
Pliego de prescripciones técnicas

Contrato marco para el suministro de materiales y componentes necesarios para la realización del mantenimiento correctivo en los controles de accesos de la ZAL Port

Fecha: marzo 2023

Exp. 2322004



ÍNDICE

1. OBJETO
 2. INTRODUCCIÓN
 3. DESCRIPCION DE EQUIPOS Y SISTEMAS
 4. CONDICIONES BÁSICAS DEL SUMINISTRO
 5. FUNCIONALIDAD
 6. PROCEDIMIENTO
 7. TRABAJOS SUCEPTIBLES DE SUMINISTRO
 8. NORMATIVA
 9. SERVICIO DE INSPECCIÓN
 10. GESTIÓN DOCUMENTAL
 11. CALIDAD Y PERIODO DE GARANTÍA
 12. PRECIOS CONTRADICTORIOS
- ANEJOS
- (ANEJO Nº 1)

1. OBJETO

El objeto del presente Pliego es definir las condiciones del suministro y características de los equipos de acceso indicados en el presente documento con el fin de minimizar las incidencias de los controles de entrada y salida en la Zona de Actividades Logísticas del Puerto de Barcelona (ZAL Port en adelante).

La ZAL Port es una plataforma logística que se encuentra situada en los terrenos de la Zona de Servicios del Puerto de Barcelona, en el extremo sur del recinto.

La gestión de la ZAL Port en cuanto a proyecto, construcción, comercialización, explotación y mantenimiento se ha confiado a la empresa Centro Intermodal de Logística S.A, S.M.E (CILSA en adelante), creada por la Autoridad Portuaria de Barcelona para dichos cometidos y que cuenta con una concesión de dominio público portuario para el desarrollo de sus funciones.

2. INTRODUCCIÓN

La zona ZAL Port actualmente dispone de varios puntos de acceso por los cuales queda intercomunicada con la zona portuaria de APB (Autoridad Portuaria de Barcelona) y también con la ciudad de Barcelona. Concretamente los accesos P33 y P42 unen la zona portuaria con la zona ZAL Port, y los accesos P34 y P44 conectan la ciudad de Barcelona y Prat de Llobregat respectivamente.

- El acceso P33 cuenta con un carril de entrada y 1 carril de salida. Además, dispone de un carril adicional de retorno a ZAL Port en salida.
- El acceso P34 cuenta con 4 carriles de entradas y 3 carriles de salidas. Además, dispone de un carril adicional de retorno a ZAL Port en salidas.
- El acceso P42 cuenta con dos carriles de entradas y 2 carriles de salidas. Además, dispone de un carril adicional de retorno a ZAL Port en salidas.
- El acceso P44 cuenta con tres carriles de entrada y 2 carriles de salida. Además, dispone de un carril adicional de desvío a ZAL en salidas.

Actualmente la ZAL Port cuenta con un mantenimiento preventivo y correctivo para la gestión de los accesos de vehículos a través de un sistema de autorización de usuarios habituales y no habituales con una serie de dispositivos periféricos integrados.

La plataforma implantada de Gestión de Accesos (SLM) además de integrar los elementos propios de cada uno de los accesos ubicados en la ZAL Port, también comunica con distintos sistemas de la Autoridad Portuaria de Barcelona (APB) dados los requisitos de seguridad que la política del Port de Barcelona requiere.

El servicio solicitado comprenderá el suministro de equipos afectados por averías que surjan a lo largo del periodo de vigencia de la presente licitación.

La empresa adjudicataria entregará el elemento averiado según los acuerdos con los niveles de servicio, sea cual sea la avería o desperfecto.

Tras evaluar la avería por parte de CILSA o de la empresa mantenedora, se comunicará al responsable del suministro la actuación a realizar:

- Disponibilidad del material a sustituir
- Asistencia al envío de materiales
- Necesidad de consultas con fabricante
- Acopio material de no estar estocado.
- Soluciones provisionales

Se enviará, tan pronto se tenga conocimiento de ello, información (informe) respecto a las intervenciones previstas y/o realizadas.

Una vez finalizada la entrega del material, se informará por escrito al responsable del contrato de CILSA.

Toda incidencia se reflejará en un programa informático personalizado en el que quedará registrada toda la información para poder hacer el pertinente seguimiento y control histórico.

Con respecto a sistemas existentes se deberá garantizar la integración con los siguientes sistemas:

- Sistema de control de acceso a personas (KABA).
- Sistema de lectura de matrículas (IKUSI)
- Sistema de video vigilancia (INDRA-IRIS CENTER-PANASONIC)
- Sistema de interfonía (COMMEND).
- Plataforma de monitorización/gestión de sistemas SLM (IKUSI).
 - Sistema de comunicaciones y eléctrico.



Deberá considerarse dentro del alcance de la presente licitación la retirada de todo el equipamiento averiado.

- Gestión documental mediante la presentación de los informes que se consideren oportunos por parte de CILSA (partes de trabajos, resúmenes quincenales y mensuales de servicios, etc.).
- Implantación de un sistema de gestión informatizada que permita la gestión y supervisión del contrato.
- La realización de estudios de viabilidad y consultas técnicas que sean demandadas a petición de CILSA.
- Gestión de los residuos asociados a la ejecución del contrato a través de un gestor autorizado, de modo que se dé cumplimiento a la legislación vigente en materia medioambiental. Aquellos residuos que se generen con motivo de la ejecución de los trabajos y sean equiparables a residuos sólidos urbanos tendrán el mismo tratamiento que aquellos, siéndoles de aplicación, tanto la normativa específica como las Ordenanzas Municipales relacionadas.

3. DESCRIPCION DE EQUIPOS Y SISTEMAS

3.1.1 Sistema SLM

La plataforma de integración que gestiona los accesos en ZAL Port es el SLM de la empresa adjudicataria del contrato de mantenimiento. Esta plataforma se encarga de unificar los accesos de los usuarios autorizados o habituales, de controlar los accesos de los visitantes o no habituales (sistema ticket), de realizar la lectura de matrículas, la comunicación (interfonos), de controlar notificación (paneles de señales) y de gestionar las barreras de accesos/salidas. El equipamiento que se suministre dentro de esta licitación deberá ser compatible con la plataforma SLM de tal manera que las funcionalidades actuales no se vean afectadas y mucho menos reducidas.

Los materiales a suministrar deberán tener en cuenta la configuración de los equipos que deban sustituir o sistemas dentro de la plataforma, así como las labores de configuración para

incorporar funcionalidades avanzadas en la misma para poder seguir comunicando con el sistema SLM.

3.1.2 Barrera de vehículos

Actualmente el modelo de barrera existente es el BL229 de Automatic System y cumple con las siguientes características:

- Carrocería en chapas de acero plegadas y soldadas, con un espesor de entre 2 y 6 mm, protegidas por cataforesis y dos capas de pintura estructurada (color estándar: naranja RAL 2000).
- Piezas mecánicas internas tratadas por electrocincado.
- Puerta lateral de acceso al mecanismo, protegida mediante cerradura con llave.
- Cubierta superior desmontable, con cerradura con llave.
- Sensor de presencia bajo barrera
- Pluma en aluminio, lacada en blanco con bandas reflectantes rojas y tapón terminal.
- Señalización longitudinal led rojo en la pluma
- Sensor de desgozne conectado con centro control y garita de seguridad
- Eje de la pluma montado sobre 2 rodamientos lubricados de por vida. La salida del eje, centrada respecto a la carrocería, permite invertir fácilmente el modelo de barrera: pluma a la izquierda o a la derecha de la estructura.
- Equilibrado de la pluma mediante muelles.
- Grupo electromecánico formado por:
 - Motorreductor asíncrono trifásico.
 - Transmisión secundaria por sistema de biela y manivela, que garantiza un bloqueo mecánico perfecto en las dos posiciones extremas.
 - Dispositivo de desbloqueo automático de la barrera en caso de corte de tensión, que permite abrir la barrera manualmente.
 - Variador de frecuencia, que garantiza una aceleración progresiva y una deceleración gradual, para un movimiento sin vibraciones y una mayor protección del mecanismo.

- Interruptores de final de carrera activados por resortes de lámina.
- Palanca de desbloqueo manual, se activa si no está configurado el modo automático.
- Lógica de control electrónico con parámetros configurables del modelo AS1320 que permite distintas opciones de control y/o de accesorios complementarios.
- Contactos de información configurables:
 - que indican el estado de la posición de la barrera (abierta o cerrada),
 - que indican el estado de los sensores de presencia,
 - que permiten un control maestro-esclavo de 2 barreras enfrentadas (el movimiento de una de ellas se activa con el de la otra).
- Reductor de velocidad de tornillo sin fin, lubricado de por vida.
- Tiempo de maniobra: de 0,6 a 1,7 segundos.
- Frecuencia de funcionamiento: hasta 20 000 maniobras al día.
- Paso libre (L): 3 m.
- Perfecto funcionamiento con vientos de hasta 120 km/h.

3.1.3 Armario de Control

El armario de control deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- **Material:** Cuerpo y panel posterior soldados. Chapa de acero pintada de 1,5 mm de espesor.
- **Puertas:** Chapa de acero pintado de 2 mm de espesor.
- **Placa de montaje:** Chapa de acero galvanizado de 2,7 mm de espesor.
- **Estructura:** Cuerpo de armario de una pieza con panel posterior soldado. Perfiles en profundidad integrados con doble sistema de taladros permitiendo el ajuste en profundidad de la placa de montaje.
- **Puerta:** Diseño envolvente con cuatro bisagras. Incluye el refuerzo de puerta con taladros a 25mm La puerta estándar no puede invertirse.
- **Cierre:** Cierre de varillas con 4 puntos de fijación. Cierre DIN de 3 mm estándar. Puede ser sustituido por cualquier otro accionamiento, Euro-barrilete o manecilla.

- **Tapas inferiores: Acero galvanizado de 1mm** Consiste en dos conjuntos de dos piezas o tres piezas.

Estos armarios están diseñados para albergar todo el equipamiento de control y electricidad necesario de la vía, por ello tienen que estar dimensionados para dar cabida a todos los elementos.

3.1.4 Señales de Mensajes Variables

Se entiende como Señales de Mensaje Variable aquellas que muestran aspectos determinados o textos variables según las necesidades de la vía. Se utilizan para mostrar un mensaje estático al conductor, o alternativamente adaptar el mensaje a las condiciones de la carretera. El panel de mensajes variables deberá ser el modelo AF1000 de Lacroix o similar-compatible y deberá estar integrado y configurado en la plataforma de gestión SLM

- Longitud x Altura x Profundidad (mm): 1000 x 1000 x 125 (153)
- Peso aproximado (Kg): 30
- Tamaño de la Zona Gráfica (mm): 800 x 800
- Flecha Verde: SI
- Aspa Roja: SI
- Flechas inclinadas ámbar: SI
- Tipo de LED Utilizado: SMD
- Anchura de Haz: B4
- Luminancia: L3
- Relación de Luminancia: R3
- Color: C2
- Vida del LED (horas): 100.000
- Conectividad: Contactos
- Consumo Máximo Operativo (W): 25
- Alimentación: 230VAC

3.1.5 Panel Alfanumérico y soporte (PMV)

Los Paneles de Mensaje Variable Alfanuméricos son aquellos que presentan la información en forma de texto variable. Los caracteres de cada una de las configuraciones que se presentan están formados por matrices de 176 Leds ámbar de alto brillo y con un tamaño máximo de 320 mm de altura. 1 línea alfanumérica de 12 caracteres de 220mm. El panel alfanumérico deberá ser el modelo PN347A de Lacroix o similar-compatible y deberá estar integrado y configurado en la plataforma de gestión SLM.

El panel de mensajes variables deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- Normativa Europea UNE-EN-12966 y también la Propuesta de Norma de la DGT PNE-199051.
- IP-55
- Longitud x Altura x Profundidad (con orla incluida) (mm) 2.278 x 300 x 240
- Peso (Kg) 64
- Número de Líneas Alfanuméricas: 1
- Número de Caracteres por Línea: 12
- Altura de los Caracteres (mm): 220
- Resolución de los Caracteres: 11 x 7
- Distancia entre LED Zona Alfanumérica (mm): 20
- Tipo de LED Utilizado: TH
- Relación de Luminancia: R3
- Luminancia: L3
- Anchura de Haz: B4
- Color de LED: Ámbar
- Vida del LED (horas): 100.000
- Alimentación: 230 VAC
- Consumo Máximo Operativo (W): 45

3.1.6 Semáforo

El semáforo servirá para mostrar el estado del acceso por la vía, verde acceso permitido, rojo acceso denegado. El semáforo será modelo 12/200RV o similar compatible con el sistema actual.

3.1.7 TÓTEM de Acceso/Salida

El tótem de acceso/salida permite identificarse al usuario, y así poder entrar o salir del recinto. Al existir diferentes clases de vehículos, el equipamiento se dispondrá a dos alturas, siendo idéntico en cada una de ellas. El tótem según sea de entrada o de salida, tiene una configuración específica, acorde a su funcionalidad.

