución adoptada no supondrá un coste adicional para Euskotren.

En todos los casos en que la empresa adjudicataria encuentre una obsolescencia lo informará a Euskotren con la debida antelación para evitar una falta de suministro.

Los repuestos serán inspeccionados aplicando los mismos planos y especificaciones utilizados para la inspección de las piezas destinadas a los vehículos.

Los plazos de garantía de estas piezas serán los indicados para el conjunto del sistema.

Para los repuestos se entregará la siguiente documentación:

- Planos de los elementos con el código del fabricante.
- Descripción de detalle de cada elemento.
- Certificados de calidad / revisión de fábrica para aquellos elementos que estén sujetos trazabilidad
- Condiciones de Almacenamiento y/o Mantenimiento de los elementos. Se entregará una Norma de Almacenamiento y/o Mantenimiento para cada elemento recepcionado. Se identificarán aquellos elementos susceptibles de caducidad y/o de necesidad de algún Mantenimiento y se identificarán todas las fechas

necesarias para su correcta gestión de acuerdo a las recomendaciones de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria

La recepción provisional se realizará una vez situadas las piezas en las dependencias de Euskotren, designadas al efecto y una vez entregada toda la documentación exigida en el PPT.

La recepción definitiva se efectuará una vez superado el plazo de garantía.

13 FORMACIÓN

La empresa adjudicataria deberá señalar, la colaboración que prestará a Euskotren, para la formación de su personal, durante el período de instalación y plazo de garantía.

Esta formación deberá ir orientada a:

- Personal de conducción: La formación que se ofrecerá será de al menos tres jornadas de 8 horas cada una. Se impartirá tanto formación en estático como en vía.
- Personal de mantenimiento y reparación. La formación que se ofrecerá será de al menos tres jornadas de 8 horas.

Cada acción formativa irá dirigida a un colectivo de 4/6 personas, que, a su vez, harán de futuras personas instructoras del resto de personal.

La formación que no requiera circulación en vía se impartirá en las instalaciones de Euskotren en Lebario (Abadiño).

14 DOCUMENTACIÓN

14.1 DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO

Durante el proyecto se entregará al menos la siguiente documentación:

- Descripción técnica del sistema
- Lista de suministro
- Planos de todos los elementos (incluyendo peso y soportes)
- Esquemas eléctricos
- Cálculos de prestaciones
- Manual de instalación
- Protocolos de pruebas tipo y serie en el banco de pruebas de la empresa adjudicataria.
- Protocolos de pruebas tipo y serie estáticos tras instalación en el tranvía
- Protocolos de pruebas tipo y serie en vía

14.2 DOCUMENTACIÓN FINAL

Los documentos que la empresa adjudicataria debe entregar a Euskotren al finalizar el proyecto son los que se incluyen en los apartados siguientes:

- Planos definitivos de todos los elementos.
- Esquemas eléctricos definitivos.
- Manual descriptivo
- Manual de mantenimiento
- Manual de conducción
- Aplicación software para diagnosis de averías y mantenimiento del sistema.

A partir de esta documentación Euskotren podrá pedir y la empresa adjudicataria estará obligada a entregar, cualquier otro dibujo detalle que sea preciso para el mantenimiento o reparación del sistema.

Todo tipo de manual tanto de conducción como de mantenimiento debe de entregarse en formato .doc, para posibles modificaciones posteriores, almacenamiento transmisión de la información, etc.

Asimismo, se incluirá dentro de la oferta la actualización de la documentación existente de las locomotoras: esquemas eléctricos, esquemas de cableado y planos.

14.1 MODIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE LAS LOCOMOTORAS

Se incluirá dentro del alcance de los trabajos la modificación de los planos de la locomotora afectados por la modificación. Los planos afectados serán aportados por Euskotren e incluirán al menos:

- Esquemas eléctricos de la locomotora
- Planos de armarios eléctricos afectados por la modificación
- Planos del pupitre de conducción

14.2 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS DOCUMENTOS

El contenido de los dibujos deberá reunir las siguientes condiciones:

- El dibujo de conjunto general llevará las cotas y dimensiones generales y las secciones que sean precisas para que puedan conocerse los distintos conjuntos principales y equipos que componen dicho conjunto general.

