

Pliego de prescripciones técnicas para la contratación de los servicios por procedimiento abierto sujeto a regulación armonizada:

Plataforma digital de integración de las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) (Exp. C-12/2022)

Marzo 2022

ÍNDICE

1.	CONTEXTO	3
2.	FINALIDADES Y OBJETIVOS	5
3.	OBJETO DEL CONTRATO	5
4.	ACTIVIDADES Y FUNCIONES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA.....	8
4.1.	Para el lote 1:.....	8
4.2.	Para el lote 2:.....	18
4.3.	Garantía:	22
5.	CALENDARIO DE TRABAJO.....	23
6.	FINALITATS I OBJECTIUS QUE S'HAN D'ASSOLIR	24
7.	FORMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LAS CONDICIONES	25
8.	EQUIPO DE TRABAJO	27
9.	CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN	28
	Confidencialidad y publicidad del servicio.....	28
	Propiedad intelectual	28
	Tratamiento de datos de carácter personal.....	28
	Criterios de accesibilidad universal.....	29
	Criterios de sostenibilidad y protección en el medio ambiente	29
10.	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA QUE TIENEN QUE APORTAR LAS EMPRESAS LICITADORAS.....	30

Número de expediente: C- 12/2022

El contenido de estas prescripciones técnicas deriva del proyecto de creación de una “Plataforma digital de integración de las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)”, que se encuentra dentro de Proyectos de inversión de ejecución directa por parte de las comunidades autónomas y las ciudades de Ceuta y Melilla o por convenio con otras administraciones o entidades, que contribuyan a fin de creación o funcionamiento de zonas de bajas emisiones en los entornos metropolitanos o a la transformación digital o sostenible del transporte (submedida 1 de la inversión 1 del PRTR) y Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el mecanismo de Recuperación y Resiliencia, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la UE - NextGenerationEU.

Este proyecto se aprobó en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, que incluye las actuaciones en el marco del componente 1, derivadas del Acuerdo de la Conferencia Nacional de Transportes de 20 de junio de 2022, por la que se modifica la resolución de 24 de noviembre de 2021 por la que se formalizan los compromisos financieros con la Comunidad Autónoma de Catalunya para el ejercicio 2021 para la financiación de actuaciones en el marco del componente 1, derivados del acuerdo de la conferencia nacional de transportes de 24 de noviembre de 2021 por el que se fijan los criterios de distribución territorial de créditos presupuestarios de los ejercicios 2021 y 2022, así como la distribución correspondiente al ejercicio 2021, para la financiación de actuaciones de inversión en marco de los componentes 1 “plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos” y 6 “movilidad sostenible, segura y conectada” del plan de recuperación, transformación y resiliencia.

Entre las actuaciones objeto de financiación contenidas en la resolución de 24 de noviembre de 2021 de la secretaría de Estado de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana se encuentra la de la creación de una Plataforma digital de integración de las zonas de bajas emisiones (ZBE), que está incluida en el componente 1 “Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos”.

Con la mera presentación de su oferta, la empresa licitadora acepta las prescripciones técnicas establecidas en este pliego.

Cualquier propuesta que no se ajuste a los requerimientos mínimos establecidos en este pliego quedará automáticamente excluida de la licitación.

1. CONTEXTO

Las ciudades, debido a la movilidad producida por el desplazamiento tanto de bienes como de personas, están expuestas a una serie de emisiones derivadas de gases contaminantes que tienen un impacto importante en su calidad del aire. Estas emisiones están asociadas a contaminantes como material particulado (PM), dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO) y ozono (O₃), los cuales tienen un impacto perjudicial en las personas (pudiendo provocar enfermedades respiratorias, cardiovasculares o enfermedades de la piel, entre otras).

En este sentido, las administraciones públicas están trabajando tanto a nivel europeo como a nivel estatal y local en la implementación de medidas para la mejora de la calidad del aire de las ciudades.

Una de las medidas que se están implementando son las llamadas Zonas de Bajas Emisiones (ZBE). Las ZBE son áreas delimitadas que pueden incluir un municipio entero, parte de un municipio o varios municipios en las que se restringe la entrada a los vehículos más contaminantes.

En la primera Cimera de Qualitat de l'Aire (2017), se consensuó un acuerdo político para la mejora de la calidad del aire en la conurbación de Barcelona a través de diferentes medidas entre las que se encontraba la implantación de una ZBE. En la segunda Cimera de Qualitat de l'Aire (2019) se concretó el establecimiento de la ZBE de las Rondas de Barcelona de forma estructural a partir del 1 de enero de 2020.

En este contexto, a finales de 2019 la Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM) de Barcelona con el conjunto de municipios del Sistema Integrado de Movilidad Metropolitana de Barcelona (SIMMB) no incluidos en el área metropolitana de Barcelona, constituyó un grupo de trabajo y reflexión con los diferentes municipios que quieren o deben implementar una ZBE en los próximos años. En 2020 se vio necesario ampliar el grupo con el Departament de Territori i Sostenibilitat, actualmente Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACC) y el Departament de Territori (DTER), así como con el Servei Català de Trànsit y la Diputació de Barcelona, con el objeto de poder dar respuesta al conjunto de municipios de Catalunya que deseen implantar una ZBE.

Esta estrategia también se integró en el Plan Director de Movilidad del Sistema Integrado de Movilidad Metropolitana de Barcelona (SIMMB) 2020-2025 (aprobado definitivamente en julio de 2020), que indicaba la necesidad de implementar ZBE en las ciudades de más de 50.000 habitantes y en los ámbitos con menor calidad del aire.

Por último, en el conjunto del Estado, la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética obliga a los municipios de más de 50.000 habitantes a establecer ZBE no más allá del año 2023, así como facilitar desplazamientos a pie y en bicicleta; y la mejora y fomento del transporte público. Esta Ley también aplica a los municipios de más de 20.000 habitantes en los que se superen los valores límite de calidad del aire regulados.

En la reciente Cimera de Qualitat de l'Aire (18 de marzo de 2022), se acordó asumir el compromiso de trabajar para la implementación de ZBE en todos los municipios de Catalunya de más de 20.000 habitantes antes de finalizar el año 2025.

Para el desarrollo de ZBE se recomienda disponer de un conjunto de mecanismos que faciliten su cumplimiento por parte de los usuarios, entre los que se encuentra la plataforma para la identificación de vehículos sancionables. Este tipo de plataformas para la gestión de las Zonas de Bajas Emisiones ya existen actualmente, como la gestionada por el Área Metropolitana de Barcelona en la ZBE Rondas. La plataforma para la identificación de vehículos sancionables es precisamente uno de los objetos de este contrato.

La ATM del Área de Barcelona es el órgano designado para el desarrollo y gestión de la plataforma de identificación de vehículos sancionables. Así, esta contratación dependerá del Director del Área de Movilidad de la ATM, que será el responsable del seguimiento y gestión de los trabajos objeto del contrato.

2. FINALIDADES Y OBJETIVOS

Las finalidades y objetivos del contrato son las siguientes:

Finalidad 1: Se prevé la finalización del proyecto antes del 31 de diciembre de 2025.

El adjudicatario deberá facilitar, en tiempo y forma, la información que le sea requerida para acreditar el cumplimiento de los hitos y objetivos fijados. La falta de entrega de esta información o su entrega incumplida fuera de plazo o sin respetar las especificaciones de este Pliego y demás prescripciones técnicas del contrato, podrá ser considerada causa de incumplimiento.

En caso de incumplimiento por causa imputable al Adjudicatario de las finalidades y objetivos establecidos, dará lugar a la imposición de las penalizaciones previstas en la cláusula 22 del Pliego de Cláusulas Administrativas.

El incumplimiento de las finalidades y objetivos establecidos, dado su carácter de condición esencial de ejecución es causa de resolución del contrato de acuerdo con la cláusula 39 del Pliego.

En cuanto a los mecanismos para el control de las finalidades y objetivos, la empresa adjudicataria deberá colaborar en todo aquello que le sea requerido para la verificación, seguimiento y cumplimiento de las obligaciones derivadas de la normativa interna y europea fijadas por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la UE que se establezcan.

3. OBJETO DEL CONTRATO

El presente pliego tiene por objeto establecer las prescripciones técnicas particulares que regirán la realización de la prestación de los servicios de diseño, desarrollo, implantación y puesta en servicio de una plataforma para la identificación de vehículos sancionables para ZBE de Catalunya. El desarrollo de la plataforma facilitará la implantación de las Zonas de Bajas Emisiones en todo el territorio, en municipios de más de 50.000 habitantes y también en aquellos de más de 20.000 habitantes que no cumplan los límites de calidad del aire establecidos, definiendo así sus cualidades.

Con la realización del objeto contractual referido, el órgano de contratación pretende cubrir las siguientes necesidades y/o funcionalidades:

- Desarrollo de una plataforma de identificación de vehículos sancionables para ZBE que dé servicio a los municipios de más de 50.000 habitantes fuera del ámbito metropolitano y aquellos de más de 20.000 habitantes en los que se superen los valores límite de calidad del aire regulados y que en el futuro pueda dar servicio también al resto de municipios de más de 20.000 habitantes, con un total de 45 municipios, incluyendo tareas asociadas como son la formación del personal que lo utilizará.

- Desarrollo de una plataforma que integre los registros de exenciones de vehículos de cada uno de los municipios y que esté conectada con la plataforma de identificación de vehículos sancionables.
- Desarrollo de una herramienta software que permita a los gestores de la plataforma la explotación de los datos obtenidos a través de las cámaras instaladas en las entradas de cada ZBE, mediante un dashboard de gestión.
- Instalación de cámaras en varias ZBE, con software de identificación de vehículos asociados y conexión con la plataforma de identificación de vehículos sancionables.
- Desarrollo de una plataforma para los municipios con ZBE en la que las personas usuarias con vehículos que no cumplen los requisitos para entrar en las ZBE puedan registrar sus vehículos para obtener las autorizaciones correspondientes y, además, se pueda consultar el estado de las autorizaciones diarias.
- Desarrollo de una herramienta software que permita a los municipios verificar el listado de vehículos sancionables facilitado por la plataforma para proceder a tramitar la correspondiente sanción.

El objetivo de este servicio es dar soporte a la ATM en el diseño, desarrollo, implantación y puesta en servicio de la plataforma para la identificación de vehículos sancionables para Zonas de Bajas Emisiones, considerando los preceptos jurídicos y legales correspondientes.

Estos servicios, además del propio desarrollo de la plataforma, debe considerar e incluir los siguientes aspectos:

- Garantizar el correcto funcionamiento y mantenimiento de la plataforma hasta el 31 de diciembre de 2025. La empresa adjudicataria deberá supervisar y garantizar que la plataforma está siempre disponible como mínimo durante el horario de aplicación de las restricciones impuestas por las diferentes ZBE.
- Dar soporte técnico a la gestión de la plataforma hasta el 31 de diciembre de 2025.
- Desarrollar una herramienta de back-office que facilite la gestión de la plataforma.
- Diseñar de la plataforma de forma modular de modo que se puedan agregar o desagregar fácilmente diferentes soluciones tecnológicas y que en el futuro se puedan añadir mejoras a la plataforma (este aspecto sólo aplicaría al lote 1).
- Diseño de la plataforma que permita personalizar para cada uno de los municipios el registro de exenciones y realizar consultas que apoyen otras funcionalidades vinculadas a la movilidad (este aspecto sólo aplicaría al lote 1).

El objeto del lote 1 consiste en:

- Desarrollo de una plataforma de identificación de vehículos sancionables para ZBE que dé servicio a los municipios de más de 50.000 habitantes fuera del ámbito metropolitano y aquellos de más de 20.000 habitantes en los que se superen los valores límite de calidad del aire regulados y que en el futuro pueda dar servicio también al resto de municipios de más de 20.000 habitantes, con un total de 45 municipios, incluyendo tareas asociadas como son la formación del personal que lo utilizará.
- Desarrollo de una plataforma que integre los registros de exenciones de vehículos de cada uno de los municipios y que esté conectada con la plataforma de identificación de vehículos sancionables.

- Desenvolupament d'una eina de software que permeti als gestors de la plataforma l'exploració dels dades obtinguts a través de les càmeres instal·lades a les entrades de cada ZBE, mitjançant un dashboard de gestió.
- Instal·lació de càmeres en diverses ZBE, amb software d'identificació de vehicles associat i connexió amb la plataforma d'identificació de vehicles sancionables.

El objecte del lot 2 consisteix en:

- Desenvolupament d'una plataforma per als municipis amb ZBE en la que les persones usuàries amb vehicles que no compleixen els requisits per entrar a les ZBE puguin registrar els seus vehicles per obtenir les autoritzacions corresponents i, a més, se pugui consultar l'estat de les autoritzacions diàries.
- Desenvolupament d'una eina de software que permeti als municipis verificar el llistat de vehicles sancionables facilitat per la plataforma per procedir a tramitar la corresponent sanció.

Tal i com es indica a la Figura 1, aquesta plataforma rebra els dades de les matrícules identificades pel sistema de càmeres instal·lat a cada un dels municipis on s'implanta la ZBE, de forma diària, a través d'un sistema de gestió i control que tindrà instal·lat a cada municipi. La plataforma contrastarà els dades de les matrícules rebudes amb la base de dades de matrícules amb l'etiqueta de la DGT (Direcció General de Tràfic). A continuació, i una vegada identificades les matrícules dels vehicles que no compleixen els requisits segons les etiquetes de la DGT, es validaran contra el registre d'exencions proporcionat per cada un dels municipis.

Després d'aquesta validació, la plataforma enviarà a cada municipi el llistat de vehicles sancionables. Els municipis contrastaran el llistat rebut amb la seva base de dades mitjançant un software que facilitarà i automatitzarà el procés. Per últim, iniciarà la tramitació de les sancions corresponents.

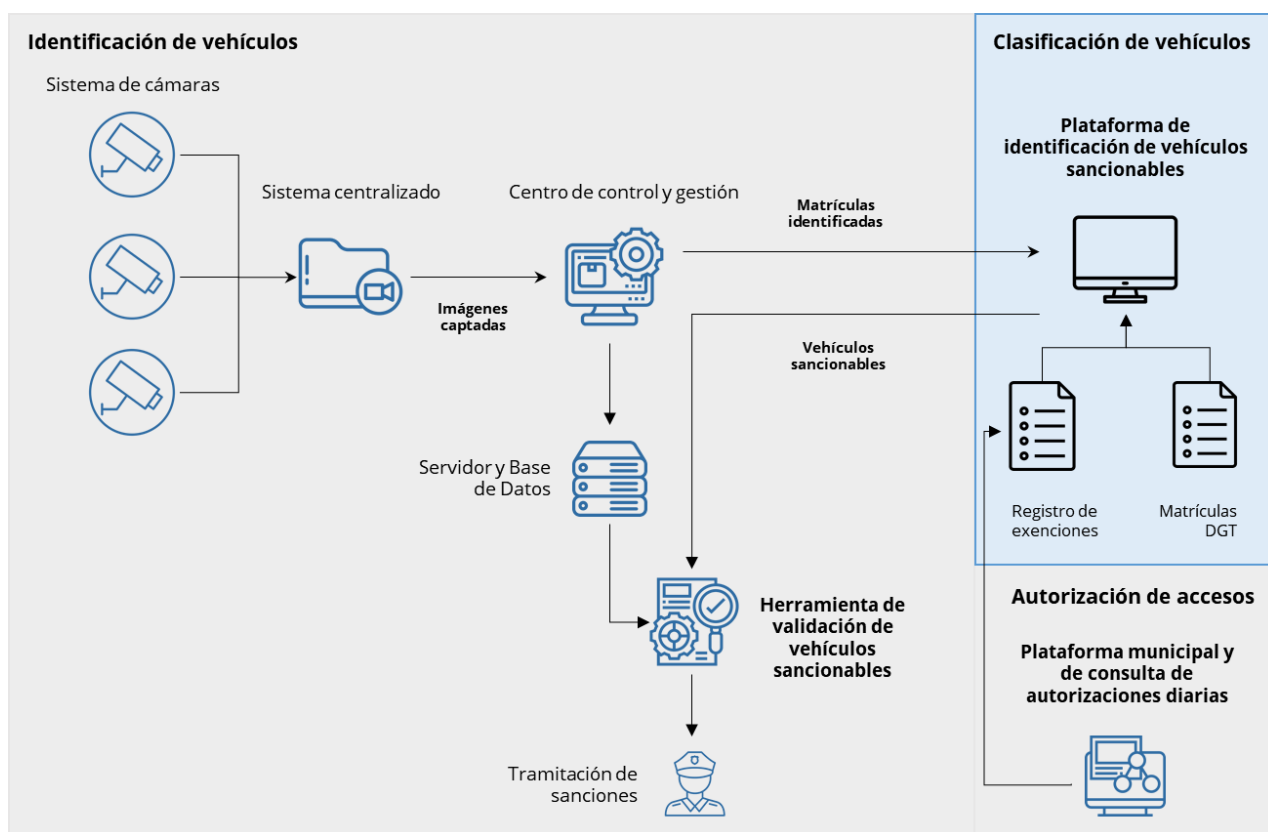


Figura 1. Esquema de funcionamiento de la ZBE

4. ACTIVIDADES Y FUNCIONES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA

La prestación regulada en este pliego debe ajustarse, al menos, a los requisitos técnicos especificados en este Pliego, sin perjuicio de los parámetros a valorar mediante los criterios de adjudicación establecidos.

La empresa contratista de cada uno de los lotes debe disponer de los suficientes medios técnicos, materiales cualitativos y personales para desarrollar las tareas objeto de este contrato.

Las empresas adjudicatarias de cada uno de los lotes, tendrán que garantizar la correcta conectividad tecnológica entre las herramientas desarrolladas en cada uno de los lotes siguiendo las instrucciones que reciban de la dirección de este contrato.

Las funciones que deberá realizar la empresa adjudicataria son las siguientes.

4.1. PARA EL LOTE 1:

4.1.1. Plataforma de identificación de vehículos sancionables.

La empresa adjudicatària deberà dissenyar, desenvolupar, implementar, posar en marxa i mantenir la plataforma de identificació de vehicles sancionables durant la duració del contracte, de acord amb el esquema definit en la Figura 1. En la execució dels treballs d'aquesta plataforma, l'adjudicatari deberà assegurar l'optimització dels mateixos, a través de la coordinació i la integració amb altres plataformes existents.

Servicios de la plataforma

La plataforma deberà desenvolupar-se de forma que provea els següents serveis:

- Aplicació front- end d'accés exclusiu (amb sistema d'autenticació d'usuaris) per al personal encarregat de la gestió de la plataforma que permeti accedir a les eines de gestió.
- Eina de back-office que permeti:
 - Obtenir les dades dels vehicles captats pels càmeres, facilitats a través del centre de control de cada ZBE.
 - Contrastar a diari les dades recollides dels vehicles que entren a cada ZBE amb la base de dades dels vehicles que poden accedir a les ZBE.
 - Contrastar a diari les dades dels vehicles que no poden accedir a cada ZBE, segons la consulta amb la BBDD esmentada en el punt anterior, amb les llistes blanques d'exencions que facilitarà cada municipi.
 - Elaborar a diari un llistat de vehicles sancionables per a cada una de les ZBE i enviar-lo a la plataforma utilitzada per cada municipi per a la seva validació i la posterior tramitació de les multes.
 - Facilitar l'anàlisi i explotació de les dades de mobilitat captats pels càmeres mitjançant l'ús d'eines de programari.
- Aplicació mòbil de consulta exclusiva a nivell municipal, perquè les policies locals puguin verificar en qualsevol moment si un vehicle que es troba dins del municipi pot circular per ell.
- Dashboard que permeti l'accés a les dades recollides, els informes d'explotació de les dades generades i la visualització de les dades de forma interactiva.

Gestión de usuarios

La plataforma identifica els següents perfils d'usuaris del back-office de la plataforma:

- Administrador: usuari amb accés a tota la informació del back-office, amb capacitat de donar d'alta i de baixa perfils d'usuaris de la plataforma i definir i associar diferents perfils d'accés. També tindrà accés a totes les estadístiques i informes generats pel propi back-office i a les funcionalitats del perfil de Gestor.
- Gestor: validarà els processos generats a diari per la plataforma a nivell de consulta en les diferents bases de dades i del llistat final de vehicles sancionables.
- Usuari municipal: usuari gestionat per la policia local de cada municipi, amb accés exclusiu de consulta a partir de la matrícula d'un vehicle.

Además de estos perfiles, habrá que prever la posibilidad de definir otros perfiles de acceso a la plataforma (como usuario de lectura, como usuario de lectura y escritura, etc.); asimismo, habrá que permitir la posibilidad de definir subniveles de acceso (por ejemplo, usuario de lectura y escritura restringido a los registros de un determinado ayuntamiento en el que se haya implantado una ZBE).

Funcionalidades y requerimientos de la plataforma

La plataforma debe poder recibir y almacenar las matrículas de todos los vehículos que acceden a cada una de las ZBE de forma diaria, durante el término legal mínimo establecido que dure el procedimiento sancionador.

La plataforma deberá asegurar la trazabilidad de los datos recibidos por parte de cada ZBEs y de los datos del listado de vehículos sancionables que se enviarán de forma diaria a cada municipio.

En el caso de autorizaciones diarias, cada municipio definirá el número de días que permite que un vehículo no autorizado circule por dentro de su ZBE. En este caso, los usuarios no tendrán que solicitar ningún tipo de autorización y la plataforma deberá poder contabilizar cada vez que entre el vehículo. La plataforma debe poder almacenar las matrículas de los vehículos que acceden a cada una de las ZBE y que no tengan autorización, controlando que no se exceda el número límite de accesos diarios anuales que permita cada ZBE de cada municipio a estos vehículos, y sancionando aquellos que le superen. Por este motivo deberá poder guardar la información básica para demostrar todos los accesos a la ZBE y resolver las acciones necesarias para informar al propietario del vehículo cuando esté a punto de superarlas.

El sistema de back-end debe poder conectarse de forma diaria con la base de datos de vehículos autorizados a acceder a cada ZBE y consultar el listado de vehículos.

El sistema de back-end debe poder conectarse de forma diaria con la lista de exenciones facilitada por cada municipio y consultar el listado de vehículos exentos de sanción.

La plataforma debe estar configurada para enviar a diario el listado de vehículos sancionables a cada uno de los municipios que formen parte de la plataforma, con la información necesaria para que los agentes de la autoridad puedan sancionar.

La plataforma debe permitir la identificación de los datos recibidos de los vehículos y asociarlos a un punto de control (cámara) concreto. Del mismo modo, debe identificar cualquier incidencia referente a los datos recibidos por cada uno de los puntos de control y alertar al gestor de forma automática, en su caso.

El sistema de back-end debe permitir la explotación de los datos de movilidad almacenados a través de consultas previamente definidas, pero también otras que puedan definirse ad-hoc.

La plataforma deberá estar diseñada de forma modular y escalable, permitiendo que futuras ZBE (municipios de más de 20.000 habitantes de Catalunya, como mínimo) la puedan utilizar en los próximos años.

La plataforma deberá estar preparada para integrar restricciones de movilidad puntuales en cada uno de los municipios, debido a la aparición de episodios ambientales de alta contaminación atmosférica y una posible emisión de autorizaciones diarias para acceder a las ZBE.

La plataforma deberá estar diseñada para que pueda ser compatible potencialmente con centros de control y gestión municipal (como, por ejemplo, controles de acceso) y para que se puedan añadir en el futuro otras funcionalidades (como podría ser el pago por acceder a las ZBEs).

La plataforma deberá estar diseñada para permitir las consultas provenientes del Centre de Gestió de la Informació del Transport Públic de Catalunya (CGIT), que serán derivadas de las Oficinas de Atención al Ciudadano municipales.

La plataforma debe estar preparada para poder comunicarse e intercambiar información con otras plataformas ya existentes de ZBE (como las plataformas de Barcelona y las del Área Metropolitana de Barcelona - AMB) para coordinar las exenciones.

La plataforma debe estar diseñada para poder suministrar la información que se considere necesaria al Punto de Acceso Nacional de la DGT, en el(los) formato(s) y protocolo(s) que imponga éste.

La aplicación móvil debe poder consultar de forma automática (en tiempo real) si un vehículo puede circular por dentro de una ZBE. Esta consulta deberá realizarse a partir de la matrícula del vehículo y acotando la ZBE en la que se encuentra.

Adicionalmente, la plataforma deberá satisfacer al menos los siguientes requerimientos:

- Buscador de información de vehículos (ZBE por las que ha pasado, puntos de control, tipología de los vehículos -de acuerdo a la base de datos de vehículos-, etc.)
- Herramienta de acceso a la base de datos externa de vehículos autorizados de la DGT
- Herramienta de acceso a los listados de exenciones de cada municipio
- Herramienta de generación del listado de vehículos sancionables
- Herramienta de envío del listado de vehículos sancionables a los municipios

Analíticas y explotación de datos (*Dashboard*)

Se desarrollará una herramienta de elaboración de informes de explotación que incluya análisis estadístico a partir de los datos obtenidos a diario a través de los puntos de control, así como un dashboard de visualización, análisis y gestión de los datos obtenidos. Los datos y análisis que permitirá la herramienta, tendrán que poder definirse en función de tramos temporales (días/horas), de puntos de control y para cada ZBE, entre otros criterios. La visualización de estos informes se realizará mediante:

- Panel de indicadores para mostrarlos dinámicamente mediante gráficos y tablas.
- Árbol de contenidos para explorar los datos organizados en un número arbitrario de niveles de jerarquía.
- Generador de gráficos.
- El sistema de explotación de los datos deberá permitir la explotación de los mismos en diferentes formatos definidos por la ATM, como por ejemplo pdf, csv, xml, xls.

El software facilitado por el desarrollo de la plataforma debe asegurar una calidad mínima, tomando como base la normativa ISO/IEC 15504 SPICE.

Arquitectura del sistema

Servidores centrales

Para poder gestionar el nuevo sistema será que el adjudicatario Ponga a disposición de la ejecución del contrato un espacio de alojamiento (hosting). En ningún caso, los servidores podrán estar alojados fuera de la UE. Este equipamiento estará básicamente formado por servidores, switches de comunicaciones y equipamiento de control y protección de comunicaciones tipo cortafuegos informático (firewall).

En estos servidores se almacenarán los datos recogidos tanto en la ejecución del contrato del lote 1 como en la ejecución del contrato del lote 2.

Las características básicas mínimas que tendrán que tener los Centros de Procesamiento de Datos (CPD's) son las equivalentes a la clasificación Tier 3.

Habrà que proveer diferentes entornos de trabajo para el despliegue de la plataforma, como mínimo un entorno de pruebas, preproducción y producción.

El acceso al servidor será vía Web desde distintos terminales o estaciones de trabajo corporativas.

Las cámaras y todo el sistema en su globalidad tendrán que garantizar la seguridad e integridad de los datos para que ningún intruso pueda entrar en el sistema y manipular los datos. Por eso, en toda la cadena física, desde cada cámara y hasta el final del proceso, se utilizarán protocolos seguros, eg. HTTPS, FTPS, SSH. Todos los datos y comunicaciones tendrán que estar encriptados de extremo a extremo. Se utilizará como base y modelo la norma UNE 199141-3.

En estos servidores se instalará la nueva plataforma informática de gestión y control, cuyo código fuente se entregará a la ATM.

El software de la plataforma residirá en el servidor central con acceso vía Web desde terminales corporativos que estarán conectados a través de la red corporativa de la ATM. Se accederá a la plataforma a través de distintos clientes Web, en número no inferior a 90 clientes remotos y con posibilidad de funcionamiento simultáneo.

La plataforma deberá permitir las siguientes integraciones:

- Conexión vía un sistema de intercambio seguro de archivos a determinar por la ATM en fase de proyecto con la empresa adjudicataria (FTPS, por ejemplo). Asimismo, será necesario prever un mecanismo de carga masiva de datos. La conexión mediante este sistema se establecerá con la DGT para consultar un archivo con datos de la DGT (lista negra) y un listado de excepciones (lista blanca), a fin de crear la lista gris (negra - blanca). Esta lista será la de los vehículos susceptibles de ser sancionados que se enviará a diario a los ayuntamientos a través de esta conexión (habrá que definir en el momento de la construcción del sistema el contenido de este listado). De ahí que, para separar y proteger redes diferentes, está contemplada la instalación de un Firewall entre los servidores y la red ATM y/o DGT.

Servidores de almacenamiento

El equipamiento escogido para el almacenamiento de la información deberá estar en alta disponibilidad y protegido a fallos. La política de almacenamiento de los datos está definida en el Pliego de Cláusulas Administrativas. El tratamiento de los datos definido deberá permitir distintos derechos de acceso a los históricos de datos en función de los distintos perfiles de usuarios definidos en la plataforma.

Medidas de seguridad

Los servidores deben conectarse a la red de la ATM, y es posible que también a alguna Base de Datos de la DGT. Por eso, y para evitar problemas de seguridad entre redes distintas se prevé también la instalación de un equipo cortafuegos o Firewall ya sea físico o virtual.

Todo el camino del dato deberá estar debidamente protegido. Se valorará positivamente la protección de las aplicaciones y API implementadas mediante Web Application and API Protection (WAAP), medidas de protección contra botes y de defensa contra DDoS de L3-L7.

Habrà que registrar y permitir el acceso a todos los rastros de accesos a los datos ya los servidores (logs) a los usuarios Administradores.

Las medidas de seguridad deberán ser validadas por el Área de sistemas e innovación de la ATM.

Funcionamiento de la plataforma

El adjudicatario se hará responsable del funcionamiento de la plataforma hasta el 31 de Diciembre de 2025. En este funcionamiento se incluye el soporte técnico, la resolución de posibles incidencias y errores que surjan y las actualizaciones que se determinen por la normativa Europea, Estatal o Autonómica que le sea de aplicación.

El adjudicatario deberá proveer la correspondiente formación, así como la documentación técnica y funcional y la relativa a manuales de usuario.

4.1.2. El registro de exenciones.

La empresa adjudicataria tendrá que diseñar, desarrollar, implementar y poner en marcha el registro de exenciones para que cada municipio pueda añadir el listado de vehículos a los que no les afecta la puesta en marcha de la ZBE, de acuerdo al esquema definido en la Figura 1. En la ejecución de los trabajos del registro de exenciones, el adjudicatario deberá asegurar la optimización de los mismos, a través de la coordinación y la integración con otras bases de datos de registros en ZBE existentes.

Las exenciones irán vinculadas principalmente a las siguientes tipologías, aunque tendrán que acabar de definirse durante el desarrollo del proyecto y en coordinación con la dirección del mismo y los municipios vinculados:

1. Vehículos dedicados al transporte de Personas con Movilidad Reducida (VPMR) incluyendo el transporte colectivo.
2. Vehículos de servicios esenciales y de emergencia.
3. Vehículos dedicados al transporte de personas con enfermedades o discapacidad.
4. Vehículos que transporten a personas para tratamientos médicos periódicos.
5. Vehículos de servicios singulares según clasificación por grupo de utilización (anexo II del Reglamento General de Vehículos) y la categoría de homologación correspondiente.
6. Moratoria para vehículos profesionales: Vehículos de categoría M1 y L para la actividad profesional de personas con bajos ingresos
7. Vehículos que realizan pruebas de circulación en talleres.
8. Moratoria para furgonetas, camiones y autobuses que se reemplacen.
9. Vehículos con autorización municipal para prestar servicio en actividades singulares o eventos en la vía pública.
10. Vehículos extranjeros.

Desarrollo del registro de exenciones

La plataforma del registro de exenciones deberá desarrollarse de forma que:

- Integre en un registro único de exenciones todos los registros de cada uno de los municipios.
- Permita que la herramienta desarrollada en la plataforma de identificación de vehículos sancionables pueda acceder de forma diaria al registro único de exenciones para la elaboración del listado de vehículos sancionables.

El registro de exenciones tendrá, por tanto, una herramienta de back-office que permitirá la integración de todos los listados municipales en un registro único.

El registro de exenciones deberá estar diseñado para que pueda ser potencialmente compatible con centros de control y gestión municipal y con otros registros de otras ZBE

Gestión de usuarios

La plataforma identifica los siguientes perfiles de usuarios del registro de exenciones:

- Administrador: usuario con acceso a toda la información del back-office, con capacidad de dar de alta y baja perfiles de usuarios del registro y accesos y, a las funcionalidades del perfil de Gestor.
- Gestor: validará los procesos generados a diario por la plataforma a nivel de integración de las diferentes listas de exenciones provistas por los ayuntamientos.

La gestión de usuarios debe permitir un acceso de lectura a nivel de cada ZBE.

Funcionalidades y requerimientos del registro de exenciones

El registro de exenciones debe poder tener capacidad para incorporar los listados de las 15 ZBE previstas para su desarrollo antes de finales de 2023 y ampliable como mínimo a un total de 45 ZBE en los próximos años.

El registro de exenciones debe tener capacidad para que cada ZBE pueda actualizar de forma diaria el listado de vehículos exentos.

El registro de exenciones debe poder identificar las matrículas exentas de acuerdo a su temporalidad: ya sean exenciones permanentes, como puede ser el caso de vehículos de servicios o con un período de tiempo concreto, como puede ser el caso de autorizaciones temporales.

El registro de exenciones debe poder comunicarse de forma diaria con la plataforma de identificación de vehículos sancionables.

El registro de exenciones deberá estar diseñado para permitir las consultas provenientes del CGIT, que serán derivadas de las Oficinas de Atención al Ciudadano municipales.

Para dar respuesta funcional al propio funcionamiento del registro de exenciones, deberá contener al menos los siguientes requerimientos:

- Herramienta para la incorporación de cada municipio con ZBE del listado de vehículos exentos.
- Herramienta para facilitar el acceso de la plataforma de vehículos sancionables en el registro de exenciones.

Arquitectura del sistema

El registro de exenciones será un repositorio, ubicado en el servidor de almacenamiento de la plataforma, que se informará y actualizará a partir de la recepción y “parsing” de la información contenida en los ficheros de vehículos exentos validados por los ayuntamientos. Por ello, será necesario establecer un mismo formato de fichero de intercambio (cuya estructura y formato será definido en fase de proyecto) que deberá ser adoptado por todos los ayuntamientos para que pueda ser reconocido posteriormente por cualquier aplicación ajena a la plataforma. Estos ficheros serán enviados a diario (o en cualquier momento, a demanda) desde los ayuntamientos a la plataforma a través de una conexión segura, por ejemplo, FTPS, aunque los detalles específicos del método de conexión deberán ser propuestos por la empresa adjudicataria en fase de ejecución del proyecto, previa propuesta y aprobación por parte de la ATM.

Habrà que desarrollar los siguientes componentes software:

- Formulario web que permita informar a los campos necesarios para construir el fichero de exenciones (nombre, apellidos, DNI del propietario, matrícula, ...). El código fuente de este formulario deberá proporcionarse de forma que pueda integrarse de forma sencilla en cualquier web que así lo solicite (como las webs de los ayuntamientos), por ejemplo, para que los propios vecinos de los municipios con ZBE puedan solicitar que su vehículo sea considerado como candidato a ser incluido en el registro de exenciones (proceso manual a realizar por parte de los ayuntamientos). El formulario web deberá incluir validaciones de formato por algunos campos (DNI correcto, matrícula con formato correcto 'XXXX-YYYY', donde 'X' = números del 0 al 9, 'Y' = letras, excluyendo combinaciones de letras inválidas). Asimismo, el formulario deberá incorporar un mecanismo de “captcha” y deberá cumplir con requisitos “responsive”.
- Una vez revisadas manualmente las solicitudes de exenciones (recibidas a través del formulario web integrado en la web de los ayuntamientos o a través de otros front-ends autorizados), y eventualmente aceptadas/rechazadas/actualizadas/enmendadas, los ayuntamientos enviarán el fichero de intercambio en la plataforma a través de una conexión FTPS o equivalente propuesta por la empresa adjudicataria. El adjudicatario deberá desarrollar y proporcionar el código fuente de la aplicación batch que, dado un repositorio local de las exenciones aprobadas, construya a diario el fichero con el formato estandarizado acordado y lo envíe a la plataforma. Este proceso también deberá ser lanzado a demanda.
- Componente de recepción y “parsing” de los archivos de exenciones en la plataforma, y actualización del registro de exenciones.
- Aplicación de consulta del registro de exenciones:
 - Visor que permita a los ayuntamientos (u OACs) realizar consultas de las exenciones validadas a nivel local, pudiendo buscar por todos los campos que integran el fichero de intercambio (por matrícula, por DNI, etc.).
 - Visor que permita a los gestores autorizados de la plataforma realizar consultas de las exenciones recibidas a nivel centralizado en la ATM.

Funcionamiento del registro de exenciones

El adjudicatario se hará responsable del funcionamiento del registro de exenciones hasta el 31 de Diciembre de 2025. En este funcionamiento, se incluye el soporte técnico, la resolución de posibles incidencias y errores que surjan.

El adjudicatario deberá proveer de la correspondiente formación, así como la documentación técnica y funcional y la relativa a manuales de usuario.

La empresa contratista deberá responsabilizarse de la formación de los técnicos designados por la ATM en el uso de las distintas herramientas desarrolladas. También dará soporte tecnológico a las diferentes Oficinas de Atención al Ciudadano o los organismos municipales correspondientes (en adelante OACs), para la resolución de incidencias.

4.1.3. Cámaras y puntos de control:

La empresa adjudicataria se encargará del suministro e instalación de equipos de reconocimiento de matrículas (ERM), que incluyen las cámaras de control de lectura de matrículas de vehículos, el software, los equipos tecnológicos necesarios (puntos de control) y los gastos de certificación. Se ha previsto un total de veinte (20) cámaras, sin embargo, el número de unidades previstas se podrá agotar o no en función de las necesidades reales, sin que se garantice ningún volumen mínimo ni máximo de gasto. Estas cámaras deberán complementarse con las cámaras que instalen las propias ZBEs.

Las cámaras para la detección de vehículos y lectura de matrículas a instalar en los puntos de control de acceso a la Zona de Bajas Emisiones tendrán que haber sido certificadas de acuerdo con la normativa UNE 199142-3:2022, relativa a la especificación funcional y protocolos para el control en las Zonas de Bajas Emisiones. El contratista adjudicatario tendrá que garantizar la correcta instalación en campo de estas cámaras para asegurar la máxima eficacia en las captaciones. El software asociado deberá cumplir con las recomendaciones de la guía Welmec 7.2 (o posterior) y la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

En los puntos de control se instalará todo el equipamiento de comunicaciones que se estime necesario, incluyendo fuentes de alimentación, sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) y equipamiento eléctrico y técnico necesario. La empresa adjudicataria tendrá que hacerse cargo de las tareas y del equipamiento tecnológico y el material necesario para el correcto funcionamiento de las cámaras y del envío de la información de las matrículas captadas en la plataforma de vehículos sancionables.

La ubicación de las cámaras y equipamientos necesarios, así como la conexión entre el punto de control y las redes municipales de comunicaciones, deberán acordarse entre la empresa adjudicataria y los responsables de las ZBE de cada uno de los municipios implicados. La ubicación de cámaras y puntos de control se acordará durante el desarrollo de los trabajos.

El sistema desarrollado entre la cámara y el punto de control debe permitir:

- Obtener las imágenes de los vehículos que circulan por el lugar en el que está ubicada la cámara.
- Almacenar las imágenes y datos de la matrícula, incluyendo: la cámara desde la que se ha tomado la imagen, el lugar, la fecha y la hora cuando se ha tomado la imagen.
- Leer las matrículas de todos los vehículos que circulan por ella.
- Enviar un listado con todas las matrículas, de forma diaria y cifrada en la plataforma de vehículos sancionables.

El equipamiento a suministrar es el siguiente:

- Veinte cámaras de alta definición para la lectura de las matrículas, según normativa UNE mencionada. Estas cámaras deben tener iluminación IR integrada y flash IR de refuerzo.

- Ordenadores industrials per a processar la informació de les càmeres.
- Software amb capacitat per al control de les càmeres de lectura de matrícules.
- Switch de comunicacions.
- SAI.
- Armariis exteriors.
- Cables, soportes y accesorios de fijación.

Los puntos del equipamiento que correspondan, tendrán que tener su propia fuente de alimentación.

La empresa adjudicataria se encargará de establecer el sistema de interconexión con la plataforma de vehículo conectado DGT 3.0, a efectos de que la geometría de la zona de bajas emisiones, así como sus horarios, vehículos permitidos y demás características de la zona se puedan publicar en el Punto de Acceso Nacional de información de tráfico en tiempo real de forma que sea directamente accesible al ciudadano a través de navegadores, aplicaciones de movilidad y sistemas embarcados en los vehículos.

Dado que la instalación de las cámaras será necesaria a petición de los municipios donde se tenga que implantar la plataforma (información de la que actualmente no disponemos) no se puede establecer a priori un plazo concreto para su suministro e instalación. Sin embargo, se estima que es probable que durante el primer año de ejecución del contrato se pueda llegar a requerir al adjudicatario del contrato el suministro e instalación de un 50% de los equipamientos a suministrar. Por otra parte, se establece un plazo máximo de 3 meses para el suministro e instalación de las cámaras desde la fecha en que la ATM lo comunique al contratista. Dado que la instalación de las cámaras dependerá de permisos municipales, los 3 meses previstos podrán verse ampliados siempre que las causas del atraso no le sean imputables al contratista.

El adjudicatario elaborará un plan de gestión de residuos específico que se aplicará en la ejecución del contrato en la instalación de las cámaras.

La realización de esta actividad se regirá por el principio de jerarquía de los residuos, dando prioridad a la prevención, preparación para la reutilización, reciclaje, valorización energética y eliminación, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición en la UE (versión de 4.6.2021).

Se elaborará un plan de gestión de residuos específico que se aplicará en la ejecución del contrato en aquellos casos en que aplique. Esta condición responde a la necesidad de realizar una gestión de residuos específicos generados en el desarrollo de este proyecto, en cuanto aplique. Dentro de este plan de gestión de residuos, se informará sobre la tipología de residuos que se van a producir, a través de la actividad en cuestión, y el tratamiento de los mismos.

4.1.4. Conectividad tecnológica entre lotes:

Es necesario que exista conectividad tecnológica entre las plataformas diseñadas por los adjudicatarios de cada uno de los lotes.

La empresa adjudicataria del lote 1 será responsable de la coordinación de los trabajos de este lote con los del lote 2, realizando la labor de seguimiento y secretaría técnica del Lote 2.

La oferta que presente la empresa licitadora para el lote 1 debe abarcar la totalidad de las actividades y funciones especificadas por el lote 1 en este pliego y en el pliego de cláusulas

administrativas particulares, puesto que son todas obligatorias para la admisión de las propuestas.

4.2. PARA EL LOTE 2:

4.2.1. Herramienta de validación de vehículos sancionables.

La empresa adjudicataria tendrá que diseñar, desarrollar e implementar una herramienta de software que se proporcionará a cada municipio con ZBE para validar el listado de vehículos sancionables enviado de forma diaria por la plataforma de identificación de vehículos sancionables.

Servicios de la herramienta de validación de vehículos sancionables

La herramienta de validación de vehículos sancionables deberá desarrollarse de forma que:

- Facilite la labor municipal de validación de los listados recibidos, que actualmente se realiza de forma manual.
- Contraste de forma diaria el listado recibido de vehículos sancionables con las imágenes captadas por las cámaras, y verifique la correcta asignación de cada matrícula como vehículo sancionable.
- Facilite la labor de inicio del trámite sancionador de estos vehículos, elaborando el correspondiente documento sancionador que se enviará de forma segura (en formato tipo FTPS o similar) y automática al órgano sancionador.

El software de validación de vehículos sancionables tendrá una herramienta de front-end en la que los usuarios registrados (pertenecientes a cada ZBE) podrán consultar el listado de los vehículos sancionados. Tendrá una herramienta de back-office que validará el listado de vehículos susceptibles de ser sancionados y permitirá la generación de documentos para enviar al órgano sancionador. Esta herramienta de back-office también tendrá una funcionalidad que permitirá el envío automático de los documentos generados, al órgano sancionador.

Gestión de usuarios

La plataforma identificará los siguientes perfiles de usuarios:

- Administrador: usuario con acceso al front-end ya toda la información del back-end, con capacidad de dar de alta y baja perfiles de usuarios de la herramienta y accesos y, a las funcionalidades del perfil de Gestor municipal.
- Gestor municipal: tendrá acceso al front-end de la herramienta para extraer el listado de vehículos sancionables una vez validado por la propia herramienta y para generar los correspondientes documentos sancionadores, en su caso.

La gestión de usuarios debe poder permitir el acceso, por cada tipología de usuario, restringiéndolo a nivel de municipio. Aparte de estos perfiles, será necesario prever la posibilidad de definir diferentes otros perfiles de acceso (como usuario administrador, como usuario de lectura, como usuario de lectura y escritura, etc.).

Funcionalidades y requerimientos de la herramienta de validación de vehículos sancionables

La herramienta de validación de vehículos sancionables debe poder tener la capacidad de recibir a diario el listado de vehículos sancionables enviado por la plataforma de identificación de vehículos sancionables. Este envío se hará mediante una conexión FTPS o equivalente propuesta por la empresa adjudicataria.

Esta herramienta debe poder conectarse con el centro de control municipal para comprobar los datos recibidos en el listado con las imágenes captadas por las cámaras.

La herramienta de validación debe ser capaz de identificar las matrículas de las imágenes captadas por las cámaras y contrastarlas con las matrículas recibidas en el listado de vehículos sancionables.

La herramienta de validación debe poder emitir a diario un listado validado de vehículos sancionables y sus correspondientes documentos sancionadores.

Para dar respuesta funcional al propio funcionamiento de la herramienta de validación, deberá contener al menos los siguientes requerimientos:

- Herramienta que valide el listado de vehículos sancionables con las imágenes captadas por las cámaras de cada ZBE.
- Herramienta para acceder a la información de las imágenes captadas por las cámaras, alojada en el centro de control municipal.
- Herramienta de consulta del listado de vehículos sancionables de forma diaria.
- Herramienta de consulta de matrículas concretas en el listado de vehículos sancionables.
- Herramienta para la elaboración de documentos sancionadores.

Funcionamiento de la herramienta de validación de vehículos sancionables

El adjudicatario se hará responsable del funcionamiento de la herramienta de validación de vehículos sancionables hasta el 31 de Diciembre de 2025. En este funcionamiento, se incluye el soporte técnico, la resolución de posibles incidencias y errores que surjan en cada municipio.

El adjudicatario deberá proveer de la correspondiente formación a los usuarios, así como la documentación técnica y funcional necesaria y los manuales de usuario en cada municipio.

4.2.2. Plataforma municipal y de consulta de autorizaciones diarias

La empresa adjudicataria tendrá que diseñar, desarrollar e implementar una plataforma para que cada municipio pueda elaborar un listado con las exenciones de cada ZBE y, además, para que cada usuario pueda consultar el estado de las autorizaciones diarias en caso de que su vehículo no pueda acceder a las ZBE.

Servicios de la plataforma

La plataforma deberá desarrollarse de forma que provea los siguientes servicios:

- Aplicación de back-end que permita:
 - Almacenar la información aportada por cada ciudadano de forma digital para cada una de las exenciones solicitadas.
 - Validar la información recibida.
 - Elaborar un listado diario de las exenciones pertinentes y enviarlo al registro de exenciones (a través de una conexión FTPS o equivalente propuesta por la empresa adjudicataria) para que se pueda incorporar con los listados del resto de ZBEs.
 - Almacenar el número de días que un vehículo sin autorización ha entrado en una ZBE y asociarlo a un usuario, una vez registrado en la plataforma, para su consulta.
 - Realizar las consultas y análisis requeridos, respecto a las autorizaciones de los vehículos que pasan por cada ZBE. Estas consultas se definirán durante el desarrollo del proyecto.
 - Conectarse a diferentes aplicaciones front-end de terceros (municipales, Mou-te, etc.) para que:
 - Los propios ciudadanos puedan consultar y facilitar la información necesaria para cada tipo de exención.
 - Los propios ciudadanos puedan acceder y consultar el estado de las autorizaciones diarias.
 - El personal destinado de las OACs municipales puedan acceder e incorporar la información necesaria para aquellos ciudadanos que quieran hacer la solicitud de sus exenciones de forma presencial en las OACs.
 - Autorizar automáticamente aquellas exenciones que se acuerden con la dirección de los trabajos utilizando herramientas de inteligencia. En determinadas exenciones, se solicitará una documentación concreta (como, por ejemplo, el DNI o autorizaciones en un formato determinado) que el usuario deberá introducir en la plataforma de forma digital (mediante una fotografía o documento escaneado). La herramienta de inteligencia deberá ser capaz de validar la información facilitada por el usuario y emitir la autorización de forma automática. Esta herramienta deberá considerar posibles reglas de fraude, que deberán acordarse con la dirección de los trabajos.
- Aplicación de front-end de acceso exclusivo (con sistema de autenticación de usuarios) tanto por los usuarios, como por el personal de las OACs, que les permita introducir los datos necesarios para cada una de las exenciones además de permitir consultar el estado de las autorizaciones diarias. Esta aplicación debe permitir introducir los datos para solicitar las autorizaciones a través de formularios web o conectarse con la herramienta de inteligencia desarrollada en el back-end. Esta herramienta de front-end deberá desarrollarse en formato aplicación web y aplicación móvil.
Esta aplicación de front-end también podrá incluir información general relativa a las ZBEs.

- Chatbot: Herramienta de inteligencia artificial que se comunique con los usuarios a través de mensajes de texto y que resuelva dudas a cualquier hora del día. Esta herramienta debe estar diseñada para que se resuelvan dudas concretas y para que a través de los algoritmos desarrollados pueda aprender en la resolución de consultas.

Gestión de usuarios

La plataforma identifica los siguientes perfiles de usuarios:

- Administrador: usuario con capacidad de dar de alta y baja perfiles de usuarios del registro y accesos y a las funcionalidades del perfil de Gestor OACs municipales.
- Gestor OACs municipales: tendrá acceso a la gestión del back-end de la plataforma y al front-end.
- Usuario: tendrá acceso para introducir los datos o la consulta del estado de las autorizaciones a través del front-end.

La gestión de usuarios debe poder permitir el acceso, por cada tipología de usuario, restringiéndolo a nivel de OACs. Además de estos perfiles, será necesario prever la posibilidad de definir diferentes otros perfiles de acceso (como usuario administrador, como usuario de lectura, como usuario de lectura y escritura, etc.).

Funcionalidades y requerimientos de la plataforma municipal y consulta de autorizaciones diarias

La plataforma municipal debe permitir que los usuarios puedan facilitar la información para solicitar las exenciones de forma online o, de forma presencial a través de las OACs.

La plataforma debe permitir el envío diario del listado de exenciones al registro de exenciones.

Para que las OACs puedan validar la información facilitada por los ciudadanos para las exenciones, en función de la tipología de la exención se requerirá el acceso a una base de datos externa (como puede ser para validar que un vehículo pertenece a una Persona de Movilidad Reducida). Por ello, esta plataforma debe permitir el acceso y consulta a diferentes bases de datos.

La plataforma permitirá la autorización automática de cuantas exenciones sea posible, a través de herramientas de inteligencia.

Tanto la herramienta de autorizaciones automáticas como el chatbot, deben estar diseñados para que se puedan incorporar a front-ends desarrollados por parte de terceros.

Aunque las tipologías de exenciones serán comunes para todas las ZBE, esta plataforma debe ser flexible para permitir que cada municipio pueda añadir, modificar o eliminar categorías de exenciones.

La plataforma debe poder identificar de forma individual a cada usuario para que pueda revisar el estado de las autorizaciones diarias a través de herramientas de identificación digital (IdCAT, ClavePin, etc.).

La herramienta de back-end debe permitir que se pueda integrar en otras plataformas web que realicen la función de front-end (como, por ejemplo, herramientas de front-end desarrolladas por los propios municipios) o en aplicaciones de terceros (como, por ejemplo, la aplicación Mou-te).

El adjudicatario deberá proveer de la correspondiente formación a los usuarios, así como la documentación técnica y funcional necesaria y los manuales de usuario en cada municipio.

Arquitectura del sistema

El acceso a las bases de datos externas que se requieran para validar determinadas exenciones se realizará protegiendo y aislando la plataforma de los sistemas externos a través de las Medidas de Seguridad especificadas anteriormente. Asimismo, será necesario desarrollar conectores con cada una de estas fuentes de datos siguiendo las especificaciones técnicas proporcionadas por sus gestores (a determinar en fase de proyecto).

Funcionamiento de la plataforma municipal y de consulta de autorizaciones diarias

El adjudicatario se hará responsable del funcionamiento de plataforma municipal y de consulta de autorizaciones diarias hasta el 31 de Diciembre de 2025. En este funcionamiento, se incluye el soporte técnico y atención a la ciudadanía, la resolución de posibles incidencias y errores que surjan en cada municipio.

El adjudicatario deberá proveer de la correspondiente documentación técnica y funcional así como la relativa a manuales de usuario en cada municipio.

El adjudicatario deberá proveer del correspondiente soporte administrativo de atención a la ciudadanía.

La empresa adjudicataria deberá responsabilizarse de la formación de los técnicos designados por la ATM y las OACs en el uso de las diferentes herramientas desarrolladas. También dará soporte tecnológico a las diferentes OACs, para la resolución de incidencias.

4.2.3. Conectividad tecnológica entre lotes:

Es necesario que exista conectividad tecnológica entre las plataformas diseñadas por los adjudicatarios de cada uno de los lotes.

La empresa adjudicataria del lote 1 será responsable de la coordinación de los trabajos del lote 1 con los del lote 2, realizando la labor de seguimiento y secretaría técnica del Lote 2.

La oferta que presente la empresa licitadora para el lote 2 debe abarcar la totalidad de las actividades y funciones especificadas por el lote 2 en este pliego y en el pliego de cláusulas administrativas particulares, ya que son todas obligatorias para la admisión de las propuestas.

4.3. GARANTÍA:

La fase de garantía empezará una vez finalizada la fase de desarrollo (30/04/2024) y está definida para cubrir cualquier incidencia detectada en los desarrollos tecnológicos realizados, y en general, en cualquiera de los entregables de la fase de desarrollo. El mínimo período de garantía que se requiere es de 2 años naturales.

Se valorará la ampliación del plazo de garantía establecido de acuerdo con lo previsto en el apartado H.A.2 del cuadro de características de los pliegos de cláusulas administrativas particulares.

Para solucionar las incidencias que surjan durante los períodos de desarrollo y garantía, deben cumplirse los siguientes términos:

Tiempo de respuesta cuando se detecta incidencia por parte de la ATM ≤ 2 días laborales.

En menos de este límite de tiempo desde el momento en que la ATM comunique a la empresa adjudicataria sobre la incidencia, la empresa adjudicataria debe responder que la ha conocido e indicar el proceso que seguirán y la fecha límite de resolución de la incidencia.

A priori, no se establece fecha límite para la ejecución de una tarea concreta, dado que según la gravedad/dificultad podría requerir un tiempo difícil de determinar. De todas formas, en cuanto a la parte de garantía, todas las incidencias que lleguen durante este período deben ser resueltas dentro de éste (dos años mínimo).

Para la ejecución de las tareas serán dedicados los recursos necesarios, incluidos distintos perfiles de personal entre los descritos anteriormente.

Se requiere la verificación de la resolución por parte de ATM. No se dará por cerrada la resolución de una incidencia hasta que ATM verifique su resolución. De igual modo, no se dará por cerrada la realización de una nueva tarea hasta que ATM corrobore que se ha cumplido el objetivo concreto.

5. CALENDARIO DE TRABAJO

Los trabajos se realizarán de acuerdo al calendario del programa de trabajo presentado en la oferta y que pasará a ser parte integrante del contrato de adjudicación.

Dentro de los 10 días siguientes a la fecha de inicio de la prestación del objeto del contrato, la empresa contratista tendrá que entregar al director responsable del contrato el programa de trabajo para su aceptación definitiva. La dirección del contrato resolverá sobre el programa de trabajo dentro de un plazo de 5 días contados a partir de la fecha de entrega, entendiéndose que la resolución podrá introducir modificaciones, siempre que no contravengan las condiciones del contrato.

El plazo máximo de ejecución del diseño, desarrollo, implementación, puesta en servicio de la plataforma y también aspectos de gestión, mejoras, ajustes y mantenimiento será hasta diciembre de 2025. El calendario se formulará en términos mensuales:

- 1) Primera fase. Diseño y desarrollo
- 2) Segunda fase. Pruebas piloto en municipios
- 3) Tercera fase. Implementación y puesta en servicio de las funcionalidades básicas de la plataforma: Captación de imágenes, envío de listado de matrículas a la plataforma de identificación de vehículos sancionables, clasificación del listado de matrículas en función del registro de exenciones y el listado de matrículas de la DGT y envío del listado de vehículos sancionables a cada municipio (Lote 1). Las fases 1 a 3 deben realizarse antes del 31 de diciembre de 2023.
- 4) Cuarta fase. Puesta en servicio de las funcionalidades completas de la plataforma: *dashboard* de analítica de datos (Lote 1), plataforma municipal y de consulta de autorizaciones diarias, herramienta de validación de vehículos sancionables (Lote 2). La fase 4 debe realizarse antes del 30 de abril de 2024.

Cualquier modificación en los plazos de entrega, parciales o finales, deberá ser informada en la ATM con antelación. Sin embargo, dado que esta licitación está financiada con FONDOS MRR y está sujeta al cumplimiento de una finalidades y objetivos concretos, la modificación en los plazos de entrega en ningún caso podrá comportar un incumplimiento de las finalidades

y objetivos establecidos para el componente 1, en el que está incluida esta actuación, detallados en la cláusula 2 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Durante la realización de las distintas fases, el adjudicatario deberá facilitar a la dirección de la contratación cualquier información solicitada con un plazo máximo de entrega de 5 días hábiles.

En cada reunión de seguimiento el adjudicatario deberá entregar un documento de seguimiento con los trabajos realizados y la programación actualizada de los que falten por ejecutar.

La empresa adjudicataria tendrá que entregar la siguiente documentación durante la ejecución del proyecto (para cada uno de los lotes descritos a continuación). Las fechas establecidas a continuación son estimativas, salvo la fecha final de finalización del diseño y puesta en funcionamiento de las funcionalidades básicas de la plataforma que deberá ser en todo caso el 31 de diciembre de 2023, fecha en partir de la cual tendrán que estar operativas:

- Plan de proyecto (Reunión de inicio)
- Análisis de requerimientos, diseño funcional y diseño técnico (julio 2023)
- Prototipo de la plataforma (julio 2023)
- Diseño final de la plataforma (septiembre 2023)
- Documento con calendario del plan de pruebas (julio 2023)
- Manual de usuario (diciembre 2023)
- Plan de formación de técnicos y administradores del sistema (diciembre 2023)
- Manual técnico de administración (diciembre 2023)
- Manual de implementación (diciembre 2023)
- Código fuente de todos los softwares (diciembre 2023)
- Documento de conclusiones de las pruebas piloto (diciembre 2023)
- Integración de las funcionalidades completas de la plataforma (abril 2024)

Aparte de los aspectos relacionados con el diseño, desarrollo, implementación y puesta en servicio de la plataforma, el adjudicatario se responsabilizará de tareas de gestión, mejoras, ajustes y aspectos de mantenimiento que puedan surgir, hasta diciembre de 2025.

Los plazos de ejecución de las fases se realizarán de acuerdo con el calendario de implementación propuesto por el licitador (propuesto como adjudicatario) y que forma parte de los criterios de valoración de la propuesta técnica.

6. FINALITATS I OBJECTIUS QUE S'HAN D'ASSOLIR

Las finalidades y objetivos que deben alcanzarse mediante la realización de este contrato son los siguientes:

Para el lote 1

- Desarrollar la plataforma de vehículos sancionables e implementarla antes de finales de 2023 en los distintos municipios previstos.
- Integrar la herramienta de dashboard antes de finales de abril de 2024.

- Facilitar la incorporación de los municipios de más de 50.000 habitantes de Catalunya (y aquellos de más de 20.000 habitantes que superen los umbrales de comunicación establecidos) en la plataforma y que la misma, esté preparada para que en el futuro pueda incorporar el resto de municipios de más de 20.000 habitantes.
- Tener capacidad para agregar de forma diaria los listados de exenciones de las diferentes ZBEs, teniendo en cuenta que se puedan definir categorías y criterios ocasionalmente distintos.
- Implementar varias cámaras y puntos de control en ZBEs con capacidad para identificar y leer las matrículas de cada uno de los vehículos que pasan por el acceso donde se ha instalado la cámara y que se puedan enviar de forma diaria a la plataforma de vehículos sancionables.
- Poder diseñar e implementar herramientas de inteligencia que permitan la explotación de los datos obtenidos por las cámaras, incorporando un dashboard de gestión.

Para el lote 2

- Facilitar la validación del listado de vehículos sancionables a través de un software inteligente que revise automáticamente el listado enviado con las imágenes captadas por las cámaras.
- Facilitar la gestión de las autorizaciones de los vehículos que no pueden entrar en las zonas de bajas emisiones, tanto para los propios ciudadanos como para las OACs a través de una plataforma web y, también, a través del acceso a diversas BBDD por parte de los municipios para la validación de la información suministrada, así como utilizando herramientas de inteligencia que permitan la automatización de las autorizaciones.
- Facilitar la información a los usuarios sobre el número de veces que han entrado en una ZBE con un vehículo que no cumple con los requisitos, así como automatizar la gestión de las autorizaciones diarias.

7. FORMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LAS CONDICIONES

El órgano de contratación designará a una persona que asuma el control y la coordinación de la ejecución contractual con la empresa contratista a fin de tratar directamente las cuestiones relacionadas con el desarrollo normal de las tareas indicadas en este pliego.

La empresa contratista debe designar a una persona responsable a quien encargar gestión de la ejecución del contrato y que deberá garantizar la calidad de la prestación objeto de este pliego, y tratar directamente las cuestiones relacionadas con el desarrollo normal de las tareas indicadas en este pliego con la persona interlocutora designada por el órgano de contratación.

