



**Transports Metropolitans
de Barcelona**

Control de accesos BUS:

- **Implantación Nuevo Modelo de Seguridad HORTA fase 2**

Expediente de contratación: 14937703

Diciembre de 2021

VERSIÓN 1.4

**Sistemas de Telecomunicaciones
Área de Tecnología de Negoci**

Índice de contenidos

1. SITUACIÓN ACTUAL	3
2. OBJETO DEL PLIEGO	3
3. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN	3
3.1. Listado resumen de suministros y servicios.....	3
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	5
4.1. LOTE 1:	5
4.1.1. Requerimientos propios del proyecto de lectores de matrículas Accesos CONS.....	5
4.2. LOTE 2:	7
4.2.1. Requerimientos propios del proyecto del acceso principal del CON HORTA.....	7
4.2.2. Requerimientos propios del proyecto Acceso Túnel Buses CON HORTA.....	8
4.2.3. Requerimientos propios del proyecto Salidas de Emergencia CON HORTA	8
4.2.4. Requerimientos propios del proyecto Salidas de Emergencia CON TRIANGULO	9
4.3. Requerimientos generales de proyectos de control de ACCESOS.....	10
5. relación de unidades de ejecución de obra.....	12
6. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	16
6.1. Planificación	16
6.2. Recursos humanos adscritos al proyecto	16
7. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	16
7.1. Plan de facturación	16

1. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente TMB dispone de un sistema de Control de Accesos de Dorlet en las instalaciones de las cuatro cocheras de autobuses.

Se dispone del software de gestión central DASSNEST de Dorlet para la gestión de los accesos tanto a nivel local de la cochera (CLS) como a nivel centralizado (CCSB) en Triangulo.

El departamento de Seguridad ha analizado todos los accesos perimetrales de la Cochera de Horta y ha establecido unas actuaciones en cada uno de ellos que permitan automatizar y optimizar los recursos.

Estas actuaciones se han clasificado y priorizado.

2. OBJETO DEL PLIEGO

Existe un proyecto de Implantación Nuevo Modelo de Seguridad HORTA fase 1 donde se han incluido los elementos de los accesos más prioritarios.

El presente documento tiene como objetivo definir los requerimientos funcionales y técnicos de la segunda fase de implantación del nuevo modelo de seguridad en la cochera de HORTA . Y la instalación del control de matrículas en el resto de cocheras.

3. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN

3.1. *Listado resumen de suministros y servicios*

El suministro deberá incorporar los elementos necesarios para cubrir las siguientes necesidades:

LISTADO RESUMEN DE NECESIDADES LOTE 1	
Concepto	Descripción
Lectores de matrículas Accesos CONS	➤ 2 Lectores de matrículas Entrada / Salida en acceso autobuses TRIANGULO. ➤ 2 Lectores de matrículas Entrada / Salida en acceso parquin empleados TRIANGULO. ➤ 2 Lectores de matrículas Entrada / Salida en acceso PONENT. ➤ 3 Lectores de matrículas Entrada / Salida en acceso calle A Zona Franca I. ➤ Integración en Dorlet.

LISTADO RESUMEN DE NECESIDADES LOTE 2	
Concepto	Descripción
Elementos del acceso principal del CON HORTA	➤ Instalación de un lector CAT en el exterior de la puerta. ➤ Se integrará en Dorlet. ➤ Substitución CATs de Entrada / Salida de torniquetes.
Acceso Túnel Buses CON HORTA	➤ Instalación de un lector CAT en el exterior de la nueva puerta peatonal. ➤ Se integrará en Dorlet.
Salidas de Emergencia CON HORTA	➤ Alarma de intrusión/puerta abierta en cada una de las 5 puertas superiores de las escaleras de emergencia. ➤ Se integrará la alarma en Dorlet, con sirena sonora. ➤ Se requiere visualizar la alarma en CLS y CCSB.
Salidas de Emergencia CON TRIANGULO	➤ Alarma de intrusión/puerta abierta en cada una de las 7 puertas superiores de las escaleras de emergencia. ➤ Se integrará la alarma en Dorlet, con sirena sonora. ➤ Se requiere visualizar la alarma en CLS y CCSB.