- En el conjunto aparecerá un cuadro en el que, según orden numérico, se describirá cada uno de los conjuntos principales que componen el conjunto general y a continuación de cada descripción se inscribirá el número del dibujo del conjunto principal que le corresponde y la cantidad de conjuntos principales por conjunto general.
- Los dibujos de conjuntos principales contendrán las dimensiones generales y las principales características de los componentes representados en los mismos.
- En cada dibujo de un conjunto principal existirá un cuadro en el que, según orden numérico, se describirá cada uno de los subconjuntos que lo componen, y a continuación de cada descripción se inscribirá el número del dibujo de dicho subconjunto.
- Si en los dibujos de conjuntos principales hubiese piezas que no se incluyan en los dibujos de subconjuntos, se figurará en el cuadro anterior la descripción de dichas piezas y el número de su dibujo de detalle.
- También se indicará la cantidad de cada uno de los subconjuntos que existen en el dibujo de conjunto principal.
- Todos los dibujos corresponderán exactamente con el suministro, recogiéndose en ellos todas las modificaciones que puedan haberse hecho durante el proceso de ejecución hasta el momento de la entrega, y cuando los dibujos sufran modificación se distinguirán poniendo una letra indicadora de la edición, resumiéndose la modificación en el lugar previsto en el cajetín correspondiente.
- Se entregarán en formato Autocad todos los dibujos.
- Toda la documentación se entregará a su vez en formatos informáticos estándar (pdf, doc, dwg, dxf, xls, etc...)

14.3 MANUAL DE MANTENIMIENTO

Deberán figurar, para cada una de las fases de mantenimiento del vehículo, las operaciones que se deben realizar (consistencia) y la forma en que dichas operaciones deben ser llevadas a cabo con indicación de procesos de montaje y desmontaje, sistemas de comprobación, utillaje necesario y, en general, cuantas prescripciones sean precisas para realizar un correcto mantenimiento, explicadas claramente, a cuyo fin deberán ir acompañadas de las figuras y esquemas necesarios.

También deberá indicar cuales son las operaciones del Manual de Mantenimiento que afectan a funciones de seguridad.

14.4 UTILIZACIÓN POR EUSKOTREN DE LA DOCUMENTACIÓN

Euskotren podrá utilizar todos los documentos entregados por la empresa adjudicataria para los fines de utilización, mantenimiento y reparación del sistema, así como para la adquisición de repuestos.

15 PLAZO

El plazo para disponer de 4 locomotoras con el sistema ASFA digital instalado y toda la documentación de seguridad elaborada para su presentación en la AESF será de 12 meses desde la fecha de formalización del contrato. Para las otras 4 locomotoras el plazo será de 13 meses desde la fecha de formalización del contrato. Para el cálculo de estos plazos se considerará que es necesario un plazo de 2 meses desde la presentación de la documentación a ADIF hasta la concesión de la autorización para realizar las pruebas de validación necesarias en vía.

Se valorará la reducción de estos plazos.

16 PRESUPUESTO

El importe máximo de licitación es de SEISCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS, 650.000,00 €, incluyendo todos los conceptos, gastos, tasas y arbitrios de cualquier esfera fiscal y el beneficio industrial del contratista, así como cualquier otro gasto que se derive de la prestación, o que se origine por la empresa adjudicataria como consecuencia del cumplimiento de las obligaciones contempladas en el presente PPT, con la única excepción del IVA.

Se adjudicarán los siguientes importes ofertados por la empresa que resulte adjudicataria en el "Modelo de proposición criterios evaluables mediante fórmulas":

A. Importe máximo para todos los trabajos descritos en el apartado "4. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS A PRESTAR" del presente pliego excluyendo los trabajos indicados como opcionales.