3.1.7.1 TÓTEM de Acceso

El tótem de entrada posee el siguiente equipamiento en cada altura:

- Lector de proximidad.
- Pulsador impresión ticket.
- Impresora de ticket.
- Display de Usuario
- Interfono.
- Cámara facial

3.1.7.2 TÓTEM de Salida

El tótem de entrada posee el siguiente equipamiento en cada altura:

- Lector de proximidad.
- Lector QR
- Impresora de ticket.
- Display de Usuario
- Interfono.

- Cámara de escena

3.1.7.3 Lector de proximidad y controlador

Actualmente el sistema de control de accesos es del fabricante KABA, se deberá suministrar el sistema e instalar, previamente, equipamiento compatible. El lector de tarjetas de proximidad para abonados deberá cumplir con las siguientes características:

- Lector multitecnología:
 - LEGIC
 - ISO 14443A
 - ISO 15693
 - LEGIC RF
 - MIFARE: ISO 14443
- Dimensiones: 48.5 x 32 x 18.5 mm
- Interfaz con controlador, vía cable coaxial 50Ω
 - LEGIC: RG-178, RFID data
 - MIFARE: RG 174/U (recommended), RFID data
- Señales:
 - Buzzer acústico
 - Indicador luminoso rojo/verde
- Condiciones medioambientales:
 - Temperatura de operación -20°C a ++60°C
 - Humedad relativa: 0%-95%

El lector de tarjetas de proximidad está conectado al controlador de tarjetas. Dicho controlador también es del fabricante KABA como todo el sistema de control de acceso, modelo exos IDML2.

Todos los controladores de accesos deberán poder integrables en la actual plataforma de gestión de accesos SLM, así como en el sistema de control de accesos existente de KABA.

3.1.7.4 Pulsador de Ticket

El tótem de entrada deberá incluir pulsador para poder emitir las acreditaciones para visitantes y deberá ser compatible con los sistemas existentes.

3.1.7.5 Impresora de Ticket

Actualmente los modelos de impresoras emiten tickets de papel y cumplen con las siguientes especificaciones:

- Diseño compacto y robusto
- Incorpora tobera anti-atascos (opcional)
- Ultra alta velocidad de impresión de hasta 250mm/seg
- Entrada de papel recta para papel grueso o etiquetas de hasta 150um
- Puertos de comunicación serie RS232C o USB
- Rango de temperatura de trabajo extendido
- Comandos destacables:
 - Lista de comandos compatible con protocolo Epson ESC/POS
 - Fuentes de tamaño 12×24 y 8×16 puntos
 - Fuentes escalables (escalado independientes en ejes X/Y) hasta 64 veces
 - Funciones de subrayado, negrita y reverse
 - Intercaracter e interlínea programable
 - Impresión de bitmaps gráficos complejos
 - Códigos de barras: EAN13, CODE39, CODE128, ITF
 - Códigos de barras 2D: QR, AZTEC
 - Carga de logos
 - Carga de tabla de caracteres

- Actualización firmware a través del puerto comunicación
- Modos Autotest, Hexadecimal y Configuración

Especificaciones técnicas:

- Método de impresión: Térmico de línea de puntos
- Mecanismo de impresión: Epson M-T522II
- Puertos de comunicación: RS232C o USB
- Composición de puntos por línea: 448
- Resolución (puntos/ mm): 8
- Velocidad máxima de impresión (mm/seg): 250
- Ancho de papel (mm): 60
- Alimentación (VDC): 24
- Detección no papel: por fotodetector
- Detección poco papel: por fotodetector
- Detección marca negra: por fotodetector reflectivo
- Detección de atasco papel: por fotodetector reflectivo
- Detección ticket recogido: por fotodetector
- Fiabilidad : 100 millones de pulsos o más
- Resistencia a la abrasión : 100Km o más
- Vida del autocuter: 1 millón de cortes o más
- Rango de temperatura de trabajo (°C): -20 a 70 (sin condensación)
- Diámetro máximo rollo papel (mm): 80, 130 o 180
- Dimensiones largo x ancho x alto (mm) : 128x110x108
- Peso (gr): 1300

3.1.7.6 Lector QR de Ticket (Existente)

El lector de ticket es el dispositivo encargado de validar las salidas de las visitas. Este módulo instalado en el TÓTEM de salida lee los códigos QR de los tickets de papel. Las especificaciones son las siguientes:

- Sensor Resolution 752 (H) x 480 (V) gray scale
- Imager Field of View 39.6° horizontal, 25.7° vertical
- Elemento básico 655 ± 10 nm (VLD)
- Iluminación: 625 ± 5 nm (LED)
- Contraste mínimo de impresión: 25% oscuridad absoluta/luz reflectante
- 1-D Mayoría de los códigos 1D
- 2-D DataMatrix, QR Code, Aztec, Composite Codes and MaxiCode
- Código Postal: US Postnet, US Planet, UK Postal, Australian Postal, Japan Postal

3.1.7.7 Lector QR de Ticket (Nuevo)

El nuevo lector QR deberá estar preparado para la lectura de tickets de cartón y ser compatible con el actual sistema de gestión de visitas. Las especificaciones que deberá cumplir serán las siguientes:

- Lector de ticket de cartón motorizado
- Lector de tickets de cartón o tarjetas de plástico, ISO 7810 formal, grosor 0.2 mm
- Mecanismo de transporte de tickets con 2 rodillos por eje montados en rodamientos de bolas
- Velocidad de alimentación de ticket: 250 mm/s
- Compatible con QR-s normalizados.
- Interface EIA232 or 485, 9600b, N,1.
- Fuente de alimentación 24V
- Dimensiones: W :117mm (4'61) H :150mm (5'91)

3.1.7.8 Controlador Impresora de Tickets

El controlador Inbox CP-3 que permite integrar el sistema de emisión de ticket en el sistema de gestión de entradas y salidas. Para poder realizar la configuración de las controladoras es necesario disponer del software de configuración IDC. Requerimientos del controlador de impresora de Tickets:

- Procesador: AMR9
- RAM: 64MB
- Almacenamiento en placa: 256MB
- Slot para tarjeta SD
- Display:
 - Tipo LCD FSTN matricial
 - Resolución 128X64
 - Retroiluminación LED 3 colores combinables RGB
- Teclado 24 teclas matricial 6x4
- Señalización
 - Zumbador
 - LED Alimentación
- Ethernet 1 Ethernet 10/100
- Puertos serie 2:
 - COM RS232/RS422/RS485
 - COM RS232
- ENTRADAS:
 - Entradas analógicas 4
 - Pulsador interfonía 1 Interfonía local
 - Tamper En placa o satélite
 - Fallo de VDC IN
 - Señal de batería baja

- 2 relés de salida
- Alimentación 12 Vdc

3.1.7.9 Interfono

El actual sistema de interfonía es del fabricante COMMEND. El interfono estará mecanizado en el tótem de entrada o salida de vía y deberá ser compatible y cumplir con las siguientes especificaciones:

- Interfono IP, conector RJ-45
- Alimentación 12-24 Vdc o PoE
- Temperatura de operación -20º a +60ºC
- Humedad relativa hasta 95%
- Posibilidad de conectar hasta 3 pulsadores o un teclado con 18 teclas
- Micrófono de entrada: 2,8 mV a 3 mV
- Amplificador embebido de 2,5 W
- Frecuencia desde 50Hz hasta 16.000Hz
- LED indicador de llamada
- 2 relés de salida
- Protocolo VoIP-Protocol basado en UDP/IP
- Funcionalidad DHCP
- Soporta DSP
-

3.1.7.10 Cámara Facial

La cámara facial deberá poder integrarse con el sistema y cumplir con los siguientes requerimientos:

- Cámara tipo pinhole
- Resolución HDTV 720p (hasta 320x180)

- Angulo horizontal 145º
- IP66
- Lente fija: 1.56 mm, F2.8
- Sensibilidad lumínica: 1.8-10000 lux
- Velocidad obturadora: de 1/24500 a 1/6 s
- Compresión de vídeo: H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC), Motion JPEG
- PoE
- Condiciones de operación -20 °C to 50 °C
- Onvif profile S



3.1.8 Validadora

La validadora de ticket se utiliza para registrar los tickets emitidos por el sistema, de esta manera únicamente aquellos tickets validados y registrados en el sistema tendrán autorización de salida de la ZAL. El equipo debe ser compatible con el sistema de gestión actual y deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Pistola escáner de mano de código de barras 2D y código de barras
- Patrón de escaneo (640 x 480 pixel array)
- Tolerancia a movimiento: 10cm/s
- Ángulo de escaneo: Horizontal 42,4º, Vertical 30,8º
- Contraste de símbolo 35%
- Angulo oblicuo 60º
- Dimensiones: 43 mm x 180 mm x 66 mm

- USB a 4,5-5Vdc, RS232, RS485
- IP42



4. CONDICIONES BÁSICAS DEL SUMINISTRO

El servicio de suministro implica la intervención ante incidentes que se produzcan sustituyendo piezas del sistema que estén desgastadas, sean defectuosas o hayan estado implicadas en algún siniestro o incidente fortuito. La entrega se realiza a solicitud de forma que se garantiza que el sistema del que cuelga el elemento remplazado es reparado a la mayor brevedad posible.

4.1.1 Alcance del suministro

De acuerdo con las características y operatividad de los equipos del sistema de gestión de tráfico, se realizarán tres niveles de averías en función de la importancia sobre la seguridad y la funcionalidad de sistema.

El cumplimiento de los acuerdos para los tiempos de actuación en función del tipo de incidencia será de obligado cumplimiento. En función de la criticidad se consideran dos niveles de urgencia en la entrega:

- **Criticidad urgente (Prioridad 1): incidencias que causan la no operatividad del sistema**
 - Cobertura: 24 horas los 7 días laborables
 - Teleasistencia
 - Tiempo de respuesta a la solicitud de servicio: 2 horas desde que se comunica la incidencia.
 - Tiempo de resolución: 24 horas
 - Incluye:
 - La reparación del hardware
 - La reposición del hardware
 - Casos tipo: Incidencias que causan la no operatividad en condiciones normales del sistema dejando el acceso:
 - P33: Sin carril en alguno de los dos sentidos
 - P34: Con un solo carril o sin ninguno, en alguno de los dos sentidos
 - P42: Con un solo carril o sin ninguno, en alguno de los dos sentidos

P44: Con un solo carril o sin ninguno, en alguno de los dos sentidos

- **Criticidad normal** (Prioridad 2): **Incidencias que causan la entrada en funcionamiento de los mecanismos de redundancia**
 - Cobertura: 24 horas los 7 días laborables
 - Teleasistencia
 - Tiempo de respuesta: 4 horas desde que se comunica la incidencia.
 - Tiempo de resolución: 2 días laborables
 - Incluye:
 - La reparación del hardware
 - La reposición del hardware

Entendiendo los requisitos de actuación del siguiente modo:

Tiempo de respuesta: Es el tiempo desde la solicitud del cliente por cualquier de los canales definidos (telefónicamente, verbal o escrito) al servicio de 24x7 hasta que un representante cualificado de la empresa mantenedora se persona in situ para atender la incidencia

Tiempo de entrega: Es el periodo de tiempo desde que la solicitud del suministro se notifica por parte de CILSA o del dpto externo que este autoriza, hasta la entrega del material para resolver la avería.

Resumen del nivel de servicio

Indicador	Averias criticidad urgente	Averias criticidad normal
Tiempo respuesta	2h	4h
Tiempo resolución	24h	2 días hábiles
Cobertura del servicio	24x7	24x7

El suministro requerirá de una teleasistencia remota H24 por parte de técnicos informáticos con conocimiento que garantice la comunicación y cumplimiento de los tiempos indicados en el cuadro anterior a partir del minuto cero de la incidencia.

5. FUNCIONALIDAD

La operativa de gestión de las entradas y salidas comporta la integración de los siguientes equipamientos.

Cada vía está equipada con el siguiente equipamiento:

- **Detector de gálibo:** El sistema de gálibo está compuesto por una barrera de infrarrojos instalada a una altura determinada, y discrimina si el vehículo que accede es un camión. El sistema de gestión de paso está gestionado y controlado por un PLC. El detector de gálibo tiene por objeto el detectar el paso de vehículos pesados (camiones). Estas señales se procesan en el PLC y son automáticas. El sistema de gálibo está compuesto por una barrera de infrarrojos instalada a una altura determinada, y discrimina si el vehículo que accede es un camión. Este detector además de la señal de corte de la barrera infrarrojo envía la señal de fallo de alimentación.



- **Panel Aspa/Flecha:** El panel Aspa/Flecha indicará si un carril está abierto (Flecha) o cerrado (Aspa), estará conectado y controlador por el PLC. Las señales físicas son las siguientes:
 - Activar "Flecha"
 - Activar "Aspa"
 - Fallo alimentación (sin tensión)
 - Avería general.



En condiciones normales del estado del carril, el panel estará en "Flecha". El panel pasará a mostrar "Aspa" por una orden del operador o por una actuación automática del sistema.

- **Panel alfanumérico:** Permite dar información al usuario.



Dispone de un texto de 12 caracteres y un máximo de 12 mensajes. En condiciones normales del estado del carril, el panel mostrará el mensaje de ABIERTO. Este panel estará controlado desde el PLC sin embargo dispondrá de dos operativas, una automática y otra manual (por el operador de la garita).

- **Tótem de accesos:** El tótem de accesos permite identificarse al usuario, y así poder entrar o salir del recinto. Dependiendo de la finalidad, si es para entrada o salida tendrá una configuración diferente. Al existir diferentes clases de vehículos, el equipamiento se dispondrá a dos alturas, siendo idéntico en cada una de ellas.
 - **Tótem de entrada:**
 - Lector de proximidad.
 - Pulsador impresión ticket.
 - Impresora de ticket.
 - Interfono.

- Display
- Cámara facial

- Tótem de salida:
 - Lector de proximidad.
 - Lector QR.
 - Interfono.
 - Display
 - Cámara de facial

Los dos lectores de proximidad están conectados a una controladora de accesos de KABA, ubicada en el propio tótem. Los lectores QR o las impresoras, están conectadas a una segunda controladora de accesos del mantenedor, también ubicada en el propio tótem (Una controladora por altura). Las controladoras de accesos, los interfonos y las cámaras de escena faciales están comunicados mediante red Ethernet al switch del armario de comunicaciones.

La función del lector de proximidad es leer la tarjeta del usuario e identificar al usuario que accede a ZAL. Si es correcto abre la barrera de vehículos. La función del pulsador de impresión de tickets, es la de obtener un ticket tras pulsar manualmente el pulsador. La función de la emisora de tickets, es la de proporcionar un ticket, bien sea a petición por pulsador manualmente o automáticamente por orden del operador de garita desde la aplicación.

La función del interfono es la de poder comunicarse desde el interfono del carril con el puesto del operador de garita o la autoridad portuaria (Según tipo de carril). La función de la cámara facial es la de capturar imágenes del conductor del vehículo que permitan identificar e incorporar esta imagen al sistema de tránsito. La función del lector QR, es la de leer los tickets QR, verificando si están validados o no. En caso de estar validado, permite la salida del recinto, abriendo la barrera de vehículos.

La función del display es la de servir de interface en el caso de tickets no validados o averías, dando instrucciones al usuario o presentando mensajes de error en el caso de que la emisora de tickets este fuera de servicio.

- Sistema tránsito: Este sistema tiene por objeto realizar una lectura de la matrícula del vehículo, así como la toma de imágenes de su contorno. El sistema está compuesto del siguiente equipamiento:
 - Detector de lazo
 - Lectora de matrículas (LPR).
 - Cámara de escena frontal.
 - Cámara de escena posterior.
 - Cámara de escena facial vehículos ligeros.
 - Cámara de escena facial vehículos pesados

La cámara de escena frontal captura una serie de imágenes frontales del vehículo que se incluyen en la información del tránsito del acceso. La cámara de escena posterior captura una serie de imágenes traseras del vehículo que se incluyen en la información del tránsito del acceso y está situada en un poste a 3 metros de altura. La función de la cámara facial es la de capturar

imágenes del conductor del vehículo que permitan identificar e incorporar esta imagen al sistema de tránsito. Todas las cámaras se comunican mediante red Ethernet con el Switch situado en el armario de comunicaciones. El cámara LPR captura la matrícula del vehículo y lo envía la plataforma de gestión.

- **Semáforo:** Este dispositivo se encuentra antes de la barrera de vehículos. Tiene dos luces de colores rojo y verde. Este equipo está asociado a la barrera de vehículos y su activación depende del PLC al cual está conectado, indicando al usuario mediante el color "verde" que puede realizar el tránsito o mediante el color "rojo" indicando que el tránsito aún no está validado.



- **Barrera vehículos:** La barrera vehículos impide el acceso físico del vehículo. Es del tipo desgoznable, para que en el caso que un vehículo haga impacto contra ella, el brazo gire hacia el exterior. En caso de avería o fallo de alimentación de la barrera, tiene la posibilidad de abrirla manualmente. Con el fin de que el brazo al bajar no dañe al vehículo, tiene asociada un detector de lazo magnético que indica la presencia de un vehículo. Este elemento está gestionado por el PLC. La barrera de vehículos se puede abrir por una actuación automática del sistema, por una orden manual del operador desde el sinóptico del PLC o bien mediante el visor de tránsitos, quedándose en este caso la acción manual reflejada en el registro. Debe disponer de tira led de señalización y sensor de desgozne conectado con el sistema de seguridad.



- **PLC:** Recoge las señales de los periféricos y mediante la programación (definida en una memoria técnica propiedad de APB - ZAL Port) actúa en las diferentes salidas; señalética variable, barreras, semáforo, etc. En la programación se definen dos modos de funcionamiento, dependiente del estado de los diferentes periféricos.

6. PROCEDIMIENTO

6.1.- Inicio y fin de los trabajos

El Adjudicatario estará obligado al suministro dentro de los plazos fijados en encargo, siendo el plazo máximo de inicio de 2 días, siempre y cuando no se trate de una intervención de urgencia. Previa la ejecución y dentro del plazo indicado para el inicio de los servicios contratados.

Esta aprobación, que deberá constar en la orden de trabajo, marcará la fecha de inicio de la orden y del tiempo máximo de su entrega.

6.2.- Suministro

El Adjudicatario ejecutará los trabajos de acuerdo con las indicaciones dadas por el Director Técnico y Explotación de CILSA o en su caso el técnico del departamento en que éste delegue, cumpliendo siempre las características técnicas definidas en el cuadro de mediciones del Anejo 1.

6.3.- Control de los trabajos

El Adjudicatario entregará una hoja de actuaciones con la relación del personal, maquinaria, vehículos y material utilizados para la ejecución de los trabajos. Dependiendo de la duración de la entrega.

6.4.- Calidad

Todas aquellas entregas que no cumplan con las condiciones exigidas no serán aceptadas por CILSA. En este caso, CILSA tiene la facultad de reparar las deficiencias a cargo de la contrata. CILSA tiene la facultad de encargar ensayos complementarios para asegurarse la calidad. Si los ensayos diesen un resultado negativo, el coste de éstos irá a cargo de la contrata.

5.5.- Trabajos Urgentes

El adjudicatario deberá disponer de los recursos necesarios para poder atender aquellas deficiencias que puedan implicar un impacto importante en la regulación del tráfico en un **plazo no superior a 4 h**, debiendo quedar subsanada la anomalía a las 24 h de su detección. Para estos suministros no se establece, en principio, restricción horaria.

7. TRABAJOS SUCEPTIBLES DE SUMINISTRO

7.1.1 Suministros Generales

7.1.1.1 Suministro de mástil de la barrera

Se suministrará una unidad de mástil de repuesto en cada acceso para las barreras existentes en la ZAL Port, el cual deberá ser compatible con las mismas. El tipo de barrera existente es del tipo desgoznable, para que el caso que un vehículo haga impacto contra ella, el brazo gire hacia el exterior. Además, deberá disponer de iluminación Led para su óptima visión en ausencia de luz diurna.

