

# Contrato de suministro e instalación de paneles de información al usuario

## Pliego de prescripciones técnicas



MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 1 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## Índice

1 Objeto.....	1
2 Antecedentes.....	1
2.1 Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR).....	1
2.1.1 Código de referencia único del proyecto (CRU).....	3
2.1.2 Contribución a la transición ecológica (etiquetado verde).....	3
2.1.3 Contribución a la transición digital (etiquetado digital).....	3
2.1.4 Cumplimiento del principio de «no causar perjuicio significativo» al medio ambiente o principio DNSH (do not significant harm).....	3
2.2 Acuerdo de la Conferencia Nacional de Transportes por el que se fijan los criterios de distribución territorial de créditos presupuestarios de los ejercicios 2021 y 2022, así como la distribución de los correspondientes al ejercicio de 2021, para la financiación de actuaciones de inversión en el 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.....	4
2.2.1 Hitos y objetivos.....	5
3 Red Tecnológica de Transporte.....	7
3.1 Arquitectura de la RTT.....	7
3.2 Red de usuarios.....	7
3.3 Red de Cancelación.....	7
3.4 Red de Ventas.....	8
3.5 Red de Información.....	8
3.6 Red de Operación.....	8
4 Características técnicas de la RTT.....	8
4.1 API de Servicios de información.....	9
4.2 Estructura y organización de la información de los paneles.....	10
4.2.1 Responsabilidades en el tratamiento de la información.....	10
4.2.2 Organización visual de la información de horarios.....	11
4.2.3 Contenido de los horarios.....	11
5 División en lotes y alcance del suministro.....	12
6 Características y condiciones del suministro y la instalación del Lote 1.....	16
6.1 Características de los paneles informativos.....	16
6.1.1 Estructura.....	16
6.1.2 Energía.....	18
6.1.3 Condiciones de trabajo.....	18
6.1.4 Normativa.....	19
6.1.5 Electrónica.....	19
6.1.6 Comunicaciones.....	19
6.1.7 Instalación.....	20
6.1.8 Representación.....	20
6.1.9 Visualización.....	20

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 2 / 77
VERIFICACIÓN	NjyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

6.1.10 Condiciones ambientales.....	20
6.1.11 Especificaciones funcionales.....	21
6.2 Paneles informativos adicionales.....	21
6.3 Agente de comunicaciones.....	22
6.4 Garantías.....	22
6.5 Reparaciones.....	22
6.6 Instalación de los paneles.....	22
6.6.1 Mecanizado de paneles y marquesinas.....	23
6.6.2 Preparación para suministro eléctrico de paneles.....	23
7 Características y condiciones del suministro y la instalación del Lote 2.....	25
7.1 Características de los paneles informativos.....	25
7.1.1 Estructura.....	25
7.1.2 Energía.....	27
7.1.3 Condiciones de trabajo.....	27
7.1.4 Normativa.....	28
7.1.5 Electrónica.....	28
7.1.6 Comunicaciones.....	28
7.1.7 Instalación.....	29
7.1.8 Representación.....	29
7.1.9 Visualización.....	29
7.1.10 Condiciones ambientales.....	29
7.1.11 Especificaciones funcionales.....	30
7.2 Agente de comunicaciones.....	30
7.3 Garantías.....	31
7.4 Reparaciones.....	31
7.5 Instalación de los paneles.....	31
7.5.1 Mecanizado de paneles y marquesinas.....	31
7.5.2 Preparación para suministro eléctrico de paneles.....	32
8 Características y condiciones del suministro y la instalación del Lote 3.....	33
8.1 Módulo de control de entrada y salida.....	33
8.1.1 Componentes.....	33
8.1.2 Requisitos técnicos.....	33
8.1.3 Requisitos funcionales.....	33
8.2 Módulo de sistema de información al viajero.....	34
8.2.1 Componentes.....	34
8.2.2 Requisitos técnicos.....	34
8.2.3 Requisitos funcionales.....	34
8.2.4 Modos de operación.....	35
8.3 Módulo de terminal autónomo de consulta.....	35
8.3.1 Requisitos técnicos.....	35
8.3.2 Requisitos funcionales.....	35
8.4 Módulo de sistema central.....	35
8.4.1 Componentes.....	35
8.4.2 Requisitos técnicos.....	35

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 3 / 77
VERIFICACIÓN	NjyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

8.4.3 Requisitos funcionales.....	36
8.5 Módulo de agente de comunicaciones.....	38
8.5.1 Componentes.....	38
8.5.2 Requisitos técnicos.....	38
8.5.3 Requisitos funcionales.....	38
9 Soporte a la implantación.....	39
9.1 Criticidad de las incidencias.....	39
9.2 Resolución de incidencias.....	39
10 Documentación.....	40
11 Responsable del Contrato.....	40
Anexo 1: Listado de marquesinas.....	41

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 4 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 1 Objeto

El objeto de este contrato es el suministro y la instalación de paneles de información al usuario en marquesinas-paradas de autobús interurbano (Lote 1), intercambiadores de autobús metropolitano (Lote 2) y estaciones de autobús de competencia autonómica (Lote 3) de Andalucía, así como el desarrollo del agente de comunicaciones necesario para transmitir la información a los paneles y el soporte a la implantación que garantice la correcta operación de la solución de información al usuario implantada.

En el caso de las estaciones (Lote 3), el objeto de este contrato incluye también, además del suministro e instalación de los paneles informativos, el suministro e instalación de otros elementos que forman parte de la infraestructura tecnológica necesaria para el suministro de información de calidad a los paneles informativos.

Los paneles informativos se instalarán en las marquesinas-paradas de autobús interurbano y en los intercambiadores de autobús metropolitano que se indican en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP). En el caso de las estaciones de competencia autonómica, los paneles informativos y demás elementos se instalarán en las estaciones de Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla. Respecto de los paneles informativos que deban instalarse en infraestructuras que no sean de titularidad de la Consejería, se recabarán los permisos y se firmarán los convenios, resoluciones, atribuciones de funciones o cualquier otro instrumento jurídico que se estime oportuno por las correspondientes unidades u órganos de asesoramiento jurídico de los distintos intervinientes.

## 2 Antecedentes

### 2.1 Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)

La crisis provocada por la pandemia internacional con motivo de la COVID -19 ocasionó que, el 21 de julio de 2020, el Consejo Europeo acordara un Instrumento Europeo de Recuperación, conocido como Fondo Next Generation EU (Próxima Generación UE), con el fin de dar una respuesta europea coordinada con los Estados miembros para hacer frente a las consecuencias económicas y sociales provocadas por aquella.

El 30 de diciembre de 2020, se aprobó el Real Decreto-Ley 36/2020, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), que introdujo determinadas especialidades, entre otros extremos, en los procedimientos para la adjudicación de contratos.

El 19 de febrero de 2021, entró en vigor el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 febrero, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR). Este mecanismo se estableció como instrumento para la aportación de fondos a los distintos Estados miembros en función de la consecución de unos hitos y objetivos que se definen en los planes de recuperación y resiliencia nacionales.

El 29 de abril de 2021, la Subsecretaría del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, dictó resolución para la publicación del Acuerdo de 27 de abril de 2021, del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, en el que se detallan las políticas

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 5 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

palanca, componentes y medidas para el cumplimiento de los hitos y objetivos definidos en el Reglamento (UE) 2021/241, en función de cuya consecución se desembolsan los fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

El 29 de septiembre de 2021 se aprobaron las Órdenes ministeriales HFP/1030/2021, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y HFP/1031/2021, por la que se establece el procedimiento y formato de la información a proporcionar por las Entidades del Sector Público Estatal, Autonómico y Local para el seguimiento del cumplimiento de hitos y objetivos y de ejecución presupuestaria y contable de las medidas de los componentes del PRTR.

La Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado, por su parte, emitió la Instrucción de 23 de diciembre de 2021, sobre aspectos a incorporar en los expedientes y en los pliegos rectores de los contratos que se vayan a financiar con fondos procedentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

En la Comunidad Autónoma de Andalucía se aprobó el Decreto-ley 3/2021, de 16 de febrero, por el que se adoptan medidas de agilización administrativa y racionalización de los recursos para el impulso a la recuperación y resiliencia en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, que contiene medidas para impulsar la gestión urgente y coordinada de los procedimientos tramitados por la Administración de la Junta de Andalucía, sus entidades instrumentales y los consorcios adscritos, financiados con cargo a los fondos europeos del Instrumento de Recuperación de la UE y a los fondos europeos del período de programación 2014-2020.

Las particularidades de los preceptos legales aplicables a los expedientes y pliegos rectores de contratos financiados con fondos procedentes del PRTR aconseja el uso unificado de criterios, por parte de los órganos de contratación, para su tramitación. Por ello, con fecha de 26 de octubre de 2022, se dictó por parte de la Dirección General de Contratación la Instrucción 2/2022 en relación con los contratos públicos financiados con fondos procedentes del MRR en ejecución del PRTR.

No obstante, con posterioridad a su firma fue publicada la Orden HFP/55/2023, de 24 de enero, relativa al análisis sistemático del riesgo de conflicto de interés en los procedimientos que ejecutan el PRTR. Esta Orden se dicta en aplicación de la disposición adicional centésima décima segunda de la Ley 31/2022, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2023, en relación con el análisis sistemático del riesgo de conflicto de interés en los procedimientos de adjudicación de contratos y concesión de subvenciones que ejecutan el PRTR, basado en una herramienta informática de data mining (MINERVA), con sede en la Agencia Estatal de Administración Tributaria de España.

Debido a este cambio normativo, así como la conveniencia de incorporar algunas previsiones adicionales como consecuencia de la experiencia adquirida desde la firma de la Instrucción 2/2022, se hizo necesario dictar una nueva Instrucción. Así, la Dirección General de Contratación aprobó, con fecha 27 de febrero de 2023, la Instrucción 2/2023 en relación con los contratos públicos financiados con fondos procedentes del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia en ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Este contrato será financiado con cargo a fondos de Recuperación NextGenerationEU. La actuación prevista tiene su encaje en la componente 6 *Movilidad sostenible, segura y conectada*, medida C6.I4 *Programa de apoyo para un transporte sostenible y digital* del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 6 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

### 2.1.1 Código de referencia único del proyecto (CRU)

Lote 1: Suministro e instalación de paneles de información al usuario en marquesinas-paradas de autobús interurbano.

CRU: C01.I01.P02.S11.PROVISIONAL.46

Lote 2: Suministro e instalación de paneles de información al usuario en intercambiadores de autobús metropolitano.

CRU: C06.I04.P02.S10.PROVISIONAL.08

Lote 3: Suministro e instalación de paneles de información al usuario en estaciones de autobús de competencia autonómica.

CRU: C01.I01.P02.S11.PROVISIONAL.47

### 2.1.2 Contribución a la transición ecológica (etiquetado verde)

La contribución de la componente 6 del PRTR a la transición ecológica se eleva al 74% según el propio PRTR. El conjunto de las inversiones del componente 6 se centra principalmente en fomentar este cambio modal, contribuyendo a alcanzar el objetivo climático de la UE para 2030 y la neutralidad climática para 2050, así como relacionándose con las metas y objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030. En concreto, la línea 6 de *Digitalización del transporte*, de la medida C6.14 *Programa de apoyo para un transporte sostenible y digital*, contribuye a la descarbonización y eficiencia energética.

### 2.1.3 Contribución a la transición digital (etiquetado digital)

Según el PRTR, la contribución de la componente 6 a la transición digital se eleva al 7%. En concreto, la línea de actuación 6. *Proyectos para la digitalización de los servicios de transporte de viajeros y mercancías* se encuentra completamente alineada con la transición digital. Esta inversión contribuye de manera positiva a la conectividad, inversión en I+D en el área digital, capital humano, la digitalización de empresas, las inversiones en capacidades digitales y despliegue de tecnologías avanzadas, y a hacer el sector digital más sostenible.

### 2.1.4 Cumplimiento del principio de «no causar perjuicio significativo» al medio ambiente o principio DNSH (do not significant harm).

Las actuaciones realizadas en el marco del PRTR, como la de este contrato, deben garantizar el pleno cumplimiento del principio de «no causar perjuicio significativo» a los seis objetivos medioambientales recogidos en el artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852 o principio DNSH (do not significant harm):

1. Mitigación del cambio climático.
2. Adaptación al cambio climático.
3. Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos.
4. Economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos.
5. Prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 7 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

6. Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

En cuanto al objetivo medioambiental 4. *Economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos*, se han incluido requisitos técnicos en el PPTP que aumentan la durabilidad, la posibilidad de reparación, de actualización y de reutilización de los productos tal y como establece el PRTR para actuaciones de la C6.I4.15. *Proyectos para la digitalización de los servicios de transporte de viajeros y mercancías en el ámbito autonómico y local* como la que ocupa a este pliego.

Para este contrato, por tanto, se establece la obligación general de respetar el principio DNSH en la ejecución de la licitación. Para ello, el contratista y subcontratistas tendrán la obligación de aportar una declaración responsable del cumplimiento del principio DNSH, conforme al modelo del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

Con el fin de poder reaccionar correctamente cuando se detecte el incumplimiento del principio DNSH, y este sea imputable al contratista, se prevén penalidades en el PCAP.

**2.2 Acuerdo de la Conferencia Nacional de Transportes por el que se fijan los criterios de distribución territorial de créditos presupuestarios de los ejercicios 2021 y 2022, así como la distribución de los correspondientes al ejercicio de 2021, para la financiación de actuaciones de inversión en el 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**

La Conferencia Nacional de Transportes, en su reunión del día 5 de noviembre de 2021, de acuerdo con lo previsto en el orden del día, aprobó el texto del Acuerdo por el que se fijan los criterios de distribución territorial de créditos presupuestarios de los ejercicios 2021 y 2022, así como la distribución de los correspondientes al ejercicio de 2021, para la financiación de actuaciones de inversión en el 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.

Acuerda:

- Fijar los criterios de distribución territorial de los créditos para los ejercicios 2021 y 2022, así como la distribución de los créditos correspondientes al ejercicio de 2021 por importe de 947.500.000 euros, que se determinan en el Anexo I al presente Acuerdo, para la financiación de las siguientes líneas de inversión previstas en el PRTR:
  - C1.I1-CCAA (...)
  - C6.I4-CCAA: Digitalización de los servicios administrativos que se prestan por parte de las Comunidades Autónomas y las ciudades de Ceuta y Melilla, en relación con el transporte de mercancías y de viajeros por carretera o ferrocarril de su competencia. En este ámbito se incluirán los proyectos digitales necesarios para poder ofrecer un servicio de transporte a la demanda, en el ámbito competencial de las Comunidades Autónomas y las ciudades de Ceuta y Melilla (dentro de la submedida 15 de la inversión 4 del PRTR).

Las aplicaciones presupuestarias, dotaciones y anualidades son las fijadas en el anexo I al presente Acuerdo.

- Establecer las condiciones para la distribución territorial de los créditos que se detallan en el anexo II al presente Acuerdo, en cumplimiento de la normativa reguladora del MRR y del PRTR.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 8 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

En el Anexo III *Actuaciones objeto de financiación del Acuerdo, Andalucía, Actuaciones con cargo a la línea de inversión C6.I4-CCAA* se recogen las actuaciones dentro de la que se enmarca este contrato:

Título de actuación	Tipo de actuación	Ubicación	Población	Objetivo de la Actuación
Sistemas de información al usuario en marquesinas/paradas de autobús metropolitano.	1-i_ Información en tiempo real.	Andalucía.	Población conjunta > 50.000 habitantes o capital de provincia.	Fomento del transporte público.
Sistemas de información al usuario en nuevos intercambiadores de autobús.	2-g_ Información en tiempo real.	Mojácar, Huéscar, Loja, Beas de Segura, El Puerto de Santa María y Lebrija.	Actividad 2. No asociado a la población.	Fomento del transporte público.
Sistemas de información al usuario en estaciones de autobús de competencia autonómica.	1-c_ Estaciones autobús.	Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla.	Población conjunta > 50.000 habitantes o capital de provincia.	Fomento del transporte público.

### 2.2.1 Hitos y objetivos

Para la medida C6I4-CCAA, el PRTR establece lo siguiente:

“Se plantea la siguiente medida que será gestionada por las Comunidades Autónomas:

15. Proyectos para la digitalización de los servicios de transporte de viajeros y mercancías en el ámbito autonómico y local.

Esta medida se incluye las siguientes actividades diferenciadas:

- Digitalización de servicios administrativos y transporte a la demanda;
- Digitalización de servicios administrativos: Esta actividad promueve la digitalización de los servicios administrativos que se prestan por parte de las Comunidades Autónomas y Ceuta y Melilla en relación con el transporte de mercancías y viajeros por carretera o ferrocarril.
- Transporte a la demanda: Se incluyen los proyectos digitales necesarios para poder ofrecer un servicio de transporte a la demanda en el ámbito de competencia de las Comunidades Autónomas.
- Digitalización de empresas de transporte”

Se recogen a continuación los hitos y objetivos definidos en el Acuerdo de la Conferencia Nacional de Transportes para la medida C6I4-CCAA:

“Por estar directamente asociados a los créditos objeto de transferencia, y conforme a las orientaciones del Ministerio de Hacienda de 11 de febrero de 2021, se incluyen también objetivos cuantitativos individualizados mínimos a lograr, de obligado cumplimiento:

– Indicador de importe de inversión licitado: a 30 de septiembre de 2023 se deberá haber licitado por un valor de al menos el 100% de la cuantía recibida.

– Indicador de inversión adjudicada en licitaciones y compras: a 30 de junio de 2024 se deberá haber adjudicado por valor del importe total de la cuantía recibida.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 9 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

Por otra parte, se exigirá justificar la finalización de los proyectos a fecha 30 de junio de 2026. Para considerar finalizada una actuación es necesario que todos los elementos constitutivos de la misma estén finalizados. A estos efectos se exigirá el acta de recepción del contrato o el documento que se pueda establecer alternativamente en cumplimiento de las disposiciones que establezca la Comisión Europea o el Ministerio de Hacienda y Función Pública.

El incumplimiento de estos hitos y objetivos puede ser causa de pérdida de la subvención y obligación de reintegro de las cuantías percibidas, cuando no se pueda garantizar el cumplimiento de los objetivos globales comprometidos para la componente 6, Inversión 4 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.”

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 10 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

### 3 Red Tecnológica de Transporte

La explotación diaria del Sistema de Transporte Público de Andalucía se apoya en una arquitectura TIC denominada Red Tecnológica de Transporte, en adelante RTT. Esta red, modela el comportamiento e integración de los diferentes elementos que forman parte de ella y define el modelo de comunicación e interconexión entre los mismos.

#### 3.1 Arquitectura de la RTT

La RTT del sistema de transporte público de Andalucía, ver Ilustración 1, define un conjunto de redes interconectadas mediante interfaces de comunicación estandarizados, donde cada red puede contener varios tipos de elementos. Cada elemento debe cumplir con las normas establecidas en cada interfaz para su comunicación con los elementos de otras redes. Las normas que rigen el funcionamiento de cada interfaz han sido diseñadas por la Junta de Andalucía y la forman especificaciones técnicas, formatos y protocolos de comunicación.

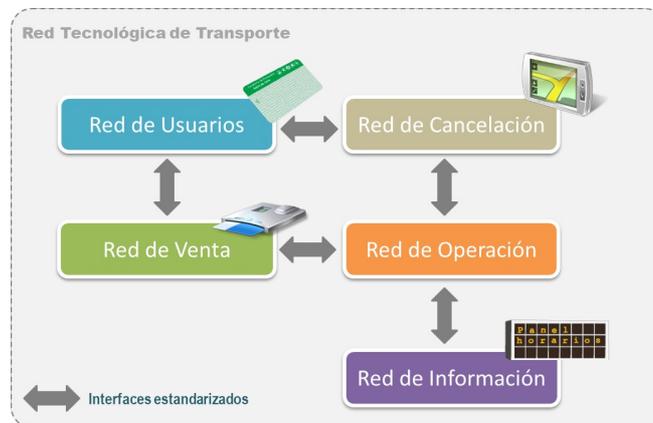


Ilustración 1 Arquitectura de la Red Tecnológica de Transporte

#### 3.2 Red de usuarios

En esta red, encontramos los soportes de los títulos de transporte de los Consorcios. Los soportes válidos son tres: la tarjeta de memoria sin contacto Mifare 1Kb, la tarjeta de memoria sin contacto Desfire 4K EV3 y la tarjeta con contacto "Junta sesentaycinco".

Las dos primeras son responsabilidad de los Consorcios de Transporte y el tercero de la Agencia de Asuntos Sociales.

#### 3.3 Red de Cancelación

En esta red, encontramos los elementos que permiten emitir o validar los títulos de transporte y gestionan el envío de información de cancelación y posicionamiento.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 11 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

### 3.4 Red de Ventas

Consta de una red segura en alta disponibilidad que permite unir a los terminales de venta y recarga con el Centro Autorizador, que son los encargados de la validación de las transacciones económicas.

### 3.5 Red de Información

La red de información permite mostrar información de los servicios de transporte a los usuarios del transporte público. Para realizar esta labor, se opera de manera similar que en la red de cancelación, de modo que esta vez en lugar de dispositivos embarcados en medios de transporte, se enviará información a paneles informativos. **En esta red es donde se integrarán los paneles suministrados en esta licitación.**

### 3.6 Red de Operación

Esta red es el núcleo de la operación de la RTT. En ella se encuentran los sistemas de explotación y de monitorización. A esta red es donde se envía la información de cancelación y posicionamiento de los sistemas de billeteaje, y se validan las transacciones económicas.

## 4 Características técnicas de la RTT

En este apartado, se detallan las características técnicas de la RTT del Sistema de Transporte Público de Andalucía con la profundidad necesaria para realizar la oferta. En concreto los aspectos relacionados con las Redes de Operación y de Información.

La Ilustración 2 muestra el diagrama funcional de la Plataforma de Información, solución creada por la Junta de Andalucía, que permite la integración de paneles informativos de múltiples fabricantes y tecnologías.

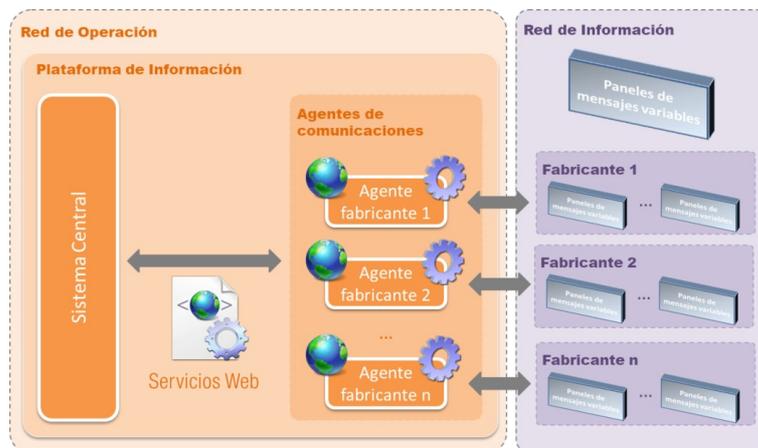


Ilustración 2 Diagrama funcional integración paneles informativos

Esta solución define dos capas. La primera capa la compone el sistema central, encargado de procesar toda la información de los servicios de transporte y de generar la información horaria a visualizar en los paneles informativos.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 12 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

La segunda capa la componen los agentes de los fabricantes. Estos agentes, son aplicaciones que desarrollan los fabricantes y cuya misión es doble. Por un lado, se comunican con el sistema central, mediante un protocolo estandarizado, para obtener la información de los servicios, y por el otro, se comunican con los paneles para enviar y recibir la información de horarios a mostrar y mostrada respectivamente.

El protocolo de comunicación entre el agente y el panel informativo queda a la libre elección del fabricante aunque deberá ser proporcionado a la Junta, mientras que el protocolo de comunicación entre el sistema de gestión central (Plataforma de información) y el agente se realiza a través de un servicio Web que ofrece un API cuyas especificaciones se entregarán al adjudicatario del contrato. El apartado 4.1 recoge detalla de forma resumida el funcionamiento del API con el detalle suficiente para la realización de la oferta.

#### 4.1 API de Servicios de información

El API de los servicios de información se ofrece a través de un servicio web RESTful basado en JSON que ofrece los recursos recogidos en la Ilustración 3 para articular la operativa que se describe a continuación.

El sistema de gestión del Consorcio ofrecerá la información actualizada a través de los recursos web de servicios e incidencias. El agente de comunicaciones del fabricante escribirá el estado de los paneles mediante el recurso estado.

El agente deberá leer la información de los servicios e incidencias con una periodicidad establecida y si existe algún cambio, conectarán con los paneles para actualizar dicha información. Las incidencias tienen prioridad sobre los servicios, por lo que si un panel tiene ambos, mostrará la incidencia.

Los paneles informativos de cada fabricante se comunican en tiempo real con sus respectivos agentes de comunicaciones, y a su vez, cada agente obtiene la información de los servicios de transporte a informar a través de un servicio Web que ofrece la Plataforma de Información.

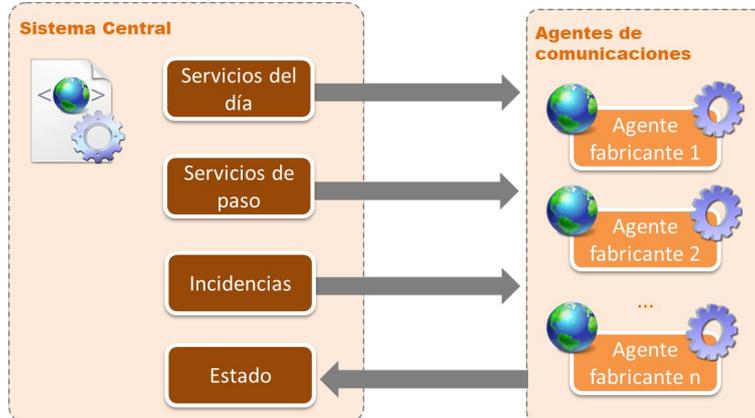


Ilustración 3 Recursos servicio web

Los recursos existentes y su finalidad son los siguientes:

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 13 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- **Servicios del día.** Ofrece la lista de servicios programados para la jornada de expediciones y los paneles donde deben visualizarse. Es un recurso de tipo GET.
- **Servicios de paso.** Dado el código de una parada informa de los servicios de transporte que pasan por dicha parada. Es un recurso de tipo GET.
- **Incidencias.** Contiene el texto de las posibles incidencias y los paneles donde debe mostrarse. Es un recurso tipo GET.
- **Estado.** Permite enviar al sistema central el contenido que está visualizando un panel. Es un recurso de tipo POST.

## 4.2 Estructura y organización de la información de los paneles

En este apartado, se define la estructura y organización de la información a mostrar en los paneles de forma orientativa.

### 4.2.1 Responsabilidades en el tratamiento de la información

Dentro del diseño de la Red de Información, la responsabilidad sobre la organización y tratamiento de la información está compartida entre el sistema central y el agente de comunicaciones de los paneles suministrado por el licitador. A continuación se describen las responsabilidades de cada uno:

#### Sistema de gestión de información

- Genera la información de los horarios de los servicios del día.
- Selecciona la información de servicios que debe mostrar cada panel.
- Es responsable de la gestión de la cancelación de los servicios.
- Es responsable de la gestión de los retrasos de los servicios.
- Es responsable de la gestión de los servicios cerrados.
- Proveer el Servicio Web para la consulta de servicios, incidencias y envío de estados.