B. Precio unitario del sistema de captación del sistema ASFA digital con su cableado asociado.

   Este apartado se completará únicamente en el caso en el que la empresa ofertante pueda reutilizar los sistemas de captación del sistema ASFA analógico existentes actualmente en las locomotoras, por lo cual, en este caso, la empresa ofertante no incluiría el coste de estos sistemas en el importe ofertado en el apartado A) anteriormente mencionado.
   Únicamente se facturarán los sistemas de captación efectivamente suministrados, si se diera durante la ejecución del contrato la necesidad de sistemas de captación para el caso de que alguno de los sistemas de captación de las locomotoras estuviera averiado, previa solicitud y aceptación por Euskotren.

C. Precio para la implementación de las modificaciones necesarias en el registrador jurídico TELOC 1500 de las 8 locomotoras

TD20000 en su conjunto para el registro de las señales de ASFA Digital requeridas en la Especificación Técnica de material rodante de ancho métrico (ETM), aprobada el 13 de diciembre de 2012. (Trabajos opcionales apartado 4)

La realización o no de este trabajo se acordará en fase de proyecto. En este caso, únicamente se facturará si finalmente se realiza, habiendo previamente sido solicitado y aceptado por Euskotren.

El importe máximo de licitación se desglosa como sigue:

CONCEPTOS	Importe máximo de licitación (sin IVA)
A. Precio total del proyecto que incluirá todos los trabajos descritos en el apartado 4 del PPT que no se indiquen que son opcionales	Máximo 550.000,00 €
B. Coste unitario del sistema de captación del sistema ASFA digital y su cableado asociado	Máximo 5.2000,00 €
C. Precio de la modificación del registrador jurídico TELOC 1500 para 8 locomotoras	Máximo 16.800,00 €

No se contempla revisión de precios durante el tiempo de vigencia del contrato.

El valor estimado del contrato, a efectos de su publicación, asciende por lo tanto a SEISCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS, 650.000,00 €, (IVA excluido), contemplando una bolsa de 100.000,00 € para los trabajos definidos como opcionales en el PPT (los conceptos B y C), los cuales únicamente se facturarán si son efectivamente realizados, previamente solicitados y aceptados por Euskotren y en base a los precios adjudicados.

17 REQUISITOS DE SOLVENCIA TÉCNICA

Las que figuran en la Carátula del Pliego de Condiciones Generales.

18 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LAS EMPRESAS OFERTANTES.

18.1 SOBRE Nº 1: SOBRE DE CAPACIDAD Y SOLVENCIA.

Incluirá la documentación administrativa indicada en el Pliego de Condiciones Generales y su Carátula.

18.2 SOBRE Nº2: SOBRE DE JUICIOS DE VALOR.

Documentación técnica y sometido a criterios de valoración

Las empresas deberán aportar la documentación que se solicita en el presente apartado para la ponderación de los criterios de la oferta técnica sometidos a valoración.

- ✓ Descripción de los trabajos a realizar

  La empresa licitante describirá en su propuesta la relación de los trabajos a realizar en el proceso de instalación y validación del sistema ASFA Digital.

- ✓ Descripción del sistema

  La empresa licitante describirá en su propuesta el funcionamiento, arquitectura y características técnicas de los equipos principales del sistema ASFA Digital.

- ✓ Descripción detallada del sistema de Interfaz con el personal de conducción en la que se indicará:
  - o Características técnicas de las pantallas de visualización entre las que se incluirán al menos: resolución, brillo, ángulo de visión, ajuste del brillo manual/automática.
  - o Descripción de la interfaz gráfica y funcionalidad de las pantallas.
  - o Definición y características técnicas de los elementos ópticos.
  - o Definición y características técnicas de los pulsadores.

- ✓ Planificación de los trabajos

La empresa licitante describirá en su propuesta una planificación de los trabajos en la que se incluirá las fechas para el suministro, la instalación, las pruebas y la validación de cada uno de los vehículos, así como la metodología de trabajo que aplicará. Se deberá describir la forma en la que se realizará la interlocución con la persona responsable del proyecto en Euskotren.

- ✓ Propuesta de formación del personal de Mantenimiento y Conducción.
- ✓ Propuesta de las condiciones de garantía y fiabilidad
- ✓ Propuesta de equipo de trabajo
- ✓ Medidas adoptadas para promocionar la igualdad entre mujeres y hombres relacionadas con este contrato.