7.1.1.2 Suministro de rollos de papel para Sistema de Ticketing (Actual)

Se deberán suministrar rollos de papel para el Sistema de Ticketing de los accesos. El papel suministrado deberá ser compatible con el equipamiento actual.

- Ancho 60 mm
- Diámetro exterior 180 mm
- Metros 290.3
- Papel térmico de 75 Gr 85 micras

7.1.1.3 Suministro tarjetas de control de Acceso

Se deberá suministrar tarjetas para el sistema de control de accesos actual de KABA. Este sistema solo permite la utilización de las tarjetas previamente codificadas por el fabricante. Las tarjetas deberán ser multitecnología:

- Tarjeta Legic MIM1024
- Mifare 1K
- BM

7.1.1.4 Suministro consumible impresora

Actualmente la impresora utilizada para imprimir las acreditaciones es HDP5000 de Fargo. Todos los consumibles requeridos para las nuevas acreditaciones deberán ser compatibles con dicha impresora. El proveedor de los consumibles deberá estar homologado y validado según protocolo de pruebas APB-ZAL.

Los consumibles dentro de este expediente serán:

- 5 unidades de Film de plástico
- 12 unidades de Cartucho tinta FULL COLOR
- 1 KIT DE LIMPIEZA

7.1.1.5 Suministro validador

Se deberán suministrar 10 equipos validadores de tickets de visitas. Estos equipos de lectura de código de barras 2D deberán estar integrados en el sistema SLM y cumplir los requerimientos que se describen en este documento.

8. NORMATIVA

Todo el cableado que se deba suministrar previa instalación con la configuración de los equipos que sustituyan a los actuales, deberá cumplir con la normativa UNE 21123-4 referente a la baja emisión de humos y gases corrosivos.

Tendrán que cumplirse las normativas de instalación recomendadas por los fabricantes de los diferentes sistemas para garantizar las prestaciones que éstos ofrecen. Por lo tanto, deberá disponer de la certificación del fabricante para la instalación de todos los elementos que lo componen.

9. SERVICIO DE INSPECCIÓN

CILSA tiene la facultad de encargar ensayos complementarios para asegurarse la calidad. Si los ensayos diesen un resultado negativo, el coste de éstos irá a cargo de la contrata.

La Inspección de las obras estará a cargo de CILSA y se ejercerá directamente o por intermedio de los facultativos en que estime oportuno delegar. Estos facultativos podrán hacer todas las indicaciones verbales o por escrito que estimen convenientes para el buen desarrollo de los servicios que se encomienden al ADJUDICATARIO.

10. GESTIÓN DOCUMENTAL

EL contrato de suministro exige la implantación y puesta en marcha de un software de gestión, con actualización continua de datos, que permita gestionar las ordenes de trabajo, las relaciones valoradas, presupuestos, datos estadísticos, plazos de ejecución, base de datos de actuaciones, etc., así como extraer información cuantitativa sobre la ejecución de los trabajos y el estado de los elementos que conforman la señalización vertical y sistemas de acceso.

Esta herramienta deberá proponerse en la oferta técnica y deberá responder con plenas garantías a las necesidades de gestión que CILSA requiere.

El adjudicatario será el propietario de la licencia de la aplicación que estará instalada en sus dependencias y trabajará en un entorno WEB, debiendo facilitar los diferentes permisos de acceso que CILSA solicite. La empresa adjudicataria se encargará de la garantía durante la vida del contrato. La aplicación deberá permitir una rápida identificación de las instalaciones, así como la obtención de información asociada a la gestión del contrato.

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria la actualización continua de datos al software de gestión, así como el inventario de instalaciones, que contendrá una relación exhaustiva de las mismas. Toda esta información será accesible para CILSA de acuerdo con los protocolos de permisos establecidos.

El software de gestión aprobado deberá:

- Gestionar entregas/suministros.
- Gestionar almacén.
- Gestionar informes técnicos y económicos asociados al contrato, de acuerdo con los ratios e indicadores establecidos.
- Incorporar toda la información técnica asociada al contrato (partes de trabajo, certificaciones...)

La documentación generada dentro del contrato de suministro será, al menos, la siguiente:

- Informe: El adjudicatario deberá realizar un control informático con la posibilidad de ser consultado por CILSA en cualquier momento y de extraer los informes correspondientes en formato papel. Éste servirá para evaluar el grado de deterioro del sistema y ubicación de la deficiencia detectada. El informe incluirá:
 - o Alta de la incidencia. Se podrá buscar por:
 - Fecha y hora de la incidencia
 - Lugar dónde ha ocurrido
 - Tipo de incidente
 - o Reportaje fotográfico.
 - o Valoración técnica y económica de la posible reparación
 - o Consultas de incidencias
 - o Listar por impresora
 - o Cierre de la incidencia

Se adjunta un ejemplo de incidencia comunicada en el ANEJO II del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, el informe generado deberá ser de similares características e incluirá todas las deficiencias detectadas

- Resumen periódico de incidencias que reunirá toda la información de suministro realizado hasta el momento.
- Partes de trabajo: El adjudicatario se compromete a realizar y entregar tras cada entrega un informe indicando cada una de las actuaciones donde aparecerá como mínimo:
 - Ubicación de la actuación
 - Fecha de inicio y fin de los trabajos
 - Tipo de materiales aplicados y mediciones.
 - Tipo de actuación realizada (sustitución recolocación, nueva ejecución, , etc.)
- Informe económico de gestión del contrato. El adjudicatario llevará la contabilidad económica de todas y cada una de las actuaciones que realice.
- Informe final: A la finalización del contrato, el adjudicatario deberá entregar un informe final sobre la entrega realizada, aportando toda la información técnica del mismo.
- Informe sobre datos técnicos de los elementos de acceso: CILSA podrá solicitar al adjudicatario, en cualquier momento durante la vigencia del contrato, la realización de un informe sobre cualquier dato técnico de los elementos

11. CALIDAD Y PERIODO DE GARANTÍA

CONTROL DE LA UNIDAD TERMINADA

Al finalizar los trabajos CILSA, o en su defecto la empresa mantenedora, podrá llevar a cabo controles periódicos con el fin de determinar sus características esenciales y comprobar, in situ, si cumplen sus especificaciones mínimas.

PERÍODO DE GARANTÍA

El adjudicatario garantizará la calidad de los suministros realizados durante la garantía que deberá ser efectiva desde el momento del suministro y hasta pasado un año.

En el caso de que se constatase que los trabajos realizados no cumplen las garantías citadas, el adjudicatario se verá obligado a ejecutarlos nuevamente, a su costa.

