Consorcio de Transporte Metropolitano
Área de Córdoba

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANELES INFORMATIVOS PARA PARADAS Y ESTACIONES DEL SERVICIO INTERURBANO DEL CONSORCIO DE TRANSPORTES METROPOLITANO ÁREA DE CÓRDOBA.

Pliego de prescripciones técnicas

Referencia CTCO-PI2017-PPT

Índice

1.Antecedentes....3
2.Objeto....3
3.Alcance....3
4.Arquitectura de la Red de Información del Consorcio....3
4.1.Protocolo de comunicación....4
4.2.Estructura y organización de la información de los paneles....5
4.2.1.Tratamiento y organización de la información....5
4.2.2.Diagrama de situaciones....6
4.2.3.Organización visual de la información de horarios....7
5.Suministro e instalación de Paneles Informativos....8
5.1.Ubicación de los paneles....8
5.1.1.Paneles Tipo I....8
5.1.2.Paneles Tipo II....14
5.2.Obligaciones....14
5.3.Características constructivas de los elementos de información....14
5.3.1.Para todos los paneles....14
5.3.2.Para Paneles Tipo I....16
5.3.3.Para Paneles Tipo II....16
5.4.Características de los paneles informativos....16
5.4.1.Características técnicas generales de los paneles informativos....16
5.4.2.Características técnicas particulares....17
5.4.3.Para todos los paneles....17
5.4.4.Para paneles Tipo I....17
5.4.5.Para paneles Tipo II....17
5.5.Software del Agente de control....17
5.6.Garantías....18
5.7.Documentación....18
6.Formación....18
7.Planificación....18
7.1.Organización....19
7.1.1Suministrador y su Director de proyecto....19
7.1.2Director del Proyecto....19
7.2.Cronograma de actuaciones....20
8.Liquidación del suministro y las prestaciones....21
8.1.Liquidación del suministro e instalación....21
9.Confidencialidad de la información....21

1. Antecedentes

El Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Córdoba acomete el presente proyecto de implantación de paneles informativos para ofrecer a los usuarios información sobre las salidas de las expediciones mediante la Red de Información del Consorcio, la cual sigue un modelo de arquitectura abierta que permite incorporar elementos de diversos fabricantes siguiendo un proceso de homologación para garantizar que se cumplen los criterios operacionales del Consorcio y de calidad del producto regulados por los Consorcios de Transportes de Andalucía.

2. Objeto

El Objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas es regir la licitación de suminsitro, instalación y mantenimiento de los paneles informativos (PMV) a instalar en diversos municipios de Córdoba.

El documento define las características, obligaciones, condiciones técnicas y actividades específicas que debe asumir y desarrollar la empresa adjudicataria del contrato "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANELES INFORMATIVOS PARA PARADAS Y ESTACIONES DEL SERVICIO INTERURBANO DEL CONSORCIO DE TRANSPORTES METROPOLITANO ÁREA DE CÓRDOBA" y que serán ubicadas en las zonas señaladas en el pliego y conforme a lo señalado por Dirección Técnica de este Consorcio.

3. Alcance

Suministro e instalación de 20 paneles informativos urbanos de información al usuario y del software de control para los mismos, el cual debe cumplir con el protocolo de comunicación de la Red de Información del Consorcio de Transportes.

4. Arquitectura de la Red de Información del Consorcio

El siguiente apartado describe la arquitectura TIC de la Red de Información del Consorcio, en la cual debe quedar integrada la solución tecnológica ofertada.

La Red de Información es donde se encuentran ubicados los paneles informativos, objeto de esta licitación, y es una de las cinco redes que conforman la Red Tecnológica de Transportes del Consorcio (RTT), Ilustración 1.

Ilustración 1 Red Tecnológica de Transporte

La Red de Información está unida mediante una VPN basada en tecnología GPRS/HSDPA a la Red de Operación, lo que permite que los elementos de la Red de Información tengan libertad de ubicación.

La comunicación entre la Red de Información y la Red de Operación se realiza mediante un estándar definido por el Consorcio que permite la integración de paneles informativos de diferentes fabricantes. Dicho estándar se describe en el siguiente apartado.

4.1. Protocolo de comunicación

El estándar definido por el Consorcio para la comunicación entre la Red de Información y la Red de Operación sigue un modelo de arquitectura abierta que permite la integración de paneles informativos de diferentes fabricantes, Ilustración 2.