  La empresa licitante describirá las medidas adoptadas en su organización y en particular en lo relativo a este contrato, en promocionar la igualdad entre mujeres y hombres
- ✓ Todos aquellos trabajos, materiales y servicios en general no expresamente indicados en este pliego, pero que sean considerados necesarios para la correcta ejecución de los trabajos serán indicados e incluidos en la oferta y posterior servicio, y que no constituya documentación o información que haya que valorar mediante fórmulas.

18.3 SOBRE Nº3: SOBRE DE OFERTA ECONÓMICA

Se deberá incluir para su valoración el "Modelo de proposición criterios evaluables mediante fórmulas" incluido al final de este PPT completamente rellenado.

19 CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

Los que figuran en la Carátula del Pliego de Condiciones Generales.

20 MODELO DE PROPOSICIÓN CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE FÓRMULAS

D./Dña. ....., con domicilio en ....., calle ..... C.P. .....y D.N.I. ....., en nombre propio o en representación de la empresa....., con domicilio a efectos de notificaciones en ....., calle ..... C.P. ..... Teléfono ..... y C.I.F. .....

DECLARO:

I. Que he quedado enterado del anuncio de licitación para la adjudicación del contrato que tiene por objeto el "SUMINISTRO E INSTALACIÓN ASFA DIGITAL EN OCHO LOCOMOTORAS TD2000", con número de expediente P10029866.

II. Que igualmente conozco el Pliego de Prescripciones Técnicas, con su contenido, el Pliego de Condiciones Generales, y la demás documentación que debe regir el presente contrato, que expresamente asumo y acato en su totalidad, sin salvedad alguna.

III. Que la empresa a la que represento cumple con todos los requisitos y obligaciones exigidos por la normativa vigente para participar en dicho concurso, no estando incurso en prohibición para contratar o incompatibilidad alguna a tal efecto.

IV. Que, en relación con el citado concurso, propongo su realización por la cifra total de .....€ *(máximo 650.000,00 €)*, en cuyo precio deben entenderse incluidos todos los conceptos incluyendo los impuestos, gastos, tasas y arbitrios de cualquier esfera fiscal, con la única excepción del IVA., desglosado de la siguiente forma:

CONCEPTOS	Precio ofertado euros (sin IVA)
A. Precio total del proyecto que incluirá todos los trabajos descritos en el apartado 4 del PPT que no se indiquen que son opcionales *(Máximo 550.000,00 €)*	
B. Coste unitario del sistema de captación del sistema ASFA digital y su cableado asociado *(Máximo 5.200,00,00 €)*	(1)

CONCEPTOS	Precio ofertado euros (sin IVA)
C. Precio de la modificación del registrador jurídico TELOC 1500 del conjunto de las 8 locomotoras *(Máximo 16.800,00 €)*	

(1) Este precio se completará únicamente en el caso en el que la empresa ofertante pueda reutilizar los sistemas de captación del sistema ASFA analógico y su cableado asociado existente actualmente en las locomotoras, por lo que la empresa ofertante no incluiría el coste de estos sistemas en el importe ofertado en el apartado A) anterior.
En caso de no ser así, no incluir precio e indicarlo expresamente en lugar del precio en esta misma casilla.

Los precios no deberán tener más de dos decimales. Si se pusieran más de dos decimales, sólo se computarán los dos primeros. Podrán no ser aceptados precios nulos, 0€. No se admitirán precios que superen los máximos indicados en la tabla.

V. Que, en relación con el citado concurso, y en base al apartado 15. PLAZOS de dl PPT, propongo su realización en los siguientes plazos:

CONCEPTOS	Plazo máximo en meses desde la fecha de formalización del contrato
1. Fecha de entrega de la primera locomotora. *(Máximo 12 meses)*	
B. Fecha de entrega de la segunda y tercera locomotoras (ambas) *(Máximo 13 meses)*	

VI. Plazo mínimo de validez de la oferta: ..... meses *(mínimo 3 meses)*, a partir de la recepción de ofertas.

En ....., a .....de ..... de 202...

Fdo.:

Cargo: