

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE: SUMINISTRO, INSTALACIÓN, IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN NUEVO SISTEMA DE AYUDA A LA EXPLOTACIÓN (SAE) PARA EL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE URBANO COLECTIVO DE VIAJEROS DE CORTA DISTANCIA EN AUTOBÚS EN LA CIUDAD DE LORCA (MURCIA), CORRESPONDIENTE AL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN N.º 7/2022.

Este contrato se encuentra financiado con cargo a fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea – Next GenerationEU – establecido por el Reglamento (UE) 2020/2094 del Consejo, de 14 de diciembre de 2020, por el que se establece un instrumento de Recuperación de la Unión Europea para apoyar la recuperación tras las crisis de la COVID-19, y regulado según 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.

1. OBJETO DEL CONTRATO.

El presente Pliego tiene por objeto definir las condiciones técnicas que regirán en la contratación de: suministro, instalación, implantación y mantenimiento de un nuevo sistema de ayuda a la explotación (SAE) para el servicio público de transporte urbano colectivo de viajeros de corta distancia en autobús en la ciudad de Lorca (Murcia), conforme a las características y condiciones que figuran en el presente Pliego y en el de Cláusulas Administrativas Particulares.

Según el Reglamento (CE) núm. 213/2008, de la Comisión, por el que se modifica el Reglamento (CE) núm. 2195/2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se aprueba el vocabulario común de contratos públicos (CPV), los códigos CPV para el presente contrato son los siguientes:

- 30144200-2: Máquinas expendedoras de billetes.
- 34980000-0: Billetes de transporte.
- 30200000-1: Equipo y material informático.
- 32425008-2: Sistema de explotación de red.
- 32500000-8: Equipo y material para telecomunicaciones.
- 48000000-8: Paquetes de software y sistemas de información.
- 50000000-5: Servicios de reparación y mantenimiento.

De conformidad con el artículo 99.3 de la LCSP, no se prevé la realización independiente de cada una de las partes del objeto del contrato mediante su división en lotes, existiendo motivo válido. A juicio del órgano de contratación, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato, dificultarán la correcta ejecución del mismo desde un punto de vista técnico.

2.- VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

El valor estimado del presente contrato, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 101 LCSP, asciende a la cantidad de doscientos cincuenta mil euros (250.000,00 €). Según el siguiente detalle.

CONCEPTO	IMPORTE (IVA NO INCLUIDO)	AÑOS	TOTAL IMPORTE (IVA NO INCLUIDO)
Suministro, instalación, e implantación de un nuevo sistema de ayuda a la explotación (SAE) y Sistema de billeteaje para la flota urbana de autobuses de Lorca (7 vehículos).	235.000,00 €		235.000,00 €
Mantenimiento de SAE y Sistema de billeteaje para la flota de autobuses de Lorca (7 vehículos)	3.000,00 €	5	15.000,00 €
TOTAL			250.000,00 €

El método aplicado para calcular el valor estimado, en todo caso, han sido los precios orientativos del mercado.

En el cálculo del valor estimado se ha tenido en cuenta, además de los costes derivados de la aplicación de las normativas laborales vigentes, los costes que se deriven de la fabricación (gastos generales de estructura, beneficio industrial, etc).

El valor estimado del contrato ha sido tenido en cuenta para elegir el procedimiento de licitación aplicable a este contrato y la publicidad a la que va a someterse.

3. PLAZO DE ENTREGA/EJECUCIÓN DEL CONTRATO, DURACIÓN, Y LUGAR DE ENTREGA.

El plazo de entrega, instalación e implantación del objeto de contrato será el que determine el adjudicatario en su oferta, dicho plazo no podrá ser superior a tres meses a contar desde el día siguiente al de la fecha de formalización del contrato. Sin perjuicio de lo anterior, Limusa se reserva el derecho a decidir cuando y en qué vehículos se realiza la instalación.

El lugar de entrega e implantación del objeto de contrato será el/los que se decidan por parte de Limusa. Así mismo será por cuenta del adjudicatario cualquier gasto necesario para la entrega y puesta en marcha del objeto de contrato.