Estas personas deben reunirse con una periodicidad mínima quincenal para supervisar, controlar y tratar cualquier aspecto vinculado con el desarrollo del contrato, a fin de asegurar que se está ejecutado de conformidad con este pliego, de acuerdo con la dirección de los trabajos.

A los efectos anteriores, se llevará a cabo el seguimiento y control del cumplimiento de cada requerimiento técnico:

Requerimientos técnicos **Lote 1:**

- Definición detallada del plan de proyecto
- Análisis de requerimientos, diseño funcional y diseño técnico
- Prototipo de la plataforma (enlace a entorno digital de pruebas)
- Diseño final de la plataforma (enlace a entorno digital de pruebas)
- Documento con calendario del plan de pruebas
- Manual de usuario de la plataforma
- Plan de formación de técnicos y administradores del sistema
- Manual técnico de administración de la plataforma
- Manual de implementación
- Código fuente de todos los softwares
- Documento de conclusiones de las pruebas piloto
- Integración de las funcionalidades completas de la plataforma

El equipo responsable de la coordinación por parte de ATM procederá al examen de la documentación correspondiente de cada entrega, de acuerdo a las fechas acordadas en el plan de proyecto, que será sometida a la aceptación por parte de la dirección técnica del proyecto.

Requerimientos técnicos **Lote 2:**

Para cada una de las herramientas que se desarrollarán (Herramienta de validación de vehículos sancionables y Plataforma municipal y de consulta de autorizaciones diarias):

- Definición detallada del plan de proyecto
- Análisis de requerimientos, diseño funcional y diseño técnico
- Diseño final cada una de las herramientas (enlace a entorno digital de pruebas)
- Documento con calendario del plan de pruebas en coordinación con el lote 1
- Manual de usuario de las herramientas de software desarrolladas
- Plan de formación de técnicos y administradores de las herramientas de software
- Manual técnico de administración de las herramientas de software
- Manual de implementación de las herramientas de software
- Código fuente de todos los softwares
- Documento de conclusiones de las pruebas piloto en coordinación con el lote 1
- Integración de las funcionalidades completas de la plataforma

El equipo responsable de la coordinación por parte de ATM procederá al examen de la documentación correspondiente de cada entrega, de acuerdo a las fechas acordadas en el

plan de proyecto, que será sometida a la aceptación por parte de la dirección técnica del proyecto.

A tal efecto se llevarán a cabo (para ambos lotes):

- Reuniones de trabajo quincenales, de acuerdo con la dirección de los trabajos, entre el responsable de la coordinación por parte del órgano de contratación y el responsable de la gestión por parte de la empresa adjudicataria.
- Informes mensuales de progreso, que la empresa adjudicataria debe aportar al responsable de coordinación indicando el estado de los trabajos en relación con el calendario previsto en el plan de proyecto, aprobado por el responsable de coordinación.
- Seguimiento entrega de toda la documentación prevista en el plan de proyecto, aprobada por el responsable de coordinación.
- Supervisión en el diseño y entrega de planes de contingencia en casos de incidencia durante la ejecución del contrato.

8. EQUIPO DE TRABAJO

Las empresas tendrán que adscribir a la ejecución del contrato como mínimo, los medios personales siguientes, con la experiencia y/o titulación que se especifica a continuación:

LOTE 1:

- Un/a ingeniero/a superior o licenciado/da que actuará como jefe del proyecto y responsable de los documentos, tareas y propuestas requeridos.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/da, que realizará las tareas de analista funcional.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/da, que realizará las tareas de programador front-end.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/da, que realizará las tareas de programador back-end.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/da, que realizará las tareas de analista de datos.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/da, que realizará las tareas de diseñador/a.

LOTE 2:

- Un/a ingeniero/a superior o licenciado/da que actuará como jefe del proyecto y responsable de los documentos, tareas y propuestas requeridos.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/da, que realizará las tareas de analista funcional.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/da, que realizará las tareas de programador front-end.

- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/da, que realizará las tareas de programador back-end.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/da, que realizará las tareas de analista de datos.
- Un/a ingeniero/a técnico o superior o graduado/da o licenciado/da, que realizará las tareas de diseñador/a.
- Dos graduados/das o licenciados/das, que realizarán tareas administrativas de apoyo a los municipios.

La experiencia mínima para cada uno de los perfiles del equipo humano está establecida como solvencia técnica en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

El equipo mínimo que la empresa pone a disposición del proyecto debe mantenerse a lo largo de la vigencia del contrato. Excepcionalmente, en caso de que fuera necesaria la sustitución de alguno de los perfiles que componen el equipo mínimo adscrito al contrato durante la ejecución del mismo, la ATM deberá aceptar previamente esta sustitución, validando que el nuevo perfil cumple el mismo nivel de solvencia técnica o superior, y que deberá estar operativo en un máximo de tres semanas.

9. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Confidencialidad y publicidad del servicio

El adjudicatario está obligado a guardar secreto respecto de los datos o información que no siendo públicos o notorios estén relacionados con el objeto del contrato.

Cualquier comunicado de prensa o inserción en los medios de comunicación que el proveedor realice en lo referente al servicio que presta a la ATM deberá ser aprobado previamente.

Propiedad intelectual

Toda la documentación que se genere durante el servicio es propiedad exclusiva de la ATM.

Toda la documentación generada en la presente contratación será propiedad de la ATM y no se podrá hacer uso alguno por parte del Adjudicatario, así como todos los desarrollos llevar a cabo dentro de la presente licitación.

Licencias

El licitador deberá indicar en la oferta el tipo de licencia, si la hubiere, utilizada en el desarrollo de las aplicaciones que se desarrollen, siempre respetando los preceptos de propiedad intelectual, uso y explotación de desarrollos específicos para ATM.

Tratamiento de datos de carácter personal

El adjudicatario tratará los datos de carácter personal a los que acceda como consecuencia de la ejecución de este contrato de conformidad con lo establecido en la normativa vigente en la materia.

La empresa adjudicataria se responsabilizará del uso adecuado de la información que se pueda obtener para proteger los datos personales, a lo largo de toda la fase de realización del

objeto del contrato y también una vez finalizada sobre la base de las normativas internacionales al respecto y de obligado cumplimiento, entre ellos y expresamente, el Reglamento (UE) 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, sobre la protección de las personas físicas en cuanto al tratamiento de datos personales ya la libre circulación de dichos datos, así como cualquier otra normativa nacional y de la Unión Europea que sea aplicable en materia de protección de datos y en relación con los datos personales a los que tiene acceso durante la vigencia de este contrato para la validación de exenciones y por los datos de las matrículas de los vehículos captadas por las cámaras.

El incumplimiento de estas obligaciones constituye la infracción tipificada en la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de derechos digitales, sin perjuicio de las responsabilidades exigidas ante la jurisdicción ordinaria.

El adjudicatario con relación a aquellos datos que por la Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales (LOPDGDD) sea necesario, en la solución propuesta lo debe cumplir, p. ej. ubicar los datos en una base de datos física distinta, cifrar los datos, control de acceso, etc.

El adjudicatario se compromete a cumplir, en relación con los datos tratados en la ejecución del presente contrato:

- La Ley Orgánica de Protección de Datos y Garantía de Derechos Digitales (LOPDGDD).
- el Esquema Nacional de Seguridad nivel medio (ENS-2018/0014),
- las buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información
- todas las especificaciones y protocolos necesarios para la puesta en servicio de la plataforma digital de integración de la ZBE.

Criterios de accesibilidad universal

La empresa adjudicataria se responsabilizará de cumplir con los criterios de accesibilidad universal, tal y como están definidos estos términos en el texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de inclusión social, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre.

Los medios de comunicación, el diseño de los elementos instrumentales y la implantación de los trámites procedimentales empleados por la empresa contratista en la ejecución del contrato tendrán que realizarse teniendo en cuenta los criterios de accesibilidad universal y de diseño para todos.

Criterios de sostenibilidad y protección en el medio ambiente

La empresa adjudicataria se responsabilizará de cumplir los criterios de sostenibilidad y protección del medio ambiente, de acuerdo con las definiciones y principios regulados en los artículos 3 y 4, respectivamente, del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación*.

Siempre que sea posible, la empresa contratista deberá realizar una elección inteligente de materiales (uso de materiales adecuados para el medio ambiente, evitando los que no lo sean), equipos de eficiencia energética (reducir el coste energético y la huella carbono colectivo), final de la vida útil y reutilización, etc.

10. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA QUE TIENEN QUE APORTAR LAS EMPRESAS LICITADORAS

El licitador deberá presentar una propuesta técnica de acuerdo con el modelo del anexo 1 de PCA.

Las especificaciones técnicas propuestas por la empresa licitadora en su oferta se convertirán en condiciones de obligado cumplimiento a lo largo de la ejecución del contrato si ésta se convierte en la adjudicataria.

Lluís Alegre Valls
Director del Àrea de Movilidad

Firmado electrónicamente