

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO
DE LOS EQUIPOS DEL SISTEMA DE PEAJE
DE EUSKOTREN
EN EL FFCC Y EL TRANVÍA DE BILBAO

P10030226

- mayo 2021 -

euskotren 

INDICE

1.	OBJETO	3
2.	DEFINICIONES.....	4
3.	ANTECEDENTES	5
4.	ALCANCE	6
4.1.	PERÍMETRO DE LA LICITACIÓN	6
4.2.	APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO	9
4.3.	PRIORIDADES	10
4.4.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	10
4.5.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	12
4.6.	COMUNICACIÓN DE LA AVERÍA.....	12
4.7.	TIEMPO DE RESPUESTA.....	13
4.8.	MANTENIMIENTO EVOLUTIVO.....	13
4.9.	MANTENIMIENTO PROACTIVO.....	14
4.10.	CARGA DE CONSUMIBLES	14
4.11.	TRABAJOS ADICIONALES.....	15
4.12.	SERVICIO DE GUARDIA.....	15
4.13.	GESTIÓN DE STOCKS, FUNGIBLES Y CONSUMIBLES	16
4.14.	VANDALISMOS	17
4.15.	EXPLOTACIÓN DE DATOS	18
	Sistema de gestión del mantenimiento: ROSMIMAN+SCP+Insivex	18
	Sistema de gestión de datos contables y monitorización.....	19
5.	CONTROL DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO	20
5.1.	PROCEDIMIENTO DE CONTABILIZACIÓN DE INCIDENCIAS Y AVERÍAS	20
5.2.	DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS	21
5.3.	DISPONIBILIDAD OBSERVADA.....	22
5.4.	VALOR EXIGIDO DE DISPONIBILIDAD	22
6.	ORGANIZACIÓN Y RECURSOS.....	24
7.	SOLVENCIA TÉCNICA	26
8.	MODELO DE PROPUESTA	27
8.1.	SOBRE DE CAPACIDAD Y SOLVENCIA	27
8.2.	SOBRE DE FÓRMULAS	27
8.3.	SOBRE DE JUICIOS DE VALOR.....	27
9.	CRITERIOS DE VALORACIÓN.....	31
10.	PRESUPUESTO Y PLAZO.....	32
10.1.	PRESUPUESTO	32
10.2.	PENALIZACIONES Y FALTAS.....	34

10.3. PLAZO	35
10.4. RESCISIÓN DEL CONTRATO	35
11. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIO AMBIENTE	36
12. MODELO DE PROPOSICIÓN CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE FÓRMULAS	39
13. CLAÚSULAS	40
13.1. PROPIEDAD INTELECTUAL	40
13.2. CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD	40
13.3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA	40
14. ESPECIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO	41
14.1. CAE/PASO	41
14.2. MEAT/MMEAT	41
14.3. MET	42
15. CONJUNTO DE REPUESTOS ACTUALES	43

1. OBJETO

El objeto del presente pliego es definir las condiciones y requisitos necesarios para la contratación del **mantenimiento preventivo, correctivo, evolutivo y proactivo de sistemas de peaje de Euskotren en el Ferrocarril (FFCC), Funicular y en el Tranvía de Bilbao**, respetando en todo momento las Políticas de Euskotren en materia de Prevención de Riesgos Laborales, Medioambiente, Igualdad y Plan de euskaldunización de Euskotren, a partir de los requisitos que se establecen a continuación.

2. DEFINICIONES

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

- PROPIEDAD.- La SOCIEDAD PÚBLICA EUSKO TRENBIDEAK – FERROCARRILES VASCOS, S.A., en adelante Euskotren.
- DIRECCIÓN DEL PROYECTO.- Euskotren designará una persona que dirigirá el Proyecto, bajo la supervisión del Comité de Dirección de Euskotren. Dada la complejidad de los desarrollos la persona que dirija el Proyecto podrá rodearse del equipo técnico necesario que le asesorará y en su caso podrá actuar por delegación de la Dirección del Proyecto.
- CONTRATISTA.- Empresa Concursante Adjudicataria del Contrato, persona natural o jurídica que adquirirá esa condición a la firma del contrato de servicios.
- PERSONA DELEGADA DE LA EMPRESA CONTRATISTA.- Persona cualificada, designada por la Empresa Contratista para hacerse cargo de la coordinación técnica de los trabajos y representar a ésta frente a Euskotren. Todo el equipo de la Empresa Contratista dependerá de esta persona delegada quien informará directamente y cuantas veces sea requerido a quien asuma la Dirección del Proyecto.

3. ANTECEDENTES

El sistema de peaje de Euskotren incluye equipos de venta y cancelación que han sido instalados durante varios años a medida que las necesidades y funcionalidades se iban generando desde las distintas áreas de negocio.

Así pues, el parque de equipos del sistema incluye:

- Máquinas de expendición automática de títulos (MEATs), de los siguientes modelos:
 - ✓ NT FFCC, fabricado por INDRA en 2000
 - ✓ NT para el Tranvía de Bilbao, fabricado por INDRA en 2002
 - ✓ NG, fabricado por INDRA en 2006
 - ✓ PMR, fabricado por INDRA en 2010
 - ✓ miniMEAT, fabricada por TELVENT en 2015
 - ✓ miniMEAT, fabricada por Kapsch en 2016
- Máquinas de expendición manual de títulos (METs), todas ellas fabricadas por INDRA
- Canceladoras en peana, con y sin procesador magnético, todas ellas fabricadas por INDRA
- Canceladoras en mueble con barreras (paso), con banda magnética y procesador magnético, de las siguientes generaciones:
 - ✓ Pasos INDRA 99/02
 - ✓ Pasos INDRA 07/09
 - ✓ Pasos INDRA 15/17
 - ✓ Pasos Kapsch 18
- Equipos contra intervención (ECIs) portátiles, que son terminales CASIO, modelo IT-9000 GMC25E (Windows Mobile 5) y GC25E (Windows Embedded), en los que corre SW de Euskotren basado en desarrollos de INDRA

4. ALCANCE

4.1. Perímetro de la licitación

La prestación del servicio de mantenimiento comprende, a título orientativo y sin menoscabo de otras tareas adicionales, el mantenimiento preventivo, correctivo, evolutivo y proactivo de equipamiento de peaje que Euskotren tiene instalado en las estaciones del Ferrocarril, Funicular y en las paradas del Tranvía de Bilbao.

El equipamiento mencionado es el que se identifica a continuación:

- 22 MEATs modelo NT-FFCC, (1 NT-FFCC en Laboratorio de Lutzana, inclusive)
- 21 MEATs modelo NT Tranvía de Bilbao, (1 NT Tranvía de Bilbao en Laboratorio de Lutzana, inclusive)
- 28 MEATs modelo Indra NG, (1 MEAT Indra NG en Laboratorio de Lutzana, inclusive)
- 70 MEATs modelo PMR (1 MEAT Indra PMR en Laboratorio de Lutzana, inclusive)
- 2 MEAT modelo miniMeat Telvent
- 36 MEATs modelo miniMEAT con procesador magnético (1 miniMEAT con procesador magnético en Laboratorio de Atxuri, inclusive)
- 23 MEATs modelo miniMEAT con procesador ultralight
- 30 MET Indra modelo NG (1 en Laboratorio de Lutzana y 1 en Laboratorio Atxuri, inclusive)
- 17 MET Indra modelo L3 (1 en Laboratorio de Atxuri y 1 en OIT Tranvía Vitoria, inclusive)
- 160 canceladoras (91 con procesador magnético)
- 46 pasos de la generación 99/02 (todos con procesador magnético)
- 131 pasos de la generación 07/09 (todos con procesador magnético)
- 107 pasos de la generación 15/17 (de los cuales 79 tienen procesador magnético)
- 34 pasos Kapsch 18 (1 paso Kapsch en laboratorio de Atxuri, inclusive)
- 48 ECIs (34 GMC25E Windows Mobile 5 y 14 GC25E Windows Embedded) El mantenimiento de los ECI se limitará a gestionar el envío a CASIO de la máquina para su reparación y entregarlo reparado a Euskotren.

Los cableados de comunicaciones y de alimentación eléctrica de estos equipos, también estarán incluidos en el mantenimiento.

En resumen:

nº de elementos	MEAT INDRA NT	MEAT INDRA NG	MEAT INDRA PMR	miniMEAT TELVENT / KAP5CH	MET INDRA	CAE INDRA MAG	CAE INDRA MAG+TSC	CAE INDRA TSC	PASO INDRA (windows) MAG+TSC	PASO KAP5CH	ECI	Total
(Tranvía Bilbao) A	20			2		40	7	40				109
(BIO-LEM-TXO) B	2	8		19	7		11	4	29	8		88
(AMO-BER-ZAL) C	10	10	5	9	6		11	13	39			103
(ERM-LUG) D	6	7	26	2	9		21	7	45	4		127
(AMA-HEN) E	3	2	38	2	12		2	1	85	19		164
(ECIs) F											30	30
(Línea 3) G				26	9				86	2		123
Laboratorio de Taller	2	1	1		1	1	1	2	1			10
Laboratorio de Atxuri				1	2		1		1	1		6
OIT Vitoria-Gasteiz					1							1
Total	43	28	70	61	47	41	54	67	286	34	30	761

La prestación del mantenimiento comprende; a título orientativo y sin menoscabo de otras tareas no relacionadas, las siguientes tareas:

- Mantenimiento preventivo, correctivo, evolutivo y proactivo del material e instalaciones.
- Pantallas PIM (Pantalla Información Multimedia) a nivel Hardware, en el caso de las 44 MiniMeat que disponen de este monitor de información.
- Gestión de datos:
 - Gestión de base de datos de incidencias, correctivos y preventivos
 - Mantenimiento y actualización de software de sincronización horaria, u otros instalados necesarios para el correcto funcionamiento del equipo. Configuración de equipos asegurando que todos los equipos disponen de la última versión aprobada por Euskotren

- Gestión de cambios software y actualización de sistema operativo (y parches) siempre tras confirmación por parte de Euskotren
 - Generación y actualización de configuraciones según procedimiento acordado con Euskotren
 - Carga de ficheros y recogida mínimamente semanal de datos no transmitidos "on line" por cortes en la comunicación o errores.
 - Reinicio de equipos, en remoto o local, que hayan quedado sin comunicación o no operativos por cualquier motivo.
- Estudio y ejecución de mejoras en los equipos con actitud proactiva: de hecho, al inicio del contrato se realizará un estudio detallado del estado actual del hardware (obsolescencias, sugerencias de mejora, ...), detallando un plan de evolución (incluido el Sistema Operativo)
 - Coordinación con la empresa proveedora de la red de comunicaciones para solución rápida de anomalías (incluso detección previa)
 - Gestión de repuestos
 - Plan de medidas propuestas para la optimización de consumibles
 - Carga de consumibles (rollos) bajo pedido en estaciones no atendidas y distribución a las estaciones atendidas.
 - Disponibilidad a flexibilidad de horario dependiendo del servicio.
 - Refuerzos de servicio (agregar personal técnico necesario), ampliación del horario de atención y personal. La empresa mantenedora, proporcionará a Euskotren sin costes adicionales, refuerzos durante la Semana Grande de Donostia y Bilbao, y otros eventos multitudinarios como, Último Lunes de Gernika, Kilometroak e Ibilaldia, cubriendo el horario de servicio dado por Euskotren.