4. DEFINICIONES, EQUIPAMIENTO OBJETO DE CONTRATO.

La prestación del suministro, instalación, implantación y mantenimiento consistirá en:

- Sistema SAE.- Conjunto de soluciones que aúnan distintas tecnologías para mejorar el servicio y gestión de medios de transporte, entre estas tecnologías figuran un localizador GPS, módem y wifi, una unidad central de proceso (servidor y PC) y un sistema de comunicaciones con el que transmitir en tiempo real la posición del vehículo a un Centro de Control y monitorización y, en su caso, a los puntos equipados de la línea (9 postes (infobus), para informar a los pasajeros del tiempo estimado de llegada del siguiente autobús, del destino del mismo o de cualquier incidencia, incluyendo monitores en tres de los autobuses, se incluye todo el equipamiento y licencias necesarias para su correcto funcionamiento.
- 7000 tarjetas myfare.
- Impresora de tarjetas para punto de atención al cliente.

- Sistema de billeteaje para la flota urbana de autobuses de Lorca (7 vehículos), con recarga y emisión de tarjetas
- Sistema de billeteaje para instalar en el punto de atención al cliente en las oficinas de Limusa. Se entiende por Sistema de billeteaje al conjunto compuesto por expendedoras y sistemas de gestión que permiten la operación y configuración de las mismas.
- Mantenimiento durante cinco años.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Se deberá suministrar el Software, Hardware y los sistemas de GPS, GPRS, Telefonía, etc., necesarios para poner en servicio el suministro objeto de contrato compuesto por:

a) Sistema de ayuda a la explotación (SAE) que permita, como mínimo, controlar las frecuencias y recorridos de los vehículos en todo momento, la gestión de incidencias, proporcionar información en tiempo real a los usuarios sobre incidencias, tiempos de llegada en las distintas plataformas (App, paneles digitales en la calle y monitores a bordo), y viajeros subidos por parada, de acuerdo con lo especificado en el apartado i) de la presente cláusula. Este sistema será accesible en todo momento para el responsable de Limusa desde un ordenador (a suministrar por el licitador) o puesto de control, y mediante los correspondientes permisos desde cualquier dispositivo móvil del tipo Tablet o móvil. Este sistema deberá instalarse en todos los autobuses/microbuses de la flota de Limusa.

b) Equipos embarcados (7 autobuses) con los siguientes elementos:

- Sistema de billeteaje para la flota urbana de autobuses de Lorca, que incluye suministro, instalación e implantación de 7 expendedoras, incluyendo el sistema de gestión para las mismas con venta y cancelación de billetes y recarga de tarjetas.
- Módulo GPS embarcado de emisión de información al sistema.
- Interfaz de conductor integrado en el equipo embarcado.
- Módulo de voz de información al usuario embarcado.
- Todos los elementos embarcados deberán ser portátiles o, en su defecto, de fácil desmontaje debido a la posibilidad de tener que trasladar la instalación a otro vehículo.

Además de lo anteriormente expuesto, la empresa adjudicataria dispondrá de licencias de software, repuestos y fungibles, expendedoras/canceladoras de repuesto y todos aquellos elementos que sean necesarios para la sustitución y/o reparación de cualquiera de los elementos suministrados durante un período mínimo de 10 años.

c) Sistema Billeteaje y SAE en sistema central de gestión, incluyendo PC (instalación en oficina).

d) 3 monitores de información al usuario embarcados.

- Monitores TFT mínimo de 18,5 pulgadas, embarcados en cuatro autobuses para integrar en el sistema de información al usuario, y con capacidad de gestión de contenidos.

e) App usuario.

La empresa adjudicataria se encargará de la gestión integral de una o varias aplicaciones (app) de información al viajero/ciudadano, de acceso libre y multiplataforma (al menos iOS y Android en su última actualización). La empresa adjudicataria estará obligada a mantener las mencionadas aplicaciones de información durante un periodo mínimo de 10 años, quedando obligada además a mantener la misma debidamente actualizada con los cambios que se puedan producir tales como cortes de calle, cambios de itinerario, establecimiento o supresión de paradas, etc. Desde las mencionadas aplicaciones se podrán consultar en tiempo real, al menos, los siguientes datos:

- Recorridos de cada línea. Deberá presentar tanto un listado de paradas (desde el que se podrá acceder a los datos de la parada) como un plano de situación de la línea consultada, frecuencias de paso, horario, etc.
- Ubicación de cada parada. Deberá presentar tanto un resumen de los datos de la parada (denominación, tipo, ubicación, líneas que pasan, coordenadas, fotografías, etc.), como un plano de situación de la parada.
- Distancia teórica aproximada desde la ubicación actual a las paradas más cercanas (siempre que el dispositivo móvil tenga GPS).
- Distancia teórica aproximada de un punto a las paradas más cercanas, pudiendo seleccionar el punto según diferentes criterios (calle y número, coordenadas, ...).

f) 9 postes de información y señalización de parada (infobus), incluye instalación.