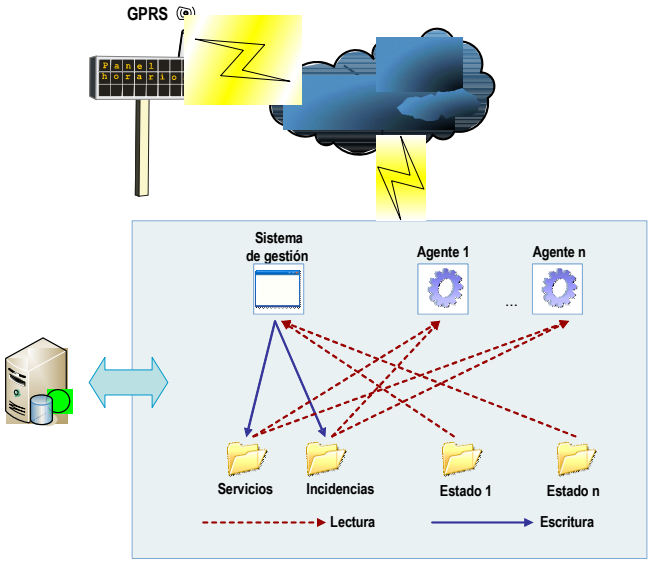

Ilustración 2 Modelo de arquitectura abierta de la Red de Información

Dicho estándar se basa en el diseño de una solución de dos capas:

- **Capa I: Sistema de gestión central (Plataforma de Información)**
  - Genera la información actualizada a través de los recursos web de servicios e incidencias.
- **Capa II: Agentes.** Los agentes son aplicaciones desarrolladas por los fabricantes encargados de:
  - Escribe el estado de los paneles mediante un recurso llamado estado.
  - Encargados de leer la información de servicios e incidencias con una periodicidad establecida en el sistema y actualizar dicha información en los paneles si existe algún cambio. Las incidencias tienen prioridad sobre los servicios, por lo que si un panel tiene ambos, mostrará la incidencia.

El protocolo de comunicación entre el agente y el panel informativo queda a la libre elección del fabricante.

El protocolo de comunicación con el sistema de gestión central (Plataforma de información) se realiza a través de un servicio Web cuyas especificaciones se adjuntan en el anexo *AT1 - APIRESTFUL*.

4.2. Estructura y organización de la información de los paneles

Este apartado define la estructura de la información que deben mostrar los paneles.

La estructura es orientativa y puede sufrir cambios en la fase de especificaciones técnicas, ver apartado 7.

4.2.1. Tratamiento y organización de la información

A continuación se detalla sobre quien recae el tratamiento y organización de la información dentro de la Red de Información:

<u>Sistema de gestión de información</u>

- Generar la información de los horarios de los servicios del día.
- Seleccionar la información a mostrar en cada panel.
- Gestionar la cancelación de los servicios.
- Gestionar los retrasos de los servicios.
- Gestionar los servicios cerrados.
- Porveer el servicio web para la consulta de servicios, incidencias y envío de estados.

<u>Software de control de los paneles informativos</u>

- Organizar la visualización de los servicios en orden cronológico dentro de cada panel en base a una hora de fin de servicios del día.

- Organizar la visualización de los estados de un servicio (cerrado, cancelado y retrasado).
- Organizar la información a mostrar. Ver apartado 4.2.3
- Enviar el estado de los paneles al servicio web.
- Asociar cada panel a un tipo de representación de información. Los tipos de representación pueden ser:
    - **Panel de salida:** Solo muestra información de salida.
    - **Panel de llegada:** Solo muestra información de llegada.
    - **Panel mixto:** Muestra información de salida y llegada.
    - **Panel alternativo:** Va cambiando la visualización entre información de salida y llegada con una periodicidad configurable.
    - **Panel de Paso:** Muestran la línea, el tiempo que falta (expresado en minutos) y el destino de la linea.

4.2.2. Diagrama de situaciones

El software de control de los paneles informativos es el encargado de la representación de la información en los paneles informativos, la cual varia en función de una serie de situaciones que deben ser controladas por el software de control. La Ilustración 3 muestra la secuencia de situaciones posibles.

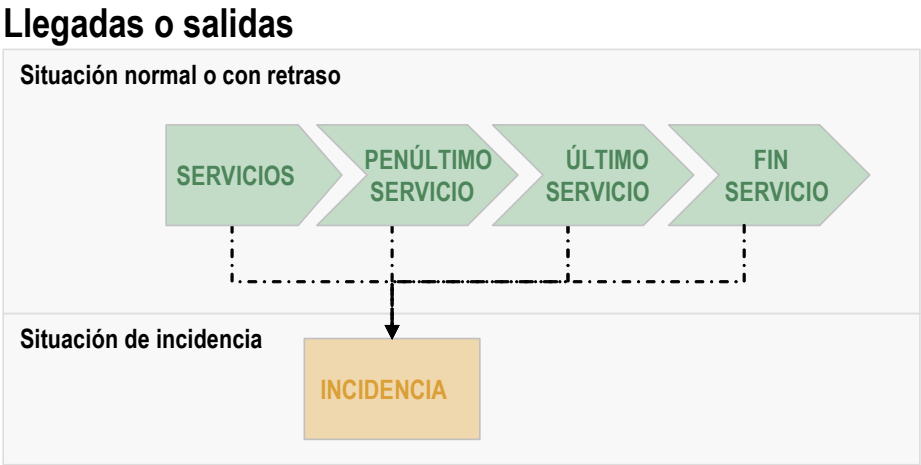

Ilustración 3 Diagrama de situaciones

Existen 5 estados de representación de la información, 4 estados de información de servicios y 1 de información de incidencia:

1. **Normal:** Muestra los servicios.
2. **Penúltimo servicio:** Se activa cuando solo quedan dos servicios.
3. **Último servicio:** Se activa cuando solo queda un servicio.
4. **Fin de servicios:** Se activa cuando no quedan servicios.
5. **Sin servicio:** Se activa cuando el panel no debe mostrar información y debe apagar la pantalla.