CILSA podrá solicitar a la empresa adjudicataria que emita un informe en el que se acredite, bajo su responsabilidad, que los equipos suministrados cumplen con las prescripciones técnicas y de garantía que exige el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

MEDIOS A DISPOSICIÓN DEL CONTRATO

El adjudicatario deberá disponer de material y personal, para que en un plazo indicado en el punto 4 del presente pliego de Prescripciones Técnicas se indica.

A tal efecto, el adjudicatario deberá tener maquinaria, mano de obra, material y, en general, todos los elementos apropiados para desarrollar la prestación de los servicios objeto del presente Pliego.

Deberá disponer del stock de material suficiente para la correcta prestación del servicio teniendo en cuenta las necesidades derivadas de las actuaciones programadas, incluso en las épocas de mayor consumo, así como las posibles actuaciones extraordinarias que sean demandadas por CILSA.

12. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si fuese necesario disponer de unidades de obra diferentes a las que figuran en el Cuadro de Precios del presente Pliego por tratarse de naturaleza especial o unidades cuyo tipo y características son distintas de las incluidas en aquél, se redactarán los oportunos precios contradictorios entre CILSA y la empresa Adjudicataria, tomando como base, y sin superarse, los últimos precios publicados por el "Institut de Tecnologia de la Construcción de Catalunya (ITEC) ITEC para Barcelona, levantándose un acta.

Los nuevos precios, una vez aprobados, se considerarán incorporados, a todos los efectos, al cuadro de precios de contrato.



CILSA
Av. Port d'Europa, 100 - 08040 Barcelona
Pere Toba
60016292
Director Recursos y Servicios

ANEJOS

(ANEJO Nº 1) PRESUPUESTO

ELEMENTOS DE VÍA					
NUM.	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	ud	Barrera BL229, controlada por PLC de vía Automatic Systems E/BL229/003 ó similar compatible	3555,47	1	3555,47
2	ud	Barrera BL229, controlada por PLC de vía Automatic Systems E/BL229/005 ó similar compatible	3800,00	1	3800,00
3	ud	Mástil barrera BL229 3mts. Mástil BL229 3mts + tira leds + protector + sensor ó similar compatible	1150,00	1	1150,00
4	ud	Sensor degozne Sensor de degozne para barreras BL229	149,00	1	149,00
5	ud	Lazos para barrera BL229 Automatic Systems 0/4247/004 ó similar compatible	417,00	1	417,00
6	ud	Detector de lazos Automatic Systems 0/4246/003 ó similar compatible	165,00	1	165,00
7	ud	Fotocelula barrera	221,00	1	221,00
8	ud	Panel aspa-flecha PN410A ó similar compatible	1367,00	1	1367,00
9	ud	Carcasa cámara DOMO Standard clear Dome For Q61	65,00	1	65,00
10	ud	Electrónica barrera Placa electrónica barrera AS1320 ó similar	950,00	1	950,00
11	ud	SAI 7 KVA SAI RT 7000 VA / 6000 con baterías integradas	4188,80	1	4188,80
12	ud	Buzón de totem LB3 ó similar	20,00	1	20,00
13	ud	Soportes de PMV y AF a viga según planos a medida	1269,00	1	1269,00
14	ud	Visera inferior totem según planos a medida	116,00	1	116,00
15	ud	Protector QR según planos a medida	163,00	1	163,00
16	ud	Tótem de Acceso IKUSI ó similar compatible	1517,00	1	1517,00
17	ud	Controladora IKUSI ATL-100 IKUSI ó similar compatible	500,00	1	500,00
18	ud	Altavoz Commend Y-1B-HP-FR8-JS ó similar-compatible.	35,00	1	35,00
19	ud	Controladora Commend Commend EE900AS ó similar-compatible	728,00	1	728,00
20	ud	Módulo Salidas PLC TM3DQ32TK + ABE7E16SRM20 similar compatible	160,00	1	160,00
21	ud	Módulo Entradas PLC TM3DI32TK + ABE7E16EPN20 ó similar-compatible	160,00	1	160,00
22	ud	Fuente de alimentación PLC ABL8REM24050 ó similar-compatible	280,00	1	280,00
23	ud	Armario Rack Rack outdoor 24U 600x90 IP-65 ó similar compatible	2581,00	1	2581,00
24	ud	Ventiladores armario Rack. Vent. C/4 ó similar compatible	250,00	1	250,00
25	ud	Switch CISCO WS-C3850-12S ó similar-compatible	3824,00	1	3824,00
26	ud	Switch CISCO WS-C2960 ó similar compatible	3259,00	1	3259,00
27	ud	Cámara DOMO Panasonic WS-S653N + CW-960WB/A + adaptador a poste ó similar compatible	2150,00	1	2150,00
28	ud	Suministro semáforo tipo Led s/especificaciones S3ENV002 + TGEN0223 + PCOM0001 + PCOM0002 ó similar compatible	670,00	1	670,00
29	ud	Suministro cámara escena posterior	615,00	1	615,00
30	ud	Suministro cámara facial s/especificaciones	620,00	1	620,00
31	ud	Suministro cámara infrarrojos matricula/escena	3850,00	1	3850,00
32	ud	Suministro soporte y armario antivandálico IP65, acero inoxidable para	190,00	1	190,00
33	ud	Suministro detectores de gálibo s/especificaciones	267,00	1	267,00