- 9 postes de información y señalización de parada (infobus) con pantalla de información, postes de señalización de parada para ser instalados en la vía pública, la medida de los postes será determinada por Limusa según ubicación, el tamaño de la pantalla será entre 15 pulgadas y 25 pulgadas, de dimensiones mínimas incluyendo la protección de 690 mm x 400 mm x 23 mm (alto x ancho x fondo), tecnología tft, equipadas de alimentación eléctrica, conectividad vía modem (se valorará conectividad vía Ethernet), salida de audio, y memoria flash mínimo de 1 GB para su almacenamiento, niveles de protección mínimos IK08-IP44, se incluyen todos los elementos necesarios, para que se pueda visualizar mínimo la siguiente información del SAE:
 - o Información de las líneas
 - o Tiempos de llegada y destino del próximo autobús.
 - o Información de averías e incidencias.

La instalación y puesta en marcha de los dispositivos es obligación del adjudicatario.

Las especificaciones técnicas descritas en el apartado i, podrán ser modificadas de manera no sustancial por la empresa ofertante en cuanto a las características técnicas de alguno de los elementos, siempre bajo informe favorable del departamento técnico de Limusa.

g) 7.000 tarjetas personalizables.

Suministro de 7.000 tarjetas personalizables para ser usadas en los equipos embarcados, la personalización de dichas tarjetas será indicada por Limusa.

h) Impresora de tarjetas.

Impresora térmica para personalización de tarjetas con conexión USB, incluye lector de tarjetas sin contacto, scanner, webcam e impresora para impresión de tarjetas en color.

i) El Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE) deberá ofrecer como mínimo las siguientes funcionalidades:

- Deberá ofrecer una localización de cada vehículo de la flota por GPS o por cualquier otro sistema que permita conocer su posicionamiento en todo momento, todo ello combinado con la información de la memoria embarcada, que permita tener precisión en cuanto a posicionamiento de manera continua y con errores inferiores a 20 metros.
- El Centro de Control a implantar tendrá las mejores características en cuanto a calidad, ergonomía, facilidad de manejo y las interfaces hombre-máquina que se implementen.
- Se empleará un sistema de transmisión de datos (wifi, gprs, 5g, 4g...) al Centro de Control, con una velocidad de refresco inferior a 5 segundos.
- El sistema incluirá otros elementos con capacidad para generar información en sistemas de información de acceso a los autobuses para los usuarios.

El SAE deberá permitir acceder de una manera gráfica y/o alfanumérica a las siguientes indicaciones:

Para cada Línea y Trayecto:

- Identificativo de Línea y trayecto.
- Trazado de la Línea (sobre callejero y sinóptico).
- Configuración del servicio diario para cada Línea (frecuencia, horario, turno).
- Número de autobús e identificativo realizando el recorrido.
- Duración del último recorrido completado.
- Perfil histórico de velocidad a lo largo de la Línea, de acuerdo a la fecha actual.

Para cada parada de una Línea.

- Identificativo de parada e identificativo de Línea asociada.
- Posición que ocupa en la Línea, sobre sinóptico y callejero.
- Horario estimado en el que va a pasar el próximo autobús.

Para cada autobús en Línea.

- Identificativo del autobús.
- Conductor.
- Línea, trayecto y turno que realiza.
- Posición que ocupa en la Línea.
- Fiabilidad de datos de posición.
- Identificación fuera/dentro de la Línea.

- Última parada realizada, horario realizado, horario previsto y desviación.
- Próxima parada, horario estimado, horario previsto y desviación.
- Duración del último recorrido.

El paquete de software del centro de control permitirá alcanzar los siguientes objetivos generales y funcionalidades:

- Configuración del sistema que lo haga flexible de operar y fácil de manejar y/o actualizar.
- Monitorizará en tiempo real la información generada en los teléfonos móviles (indicaciones, avisos y alarmas) que ayuden al controlador en la toma de decisiones de regulación del tráfico del servicio de transporte.
- Proporcionará funciones que generen bases de datos históricos que permitan un análisis exhaustivo del servicio de cara a la futura planificación y programación del mismo. El sistema permitirá que Limusa tenga acceso de forma automática a los históricos y estadísticos que reporte el desempeño del sistema, tales como los que se enumeran a continuación:
 - Kilometraje.
 - Alarmas.
 - Desviación de horarios.
 - Desviación de tiempo por trayecto.
 - Medidas correctoras aplicadas.
 - Puntualidad.
 - Distribución de puntualidad por línea.
 - Distribución de puntualidad por conductores.
 - Distribución de puntualidad por parada.
 - Distribución de tiempos.
 - Tiempo en parada.
 - Sustitución de conductores.
 - Gráficos de marcha.
 - Incidencias por conductor.
 - Datos básicos: número de pasajeros, tipos de créditos empleados, etc.
- Proporcionará funciones que automaticen la gestión y el mantenimiento del sistema.
- Proporcionará funciones que monitoricen el funcionamiento del propio sistema de cara a facilitar su mantenimiento.
- Para lograr el correcto funcionamiento de la central desde los puestos del operador, el software realizará las siguientes funciones básicas:
 - Configuración de flota.
 - Configuración de horarios.
 - Configuración y asignación de servicio diario.
 - Configuración de zonas.
 - Configuración de líneas.

- Configuración de mensajes entre los autobuses y la Central.
- Adquisición de datos.
- Proceso de datos (incluyendo localización en línea y regulación del sistema).
- Regulación por horario y por intervalo.
- Monitorización de información en tiempo real (autobuses, líneas y paradas).
- Generación de avisos y alarmas.
- Generación de envíos y recepción de mensajes.
- Gestión de comunicación de voz.
- Gestión de los puestos de información.
- Monitorización de funcionamiento del sistema.
- Gestión de base de datos, históricos, etc.

El sistema de ayuda a la explotación (SAE) contará, al menos, con un puesto de control ubicado en la oficina de Limusa, además se dotará al personal de Limusa de los permisos necesarios para acceder al sistema a través de cualquier otro dispositivo móvil del tipo Tablet o móvil.

6. MANTENIMIENTO.

Debido a las características del servicio y a la importancia que estos sistemas tienen para los posibles viajeros (calidad del servicio, información de estimaciones de llegada, ...) se deberá establecer en la oferta una Memoria descriptiva del tipo de asistencia y de mantenimiento que se prestará, fijando claramente los periodos en los que se cubrirá la asistencia y mantenimiento de forma remota.

El mantenimiento del sistema incluirá todas las operaciones correctivas y preventivas necesarias para mantener en buen estado de funcionamiento y conservación las aplicaciones informáticas realizadas por personal cualificado.

Las comunicaciones de incidencias se podrán dar por el personal siguiente:

- Detección y comunicación por el personal del Adjudicatario.
- Detección y comunicación por el personal de Limusa.

Una vez comunicada la incidencia, el equipo técnico procederá a analizar la misma, a detectar la anomalía y a resolverla.

Una vez reparada la anomalía, el equipo técnico de mantenimiento procederá a verificar el correcto funcionamiento del equipo.

Para estas comunicaciones, el adjudicatario deberá disponer de una vía activa de comunicación telefónica y de correo electrónico y un interlocutor (en castellano) que de soporte durante todas las horas y días de prestación del servicio de transporte público de autobuses urbanos de Lorca, es decir, los 365 días del año.

El adjudicatario será el responsable de incluir en el sistema todos los datos relativos a cuadrantes, asignaciones, conductores, horarios, expediciones, etc.

Se incluye en este pliego la obligación de la incorporación de nuevos vehículos durante la vigencia del contrato con la actualización económica correspondiente, en su caso.

Una vez realizada la adjudicación, el contratista tendrá el servicio en periodo de prueba durante un mes, sin compensación económica, para realizar las comprobaciones, adaptaciones y/o modificaciones que sean necesarias hasta que todo funcione de forma óptima de acuerdo a las necesidades de Limusa.

7. TIEMPOS DE RESPUESTA.

Debido a las características del servicio y a la importancia que estos sistemas tienen para los posibles viajeros (calidad del servicio, información de estimaciones de llegada, ...) se deberá establecer unos plazos de subsanación de las incidencias, siempre que sea achacable al adjudicatario, que no podrá exceder de los indicados a continuación en función del nivel de gravedad (crítica, grave o normal). Si excepcionalmente no se pudiesen cumplir esos plazos se deberá justificar convenientemente la persistencia de la incidencia.

- **Incidencia crítica:** La aplicación no funciona. Implica una parada o una distorsión grave en la operativa normal de funcionamiento del sistema.

- La App se ha caído en cualquier número de autobuses: 3 horas.
- La señal de tiempo real no aparece en cualquier número de autobuses: 3 horas.
- Conexión de la App de estimación de llegadas: 3 horas.