Los estados de servicios dependen del número de servicios que queden por salir.

4.2.3. Organización visual de la información de horarios

Este apartado define la estructura de la información a mostrar.

Texto Descriptivo				Reloj
Línea	Lugar	Embarque	Hora	Observaciones
XXXXX	XXXXXXXXXX	XX	99:99	XXXXXXXXXX
…	…	…	…	…
XXXXX	XXXXXXXXXX	XX	99:99	XXXXXXXXXX

Ilustración 4 Estructura visual de la información de horarios

La primera linea muestra siempre el mismo texto, dependiendo de si el panel se comporta como panel de llegada o de salida. Dicho texto debe ser configurable mediante una opción en el agente.

El resto de lineas del texto dependen del estado de representación en el que nos encontremos:

- **Situación normal:** Todas las líneas muestran las horas de salida o llegada según sea la clase del panel.
- **Penúltimo servicio:** La última línea siempre mostrará el mismo texto, dependiendo de si el panel se comporta como panel de llegada o de salida. Dicho texto debe ser configurable mediante una opción en el agente.
  El resto de las líneas mostrarán las horas de salida o llegada según sea la clase del panel.
- **Último servicio:** La última línea siempre mostrará el mismo texto, dependiendo de si el panel se comporta como panel de llegada o de salida. Dicho texto debe ser configurable mediante una opción en el agente.
  El resto de las líneas mostrarán las horas de salida o llegada según sea la clase del panel.
- **Incidencia:** Se presentará una plantilla visual que muestre el texto de la incidencia. Las incidencias tienen prioridad sobre la información de servicios, si un panel tiene una incidencia y servicios que mostrar, visualizará la incidencia e ignorará los servicios.
- **Fin de servicio:** Todas las líneas siempre mostrarán el mismo texto. Dicho texto debe ser configurable mediante una opción en el agente.
- **Servicios retrasados:** La información a mostrar seguirá los mismos criterios que en las situaciones normal, penúltimo servicio y último servicio.
  Los servicios que se encuentren retrasados se indicarán mediante un mensaje en el campo de observaciones que incluirá el tiempo de retraso. La hora a mostrar será la hora teórica de salida o llegada, la real se informa a través del campo de observaciones. Si el texto a mostrar es más largo que el espacio disponible en el campo observaciones se producirá un desplazamiento lateral de izquierda a derecha del texto que contiene ese campo.

5. Suministro e instalación de Paneles Informativos

Suministro e instalación de 21 paneles informativos urbanos de información al usuario y del software del agente de control para los mismos.
Se definene dos tipos de paneles:

- **Paneles Tipo I.**
  Paneles ubicados en paradas de diversos municipios de Córdoba instalados en postes.
- **Paneles Tipo II**
  Paneles ubicados en estaciones y apeaderos de diversos municipios de Córdoba instalados en pared.

5.1. Ubicación de los paneles

5.1.1. Paneles Tipo I

Instalación de dieciocho (17) paneles informativos en postes de distintos municipios de Córdoba.

Los paradas se encuentran ubicadas en la ilustración 5.