La no celebración de alguno de estos eventos anteriormente mencionados y comprometidos en este contrato, permitirá a Euskotren convalidar el servicio de refuerzo por otro evento de condiciones similares, sin coste adicional alguno, previo acuerdo con el mantenedor.

Se podrán solicitar con la antelación acordada con la empresa mantenedora, refuerzos de servicio en otras fiestas patronales y eventos de las localidades atendidas por Euskotren. Para ello, las empresas ofertantes indicarán precio/hora en la tabla "Valoración servicio de refuerzo" representada en el Anexo 1 (hoja, "Plantilla"). Estos precios serán puntuados específicamente dentro de los criterios de valoración. Los costes económicos derivados de estos refuerzos de servicio (los no comprometidos en el presente contrato), irán a cargo de la bolsa de Trabajos Adicionales previa aceptación de los mismos por Euskotren.

Por cada servicio de refuerzo dedicado a Euskotren, se deberá incluir una descripción en el informe mensual de mantenimiento que debe entregar la empresa mantenedora, incluyendo las actuaciones de cada técnico y que quedarán reflejadas en un Excel. Este informe será acumulativo con todas las actuaciones del año en curso. Las facturaciones de esos servicios de refuerzo, irán contra la bolsa de trabajos adicionales.

- Servicio de guardia (de 23:00 a 6:00) para atender situaciones extraordinarias fuera del horario de servicio (vandalismos, disparo de alarmas, ...)

Adicionalmente existirá la figura de PERSONA DELEGADA DE LA EMPRESA CONTRATISTA, persona cualificada, designada por la empresa contratista para hacerse cargo de la coordinación técnica de los trabajos y representar a éste frente a Euskotren. Todo el equipo de la empresa adjudicataria dependerá de esta persona quien informará directamente y cuantas veces sea requerido a la persona responsable de mantenimiento designado por Euskotren.

Se realizará una entrega de informe mensual de mantenimiento en el plazo máximo de diez (10) días tras la finalización del mes.

Todo pequeño material adicional al repuesto oficial disponible por Euskotren, tanto para el Mantenimiento Preventivo, como Correctivo, corre por cuenta de la adjudicataria.

Además del listado de repuestos propiedad de Euskotren, la empresa adjudicataria deberá tener y mantener una relación de materiales, de repuestos mínimos, necesarios para poder realizar el mantenimiento con la garantía requerida en el Pliego, no pudiendo ser su falta una justificación para el incumplimiento de los ratios de disponibilidad del concurso.

En el apartado 14 *Especificación del Mantenimiento*, se da detalle del alcance, características y contenido de los mantenimientos objeto del presente contrato.

En el Anexo 1 (hoja "Inventario Actual"), se incluye un listado detallado con la distribución de equipos por estaciones, paradas y partidas (estas partidas son agrupaciones que define Euskotren para facilitar la gestión técnica y administrativa del contrato).

Todas las intervenciones realizadas por la empresa contratista tanto en el mantenimiento preventivo como en el correctivo llevarán asociada una garantía mínima de seis (6) meses.

4.2. Aplicación informática para la gestión del mantenimiento

Todas las actividades de mantenimiento preventivo, correctivo, consistencias, trazabilidad, sustitución de componentes, etc. se gestionarán a través de la aplicación informática propietaria de Euskotren: ROSMIMAN, utilizándose como base de datos de alarmas y gestión de datos contables de

los equipos las aplicaciones SCP e INSIVEX, u otras aplicaciones que pudieran aparecer en el transcurso del contrato o alguna de sus prórrogas.

El mantenimiento de este sistema en relación a su gestión será por cuenta de la empresa contratada a tal efecto siguiendo las directrices y procedimientos establecidos por Euskotren. Si como consecuencia de las actuaciones sobre este sistema que se deriven de dicho mantenimiento (incluido evolutivos) la operación diaria se viese afectada y hubiera que hacer modificaciones en la forma de operar, estas modificaciones deberán ser implementadas por la empresa adjudicataria del mantenimiento de los equipos de peaje, sin coste adicional.

Así mismo, de ROSMIMAN se obtendrán los ratios de seguimiento de la actividad y sus resultados.

Será imprescindible que la empresa adjudicataria aporte dispositivos móviles (ordenadores portátiles, PDAs, etc.) con conexión a ROSMIMAN (web) para agilizar las tareas de mantenimiento.

4.3. Prioridades

Las averías se considerarán de prioridad 1 cuando no haya otro punto de venta o cancelación operativo en toda la estación/parada, o en una determinada área de ésta (i.e. los pasos anchos para PMRs).

En todo caso, el Puesto de Operaciones podrá variar unilateralmente las prioridades a la empresa de mantenimiento en función de las necesidades del servicio.

4.4. Mantenimiento Preventivo

Se realizará un mantenimiento preventivo periódico de los equipos y sistemas que integran las instalaciones, que cubrirá las intervenciones preventivas a realizar en cada componente y equipo del sistema.

El nivel de las intervenciones irá desde el simple servicio de vigilancia hasta la verificación y chequeo de parámetros y funcionalidades locales y remotas (i.e.: envío de datos a sistema central, VNC, ...).

Las características, alcance y periodicidad de las operaciones preventivas serán definidas en un Plan de Mantenimiento Preventivo, propuesto por la empresa adjudicataria y aceptado por Euskotren en acuerdo con el mantenedor.

Así mismo, se someterán a la aprobación de Euskotren los protocolos que documentarán la realización de las operaciones descritas en el Plan de Mantenimiento Preventivo y el modelo de informes periódicos facilitados como resumen de las operaciones de mantenimiento preventivo realizadas.

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria mantener la funcionalidad de los equipos en todos sus aspectos, incluyendo aquellos relacionados con la seguridad del viajero.

Para asegurar el perfecto funcionamiento de equipos y sistemas el Plan de Mantenimiento Preventivo incluirá operaciones de sustitución periódica y sistemática de aquellos elementos que, no dando lugar a una situación de “fuera de servicio”, puedan generar rechazos (correas, poleas, cabezales de lectura y grabación, etc.).

Los procedimientos a llevar a cabo serán, entre otros:

- Limpieza (L): se procederá a la limpieza de los siguientes elementos de los equipos: fotocélulas, correas, cabezales, impresoras, etc.
- Comprobación (C): se comprobará la inserción de los circuitos integrados en los zócalos correspondientes de la placa base, la tensión de la fuente de alimentación, etc.
- Inspección (I): se realizará una inspección del estado de los conectores de los equipos, el cableado de datos y alimentación, los cabezales, las impresoras, antenas, etc.
- Verificación (V): se verificará el correcto conexionado de los equipos, la tornillería de sujeción de los mismos, etc.
- Ajuste (A): periódicamente y en función de la necesidad evidenciada a partir de los procedimientos de Inspección y Verificación, se ajustarán cabezales, impresoras, etc.
- Sustitución (S): en el plan de Procedimiento de Mantenimiento Preventivo se determinará la frecuencia de sustitución de aquellos materiales susceptibles de generar averías una vez finalizado su ciclo de vida (cabezales, impresoras, antenas, pilas, baterías, etc.).
- Puesta a punto (P.A.): por último, se realizará la puesta a punto de los equipos.
- En los equipos de validación que Euskotren determine (pasos) en las revisiones periódicas de las líneas de validación, se comprobará que los pasos obedecerán a la apertura por actuación de la seta de emergencia instalada para toda la línea.

El mantenimiento de los ECI (Equipos Contra Intervención), se limita a la gestión del envío a la empresa CASIO y su posterior recepción entregándolo a Euskotren. El coste de las intervenciones en los ECI por la empresa reparadora y su gestión, serán repercutidas contra la bolsa de Trabajos Adicionales. La empresa licitante indicará los costes fijos de gestión por equipo en la tabla “Valoración servicio envío reparación ECI” representada en el Anexo 1 (hoja, “Plantilla”). Este coste será puntuado específicamente dentro de los criterios de valoración.

Asimismo, formará parte de los trabajos preventivos la comprobación mensual de la disponibilidad de los datos relativos a las operaciones llevadas a cabo por los equipos.

Esta comprobación podrá hacerse a través de la herramienta Insivex y del servicio FTP. El resultado de la misma será comunicado semanalmente a Euskotren y recogido en el informe mensual correspondiente.

4.5. Mantenimiento Correctivo

La prestación del mantenimiento correctivo comprende, a título orientativo y sin menoscabo de otras tareas no relacionadas, las siguientes actuaciones:

- Asistencia y resolución de las alarmas generadas por los equipos durante todo el horario de funcionamiento del servicio (incluidos avisos falsos o falsas alarmas)
- Localización de la avería y reposición "in situ" del componente, módulo o equipo averiado
- Inspección, con reparación de todos los defectos que se detecten, aunque no produzcan avería
- Siempre que sea posible el servicio se repondrá mediante algún sistema provisional en caso de que el definitivo tuviese un plazo largo de puesta en funcionamiento
- Análisis de logs, registros de actividad y pruebas de casos de queja de la Clientela o fallos de funcionamiento.

Así mismo, se debe incluir la elaboración del parte de trabajo y resúmenes e informes correspondientes.