- **Incidencia grave:** La aplicación o una de sus funcionalidades tiene una anomalía importante, pero no impide la operativa normal del resto de funcionalidades.

- Panel de control no accesible o con funcionamiento irregular: 6 horas.
- Módulo de gestión de vehículos no está accesible o no funciona: 6 horas.
- Conexión del panel de mensajes de estimación de llegadas: 6 horas.
- Las estimaciones del tiempo real no son exactas: 6 horas.

- **Incidencia normal:** La aplicación o una de sus funcionalidades tiene una incidencia, pero se puede usar con normalidad.

- Los reportes de la web no funcionan: 12 horas.
- Se requiere orientación online para encontrar una función: 12 horas.

- **Tiempo de reparación:** Se establece un máximo de 15 días como período de reparación de un equipo en garantía. En caso de no ser reparado en este plazo el adjudicatario entregará un equipo nuevo a Limusa.

- **Lista de precios:** El adjudicatario hará entrega de una lista de precios de los repuestos y mano de obra asociada a las reparaciones.

8. PENALIZACIONES.

Los incumplimientos, tanto de los tiempos de subsanación de incidencias como de los

requerimientos que se solicitan en este pliego, podrán conllevar la resolución del contrato o la imposición de las penalizaciones que se recogen a continuación, siempre que sean achacables al adjudicatario:

- Decremento de la facturación por incremento de los tiempos de respuesta por incidencia crítica: 100 €/hora de retraso de los tiempos establecidos anteriormente sin justificar.

- Decremento de la facturación por incremento de los tiempos de respuesta por incidencia grave: 50 €/hora de retraso de los tiempos establecidos anteriormente sin justificar.

- Decremento de la facturación por incremento de los tiempos de respuesta por incidencia normal: 20 €/hora de retraso de los tiempos establecidos anteriormente sin justificar.

9. PRESTACIÓN Y CERTIFICACIONES DE SERVICIOS.

El adjudicatario deberá garantizar la prestación y cumplimiento de los servicios solicitados, siendo responsable del cumplimiento de todas y cada una de las funciones encomendadas dentro del presente pliego y del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

El adjudicatario se compromete a entregar los trabajos desarrollados libres de problemas o incidencias y siguiendo las recomendaciones y mejores prácticas establecidas por las normas, estándares y directrices nacionales e internacionales que hacen referencia al desarrollo, implantación y procesos de soporte de aplicaciones informáticas.

Limusa podrá rescindir el contrato en cualquier momento cuando esté suficientemente justificado a criterio del Responsable del Contrato por no satisfacer las necesidades y requerimientos establecidos en el presente pliego y en el de Cláusulas Administrativas, sin que en este caso se derive indemnización alguna para la empresa adjudicataria.

10. GARANTÍAS.

El adjudicatario ofrecerá una garantía mínima de 2 años en los equipos y software suministrados, tal y como recoge la cláusula 28 del PCAP.

Asimismo el adjudicatario garantizará la existencia de licencias de software, expendedoras/canceladoras repuestos y tratamiento de las reparaciones durante un período mínimo de 10 años. Una vez pasado este tiempo, si el adjudicatario desea finalizar esta garantía, deberá comunicar a Limusa dicha circunstancia al menos 6 meses antes de la fecha de fin de la prestación de este servicio.

11.- RECEPCIÓN.

Los bienes objeto de contrato se entregarán, instalarán e implantarán por el adjudicatario con toda la documentación en regla para poder ser explotados, incluido transporte hasta destino, y cualquier otro gasto y/o tributo que pudiera ser atribuible.

Dicha entrega se realizará en los lugares que determine Limusa.

El plazo de entrega de los bienes objeto de contrato será el que determine el adjudicatario en su oferta, dicho plazo no podrá ser superior al plazo estipulado en la cláusula 3 del presente pliego, a contar desde el día siguiente al de la fecha de formalización del contrato, dentro de este plazo y a su exclusiva costa el adjudicatario deberá soportar y satisfacer todos los gastos, tasas, tributos e impuestos derivados del presente contrato.

12.- FORMACIÓN.

A la recepción e instalación de los bienes objeto de contrato el adjudicatario deberá impartir, gratuitamente en las instalaciones de Limusa, formación para los operarios de Limusa que lo necesiten incluidos conductores, en su caso.

La formación se debe adecuar a las necesidades de Limusa tanto en el número de horas como de días impartidos.

En Lorca, a 1 de agosto de 2022

Fdo. Diego José Mateos Molina
Presidente del Consejo de Administración