34	ud	Suministro PLC en base a la actual programación	590,00	1	590,00
35	ud	Servidor con las siguientes características: - Core 3.4 G 8M 1151P 4 Core i7-6700 - 8G DDR4-2400 1GX8 1.2V HXX - Win7 SP1 PR032/64 - Win7 Pro SP1 64bit Spanish - Seagate 2T 3,5" SATA - Standard Assembly + Functional Dell PowerEdge R340 o similar-compatible	4550,00	1	4550,00
36	ud	Panel alfanumérico de 12 caracteres programable Panel alfanumérico PMV	2571,00	1	2571,00
37	ud	Impresora de papel térmico para sistema de ticketing Impresora de ticketing. Modelo de referencia TK-55	320,00	1	320,00
38	ud	Diferencial eléctrico ID 2P 40A 300mA-S A-SI Diferencial eléctrico	200,00	1	200,00
39	ud	Diferencial eléctrico ID 2P 40A 30mA-S A-SI Diferencial eléctrico	112,50	1	112,50
40	ud	Magnetotérmico IC60N D10A Magnetotérmico	38,75	1	38,75
41	ud	Caja estanca para carril DIN	25,33	1	25,33
42	ud	Conjunto E/R cortina fotoeléctrica CF04P o equivalente	1950,00	1	1950,00
43	ud	Conjunto E/R cortina fotoeléctrica CF324 o equivalente	4046,00	1	4046,00
44	ud	SAI 2,2 KVA SAI 2200 VA / 1800W	935,00	1	935,00
45	ud	SAI 5KVA SAI 5000 VA / 4500W	2400,00	1	2400,00
46	ud	Módulo de expansión SAI Armario de baterías 2200VA / 1800W	731,85	1	731,85
47	ud	Módulo de expansión SAI Armario de baterías 5000VA / 4500W	682,67	1	682,67
48	ud	Módulo bypass SAI Módulo de distribución de potencia 16A y bypass de mantenimiento 3,3KVA	236,00	1	236,00
49	ud	Cable eléctrico 3x6mm 0,6kV	2,93	1	2,93
50	ud	Poste metálico INOX AISI-316 3,2mm	250,00	1	250,00
51	ud	Controladora inteligente compacta para control de accesos. Gestión de hasta 10 dispositivos SlimAccess. TCP/IP, USB, BUS CAN, 2 relés, 2 entradas, WebServer interno y BBDD interna para funcionamiento autónomo. Modelo de referencia: Xmove Controller Compact	975,71	1	975,71
52	ud	Dispositivo lector de tarjetas RFID y NFC, y lector de códigos de barras especialmente diseñado para integrar en tornos y máquinas desatendidas. Acabado en aluminio anodizado de alta calidad. Lector de Códigos de Barras: 2D y códigos de barras lineal, Los LED verde y rojo para la iluminación e indicaciones al usuario, Protección de IP67 y funcionamiento de -25°C a + 50°C, Diseñado para uso en veh	1037,14	1	1037,14
54	ud	Dispositivo seguro para expansión de entradas y salidas, comunicaciones por BUS CAN, carril DIN. Modelo de referencia: Intemo SecureIO_16	422,86	1	422,86
55	ud	Dispositivo multiaplicación para control de presencia y accesos por RFID. Acabado en aluminio anodizado de alta calidad. Pantalla táctil de 5,7". Antena RFID integrada en la pantalla. Comunicaciones TCP/IP, BUS CAN y Wiegand. Contactor para módulo SAM interno. Dos Entradas. Dos Relés de salida. WebServer Interno. BBDD interna para funcionamiento autónomo. Modelo de referencia: SlimPress integra	1162,37	1	1162,37
56	ud	Fuente de alimentación INTEMO 12V 3A (36W) en caja metálica. O equivalente	373,33	1	373,33
57	ud	Plataforma elevadora Plataforma elevadora tipo tijera 6m. Incluye transporte	450,00	1	450,00
58	ud	Electrónica totem pulsador Pulsador con LED indicativo Rojo para emisión de ticket	20,00	1	20,00
59	ud	Mueble Cortina fotoeléctrica Mueble CF04P, carcasa cortina fotoeléctrica	250,00	1	250,00
60	ud	Óptica cámara escena PFL2712-E6D Dahua ó similar	250,00	1	250,00
61	ud	Carcasa cámara escena Global Proof Crono ó similar	250,00	1	250,00

62	ud	Totem doble Intemo Construido en acero inoxidable de alta calidad. Incorpora dispositivo NEXTPRESS con pantalla de 7,5" de alta luminosidad. Impresora de Tickets. Lector RFID/NFC y CODIGOS DE BARRAS. Interfono. Touch buttons para impresión de tickets y para interfono. Bisera protectora de goma.	10884,29	1	10884,29
TOTAL ELEMENTOS DE VÍA					74.970,00

CONSUMIBLES					
NUM.	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	ud.	Suministro, instalación y puesta en marcha de mástil de barrera (pluma). Deberán ser totalmente compatibles con los actuales elementos. El tipo de barrera existente es del tipo degongable de tal modo que ante el impacto de un vehículo el mástil gire hacia el exterior. Deberá disponer de iluminación Led para su óptima visión en ausencia de luz diurna. Sensor estado degozne y protegido con caucho. A	949,00	16	15184,00
2	ud.	Suministro rollos de papel térmico para impresoras sistema de ticketing. El papel suministrado deberá ser compatible con el equipamiento actual: - Ancho:60mm - Diámetro exterior: 180mm - Longitud:290,3m - Tipo papel: Térmico 75gr 85 micras	16,00	413	6608,00
3	ud.	Suministro tarjetas KABA para el control de accesos multitecnología, debe incluir configuración KABA: - Tarjeta Legic MIM1024 - Mifare 1K - BM - Banda magnetica 4000 OE	7,00	1	7,00
4	ud.	Recambios impresora acreditaciones, tarjetas HDP5000 de Fargo. Todos los consumibles requeridos para las nuevas acreditaciones deberán ser compatibles con dicha impresora. Homologación y validación s/protocolo pruebas APB-ZAL - 5 unidades de Film de plástico POLYguard 1,0 clear 250 IM ó similar-compatible - 12 unidades de cartucho tinta FULL Color RBN DTC YMCKO 500 Images ó similar-compatible - 1	2143,00	1	2143,00
5	ud	Suministro validador de tickets de visita. Estos equipos de lectura de código de barras 2D deberán estar integrados en sistema SLM y cumplir con los requerimientos que se describen en el presente documento.s/especificaciones 3.1.8 del PPT 1450G2D-2USB-1 ó similar-compatible	200,00	1	200,00
TOTAL CONSUMIBLES					24.142,00

MANO DE OBRA					
NUM.	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	ud	Hora Oficial de 1ª Montador Código ITEC: A012M000	35,00	1	35,00
2	ud	Hora Ayudante electricista Código ITEC: A013M000	26,00	1	26,00
3	ud	Hora Trabajos especialista electrónico Código ITEC: A012H000	35,00	1	35,00
4	ud	Hora Trabajos especialista electrónico (Horario festivo y/o nocturno)	42,00	1	42,00
5	ud	Hora Gestión de Incidencias e Informes Código ITEC: A012T000	48,00	1	48,00
6	ud	Hora Gestión documental/administrativo	22,00	1	22,00
7	ud	Hora Servicio reparación de barrera Reparación, puesta en marcha y comprobación de funcionamiento	80,00	1	80,00
8	ud	Trabajos en altura 1 jornada de pareja de técnicos	600,00	1	600,00
TOTAL MANO DE OBRA					888,00

(*) Mediciones orientativas, su utilidad es la de poder valorar las diferentes partidas en función de la previsión de la ejecución de cada una de ellas, sin que por este motivo sea obligatoria la ejecución de la totalidad de las mediciones de cada una de las partidas, pudiéndose llegar, incluso, a la no ejecución de alguna de ellas.

Las características de cada una de las descripciones indicadas corresponden a los equipos instalados.

Los medios auxiliares de transporte, elevación y otros, así como la retirada y gestión de los equipos sustituidos deberá estar incluido en cada una de las partidas.