4.6. Comunicación de la avería

Una vez enterado de la avería el Puesto de Operaciones avisará siempre a través de la aplicación Rosmiman (y telefónicamente en aquellas situaciones críticas o si la aplicación Rosmiman no estuviese disponible) a la empresa mantenedora para que proceda a la reparación de la avería comunicada, indicándole, además, la prioridad de ésta.

Así mismo, esta empresa consultará la monitorización del SCP mediante los diferentes dispositivos posibles (ordenador, PDA, teléfonos etc.) como medio de información de las incidencias en el sistema de peaje.

En caso de estar reparando o dirigiéndose a otra avería de prioridad inferior, consultará al Puesto de Operaciones, quién de acuerdo con la demora que se pueda producir valorará la prioridad.

Una vez personado el personal de mantenimiento en el lugar de la avería, iniciará vía Rosmiman, la reparación de la avería.

Una vez finalizada la reparación, el técnico cerrará, vía Rosmiman, la incidencia. El Puesto de Operaciones verificará mediante monitorización u otros medios los resultados de la reparación y será este último el que termine la avería en el sistema.

En resumen, todo el personal desplegado en línea deberá disponer de una PDA o similar en comunicación "on line" con el Rosmiman-SCP de Euskotren desde el cual efectuará la introducción de datos relativos al mantenimiento correctivo efectuado (causa de la avería y acción correctora).

4.7. Tiempo de respuesta

Dentro del concepto de mantenimiento correctivo se entiende que las actuaciones se realizarán de forma rápida y eficiente cualquiera que sea la causa. El tiempo de respuesta máximo, dentro del período de prestación estipulado, se computará desde el momento en que se produce el aviso hasta la presencia en el lugar de la avería de un técnico de la empresa encargada del mantenimiento.

A partir del momento del aviso se considerará que el equipo está "fuera de servicio" (total o parcial) a efectos de los parámetros de disponibilidad.

El tiempo de respuesta en casos calificados como "prioridad 1" no será superior a los noventa (90) minutos y serán resueltas en el día, aunque sea necesario prolongar la jornada sin coste alguno para Euskotren.

Para el resto de las averías, el tiempo de respuesta, a partir de la notificación del Puesto de Operaciones será inferior a tres (3) horas y serán resueltas antes de las veinticuatro (24) horas de la comunicación de la avería, aunque sea necesario prolongar la jornada sin coste alguno para Euskotren.

4.8. Mantenimiento evolutivo

Los trabajos incluidos en este apartado se refieren a la implantación de las modificaciones de software, dirigidas a producir mejoras en los equipos o actualizaciones debidas a cambios de tarifas, nuevos tipos de billetes/títulos, avisos al público, etc.

Se deben considerar incluidos también los trabajos debidos a la actualización de paquetes de software comerciales para garantizar la plena disponibilidad y funcionalidad de los equipos (sistema operativo y parches, versión de sistema antivirus, ...).

Los trabajos y procedimientos de distribución adecuados para cada tipo de instalación: telecargas, telecargas por cambio de tarifas, sustitución de memorias, actualización de sistema operativo, etc. serán a cargo de la empresa mantenedora. Se incluirán dentro del precio de esta licitación hasta tres (3) cambios anuales (cada año) acumulables durante los posibles cuatro (4) años de duración del contrato.

4.9. Mantenimiento proactivo

Una de las funciones que deberá de cubrir la empresa mantenedora es el análisis de las alarmas repetitivas que llegan al SCP y van guardándose en un histórico.

Del análisis del histórico pueden aflorar averías ocultas que, sin llegar a generar una indisponibilidad del sistema, producen inestabilidad y malos funcionamientos puntuales.

Asimismo, deberá analizarse también el histórico de las PDSs (partes de trabajo del Rosmiman) para cada una de las cuales se detallará la causa, la acción correctora y el tiempo dedicado a ella.

Del análisis de este histórico podrá deducirse qué actuaciones resultan más efectivas tal que permitan establecer "normas" de actuación ante nuevos casos de incidencias.

La empresa mantenedora deberá de presentar periódicamente un informe de alarmas generadas por los distintos dispositivos con un plan de actuación proactivo que tenga por objeto estabilizar el sistema global.

4.10. Carga de consumibles

El personal técnico de la empresa mantenedora deberá realizar labores de reposición de consumibles en las máquinas de venta situadas en apeaderos y estaciones no atendidas.

De modo general, estos trabajos se realizarán bajo pedido generado en la aplicación Rosmiman (PDS) aunque también se admitirá que en ocasiones la empresa mantenedora pueda proponer la sustitución preventiva de un consumible, siempre y cuando éste haya llegado a un nivel muy cercano a su finalización.

Como referencia, indicar que el número de rollos de billete magnético y rollos térmicos sustituidos mensualmente en el Territorio de Bizkaia o Gipuzkoa no supera las diez (10) unidades.

Asimismo, la empresa mantenedora se encargará de suministrar (no reponer en máquina) los consumibles al personal auxiliar de las estaciones atendidas a medida que se vayan solicitando (vía PDS).

Euskotren podría demandar recargas de tarjetas TSC en máquinas de venta para determinadas circunstancias como, ausencia de personal de Peaje de Euskotren en periodos vacacionales o por baja. Como orientación, en Bizkaia con 59 MiniMeat en servicio se hacen de media 6 recargas de Tarjetas Barik mensualmente.

4.11. Trabajos adicionales

Aparte de las actuaciones y tareas ya descritas se ha demostrado que en ocasiones es preciso realizar otros trabajos extraordinarios pero vinculados también al mantenimiento del parque en las mejores condiciones posibles, como pueden ser:

- Traslado de máquinas completas desde las estaciones al taller y viceversa
- Cambio de ubicación de máquinas completas
- Puesta en marcha de una máquina
- Desmontaje de una máquina para reutilización de componentes
- Servicios de refuerzo solicitados por Euskotren y no comprometidos en este contrato.

A priori, no se conoce el número de intervenciones de este tipo que pueden llegar a ser necesarias durante la vigencia del contrato. Sin embargo, tomando como referencia los trabajos de características similares realizados durante la vigencia de anteriores contratos de mantenimiento, se habilitará una partida presupuestaria de CINCUENTA MIL (50.000,00€) anuales, a tal efecto, en el contrato resultante de este pliego.

Se solicita a la empresa licitante que proporcione el importe unitario de este tipo de actuaciones en la tabla "Valoración trabajos extraordinarios" representada en el Anexo 1 (hoja, "Plantilla"). Este listado de precios, será tomado como referencia para la posterior contratación de estos potenciales servicios y serán puntuados específicamente dentro de los criterios de valoración mediante fórmulas.

Para otro tipo de trabajos adicionales que pudieran ser solicitados por Euskotren y no recogidos expresamente en el pliego, se solicita a la empresa licitante que proporcione el precio/hora (máximo 55,00 €/h, sin IVA) en la tabla "Valoración precio/hora mano de obra para otro tipo trabajos adicionales" representada en el Anexo 1 (hoja, "Plantilla"). Este precio/hora, será tomado como referencia para la posterior contratación de otros potenciales servicios y se valorará conforme a los criterios de valoración mediante fórmulas.

El coste de las intervenciones por otros trabajos adicionales, si fueran solicitados, será repercutidos contra la bolsa de trabajos adicionales

4.12. Servicio de Guardia

Entendido como el servicio extraordinario de mantenimiento correctivo que será ofrecido conforme a los siguientes parámetros:

- Disponible fuera del horario comercial habitual, esto es, de 23:00 a 6:00 horas.

- Solo para casos de extrema gravedad: actos vandálicos con daños importantes y situaciones de evidente molestia al entorno (i.e.: alarma acústica disparada).
- Número de teléfono dedicado.
- Tiempos de respuesta: se tratarán todos los avisos como incidencias de "prioridad 1".
- El procedimiento para la gestión de estos casos variará respecto al resto de incidencias, debiendo primero dar aviso a través del teléfono de guardia y posteriormente creando la correspondiente PDS

En la tabla representada en el Anexo 1 "Valoración servicio de guardia" (hoja, "Plantilla"), se incluirán los importes previstos para:

- Coste mensual fijo por la disponibilidad del servicio
- Coste de la salida ante una incidencia en horario de guardia
- Coste de la hora dedicada a la atención de la incidencia en horario de guardia

Se facturará exclusivamente lo efectivamente realizado y solicitado por Euskotren

Aparte de la repercusión económica que la valoración de este servicio pueda tener en el importe total ofertado (a partir de las estimaciones proporcionadas por Euskotren), este listado de precios será puntuado específicamente dentro de los criterios de valoración mediante fórmulas.

4.13. Gestión de stocks, fungibles y consumibles

Con el objeto de mantener la operatividad de los equipos, la empresa encargada del mantenimiento, mantendrá un stock de piezas de recambio y materiales fungibles, que permita hacer frente a cualquier avería o reposición.

Euskotren, hará entrega al inicio del contrato de una relación de repuestos de su propiedad, recogidos en el apartado 16 "*Conjunto de repuestos actuales*". Este listado de repuestos deberá ser mantenido íntegramente y devuelto en perfecto estado de funcionamiento a Euskotren cuando finalice el contrato. Podrán existir bajas de repuestos en el listado del apartado 16 "*Conjunto de repuestos actuales*", por causas ajenas al compromiso de este contrato, y debidamente justificadas a Euskotren. Las altas y bajas por reparación de estos repuestos deberán ser notificadas en el informe mensual.

Este stock, podrá ser comprobado en cualquier momento por Euskotren.

La empresa mantenedora, dispondrá de un stock adicional de repuestos que considere necesario para garantizar la reparación del parque de máquinas de peaje de Euskotren, en las condiciones recogidas en este contrato.

La falta de piezas de recambio o materiales fungibles no podrá suponer nunca un perjuicio para la disponibilidad de los sistemas.

La reposición de materiales fungibles se hará de forma sistemática por la empresa mantenedora y/o a petición de Euskotren.

Será responsabilidad de Euskotren, la gestión y pedido de materiales consumibles (rollos de billetes, rollos térmicos y cambios de monética en MEAT). Igualmente, será responsabilidad de Euskotren la reposición (recarga) de cambios de monética en todo el parque.

Será responsabilidad de la empresa mantenedora la reposición de rollos de billetes y rollos de papel térmico en los apeaderos y estaciones atendidas y no atendidas, en las condiciones que se indican en el apartado 4.10 del presente pliego.

Será responsabilidad de la empresa mantenedora el suministro y reposición del resto de recambios y fungibles necesarios.

4.14. Vandalismos

Los vandalismos que no superen la cantidad de DOS MIL (2.000,00 €), en repuestos, estarán incluidos en el contrato de mantenimiento y Euskotren no abonará cantidad alguna por ellos.

Dentro de la cuota anual de mantenimiento, se establece la cantidad de TREINTA MIL EUROS (30.000,00 €) anuales como cantidad máxima asumible por la empresa mantenedora por este motivo. El cómputo total de los costes por vandalismos del año en curso, se reflejará en el informe mensual que la empresa mantenedora entrega a Euskotren.

Para los vandalismos que superen DOS MIL (2.000,00 €) en repuestos, o si se superasen los TREINTA MIL EUROS (30.000,00 €) en vandalismos asumibles por la empresa adjudicataria en un año, existirá aparte, una bolsa de TREINTA MIL (30.000,00€) anuales contra la que se repercutirán estos gastos.

En cuanto a la bolsa de repuestos para vandalismos, no supone en modo alguno un compromiso de facturación con la empresa adjudicataria. Sólo se facturarán los repuestos efectivamente suministrados, previamente solicitados y aceptados por Euskotren, de los vandalismos que superen los DOS MIL EUROS (2.000,00€) euros en repuestos, o de aquellos que superen la cantidad anual asumible por la mantenedora, y hasta el importe de la bolsa.

La mano de obra no se tendrá en cuenta en las valoraciones de estos vandalismos por lo que no serán repercutidos a Euskotren, en ningún caso, incluso superados los 30.000€ por vandalismos asumibles por la adjudicataria en un año, e independiente de que el vandalismo en cuestión supere o no los 2.000

€ en repuestos. Por tanto, la mano de obra para las reparaciones motivadas por vandalismos se entiende incluidas en el contrato, sea cual sea la cantidad destinada a los repuestos.

4.15. Explotación de datos

Sistema de gestión del mantenimiento: ROSMIMAN+SCP+Insivex

Se considera dentro del mantenimiento, la mecanización de los datos asociados a este servicio utilizando los aplicativos ROSMIMAN + SCP + Insivex para ofrecer a Euskotren la información relacionada con:

- Seguimiento y tratamiento estadístico de averías/incidencias
- Inventario actualizado permanentemente de los equipos instalados
- Obtención de informes
- Gráficos, parámetros e históricos de mantenimiento

Esta información se elaborará y reportará en formatos editables por Microsoft Office (prevaleciendo sobre otras informaciones de los sistemas propios de mantenimiento de los proveedores).

Se realizará una entrega de informe mensual de mantenimiento en el plazo máximo de diez (10) días naturales tras la finalización del mes, en la que se indique como mínimo los siguientes puntos:

- Inventario actualizado del equipamiento mantenido
- Disponibilidad mensual y acumulada (semestral y anual) por equipo y parada
- Fiabilidad (MTBF) mensual y acumulada (semestral y anual) por equipo y parada
- Mantenimiento preventivo realizado (incluida la comprobación de disponibilidad semanal de los datos de operaciones de las máquinas)
- Relación de intervenciones a las que se ha acudido
- Vandalismos
- Actuaciones especiales
- Relación de intervenciones a las que se ha acudido
- Documento gestión cambios software y configuración de equipos (control cambios)
- Stock (disponible y en reparación)

La empresa adjudicataria, procederá a incorporar la información de los partes, tanto del mantenimiento preventivo como correctivo tanto de hardware como software, así como cualquier variación en el número de equipos instalados, facilitando mensualmente esta actualización.

Independientemente de las informaciones referidas en el párrafo anterior, puede ser necesario, con carácter ocasional, comunicaciones o informes más extensos. Esta necesidad puede provenir de

hechos o incidentes graves o extraordinarios, planteamiento de mejoras o modificaciones en los equipos, etc.

Sistema de gestión de datos contables y monitorización

Se considera dentro del mantenimiento la gestión de la trazabilidad de los datos contables y de monitorización, es decir un dato obtenido en cualquier equipo se considera bueno si queda correctamente grabado en las diferentes tablas de la BBDD.

Por lo que se incluirá:

- Procesos de recuperación de datos derivados de una mala funcionalidad de los equipos
- Propuesta de procedimientos que automaticen y mejoren la administración de las bases de datos: limpieza de ficheros, reorganización, procedimientos de copia, optimización del espacio, dimensionamiento de tablas en la base de datos, optimización de los tiempos, mantenimiento de discos

La gestión de los datos contables supone (en general) asegurar la disponibilidad de los datos:

- Garantizar el correcto flujo de datos desde los dispositivos de Peaje hasta su correcta inserción en las tablas de las BBDD
- Incluir en el flujo de la información, el propio dispositivo donde se genera la información (MEAT). El mantenimiento de la información empieza en ese punto
- Se debe garantizar la correcta generación sin retraso
- Se debe garantizar que esa información sale del dispositivo hacia el dispositivo de mayor rango, hasta el SCP, de forma correcta y organizada
- Caso de que existan causas de fuerza mayor, se deben de establecer procedimientos que posibiliten la recogida de esta información de forma manual, y su correcta integración como un dato más
- Garantizar la óptima generación de los datos, de forma acordada con Euskotren, demostrando que se dispone de recursos humanos, con los conocimientos suficientes en Windows, J2EE y SQL Server (v. 2005)
- Supervisión del correcto funcionamiento de todos los procesos automáticos y rutinarios
- Analizar y dar salida a situaciones de error
- Crear o modificar la documentación para cualquier proceso que se desarrolle
- Todo el software instalado, que se utilice, cree, borre o modifique en cualquiera de los equipos sujetos a mantenimiento es propiedad de Euskotren
- Inventario actualizado de máquinas instaladas
- Inventario actualizado de software en cada una de las máquinas

5. CONTROL DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

5.1. Procedimiento de contabilización de incidencias y averías

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

- Con causa indeterminada ("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 Disponibilidad, salvo que se repita en un plazo no superior a tres días de servicio, en cuyo caso se contabilizarán ambas averías.
No se contabilizarán como indeterminadas 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. A su vez puede ser:
 - Externa al equipo: Caso de acciones vandálicas. No se tendrán en cuenta para el control de la Disponibilidad.
 - Interna al equipo: Es decir, cuando procede por avería propia de un equipo o elemento de éste. Estas averías serán las que contabilicen para el cálculo de la Disponibilidad.

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 seguimiento que se realicen.

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

Los fallos en las comunicaciones entre máquinas y SCP se considerarán averías e incidencias.

La empresa licitadora propondrá un Plan de Control de la Calidad del Mantenimiento que establecerá los siguientes aspectos:

- Documentos base para la definición y control de las averías/incidencias
- Mecanismo de clasificación e imputación de averías/incidencias que deberá seguirse como pauta en la revisión mensual
- Sistemática de análisis de averías/incidencias, propuestas y plan de mejora en su caso

Este plan deberá ser aprobado por Euskotren.

5.2. Disponibilidad de los Equipos

Con el fin de cuantificar la efectividad del mantenimiento, se establece el concepto de disponibilidad, entendido como el tiempo que un grupo de equipos (por tipo y/o subtipo) se encuentra en disposición de ser utilizado para el fin que fue adquirido.

Se entiende por avería la interrupción de la capacidad de la máquina para realizar la función prevista.

Por consiguiente, se entenderá como avería cualquier anomalía que impida al funcionamiento normal de la máquina o de cualquier equipo y 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.

Para el cálculo mensual de la disponibilidad usaremos la fórmula:

$$Disponibilidad = \frac{(TT - TFS) \times 100}{TT}$$

Siendo:

Disponibilidad	Tanto por ciento de tiempo disponible sobre el periodo horario de servicio (normalmente de 6:00 a 23:00 horas)
TFS	Tiempo total Fuera de Servicio, que resulta de sumar todas las "horas de fuera de servicio" de todas las máquinas
TT	Tiempo Total de todas las máquinas (horario de servicio)

No computan a estos efectos las horas fuera de servicio entre las 23:00 y las 6:00 horas, ni los tiempos dedicados al mantenimiento preventivo concertado.

El valor resultante de la Disponibilidad se entiende para unas condiciones de trabajo normales, no computándose a efectos de penalizaciones, las situaciones extraordinarias como vandalismo, daños múltiples a las instalaciones por efecto de trabajos de terceros o por cualquier otra causa no imputable al contratista y que Euskotren valore como tal.

En todo caso el tiempo de respuesta o reparación de una avería provocada por vandalismo no será superior a una semana natural si los equipos afectados son susceptibles de ser sustituidos mediante repuestos. En caso de que la afección incluya al bastidor de la máquina el tiempo de reparación podrá ser ampliable a un mes.

5.3. Disponibilidad observada

Euskotren y la empresa mantenedora harán revisión mensual de las PDS generadas en Rosmiman con la finalidad de depurar las PDS que pudieran influir de manera positiva o negativa en los índices de disponibilidad y que pudieran ser causa de desviación de este índice de control del mantenimiento.

Se calculará a mes finalizado el índice de Disponibilidad, dando tanto el índice correspondiente a cada mes (mensual), como al acumulado en los últimos seis (6) meses. Para el control de la Calidad del Servicio de Mantenimiento y de las penalizaciones que pudieran derivarse, este valor se revisará mensualmente.

5.4. Valor exigido de disponibilidad

Euskotren entiende que una vez superada la primera mitad de vida útil (< 10 años) los índices de disponibilidad podrán adecuarse a la situación real del equipo.