No se considerarán ampliación de suministro aquellos equipos, elementos, trabajos o servicios que sean necesarios para la consecución total de las funcionalidades u objetivos definidos en el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El proyecto deberá cumplir de forma general como mínimo los elementos de la siguiente lista NO exhaustiva:

4.1. LOTE 1:

4.1.1. Requerimientos propios del proyecto de lectores de matrículas Accesos CONs

RQ.TÉCNICO-1

Los lectores de matrículas serán por defecto en formato pedestal a no ser que se especifique lo contrario en el pliego o en el replanteo inicial se acuerde más conveniente el formato carcasa.

RQ.TÉCNICO-2

En el acceso de autobuses de Triángulo se instalarán 2 lectores de matrículas, uno de entrada y uno de salida que actuarán sobre su barrera correspondiente. Estos lectores serán para carriles de 5m de ancho. Necesita de una CPU a instalar en la garita de seguridad. El lector de entrada será formato carcasa.

Actualmente las barreras no disponen de lazo de inducción y el accionamiento es manual. Se instalarán los lazos de inducción correspondientes para automatizar el la apertura y el cierre de las barreras a paso de vehículo.



1 Ubicación Lector de Entrada



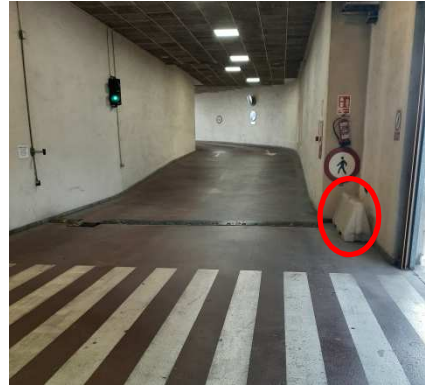
2 Ubicación Lector de Salida

RQ.TÉCNICO-3

En el acceso del parquin de empleados de Triángulo se instalarán 2 lectores de matrículas, uno de entrada y uno de salida que actuarán sobre 1 barrera y sobre los semáforos correspondientes. Estos lectores serán para carriles de 3m de ancho. Necesita de una CPU a instalar en CCP.



3 Ubicación Lector de Entrada



4 Ubicación Lector de Salida

RQ.TÉCNICO-4

En el acceso de autobuses de Ponent se instalarán 2 lectores de matrículas, uno de entrada y uno de salida que actuarán sobre su barrera correspondiente. Estos lectores serán para carriles de 5m de ancho. Necesita de una CPU a instalar en la sala de comunicaciones de la AX1.

Actualmente las barreras no disponen de lazo de inducción y el accionamiento es manual. Se instalarán los lazos de inducción correspondientes para automatizar el apertura y el cierre de las barreras a paso de vehículo.

Para el acceso de motos se instalará dos lectores CAT uno de entrada y otro de salida con el soporte correspondiente.



5 Ubicación Lector Entrada



6 Ubicación Lector Salida

RQ.TÉCNICO-5

En el acceso de autobuses de la calle A de Zona Franca I se instalarán 3 lectores de matrículas, uno de entrada y dos de salida que actuarán sobre su barrera

correspondiente. Estos lectores serán para carriles de 5m de ancho. Necesita de una CPU a instalar en la sala de comunicaciones más cercana.

Actualmente las barreras no disponen de lazo de inducción y el accionamiento es manual. Se instalarán los lazos de inducción correspondientes para automatizar el la apertura y el cierre de las barreras a paso de vehículo.

Para el acceso de motos se instalará dos lectores CAT uno de entrada y otro de salida con el soporte correspondiente.



7 Ubicación Lectores de Entrada



8 Ubicación Lectores de salida

4.2. LOTE 2:

4.2.1. Requerimientos propios del proyecto del acceso principal del CON HORTA

RQ.TÉCNICO-6

En el acceso principal peatonal de HORTA se prevé la instalación (no incluida en este proyecto) de una Puerta peatonal integrada en la actual puerta corredera exterior, modificando su recorrido. Esta nueva puerta dispondrá de cerradero electromagnético y llave, pomo fijo exterior e interior y será de accionamiento manual.

En esta puerta deberá instalarse un lector CAT **de exterior** para el accionamiento de la puerta desde el exterior.

RQ.TÉCNICO-7

El equipo se conectará a una nueva CPU mural de mínimo 2 lectoras a instalar en esta zona. (Es una zona de Exterior)

RQ.TÉCNICO-8

Los 2 actuales torniquetes la entrada peatonal van a ser substituidos por puertas par tipo PAR SLIMLANE (no incluido en este proyecto). Los lectores CAT de los torniquetes actuales deberán integrarse en las nuevas puertas par.

RQ.TÉCNICO-9

Se habilitará la apertura y el cierre remotos de todas las puertas y torniquetes desde el programa de Dorlet.

4.2.2. Requerimientos propios del proyecto Acceso Túnel Buses CON HORTA

RQ.TÉCNICO-10

En el acceso de autobuses del Túnel situado junto a la ronda de d'alt, se prevé cambiar la actual puerta de dos hojas batientes por otra puerta también de hojas batientes más rápida. Esta puerta integrará en su lateral una puerta peatonal para permitir el paso de personas

En esta puerta deberá instalarse un lector CAT **de exterior** para el accionamiento de la puerta desde el exterior.

RQ.TÉCNICO-11

El lector CAT se conectará a la CPU mural incluida en el proyecto de la Fase 1.

RQ.TÉCNICO-12

Se habilitará la apertura y el cierre remotos de todas las barreras, puertas y torniquetes desde el programa de Dorlet.

4.2.3. Requerimientos propios del proyecto Salidas de Emergencia CON HORTA

RQ.TÉCNICO-13

Existen 5 salidas de emergencia en el CON de HORTA.



Se instalará una alarma de intrusión/puerta abierta en cada una de las 5 puertas superiores de las escaleras de emergencia.

La conexión se hará en las CPU's instaladas en las salas de comunicaciones más cercanas. En caso de no haber disponibles se instalará una CPU de rack en la sala de comunicaciones más cercana.

RQ.TÉCNICO-14

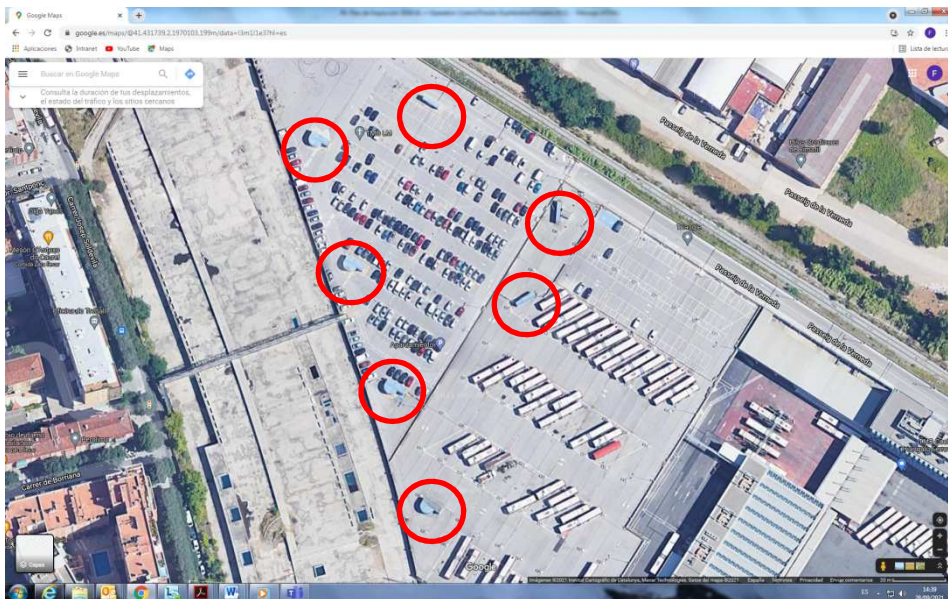
Se integrará la alarma en Dorlet, con sirena sonora.

RQ.TÉCNICO-15

Se requiere visualizar la alarma en CLS y CCSB.

4.2.4. Requerimientos propios del proyecto Salidas de Emergencia CON TRIANGULO

Existen 7 salidas de emergencia en el CON de TRIANGULO.



Se instalará una alarma de intrusión/puerta abierta en cada una de las 7 puertas superiores de las escaleras de emergencia.

La conexión se hará en las CPU's instaladas en las salas de comunicaciones más cercanas. En caso de no haber disponibles se instalará una CPU de rack en la sala de comunicaciones más cercana.

RQ.TÉCNICO-16

Se integrará la alarma en Dorlet, con sirena sonora.

RQ.TÉCNICO-17

Se requiere visualizar la alarma en CLS y CCSB.

4.3. Requerimientos generales de proyectos de control de ACCESOS

El proyecto deberá cumplir de forma general como mínimo los elementos de la siguiente lista:

RQ.TÉCNICO-18

Todos los elementos suministrados deben ser completamente integrables en el sistema gestor de DORLET de TMB.

RQ.TÉCNICO-19

Se actualizará toda la documentación gráfica del sistema.

RQ.TÉCNICO-20

Se minimizará en medida de lo posible el número de CPU's a utilizar.

RQ.TÉCNICO-21

Todos los elementos se darán de alta y se configuraran en el sistema de gestión de Dorlet.

Para la instalación del cableado los pasos de cable y canalizaciones troncales se encuentran ya instalados siendo responsabilidad del contratista la instalación del tramo final de tubo/canal.

5. RELACIÓN DE UNIDADES DE EJECUCIÓN DE OBRA

El suministro y ejecución de los trabajos descritos en el Pliego Técnico debe realizarse en base a las siguientes unidades de ejecución de obra (Partidas)

PARTIDA-1 Lector de matrículas de carriles de 3m

Cámara Quercus SmartLPR Access WL c AC. Para carriles de 3,5m de ancho. Formato pedestal.

Unidades: 2 ud.

PARTIDA-2 Lector de matrículas de carriles de 5m

Cámara Quercus SmartLPR Access WL c AC. para carriles de 5m de ancho. Formato pedestal.

Unidades: 6 ud.

PARTIDA-3 Lector de matrículas de carriles de 5m

Cámara Quercus SmartLPR Access WL c AC. para carriles de 5m de ancho. Formato carcasa.

Unidades: 1 ud.

PARTIDA-4 Lazo de inducción

Lazo induccion para camion. Necesario para barreras y lectores de matrículas.

Unidades: 12 ud.

PARTIDA-5 Fococélula

Fococélula emisor catadióptico.

Unidades: 2 ud.

PARTIDA-6 CPU de rack

Las CPU serán del fabricante Dorlet, ASD/2 RACK CPU para control de accesos, presencia, visitas, rondas e integración de señales, con control de 2 lectores. Dispone de 8 entradas digitales y 8 salidas por relé. Alimentación a 220V incluida. Comunicaciones LAN 232. Microprocesador de 32 bits, memoria flash reprogramable, capacidad 100.000 tarjetas empleados, 2.500 visitas, 10.000 matriculas, 10.000 mensajes de acceso. Conexión Ethernet TCP/IP.

Unidades: 6 ud.

PARTIDA-7 CPU mural 4 lectores

Las CPU serán del fabricante Dorlet, ASD/4 CPU para montaje en pared para control de accesos, presencia, visitas, rondas e integración de señales, con control de 4 lectores. Dispone de 8 entradas digitales y 8 salidas por relé. Alimentación a 220V incluida.

Comunicaciones LAN 232. Microprocesador de 32, memoria flash reprogramable, capacidad 100.000 tarjetas empleados, 2.500 visitas, 10.000 matriculas, 10.000 mensajes de acceso. Conexión Ethernet TCP/IP.

Unidades: 4 ud.

PARTIDA-8 CPU mural 2 lectores

Las CPU serán del fabricante Dorlet, ASD/2 CPU para montaje en pared para control de accesos, presencia, visitas, rondas e integración de señales, con control de 2 lectores. Dispone de 4 entradas digitales y 4 salidas por relé. Alimentación a 220V incluida. Comunicaciones LAN 232. Microprocesador de 32, memoria flash reprogramable, capacidad 100.000 tarjetas empleados, 2.500 visitas, 10.000 matriculas, 10.000 mensajes de acceso. Conexión Ethernet TCP/IP.

Unidades: 1 ud.

PARTIDA-9 Chasis para CPU de rack

Chasis rack 19" completo para montaje de CPU's formato rack. Permite la instalación de hasta 7 equipos. Con sus tapas ciegas correspondientes

Unidades: 0 ud.

PARTIDA-10 Lector MIFARE de exterior

Lector para tarjetas de proximidad MIFARE o DESFIRE, con función de lectura y escritura apto para la colocación en exterior.

Unidades: 7 ud.

PARTIDA-11 Cerrajería puerta simple

Mecanización para cerraduras eléctricas.