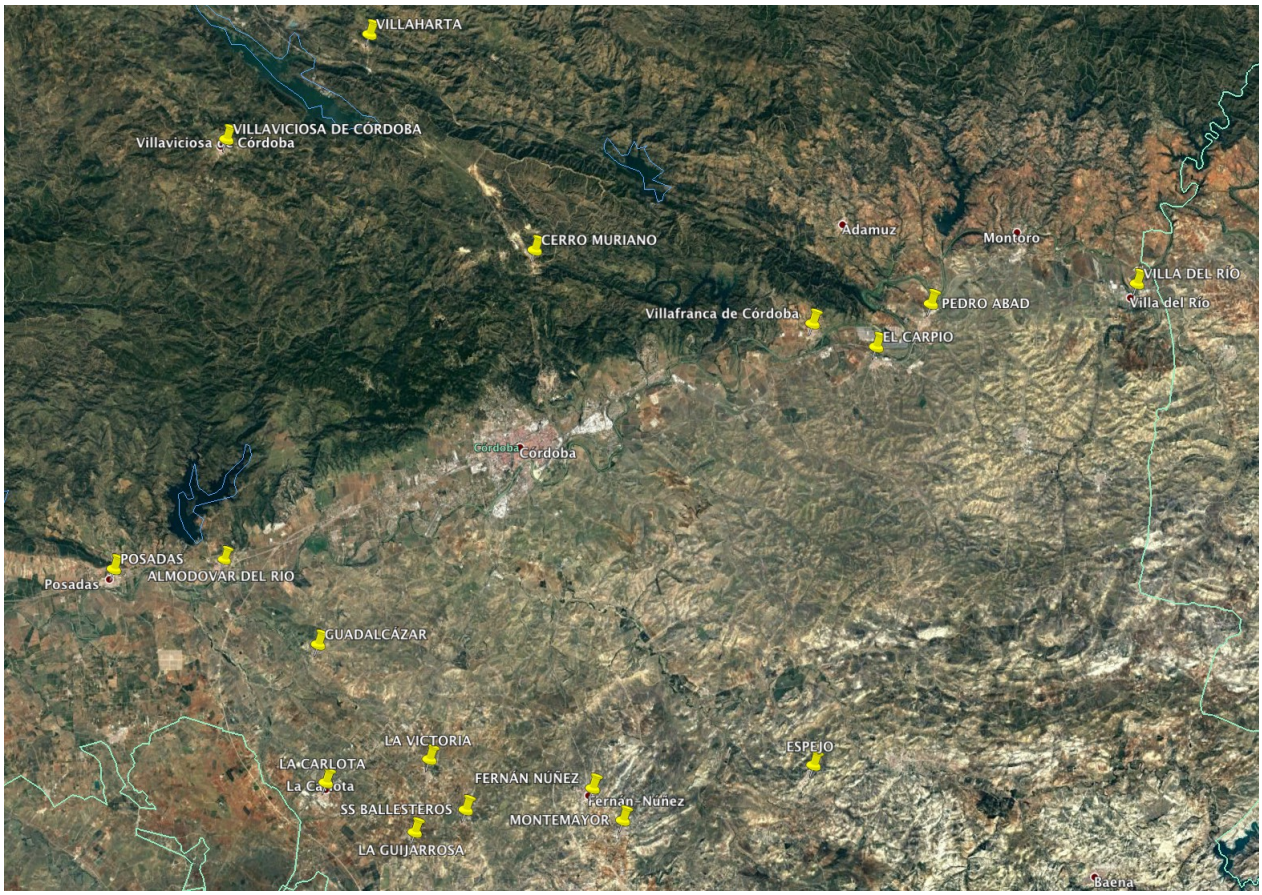

Ilustración 5 Ubicación de los paneles informativos Tipo I

Las paradas seleccionadas para la instalación de dichos paneles informativos son:

1. **Almodovar del Río**

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14005013
- Sentido: Ida
- Nombre: Cuatro Caminos
- Municipio: Almodóvar del Río
- Núcleo: Almodóvar del Río
- Longitud (WGS84): -5.0176134706271 11
- Latitud (WGS84): 37.810487465771 55
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: Modelo I-100

2. **Cerro Muriano**

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14050004
- Sentido: Vuelta
- Nombre: CTRA. N-432a
- Municipio: Obejo
- Núcleo: Cerro Muriano
- Longitud (WGS84): -4.770500282311332
- Latitud (WGS84): 38.00453404084691
- Tipo de parada: Punto sobre acerado y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: Sin marquesina

3. **El Carpio**

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14018001
- Sentido: Ida-Vuelta
- Nombre: Homo
- Municipio: El Carpio
- Núcleo: El Carpio
- Longitud (WGS84): -4.498791344230995
- Latitud (WGS84): 37.94353380716074
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y con luz instalada.
- Marquesina Tipo: I-100 PRIMUR

4. **Espejo**

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14018001
- Sentido: Vuelta
- Nombre: Regiones Devastadas
- Municipio: Espejo

- Núcleo: Espejo
- Longitud (WGS84): -4.549585698405281
- Latitud (WGS84): 37.68057558311209
- Tipo de parada: Parada aislada, con marquesina y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: ANDALUCÍA SEMOAN

5. Fernán Núñez

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14027004
- Sentido: Ida
- Nombre: Avda. Juan Carlos I (Instituto)
- Municipio: Fernán Núñez
- Núcleo: Fernán Núñez
- Longitud (WGS84): -4.724805057048798
- Latitud (WGS84): 37.666190353103396
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: I-100 SEMOAN (Extendida)

6. Guadalcázar

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14033001
- Sentido: Ida
- Nombre: Guadalcázar (Los Silos)
- Municipio: Gudalcázar
- Núcleo: Gudalcázar
- Longitud (WGS84): -4.94295579032041 1
- Latitud (WGS84): 37.7564591133248
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: ANDALUCÍA SEMOAN

7. La Carlota

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14017019
- Sentido: Vuelta
- Nombre: Avda. Carlos III
- Municipio: La Carlota
- Núcleo: La Carlota
- Longitud (WGS84): -4.936631729178771
- Latitud (WGS84): 37.66953506588788
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: Modelo I-100 SEMOAN

8. La Guijarrosa

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14060006
- Sentido: Vuelta
- Nombre: La Guijarrosa
- Municipio: Santaella
- Núcleo: La Guijarrosa
- Longitud (WGS84): -4.865925429621711
- Latitud (WGS84): 37.63843487392499
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: Modelo I-100 PRIMUR