Los índices que se detallan a continuación, podrían ser modificados si Euskotren invirtiese en modernización de equipos, pudiendo aumentarse la exigencia que a continuación se detalla:

El valor exigido por Euskotren para la disponibilidad acumulada de seis meses es:

MEAT	<u>SERIE</u>	<u>INDICE</u>
	MEAT INDRA NG	96,00 %
	MEAT INDRA PMR	96,00 %
	MEAT INDRA NT - FCC	96,00 %
	MEAT INDRA NT - TRAN	96,00 %

MMEAT	MINIMEAT L3 BM	98,00%
	MINIMEAT L3 UL	98,00%

PASO	PASO INDRA	95,00 %
	PASO KAPSCH	95,00 %
	PASO INDRA NO MAG	95,00%

MET	MET INDRA	98,00%
	MEAT OAC	98,00%
	MET L3	98,00%

CAE	CAE INDRA MAG + TSC	95,00 %
	CAE INDRA TSC	95,00 %
	CAE INDRA MAG	95,00%

El valor exigido por Euskotren para la disponibilidad mínima mensual es:

	<u>SERIE</u>	<u>INDICE</u>	<u>TOLERANCIA</u>
MEAT	MEAT INDRA NG	96,00 %	-2%
	MEAT INDRA PMR	96,00 %	-2%
	MEAT INDRA NT - FCC	96,00 %	-2%
	MEAT INDRA NT - TRAN	96,00 %	-2%

MMEAT	MINIMEAT L3 BM	98,00%	-2%
	MINIMEAT L3 UL	98,00%	-2%

PASO	PASO INDRA	95,00 %	-3%
	PASO KAPSCH	95,00 %	-3%
	PASO INDRA NO MAG	95,00%	-3%

MET	MET INDRA	98,00%	-2%
	MEAT OAC	98,00%	-2%
	MET L3	98,00%	-2%

CAE	CAE INDRA MAG + TSC	95,00 %	-3%
	CAE INDRA TSC	95,00 %	-3%
	CAE INDRA MAG	95,00%	-3%

6. ORGANIZACIÓN Y RECURSOS

Para la adecuada prestación de los servicios se dispondrá de la estructura organizativa, comunicaciones y demás herramientas necesarias. Así mismo, la empresa contratista (o en su defecto una subcontrata) deberá disponer de los medios materiales y equipos necesarios para poder ejecutar los trabajos adicionales descritos (traslados de máquinas).

Dichos equipos deberán cumplir con la normativa en materia de prevención relativa a equipos de trabajo que se encuentre en vigor.

Se pondrá en conocimiento de Euskotren los nombres del personal encargado del mantenimiento, así como la o las personas responsables de la coordinación de aquellos.

La empresa mantenedora dispondrá de locales adecuados para el correcto desempeño del contrato y para el mantenimiento del stock correspondiente que cubran las reparaciones de mantenimiento correctivo, y que a su vez sirva como centro de recepción de avisos de avería. Igualmente, la empresa mantenedora dispondrá de una superficie adecuada para el almacenaje de equipos de venta y cancelación propiedad de Euskotren no inferior a 100 m². En su oferta deberá valorar independientemente el coste de este servicio. Euskotren podrá ofrecer locales de su propiedad para cubrir estas necesidades de almacenamiento si así lo considera al inicio del contrato y de cada prórroga y no pagar este coste ofertado por la empresa adjudicataria. En la actualidad estos locales se encuentran en dependencias de Euskotren en los talleres de Lutzana y en la estación de Pasaia. El laboratorio de expendición está también en los talleres de Lutzana. Debido al futuro cierre de dichos talleres será necesario trasladarse de ubicación.

El personal de mantenimiento, y el personal de servicio será localizable mediante teléfono móvil. La prestación del servicio se realizará durante el horario de servicio (normalmente de 6 a 23 horas todos los días del año) con al menos una persona de perfil técnico por línea para labores de mantenimiento correctivo durante toda la totalidad del horario.

Tal y como se ha indicado anteriormente, el horario se verá ampliado para atender los días de eventos especiales identificados, así como el servicio de guardia durante todo el año.

Cualquier propuesta de modificación puntual o temporal deberá ser aprobada por Euskotren.

En la oferta quedará bien clara la experiencia de cada una de las personas que componen el equipo humano propuesto para el mantenimiento, en las distintas ramas de éste.

Existirá la figura de la PERSONA DELEGADA DEL CONTRATISTA, persona técnicamente cualificada y conocedora de los sistemas y equipos, designada por la empresa contratista para hacerse cargo de la coordinación técnica de los trabajos y representar a esta frente a Euskotren. Todo el equipo de la empresa adjudicataria dependerá de esta persona quien informará directamente y cuantas veces sea requerido a la persona responsable de mantenimiento designado por Euskotren.

7. SOLVENCIA TÉCNICA

Los requisitos de solvencia técnica están recogidos en la Carátula del Pliego de Condiciones Generales

8. MODELO DE PROPUESTA

A continuación, se describe la estructura y el orden de incorporación de los sobres que deberán seguir las ofertas de las empresas licitadoras, tal y como se estructura en la aplicación de LICITACIÓN ELECTRÓNICA a través de la cual se presentarán las mismas:

8.1. Sobre de capacidad y solvencia

Se aportará la documentación administrativa y de solvencia que se indica en el Pliego de Condiciones Generales y su Carátula

8.2. Sobre de fórmulas

Proposición económica y criterios evaluables mediante la aplicación de fórmulas. Se adjuntará los modelos económicos que figuran en el presente Pliego:

- Anexo 1 - Modelo de proposición de evaluación mediante fórmulas

Las ofertas que no incluyan el documento completamente rellenado en el sobre de fórmulas podrán no ser aceptadas.

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 admitidos precios nulos, 0€, o que superen los máximos indicados en la tabla.

No serán aceptadas las ofertas que incluyan cualquier información relativa a los criterios evaluables mediante fórmulas indicados en la Carátula del PCCG, en otro sobre que no sea el sobre de fórmulas.

8.3. Sobre de juicios de valor

Memoria técnica y criterios evaluables mediante juicios de valor. Se indican los apartados que deberá desarrollar la empresa licitante en su Propuesta Técnica.

Se tratará de ajustarse al límite establecido en el número máximo de páginas a presentar en la redacción de algunos de los apartados, así como en el tamaño de fuente empleada. Estos requisitos quedarán indicados en los puntos afectados a desarrollar de este sobre.

La empresa licitante describirá en su propuesta lo siguiente:

Descripción detallada de la Propuesta Técnica

- Resumen ejecutivo de la propuesta (ayudará a establecer el grado de comprensión de lo solicitado) *Límite de 12 páginas, tamaño de fuente no inferior a 10.*
- Descripción de los servicios propuestos y Metodología
- Plan de gestión del contrato
- Plan de mantenimiento preventivo detallado por cada tipo de equipo, cadencia de las revisiones por tipo de equipo, puntos de inspección, etc. siendo el alcance mínimo el incluido en el apartado 14. *"Especificación del Mantenimiento"*. En concreto:
 - Los trabajos propuestos por cada licitante tendrán que comprender como mínimo las tareas establecidas por el fabricante en cada tipo de mantenimiento sin perjuicio de que, en función de su experiencia, pueda mejorarlas aumentando los puntos y tareas a realizar, así como las piezas, repuestos y consumibles a sustituir.
 - Todas las piezas, repuestos y consumibles suministrados en el presente contrato deberán ser originales para asegurar el correcto funcionamiento de la maquinaria.
 - Con el objetivo de facilitar la comprobación de la adecuación de las tareas requeridas a las necesidades del mantenimiento y comparación entre las distintas ofertas los licitantes presentarán una tabla para cada equipo sujeto a mantenimiento (los identificados en el punto 4.1) con los siguientes campos completados:

Punto de Inspección	Descripción de la Tarea	Materiales a sustituir

- Lista de repuestos adicional, sin contar con los facilitados por Euskotren en el apartado 16. *"Conjunto de repuestos actuales"*, que propone para garantizar el nivel de mantenimiento ofrecido. En esta lista se dará detalle del tipo de repuesto, por modelo de máquina y la cantidad así como el precio unitario de los mismos
- Plan de Control de Fiabilidad y Disponibilidad descrito en el apartado 14. *"Especificación del Mantenimiento"*.

Personal asignado y organización del equipo

- Organización del equipo asignado al Contrato.

La empresa licitante identificará la estructura organizativa del equipo que asignará al Contrato, indicando el número de personas y cualificación necesaria, tareas previstas y la dedicación asignadas.

Se valorará también el número de mujeres propuestas y su rol dentro del equipo de trabajo propuesto.

Asimismo, se presentará la organización mediante un organigrama con todo el equipo propuesto.

Medios materiales y de soporte

- Medios materiales

La empresa proveedora describirá los medios materiales de soporte con los que cuenta para la realización de los trabajos descritos. *Límite de 15 páginas, tamaño de fuente no inferior a 10.*

Criterios Medioambientales

- Medidas de protección del medio ambiente

La empresa proveedora describirá cuáles serán sus aportaciones o medidas a tener en cuenta en el ejercicio del mantenimiento de cara a provocar el menor impacto medioambiental posible, en concreto en aspectos tales como:

- Consumo energético de la máquina
- Emisiones acústicas, electromagnéticas y otras sustancias
- Composición de los materiales de los equipos o repuestos
- Características en relación al consumo de papel y tintas
- Gestión de los embalajes, fungibles sustituidos y los propios equipos como residuos. Se indicará el destino de los residuos generados en su actividad, aportando los correspondientes documentos justificativos.

- Medidas reducción emisiones CO2

Se valorarán las características ambientales de la flota de vehículos con menores emisiones de CO2, así como la formación en conducción eficiente de vehículos orientada a la reducción de consumos de combustible y emisiones. En este sentido, será valorada la utilización de vehículos de tracción eléctrica. *Límite de 25 páginas, tamaño de fuente no inferior a 10.*

Garantía

- Alcance Garantía

Todas las intervenciones realizadas y repuestos utilizados por la empresa contratista para el mantenimiento preventivo, correctivo, evolutivo, proactivo y vandalismo, llevarán asociada una garantía mínima de seis (6) meses. La empresa ofertante describirá en el sobre de juicios de valor cuál es el alcance exacto. *Límite de 10 páginas, tamaño de fuente no inferior a 10.*

Todos aquellos trabajos, materiales y servicios en general no expresamente indicados en este pliego y documentación que le acompaña, pero que sean considerados necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, y que no constituya documentación o información que haya que valorar mediante fórmulas, serán indicados e incluidos en su oferta y posterior servicio

9. CRITERIOS DE VALORACIÓN

Según lo recogido en la Carátula de los pliegos de Condiciones Generales.