Unidades: 2 ud.

PARTIDA-12 Cerradero de seguridad estándar

Cerradero de seguridad 12Vdc con microswitch.

Unidades: 2 ud.

PARTIDA-13 Sensor de puerta abierta

Contacto magnético de superficie GAP max 7.5cm.

Unidades: 12 ud.

PARTIDA-14 Placa de expansión

Placa de 32 entradas por rele utilizables como salidas de alarma programables.

Unidades: 2 ud.

PARTIDA-15 Soporte lector CAT

Mastil de INOX para lectores CAT.

Unidades: 4 ud.

PARTIDA-16 Instalación, configuración, puesta en marcha y documentación de punto de control de accesos CAT o alarma de puerta abierta

Incluye todos los elementos necesarios para la instalación, conexionado y el correcto funcionamiento de todas las partidas suministradas.

La instalación de los lectores CAT y sensores de puerta abierta y su conexionado.

Instalación de la CPU, lector y cerradero con todo el material necesario para la instalación.

Instalación del cableado correspondiente. El cable será de tipo 250V 10x0.22 mm²

Construcción

- Conductor Cuerda flexible de cobre pulido
- Secciones hasta 0.34mm²: Según EN 13602
- Secciones desde 0.5mm² (incl.): Clase V S/UNE-EN 60228
- Aislamiento PVC (Tipo TI51)
- Identificación: Código de colores de acuerdo a DIN 47100
- Cableado Conductores aislados cableados conjuntamente en coronas concéntricas.
- Pantalla Trenza de hilos de cobre estañado
- Cobertura: 60% aprox.
- Cubierta exterior PVC (Tipo TM51)
- Color Standard: Gris RAL 7032

Características técnicas

- Tensión de servicio 250 V (No apto para su conexión directa a la red de alimentación eléctrica u otras fuentes de baja impedancia).
- Tensión de ensayo 1000 V
- Tª de servicio (conductor) Instalación fija: -15°C +70°C
- Resistencia de aislamiento >20 MOhm*Km
- Radio curvatura Min. 8xD

Se incluirá en esta partida la mano de obra necesaria para instalar los lectores CAT existentes en los torniquetes actuales en las nuevas puertas par.

Configuración del nuevo equipamiento en Dorlet, puesta en marcha y documentación.

PARTIDA-17 Instalación, configuración, puesta en marcha y documentación de punto de control de accesos con lector de matrículas

Incluye todos los elementos necesarios para la instalación, conexionado y el correcto funcionamiento de todas las partidas suministradas.

La instalación de los lectores de matrículas y todo el cableado.

La instalación de los lazos de inducción, y las fotocélulas.

El conexionado de la barrera para su control desde el aplicativo de Dorlet.

Instalación de la CPU, lector con todo el material necesario para la instalación.

Configuración del nuevo equipamiento en Dorlet, puesta en marcha y documentación.

PARTIDA-18 Adaptación de Barreras

Incluye todo el material para la instalación y mano de obra de la misma para el cambio de electrónica de las barreras para el nuevo sistema de control y detección de lazo.

6. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

6.1. *Planificación*

El inicio y la ejecución de los trabajos están previstos en el tercer trimestre del 2022.

Cualquier modificación o desfase en la planificación, durante la ejecución del proyecto, deberá ser acordado y aprobado por TMB.

6.2. *Recursos humanos adscritos al proyecto*

El proveedor **asignará al proyecto todo el personal necesario para el cumplimiento** de éste en términos de objetivos, requerimientos, calidad, plazos de entrega, etc. Este personal deberá estar facultado para llevar a cabo los trabajos necesarios para la consecución normal del proyecto y resolver cualquier problema que pueda derivarse. Para ello la empresa deberá disponer del certificado de Dorlet como empresa instaladora certificada de sus productos con la finalidad de garantizar que todas aquellas personas responsables de la implantación de la solución están debidamente preparadas y capacitadas para llevar a cabo la instalación solicitada.

El director de la obra deberá acreditar:

- Títol de Director de seguretat privada.
- Acreditació de experiència en mínim 3 instal·lacions del sistema de seguretat de Dorlet.

7. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

7.1. *Plan de facturación*

El plan de facturación seguirá el siguiente criterio:

Se facturará la ejecución y finalización de las partidas, tomando como valor el precio asignado a cada partida.