9. La Victoria

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14065001
- Sentido: Vuelta
- Nombre: Plaza de la Constitución
- Municipio: La Victoria
- Núcleo: La Victoria
- Longitud (WGS84): -4.854334607234705
- Latitud (WGS84): 37.68431885257463
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: Modelo I-100

10. Montemayor

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14041001
- Sentido: Vuelta
- Nombre: Avda. De Granada
- Municipio: Montemayor
- Núcleo: Montemayor
- Longitud (WGS84): -4.7008066624403
- Latitud (WGS84): 37.64598009963498
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: Modelo ANDALUCÍA SEMOAN

11. Pedro Abad

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14050004
- Sentido: Vuelta
- Nombre: Pedro Abad 2 (Plaza Sta. Rafaela Mª)
- Municipio: Pedro Abad
- Núcleo: Pedro Abad
- Longitud (WGS84): -4.455147806438617

- Latitud (WGS84): 37.97050738751321
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: Modelo I-100

12. Posadas

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14053006
- Sentido: Ida
- Nombre: Avda. Soldevilla Vázquez
- Municipio: Posadas
- Núcleo: Posadas
- Longitud (WGS84): -5.106129348278046
- Latitud (WGS84): 37.80352286530664
- Tipo de parada: Parada con marquesina y luz instalada.
- Marquesina Tipo: Modelo I-100 SEMOAN

13. San Sebastián de los Ballesteros

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14059001
- Sentido: Ida-Vuelta
- Nombre: Calle Carlos III
- Municipio: SS. de los Ballesteros
- Núcleo: SS. de los Ballesteros
- Longitud (WGS84): -4.82544855724881 9
- Latitud (WGS84): 37.6526014220777
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: Modelo ANDALUCÍA SEMOAN

14. Villa del Río

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14066003
- Sentido: Vuelta
- Nombre: Ayuntamiento
- Municipio: Villa del Río
- Núcleo: Villa del Río
- Longitud (WGS84): -4.290941603248939
- Latitud (WGS84): 37.98264468114225
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: Modelo I-100 (dos marquesinas)

15. Villafranca de Córdoba

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14067007
- Sentido: Vuelta

- Nombre: Calle La Encina
- Municipio: Villafranca de Córdoba
- Núcleo: Villafranca de Córdoba
- Longitud (WGS84): -4.549428522659582
- Latitud (WGS84): 37.95835326504606
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y luz instalada.
- Marquesina Tipo: Modelo I-100 SEMOAN

16. Villaharta

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14068001
- Sentido: Ida-Vuelta
- Nombre: Villaharta (Pueblo)
- Municipio: Villaharta
- Núcleo: Villaharta
- Longitud (WGS84): -4.9019072687951 85
- Latitud (WGS84): 38.13964319141052
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: Modelo I-100 SEMOAN

17. Villaviciosa de Córdoba

- Ámbito: Metropolitano
- Código parada: 14073001
- Sentido: Vuelta
- Nombre: Villlaviciosa (Carretera de Posadas)
- Municipio: Villaviciosa de Córdoba
- Núcleo: Villaviciosa de Córdoba
- Longitud (WGS84): -5.015642318758182
- Latitud (WGS84): 38.07370386627255
- Tipo de parada: Parada sobre acerado, con marquesina y con posibilidad de luz.
- Marquesina Tipo: Modelo I-100

5.1.2. Paneles Tipo II

Instalación de tres (3) paneles informativos en distintas estaciones y apeaderos de municipios de Córdoba. Las ubicaciones seleccionadas para la instalación de dichos paneles informativos son:

1. **Baena.** Estación de autobuses.
2. **Castro del Río.** Apeadero de autobuses.
3. **Montoro. Futuro** Apeadero (El panel se almacenará en el Consorcio)

5.2. Obligaciones

El licitador deberá incluir en su oferta un documento con la solución tecnológica del proyecto (*Documento con referencia DT.0*) en el que se deben respetar las indicaciones del presente pliego y especificar los siguientes aspectos:

- Hoja de especificaciones de cada tipo de panel informativo.
- Propuesta de instalación para cada ubicación, incluyendo un estudio de adecuación de la solución a las necesidades de los usuarios (incluyendo PMR y discapacitados) firmado por un técnico competente en la materia.
- Preciario de componentes, entre los que se debe incluir la posibilidad futura de la instalación de paneles solares con batería que garantice una durabilidad necesaria. Los precios deben respetarse al menos 5 años con actualizaciones según IPC.
- Propuesta de diseño de los paneles con la identidad corporativa del Consorcio. El diseño final será decidido una vez se adjudique la oferta.
- Solución de comunicaciones entre los paneles y el software de control.
- Funcionalidad del software de control de paneles.