10. PRESUPUESTO Y PLAZO

10.1. Presupuesto

El importe máximo a efectos de licitación formulado por Euskotren para la prestación de estos servicios asciende a la cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS CUARENTA MIL EUROS ANUALES (1.640.000,00 €/año), incluyendo impuestos, gastos, tasas y arbitrios de cualquier esfera fiscal y el beneficio industrial del contratista, con la única excepción del IVA, repartido como sigue:

- Mantenimiento de los equipos (incluyendo cuota fija de la disponibilidad del servicio de guardias): máximo 1.522.000,00 €

Los precios unitarios ofertados Serie / Equipo, **no podrán rebajar en más de un 30%** los precios máximos unitarios indicados en la tabla siguiente, de no cumplirse esta condición la empresa ofertante podría ser excluida del concurso.

	MEAT INDRA NT	MEAT INDRA NG	MEAT INDRA PMR	miniMEAT TELVENT / KAPSCH	MET INDRA	CAE INDRA MAG	CAE INDRA MAG+TSC	CAE INDRA TSC	PASO INDRA (windows) MAG+TSC	PASO KAPSCH	ECI
(Tranvía Bilbao) A	182,27			207,02		150,19	130,98	150,19			
(BIO-LEM-TXO) B	351,10	305,30		207,02	66,42		157,70	150,19	150,19	157,82	
(AMO-BER-ZAL) C	330,08	330,08	287,02	207,02	49,78		136,51	136,51	136,51		
(ERM-LUG) D	318,62	318,62	290,90	207,02	53,49		135,51	135,51	135,51	157,82	
(AMA-HEN) E	274,61	330,08	288,35	207,02	62,93		137,77	137,77	144,67	157,82	
(ECIs) F											
(Línea 3) G				207,02	62,93				150,19	157,82	
Laboratorio Lutzana	274,61	305,30	287,02		53,49	150,19	135,51	136,51	136,51		
Laboratorio Atxuri				207,02	53,49		136,51		136,51	157,82	
OIT Vitoria_Gasteiz					86,72						

- Bolsa servicio de guardias (salidas y horas de trabajo) ... máximo 8.000,00 €

Este importe es meramente orientativo y válido a efectos de reserva presupuestaria, pero no supone en modo alguno un compromiso de facturación con la empresa adjudicataria. Únicamente se facturarán los trabajos efectivamente realizados, previamente solicitados y aceptados por Euskotren, en base a los precios establecidos para las salidas y hora de trabajo, hasta el límite del presupuesto máximo indicado para dicha bolsa.

- Bolsa para repuestos para vandalismos que superen 2.000,00 € en repuestos: ... 30.000,00 €

Tal y como se indica en el apartado 4.14 del presente pliego, para los vandalismos que superen 2.000,00 € en repuestos, o si se superasen los 30.000,00 € en vandalismos asumibles por la empresa adjudicataria en un año. El importe reservado no supone en modo alguno un compromiso de facturación con la empresa adjudicataria. Sólo se facturarán los repuestos efectivamente suministrados, previamente solicitados y aceptados por Euskotren, de los vandalismos que superen los DOS MIL EUROS (2.000,00€) en repuestos, o de aquellos que superen la cantidad anual asumible por la mantenedora, y hasta el importe de la bolsa. (La mano de obra para las reparaciones motivadas por vandalismos se entiende incluida en la cuota fija del mantenimiento, sea cual sea la cantidad destinada a los repuestos).

- Bolsa para trabajos adicionales ... 50.000,00 €

Este importe es meramente orientativo y válido a efectos de reserva presupuestaria, pero no supone en modo alguno un compromiso de facturación con la empresa adjudicataria. Únicamente se facturarán los trabajos efectivamente realizados, previamente solicitados y aceptados por Euskotren, en base a los precios establecidos, hasta el límite del presupuesto máximo indicado para dichas bolsas.

- Bolsa Locales de Almacenamiento de equipos y repuestos ... 30.000,00 €

Este importe es meramente orientativo y válido a efectos de reserva presupuestaria, pero no supone en modo alguno un compromiso de facturación con la empresa adjudicataria. Tal y como se expone en el apartado 6 del presente pliego sólo se facturará en caso de que Euskotren haga uso de esta facilidad ofertada.

Solamente se podrá acceder a la bolsa de Locales de Almacenamiento, cuando se hayan abandonado las instalaciones de Lutzana y Pasaia (cedidos actualmente al mantenimiento de Peaje). Las empresas ofertantes, indicarán precio/mes en la tabla "Locales de Almacenamiento" recogida en el Anexo 1. La facturación será mensual, contra la bolsa prevista para este fin.

El importe inicial del contrato deberá obtenerse teniendo en cuenta el importe de mantenimiento indicado por la empresa licitante en las tablas del Anexo 1 para dichos equipos.

Se adjudicarán los precios unitarios ofertados por la empresa que resulte adjudicataria en Anexo 1 "Modelo de proposición de evaluación mediante fórmulas" a incluir en el sobre de fórmulas.

Se tendrán en cuenta estos precios de cara a posibles recálculos derivados de la instalación o retirada de equipamiento. Cuando la resultante alcance la cantidad de diez (+/-10) máquinas, sean de venta o validación, o la suma de los 2 tipos, se procederá a revisar el contrato modificando la facturación mensual con el reajuste de precio correspondiente. Con este fin, todas las altas y bajas de equipos que se produzcan a lo largo del contrato y sus prórrogas, quedarán recogidas en el informe que mensualmente entregará la empresa mantenedora a Euskotren.

Se contempla la posibilidad de ampliación en hasta un 20% sobre el importe total estimado de licitación, en los siguientes supuestos:

- Alta de equipos.
- Alcance de los trabajos adicionales que excedan del importe inicialmente reservado para la bolsa de trabajos adicionales. que obedezcan a razones sobrevenidas y se consideren necesarias para el buen fin del objeto del contrato.

Por lo tanto, el valor estimado de esta licitación, a efectos de su publicación, incluyendo las posibles prórrogas y ampliaciones máximas, asciende a SIETE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y DOS MIL EUROS, (7.872.000,00 €).

10.2. Penalizaciones y Faltas

Euskotren revisará mensualmente el cumplimiento de los índices de disponibilidad exigidos. Aplicando si correspondiesen, las siguientes penalizaciones en la facturación del mes posterior al que ha sido examinado.

Cuando la disponibilidad semestral por serie de tipo de equipo (control mensual de los últimos seis meses) no llegue al valor exigido se descontarán los siguientes importes por cada mes que no se haya llegado al valor exigido:

- Un 5% de la facturación de la serie de tipo de equipo por cada 1% completo de disponibilidad por debajo de los mínimos establecidos

Cuando no se acuda, o no se arregle una avería en el tiempo estipulado, se penalizará con:

- 150 euros, si es de prioridad 1
- 50 euros si es de otra prioridad

Cuando no se cubra el tiempo estipulado de prestación del servicio (normalmente de 6-23h / 365 días año) se penalizará con 120 euros/hora no cubierta.

Cuando se produzca la pérdida de datos contables (ventas y/o cancelaciones) de un equipo se penalizará con 500 euros/día por equipo, a partir del primer día completo de datos.

Cuando no se presenten los informes mensuales de mantenimiento en el plazo establecido se penalizará cada día de retraso con 50 euros/día.

Si no se atendiese la llamada del servicio de guardia, se penalizará con 600€ cada servicio no atendido.

Si una estación o parada tuviera fuera de servicio el 100% de sus equipos de venta o cancelación, se podrá aplicar una penalización de 100 € por cada hora que mantuviese la situación de imposibilidad de venta o cancelación, si se determinase responsabilidad de la empresa mantenedora.

10.3. Plazo

La contratación de este servicio se realizará por un plazo de un (1) año, desde la fecha indicada en al acta de inicio de los servicios, y ejecutándose conforme al programa de trabajo aprobado por Euskotren.

El contrato podrá prorrogarse por períodos anuales, en las mismas condiciones técnicas y económicas, hasta un máximo de tres prórrogas. Dichas prórrogas se acordarán por el Órgano de Contratación de Euskotren, y será facultativas para Euskotren y obligatorias para la empresa adjudicataria, siempre que Euskotren preavise las mismas con al menos dos meses de antelación a la finalización del plazo de duración del contrato.

10.4. Rescisión del Contrato

En el caso de que el incumplimiento de la Disponibilidad mensual de los equipos de venta o cancelación en 2 períodos (meses) durante los 6 meses anteriores sea mayor que la tolerancia (Disponibilidad mínima menos Tolerancia), Euskotren podrá rescindir sin contraprestación o indemnización alguna el presente Contrato de Mantenimiento por incumplimiento de la Calidad del Servicio de Mantenimiento exigida independientemente de las penalizaciones a cobrar por los meses que efectivamente se ha realizado el mantenimiento.

11. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIO AMBIENTE

Debido a que la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los Sistemas de Peaje de Euskotren se encuentra afectada por la normativa de coordinación de actividades empresariales y en el desarrollo de la actividad se genera un impacto sobre el medio ambiente, antes del inicio de los trabajos se llevará a cabo una reunión de coordinación con la empresa contratista de la que quedará constancia a través de un Acta de Reunión de Coordinación.

Esta reunión de coordinación deberá realizarse siempre antes del inicio de los trabajos y en el caso de que la duración de éstos sea superior a un año, deberá realizarse, como mínimo, una reunión con carácter anual para llevar a cabo el seguimiento de los trabajos.

Por su parte, la empresa contratista entregará mensualmente y durante el tiempo de duración del contrato, toda aquella información solicitada en relación al personal y a los trabajos incluidos en el contrato.

Tanto a través de las reuniones de coordinación como por medio de la asistencia técnica correspondiente, Euskotren podrá solicitar a la empresa contratista la información y la documentación relativa a determinados aspectos de prevención de riesgos laborales y/o de medio ambiente que considere necesaria, relacionada con los trabajos que se llevarán a cabo.

Así mismo, Euskotren informará a la empresa contratista sobre los riesgos que el personal de ésta empresa podrá encontrar tanto en las instalaciones donde van a desarrollarse los trabajos como en los locales que se pondrán a su disposición, la normativa interna de Euskotren que sea aplicable y las medidas a tomar en caso de emergencia. La empresa contratista deberá transmitir toda esta información al personal que vaya a desarrollar los trabajos y será responsable de su cumplimiento.