5.3. Características constructivas de los elementos de información

Los productos ofertados por el licitador deben cumplir con los siguientes requisitos constructivos, técnicos, de control, supervisión y seguridad:

5.3.1. Para todos los paneles

- El suministro e instalación debe incluir todas las actuaciones de instalaciones y suministros auxiliares (eléctricos, comunicaciones, obra civil, herrajes,…) necesarios para la instalación completa de los paneles de información.
- Todos los elementos se instalarán bajo la supervisión de la Dirección Técnica del Consorcio de Transportes Metropolitano Área de Córdoba. Por razones de necesidad el Consorcio podrá alterar la ubicación original de los elementos a instalar.
- Las carcasas instaladas deberán contar con unas características similares a las siguientes:

- Construida como una sola unidad. Preferentemente el conjunto de la pantalla no presentará en la superficie ningún tipo de tornillo y las uniones necesarias estarán realizadas por soldadura o por tornillos solo accesibles desde el interior.
- Cualquier tipo de puerta presentará cerraduras de seguridad.
- Chasis en perfil de aluminio.
- Grado de IP 65 (exteriores).
- Para asegurar el buen funcionamiento del equipo en condiciones extremas de temperatura, el espacio central presentará un sistema de ventilación y calefacción controlado termostáticamente.
- Inmunidad a las interferencias.
- Compatibilidad electromagnética, norma IEC 255-4.
- Resistencia al aislamiento, norma IEC 255-5. (Estanqueidad)
- Elementos de protección frontal: Los paneles deben contar con elementos de protección frontal con polarización de luz especial con acabado anti-reflejos de al menos 3 mm de grosor, garantizando su durabilidad y estabilidad en el color en condiciones ambientales de exterior.
- Sujeción a pared o poste (banderola), mediante piezas mecanizadas, cumpliendo las normas de seguridad.
- Fuente de alimentación conmutada incorporada en el interior.
- Cualquier oferta de superiores características o prestaciones deberá ser identificada por el licitador en su propuesta y valorada en el apartado de mejoras.

- El conjunto del punto de información propuesto deben contar con:
  - Los materiales utilizados en la fabricación del conjunto del punto de información serán de alta resistencia, solidez y durabilidad a los impactos, la corrosión, el fuego, la temperatura y las inclemencias meteorológicas (destacará su durabilidad y resistencia a ambientes con altas temperaturas).
  - Tratamientos anticorrosión preceptivos.
  - Se aplicarán las diferentes capas y/o tratamientos superficiales adecuados para conseguir un acabado homogéneo y duradero.
  - Estar pintados en el color corporativo que se indique una vez se adjudique la oferta.
  - Debe tener serigrafiado en un lugar visible el logotipo del Consorcio en color blanco.
  - Los tratamientos anticorrosión, pintura y serigarfía deben tener una garantía de durabilidad de al menos 5 años.
  - No presentará aristas ni cantos vivos que puedan representar peligro, tendrá un grosor suficiente con el fin de que no se doble y cumplirá con las normativas relativas a supresión de barreras arquitectónicas.

5.3.2. Para Paneles Tipo I

- El panel debe quedar instalado a una altura de al menos 2,50 metros del suelo (altura inferior del panel).
- El poste tendrá un diametro mínimo de 100 mm. El sistema de fijación al suelo y la nivelación se realizará mediante 4 pernos de M16 colocados en una zapata de hormigón Hm-20 de dimensiones 900 x 900 x 700 mm. realizada bajo pavimento, quedando la placa base por debajo del pavimento acabado. Sobre los pernos se fijará el poste con sus correspondientes tuercas.
- Se deberá contemplar las modificaciones necesarias de acerado para el correcto apoyo y verticalidad del poste, reponiéndose el acerado anexo si fuera necesario.
- Los soportes deberán ser adecuados a los esfuerzos que debe de soportar respecto a su propio peso y a fuerzas de viento superiores a los 150 km por hora.
- Para aquellas paradas que no cuenten con acometida electrica: El Ayuntamiento deberá realizar las conexiones para suministro eléctrico antes de la instalación del panel.
- Los postes serán colocados en el entorno de la parada, en el lugar indicado por el técnico del Consorcio de Transporte asignado.
- Se valorará la integración del panel y elementos de sujección con el entorno de la parada.
- Los postes y elementos de sujección deben ser redondos.

5.3.3. Para Paneles Tipo II

- Serán instalados en pared, a una altura de al menos 2,50 metros desde el suelo.

5.4. Características de los paneles informativos

Los productos ofertados por el licitador deben cumplir dos tipos de requisitos:

- **Requisitos técnicos y funcionales de carácter genérico.**
- **Requisitos técnicos particulares.**

5.4.1. Características técnicas generales de los paneles informativos

Garantizan que el producto cumple con las necesidades tecnológicas y de funcionamiento fijadas por los Consorcios de Transporte de Andalucía para que un producto pase a ser un elemento integrable en la Red Tecnológica de Transporte de los Consorcios de Transporte de Andalucía.

Para garantizar que se cumplen las necesidades mínimas y evaluar las funcionalidades adicionales, los Consorcios de Transporte de Andalucía han elaborado unas fichas técnicas en las que se recogen las características mínimas a cumplir por los productos, que serán rellenadas y presentadas como parte de la oferta. (*ANEXO AT2 – FICHA TÉCNICA*) Con la ficha técnica se incluye un documento, denominado *ANEXO AT3 – DESCRIPTOR*, de ayuda a su cumplimentación.