La empresa contratista incluirá en el citado plan de mantenimiento las normas, procedimientos e instrucciones de trabajo que, debido al riesgo o a la complejidad de las tareas, estime necesarios para que éstas sean realizadas en condiciones de seguridad tanto para las personas como para el medio ambiente. El contenido de estos documentos debe ser compatible con los objetivos de Euskotren y con la normativa legal y podrá hacer referencia al uso y utilización adecuada de equipos de trabajo, productos peligrosos, equipos de protección individual, recursos y la adecuada gestión de los residuos generados.

El personal de la empresa contratista estará obligado a cumplir todas estas normas, procedimientos e instrucciones, las normas procedimientos e instrucciones de las que Euskotren haga entrega y toda la normativa legal aplicable relacionada con la prevención de los riesgos laborales y/o el medio

ambiente y en especial el Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Los requisitos exigidos por Euskotren a la empresa contratista en lo relativo a coordinación de actividades empresariales deberán ser igualmente cumplidos por cualquier empresa subcontratada por la empresa contratista, siendo esta última garante del cumplimiento de dichos requisitos por parte de las empresas que haya subcontratado.

En lo relativo a Medio Ambiente, la reutilización, la preparación para la reutilización y el reciclaje serán la norma, de tal modo que los residuos serán recurso, para lo que:

- Los residuos urbanos generados por el personal, se prepararán para el reciclaje realizando la segregación (depósito por separado) de acuerdo a su naturaleza de papel, plástico y resto en las papeleras de residuos urbanos con bolsas de colores (azul-papel, amarillo-plástico y negro-resto) para su depósito en su correspondiente contenedor municipal
- Los equipos y componentes procedentes de la sustitución y/o reparación, se reutilizarán como recurso siempre que sea posible, tanto los equipos como cualquiera de sus componentes, pudiendo llevarse a cabo por la empresa mantenedora o por los medios que Euskotren estime oportunos
- Los materiales procedentes de su actividad de mantenimiento que no puedan reutilizarse y se encuentren al final de su vida útil, la empresa mantenedora realizará la gestión de los mismos de acuerdo a la reglamentación de residuos de aplicación y aportando los correspondientes documentos justificativos

En caso de tener que optar por el reciclado, los diferentes materiales de los equipos deberán separarse según su naturaleza por los medios que Euskotren estime oportunos, siendo Euskotren responsable de la gestión de los materiales ferrosos y no ferrosos.

En cuanto a la Prevención de los Riesgos Laborales, la empresa contratista deberá acreditar la formación de todo su personal en lo relativo a los riesgos y las medidas de prevención a aplicar en su puesto de trabajo y en especial, sobre el riesgo eléctrico que pueden presentar los trabajos a realizar, cumpliendo siempre con lo establecido en el Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

En relación a esta normativa, la empresa contratista deberá acreditar la autorización o cualificación de su personal para los trabajos a realizar.

En el caso de que el personal de la empresa contratista requiera la utilización del polipasto de las instalaciones del taller de Lutzana, deberá acreditar la formación del personal que vaya a utilizarlo antes de hacerlo.

Todo trabajo que para su desarrollo requiera permanecer en la vía o sus inmediaciones o incluso atravesarla en algún momento será realizado utilizando vestuario de protección de alta visibilidad que permita a los maquinistas ver al trabajador sin ambigüedad en todas las circunstancias. Se recomienda al menos el uso de ropas de clase 2,2 (chalecos, buzos, chaquetas, etc. de material fluorescente con tiras reflectantes) conformes a la norma EN 471.

12. MODELO DE PROPOSICIÓN CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE FÓRMULAS

- Inventario de equipos actualizado
- Plantilla para justificar importes
- Totales

Se adjunta en documento aparte.

13. CLAÚSULAS

13.1. Propiedad Intelectual

Sin perjuicio de lo dispuesto por la legislación vigente en materia de propiedad intelectual y de protección jurídica de los programas de ordenador, la empresa contratista acepta expresamente que los derechos de explotación de los sistemas informáticos y de los trabajos desarrollados al amparo del presente contrato corresponden únicamente a Euskotren, con exclusividad y a todos los efectos.

13.2. Confidencialidad y seguridad

La empresa adjudicataria se comprometerá a garantizar la máxima confidencialidad y seguridad de la información que se le entregue en el transcurso del servicio, comprometiéndose a no revelar o utilizar la misma sin el consentimiento escrito de las personas responsables designadas por Euskotren.

Las comunicaciones entre las personas responsables de Euskotren y la empresa adjudicataria se realizarán únicamente mediante las personas que sean autorizadas por ambas partes.

La información proporcionada será únicamente utilizada para los propósitos del presente servicio, comprometiéndose la empresa adjudicataria a:

- No permitir el acceso a la misma a personal no relacionado con el servicio.
- No utilizar la información para otros proyectos.
- No ceder la información a terceros.
- Devolver y destruir todas las copias realizadas de la información establecida como confidencial.

13.3. Documentación de referencia

Para aquellas empresas licitantes que lo soliciten, Euskotren dispone de documentación técnica que describe los protocolos actuales SCP. La empresa deberá firmar el correspondiente documento de confidencialidad.

14. ESPECIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO

Se describe a continuación la consistencia de las inspecciones por cada tipo de equipo a mantener. Euskotren podrá ampliar o modificar estos puntos de inspección, así como de las cadencias de aplicación, previo acuerdo con la empresa mantenedora.

14.1. CAE/PASO

1. Inspección tanto interior como exterior
2. Limpieza interior
 - Revisión estado mecánica (holguras de puertas y brazos, ejes, motores,...)
 - Revisión estado gomas hojas de cierre
 - Revisión estado TFT
 - Estado pictogramas aspa/flecha
 - Revisión conexiones en fuentes
 - Revisión estado y conexionado placa puertas
3. Prueba de los procesadores magnéticos
 - Revisión conexiones en procesadores
 - Verificación del estado de correas
 - Verificación de las ruedas de goma
 - Limpieza de fotocélulas
 - Limpieza y ajuste de las cabezas magnéticas
 - Prueba de impresión
 - Prueba de comunicación.
 - Prueba de Zumbador
4. Pruebas PC
 - Revisión de conexionado
 - Prueba comunicación
5. Prueba de los procesadores sin contacto
 - Revisión estado y conexiones tarjeta NTI
 - Prueba de Zumbador
 - Pruebas funcionamiento
6. Prueba de funcionamiento pasos en su conjunto

14.2. MEAT/MMEAT

1. Estado de los metacrilatos serigrafía, pegatinas y juntas de marco de puerta, bandeja de billetes y monedas y tubo de desagüe (estado exterior)
2. Lámparas, tubos fluorescentes y led
3. Estado del interior y limpieza (retirada papeles, revisión cableado y canaletas, ...)
4. Limpieza y calibración pantalla táctil
5. Limpieza general del monitor
6. Estado y limpieza general del conjunto monética (selector, fotocélulas,...)
7. Pruebas devolución y enrutado de monedas (4 hoppers)
8. Estado y limpieza conjunto billeteo

9. Prueba funcionamiento billeteero
10. Limpieza general conjunto emisor tickets magnéticos (fotocélulas, carril, correas ...)
11. Comprobación de motor de cuchilla y desviador de billetes
12. Revisión estado de los rollos.
13. Prueba de grabación/lectura e impresión de billete
14. Revisión y Limpieza general de impresora térmica
15. Revisión estado de los rollos de la impresora
16. Prueba impresión impresora térmica
17. Limpieza general de tarjetas y TSC.
18. Comprobar sensores de puerta y alarma
19. Prueba de comunicación.

14.3. MET

1. Inspección tanto interior como exterior
2. Test del procesador magnético
 - Limpieza del procesador (fotocélulas, correas,...)
 - Verificación de sensores
 - Ajuste de las cabezas magnéticas
 - Prueba de grabación
 - Prueba de lectura
 - Prueba de impresión
 - Prueba de periféricos (teclado, ratón,...)
3. Test impresora térmica
 - Prueba de impresión
4. Test de los procesadores sin contacto.
 - Prueba de sensores / antena TSC
 - Prueba de comunicación
 - Prueba de versión software

15. CONJUNTO DE REPUESTOS ACTUALES

Artículo	Equipo	Conjunto Funcional	Cantidad
Adaptador LVDS a VGA - R10 Paso	PASO KAPSCH	Display	1
Alarma Meat	MEAT NT (Tranvía)	Alarma	1
Amortiguadores MEAT SWY8Z2235270Z2L-650N	MEAT NT (Tranvía); MEAT NG	Puerta	2
Antena de Corto Alcance	MINIMEAT KAPSCH	TSC	5
Antena TSC para paso	PASO INDRA 99/02; PASO INDRA 07/09; PASO INDRA 15/17; POSTE CANCELADORA ID; POSTE BARIK IDB	TSC	4
Antena UX400	MINIMEAT KAPSCH	Pago crédito	3
Avisador acústico HITEC 2001	MINIMEAT KAPSCH	Display	5
Billetero BNR (Meat PMR)	MEAT PMR	Billetero	4
Cabezas impresora Microlys K1120/39 para canceladora	PASO INDRA 99/02; PASO INDRA 07/09; PASO INDRA 15/17	Tickets	2
Caja de recaudación miniMEATs	MINIMEAT KAPSCH		2
Caja recaudación	MINIMEAT KAPSCH; MEAT PMR; MEAT NT (Tranvía); MEAT NG	Monedero	35
Cámara Web	MINIMEAT KAPSCH	Seguridad	5
Cargador billetes PMR	MEAT PMR; MINIMEAT KAPSCH	Billetero	4
Cctalk PC interface puerto COM	MINIMEAT KAPSCH	PC	5
Central de alarmas	MINIMEAT KAPSCH	Seguridad	5
Cofre BNR	MEAT PMR; MINIMEAT KAPSCH	Billetero	2
Combo Tower ccTalk (con dongle AISA)	MINIMEAT KAPSCH	Monetica	3
Compact Flash 4GB	PASO TELVENT	PC	9
Compact Hopper	MEAT PMR; MEAT NT (Tranvía); MEAT NG	Monedero	54
Conjunto emisor completo Meat NG	MEAT NG	Estructural	1
Conjunto emisor completo Meat NT	MEAT NT	Estructural	3
Contacless Verifone	MEAT NT (Solo Tranvía)	Pago crédito	1
Controlador táctil ELO CTR-27-0100-IT-RSU-00R (Meat NT)	MEAT NT (Tranvía)	Display	2
Controlador táctil Zitronic BTC-ZXY100-S-OFF-32-A1 (Meat PMR)	MEAT PMR	Display	1
Controladora Artema	Ya no se usa	EMV	3
Controladora Bucle T	MINIMEAT KAPSCH	Comunicación	3
Convertidor 496 de paso Kapsch	PASO KAPSCH	Alimentación	4
Convertidor LVDS-VGA	PASO KAPSCH	Display	2