Esta ficha debe ser rellenada como parte de la oferta para cada una de las tipologías solicitadas (*Documento con referencia DT.1*).

5.4.2. Características técnicas particulares

En este apartado se describen las características particulares que deben cumplir los paneles adicionales a las generales para su implantación en Córdoba.

5.4.3. Para todos los paneles

- Resistencia a ambientes con altas temperaturas
- Permitir el desplazamiento lateral del contenido de una línea.
- Permitir el parpadeo del contenido de una línea.
- Paneles a color con capacidad de aplicar colores diferentes a líneas y/o palabras.
- Capacidad de apagar la pantalla si no tienen información que mostrar.
- Se valorará como mejora aquellas propuestas que incluyan la posibilidad de incluir información sonora para discapacitados.

5.4.4. Para paneles Tipo I

- Deben poder representar al menos 4 líneas de 16 caracteres.
- Las letras deben ser visibles a 25 metros de distancia.
- Deben tener una dimensión mínima de 40 pulgadas.
- El tipo de representación de la información será: Panel de Paso.
- La información de la primera linea estará serigrafiada en la zona superior del marco del panel (Linea, Destino, Min)

5.4.5. Para paneles Tipo II

- Deben poder representar al menos 7 líneas de 40 caracteres.
- Las letras deben ser visibles a 6 metros de distancia.
- Deben tener una dimensión mínima de 50 pulgadas.
- El tipo de representación de la información será: Panel Mixto, por lo que debe tener capacidad de representar varias plantillas de información, alternando entre ellas cada cierto tiempo configurable.

5.5. Software del Agente de control

Las características que debe tener el software son las siguientes:

1. El software debe estar desarrollado debe ser multiplataforma (Windows, Linux).
2. Tendrá un funcionamiento dual (modo comando de línea y modo gráfico).
3. Permitirá asociar un número a cada panel para su identificación en el sistema central.
4. Consultará a los paneles para conocer su estado y la información que están visualizando para gener el fichero de estados. Esta consulta se realizará cada cierto tiempo, siendo esta variable de tiempo configurable en el sistema.

5. Leerá los ficheros de servicios e incidencias del sistema de gestión central y si la información ha cambiado, la enviará a los respectivos paneles. Esta consulta se realizará cada cierto tiempo, siendo esta variable de tiempo configurable en el sistema.
6. Contará con capacidad para enviar un comando de apagado de la pantalla de un panel si éste no tiene información que mostrar.
7. Controlará aspectos específicos de los paneles que sean ofertados por el licitador.
8. En la fase de especificaciones se entregará al adjudicatario un documento más detallado sobre estos aspectos.

5.6. Garantías

El adjudicatario ofrecerá las siguientes garantías en función del tipo de suministro:

- **Paneles informativos:** 2 años de garantía. En caso de fallo, si la reparación del equipo necesita o dura más de una semana, el adjudicatario proporcionará un equipo nuevo al Consorcio.
- **Software de control de los paneles:** 1 año de garantía. Esta garantía solo aplica a incidencias debido a un fallo de programación, nunca a un uso indebido del sistema ni a su desconfiguración. Para estas incidencias se aplicarán los tiempos de resolución recogidos en el apartado 5.10.

5.7. Documentación

El adjudicatario proporcionará a la firma del acta de suministro e instalación, los siguientes documentos en formato PDF y soporte electrónico.

- **Paneles informativos.**
  - Protocolo de comunicación con el panel informativo.
- **Software del agente de control.**
  - Código fuente del desarrollo.
  - Manual de usuario.

6. Formación

Se fijará una jornada formativa de un día para el aprendizaje del software de control de los paneles y el funcionamiento de los paneles informativos.

7. Planificación

En este apartado se describe la planificación de trabajos asociados al suministro e instalación de los paneles informativos.

7.1. Organización

7.1.1 Suministrador y su Director de proyecto

Se entiende por Suministrador a la parte contratante encargada de ejecutar el suministro, desarrollo e instalación y labores relacionadas, que actuará ante el Consorcio de Transportes Metropolitano Área de Córdoba mediante la persona designada a tal efecto, el Director de integración, que se responsabilizará de organizar la ejecución del proyecto e interpretar y poner en práctica las directrices recibidas de la Dirección del Proyecto y proponer a ésta o colaborar con ella en la solución de los problemas que se planteen en la ejecución de los trabajos.

El adjudicatario realizará todos los trabajos necesarios para conseguir el objetivo de este contrato, y será plenamente responsable, técnica y legalmente, de su contenido, así como de los plazos de entrega.

El adjudicatario facilitará una relación del personal técnico que vaya a intervenir en los trabajos, con indicación de las funciones específicas de cada persona y unos medios materiales adecuados para su correcta realización.

Todo el personal adscrito a la realización del trabajo tendrá la capacidad y preparación técnica adecuada a cada una de las fases y especialidades del contrato.

El equipo de trabajo que dispondrá el adjudicatario será definido en la oferta y no podrá modificarse el equipo de trabajo presentado en la oferta excepto por causas justificadas, y previo consentimiento de la Dirección del Proyecto.

El adjudicatario realizará la totalidad de los trabajos de suministro, desarrollo e instalación. El Consorcio facilitará al adjudicatario cuanta información dispongan relacionada con el objeto de este contrato.

7.1.2 Director del Proyecto.

El Consorcio de Transportes Metropolitano Área de Córdoba nombrará un Director del proyecto, cuyas funciones serán:

- Interfaz único con los adjudicatarios del proyecto.
- Dirigir y supervisar la realización y el desarrollo de los trabajos, así como aprobar el programa de los mismos.
- Determinar y hacer cumplir el método para la realización del trabajo contratado.
- Decidir la aceptación de las modificaciones propuestas por los adjudicatarios en el desarrollo de los trabajos.
- Definir los informes que crea oportunos sobre la marcha de los trabajos y que serán requeridos al Director de proyecto.
- Definir aquellos aspectos de carácter auxiliar no previstos expresamente en los documentos contractuales que fuera conveniente reglamentar.

- El Director del proyecto será el responsable de la coordinación de los trabajos y velará por el cumplimiento del contrato. En especial, será el que expida las certificaciones si proceden, formule la liquidación y tramite las posibles incidencias que surjan en la tramitación del Contrato.

7.2. Cronograma de actuaciones

La ejecución del proyecto se realizará en cuatro fases, con una duración estimada de 5 meses. El licitador en su oferta deberá ratificar esta planificación o en su caso, ofrecer una alternativa.

		MESES				
TAREAS	RESPONSABLE	1	2	3	4	5
Especificaciones técnicas						
Documento de especificaciones funcionales del software de control	Consorcio					
Documento de especificaciones técnicas del software de contro	Adjudicatario					
Documento de especificaciones de instalación	Adjudicatario					
Suministro						
Suministro de paneles informativos	Adjudicatario					
Desarrollo del software de control de los paneles	Adjudicatario					
Pruebas de integración y funcionamiento	Todos					
Acta de homologación del desarrollo	Todos					
Instalación						
Instalación de los paneles	Adjudicatario					
Instalación e integración del software de control	Todos					
Formación	Adjudicatario					
Acta de recepción de suministro	Todos					

El licitador entregará un documento con la propuesta de planificación que incluya el destalle y tiempo de cada tarea, que podrá ser inferior al cronograma anterior, pero nunca mayor. (*Documento con referencia DT.4*)

Especificaciones técnicas

En esta fase se hará entrega al adjudicatario del documento de especificaciones funcionales del software de control donde se incluirá el protocolo de intercambio de información entre el sistema de gestión central y el software de control de los paneles.

Se establecerán las reuniones técnicas necesarias para que el adjudicatario realice el documento de especificaciones técnicas del software de control que servirá de base al desarrollo de este componente.

Paralelamente, se realizará el documento de especificaciones de instalación. Este documento será consensuado por ambas partes y establecerá el detalle de la instalación que se llevará a cabo en la instalación de los paneles en los municipios de Córdoba.

Suministro

Durante esta fase, se realizará la entrega de los paneles y llevará a cabo el desarrollo del software de control de los paneles informativos. Una vez finalizado el desarrollo se

pasarán unas pruebas de integración y funcionamiento para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, para ello el Consorcio elaborará el documento de pruebas de homologación.

Una vez las pruebas se hayan realizado con éxito, se firmará el acta de homologación por ambas partes.

Instalación

La instalación de los paneles y la integración del software tendrán lugar en esta fase.

Para la instalación se seguirán las indicaciones del documento de especificaciones de instalación.

Una vez finalizada la instalación se dará una jornada formativa sobre el uso del sistema y se firmará el acta de la recepción del suministro e instalación.

8. Liquidación del suministro y las prestaciones

En este apartado se establece el procedimiento de liquidación del suministro e instalación.

8.1. Liquidación del suministro e instalación

La liquidación del suministro (hardware de paneles y software de control de paneles) e la instalación se realizarán a la finalización de los trabajos previa firma del acta de aceptación del proyecto por ambas partes.

No existirán hitos de certificación parcial.

9. Confidencialidad de la información

La información a la que tenga acceso la empresa como consecuencia del contrato tendrá un carácter confidencial. No podrá transferir información alguna sobre los trabajos a terceras personas o entidades sin el consentimiento expreso y por escrito del Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Córdoba.

La empresa adjudicataria, en cumplimiento de la "Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos Personales", únicamente tratará los datos de carácter personal a los que tenga acceso en el marco del presente contrato conforme a las instrucciones del Consorcio de Transportes Metropolitano Área de Córdoba, y no los aplicará o utilizará con un fin distinto al estipulado, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas.

Además, deberá cumplir las medidas técnicas y organizativas estipuladas en el Real Decreto 994/1999, de 11 de junio, que establece el "Reglamento de Medidas de Seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal". En el caso de que la empresa, o cualquiera de sus miembros, destinen los datos a otra

finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las estipulaciones del contrato, será responsable de las infracciones cometidas.