CPU CAPA112VGGA-T16R de paso Kapsch	PASO KAPSCH	PC	2
Cristales anchos con perfil ref. KTA-Q2118-P118	PASO KAPSCH	Puertas	9
Cristales estrechos con perfil ref. KTA-Q2118-P075	PASO KAPSCH	Puertas	9
Disco Duro IDE 160GB	MEAT PMR	PC	4
Disco Duro SATA 500GB	MEAT NT (Tranvía); MEAT NG	PC	1
Emisor de tarjetas TSC	MINIMEAT KAPSCH	TSC	3
Emisor Ultralight	MINIMEAT KAPSCH	Ultralight	3
Encoder magnético RM44VA0010B10F2E10 de paso Kapsch	PASO KAPSCH	Tickets	4
Espina billeteo BNR (Meat PMR)	MEAT PMR	Billeteo	1
F/A 12V/-12V/5V Powerbox PD40-31MC	POSTE CANCELADORA ID, POSTE CANCELADORA IDM	Alimentación	10
F/A 24V Mean Well MDR-60-24 (CAE Barik)	POSTE BARIK IDB	Alimentación	2
F/A 30V CSC Elektronik F.A.230V/30V/10A - mod. C461000001	PASO INDRA 07/09; PASO INDRA 15/17	Alimentación	7
F/A 31V/10A CSC Elektronik CSC/MC/300W	POSTE CANCELADORA ID, POSTE CANCELADORA IDM	Alimentación	1
F/A Mean Well MDR-100-12 (12 V)	MEAT INDRA	Alimentación	1
F/A Mean Well Q-60B (5/12 V)	MEAT NG; MEAT PMR	Alimentación	1
F/A Mean Well RS-25-24 (24 V)	MEAT NG	Alimentación	1
F/A Mean Well S-100F-15 (15 V)	MEAT INDRA	Alimentación	1
F/A Puls Dimension QS10.241 (24-28 V)	MEAT PMR	Alimentación	1
F/A SP 320-24	PASO INDRA 15/17	Alimentación	2
Fanless PC box Xtrem n4420 CPU	MINIMEAT KAPSCH	PC	5
Fuente de alimentación de Rack	MEAT NT (Tranvía); MEAT NG	Alimentación	4
Impresora MEAT Custom TG2460H	MINIMEAT KAPSCH	Recibos	5
Impresora Met	MET	Recibos	1
Impresora térmica de recibos	MINIMEAT KAPSCH; MEAT PMR; MEAT NT (Solo Tranvía); MEAT NG	Recibos	3
Lector / Grabador TSC	PASO KAPSCH	TSC	3
Lector Omron (MKW)	Ya no se usa		7
Lector Omron (V2X)	Ya no se usa		2
Lector TSC microcontrolador Philips	MINIMEAT KAPSCH	TSC	5
Módulo Emisor tickets magnéticos 61-03	MINIMEAT KAPSCH	Tickets	2
Monitor 17" H06607N1000EK para MEAT NG	MEAT NG	Display	1
Monitor 15" +Pantalla táctil	MINIMEAT KAPSCH	Display	3

Monitor 7" PVC-G070VCHASIS-MON-7/KAPSCH	PASO KAPSCH	Display	4
Monitor mantenimiento	MINIMEAT KAPSCH	Display	3
Motor emisor Mavilor ref. MO-100 (3000 rpm) (Servomotor tranvía)	MO-100 (3000 RPM) (SERVOMOTOR TRANVÍA)	Puertas	1
Motor Mavilor MO-100 3000 rpm (Gris)	PASO INDRA 99/02	Puertas	2
Motor Mavilor M55-2 3000 rpm (Azul)	PASO INDRA 07/09; PASO INDRA 15/17	Puertas	2
Pantalla Meat NT	MEAT NT (Tranvía)	Display	2
Pantalla Multipropósito + Controlador MIO-5251 (CELERON J1900)	MINIMEAT KAPSCH	Publicidad	2
Pantalla táctil 12" para MEAT NT / Tranvía	MEAT NT / NT Tranvia	Display	1
Pantalla TFT Paso Indra	PASO INDRA 99/02; PASO INDRA 07/09; PASO INDRA 15/17	Display	6
Pc Advantech 1711 de paso de linea 3	PASO INDRA 15/17	PC	5
Pc Meat NG	MEAT NG	PC	2
Pc Met	MET	PC	1
Pictograma de paso Kapsch	PASO KAPSCH	Display	3
Piloto Super Azul ref. Q16F7CXX5B12E, AZUKiL 12VDC IP67	PASO KAPSCH	Estructural	10
PINPAD Artema	Ya no se usa	EMV	3
Pinpad UX100	MINIMEAT KAPSCH; MEAT PMR; MEAT NT (Solo Tranvía); MEAT NG	Pago crédito	3
Placa 5CI-0974 de VIF1200	PASO KAPSCH	Tickets	5
Placa Antena A585-R1 de Kapsch	PASO KAPSCH	TSC	8
Placa de CPU de Meat PMR PCIE-Q57A-R10	MEAT PMR	PC	1
Placa de emisor de Meat NT / Tranvía CIRDN9165AD	MEAT NT (Tranvía)	Tickets	6
Placa de Met	MET	Tickets	1
Placa de montaje CPU ref. KTA-Q2118-P316	PASO KAPSCH	PC	1
Placa de protección ref. KTA-Q2118-P316	PASO KAPSCH	Estructural	1
Placa de Rack AMON – EL-990606-B / EL-990606-C	MEAT NT (Tranvía); MEAT NG	PC	2
Placa de Rack I/O	MEAT NT (Tranvía); MEAT NG	PC	3
Placa Fotocélulas A662-R2 de Kapsch	PASO KAPSCH	Tickets	1
Placa fotodiodos trasera 483-R1 de VIF1200	PASO KAPSCH	Tickets	5
Placa Motor 484-R1 de Kapsch	PASO KAPSCH	Puertas	5
Placa Nodos 663-R1 de Kapsch	PASO KAPSCH	Display	7

Placa principal A509-R0 de VIF1200	PASO KAPSCH	Tickets	6
Placa Puertas 661-R1 de Kapsch	PASO KAPSCH	Puertas	5
Placa puertas flap CAE FLAAPUE-010315B (Indra nueva)	PASO INDRA 07/09; PASO INDRA 15/17	Puertas	3
Placa Telvent 644-R2 de Kapsch	PASO KAPSCH	TSC	5
Puerta de paso de línea 3	PASO INDRA 15/17	Puertas	4
Puerta de paso metacrilato	PASO INDRA 99/02	Puertas	8
Puerta de paso metacrilato corta	PASO INDRA 99/02	Puertas	2
Puerta de paso vidrio	PASO INDRA 07/09; PASO INDRA 15/17	Puertas	6
Puerta de paso vidrio corta	PASO INDRA 07/09; PASO INDRA 15/17	Puertas	2
Reader UX300	MINIMEAT KAPSCH; MEAT PMR; MEAT NG	Pago crédito	3
Reciclador billetes PMR	MEAT PMR; MINIMEAT KAPSCH	Billetero	3
SAI Eaton 5P 650i (Paso)	PASO INDRA 15/17	Alimentación	2
SAI Eaton 5P 850i (Meat)	MINIMEAT KAPSCH; MEAT PMR; MEAT NT (Tranvía),	Alimentación	6
Sensor de puerta	MEAT PMR	Estructural	2
Sensor fotocélula (Indra nuevo) / Sensor barrera	PASO INDRA 15/17	Puertas	2
Superficie reflectante rectangular	PASO INDRA 99/02	Estructural	5
Switch de comunicaciones PoE	MINIMEAT KAPSCH	Estructural	5
Tarjeta antena TSC para paso Montake con conector y ferritas	MINIMEAT KAPSCH	TSC	2
Tarjeta CPUM EL-990605-A	PASO INDRA 99/02; PASO INDRA 07/09; PASO INDRA 15/17	Puertas	16
Tarjeta de Interfonía IP	MINIMEAT KAPSCH	Interfonía	5
Tarjeta expansión entradas Cctalk	MINIMEAT KAPSCH	Comunicación	5
Tarjeta expansión salidas Cctalk	MINIMEAT KAPSCH	Comunicación	5
Tarjeta interconexión Cctalk	MINIMEAT KAPSCH	Comunicación	5
Tarjeta PC paso Telvent	PASO KAPSCH	PC	3
Tarjeta principal Cctalk E/S	MINIMEAT KAPSCH	Comunicación	5
Teclado de Met de Línea 3	MET	PC	1
Terminal de mantenimiento de Meat	MEAT NT (Tranvía); MEAT NG	Estructural	4
TFT 15" H01305Y1000E0 Para MEAT NG de TELVENT	MEAT NG	Display	2
TFT de MEAT PMR	MEAT PMR	Display	1
TFT Paso H057HM21000E0	PASO INDRA 99/02; PASO INDRA 07/09; PASO INDRA 15/17	Display	1
TFT VGA de paso de línea 3	PASO KAPSCH	Display	1
TFT VGA Paso	PASO INDRA 99/02; PASO INDRA 07/09; PASO INDRA 15/17	Display	1

Torreta monética Indra Meat NT y tranvía	MEAT NT	Monética	2
Torreta monética Telvent	Ya no se usa	Monética	1
TSC NTI-802 con C2.8	MINIMEAT KAPSCH; MEAT PMR; MEAT NT (Tranvía); MEAT NG	TSC	1
TSC NTI-802 con V9.11	PASO INDRA 99/02; PASO INDRA 07/09; PASO INDRA 15/17; POSTE CANCELADORA ID; POSTE BARIK IDB	TSC	18
Uve monética	MINIMEAT KAPSCH; MEAT PMR; MEAT NT (Tranvía); MEAT NG	Monetica	2
Variador velocidad Yaskawa JZAB0P4BAA de paso Kapsch	PASO KAPSCH	Puertas	5
Visor Met	MET	Display	1