#### Agente de comunicaciones de los paneles informativos

- 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 en base a los cinco estados de visualización posibles:
  - o *Normal:* Muestra los servicios.
  - o *Penúltimo servicio:* Se activa cuando solo quedan dos servicios.
  - o *Último servicios:* Se activa cuando solo queda un servicio.
  - o *Fin de servicios:* Se activa cuando no quedan servicios.
  - o *Sin servicio:* Se activa cuando el panel no debe mostrar información y debe apagar la pantalla.
  - o *Incidencia:* Muestra el texto asociado a la incidencia.
- Asociar cada panel a un tipo de representación de información. Los tipos de representación pueden ser:
  - o *Panel de salida:* Solo muestra información de salida.
  - o *Panel de llegada:* Solo muestra información de llegada.
  - o *Panel mixto:* Muestra información de salida y llegada intercalada de forma cronológica.
  - o *Panel alternativo:* Va cambiando la visualización entre información de salida y llegada con una periodicidad configurable.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 14 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- o *Panel de paso*: Muestra la información de los servicios que pasan por la ubicación del panel. Este panel está asociado a una parada.
- Enviar el estado de los paneles al Servicio Web.

#### 4.2.2 Organización visual de la información de horarios

La representación de la información en los paneles informativos queda bajo la responsabilidad del agente de comunicaciones. El contenido a visualizar varía dependiendo de una serie de situaciones que deberán ser controladas por este. La Ilustración 4 recoge la lógica de control.

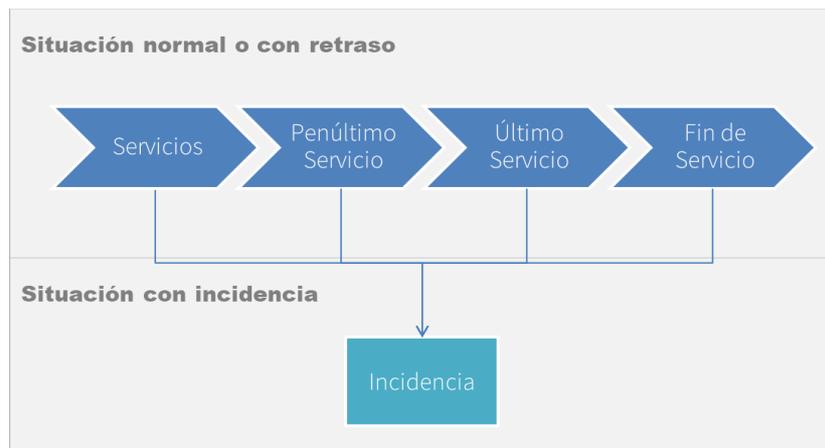


Ilustración 4 Diagrama de estados de representación de la información

Como se ha indicado con anterioridad, de los 6 estados posibles, existirán 5 estados de representación de la información: 4 estados de información de servicios y 1 de información de incidencia. La evolución entre los diferentes estados de servicios se realizará dependiendo del número de servicios que queden por salir.

#### 4.2.3 Contenido de los horarios

Cada estado de representación de información debe poder mostrar una plantilla de información con datos fijos y otros variables. Los datos variables lo formarán una lista de los servicios de transporte y la información disponible para cada servicio será:

- Código del Servicio.
- Nombre del Servicio.
- Origen del servicio.
- Destino del servicio.
- Estado: Los posibles valores son Normal (servicio sin iniciarse), En curso (servicio en ruta), retrasado y cancelado.
- Lugar Origen: Dársena/Andén/Embarque del origen.
- Lugar Destino: Dársena/Andén/Embarque del destino.
- Salida: Hora teórica de salida.
- Llegada: Hora real de llegada.
- Retraso: Minutos de retraso.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 15 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 5 División en lotes y alcance del suministro

Lote 1: Suministro e instalación de paneles de información al usuario en marquesinas-paradas de autobús interurbano.

El alcance del suministro será de **498 paneles informativos**.

- Marquesinas-paradas de autobús interurbano dentro del ámbito metropolitano.

El alcance del suministro será de 407 paneles informativos con la siguiente distribución por Área Metropolitana:

Lote 1: Suministro e instalación de paneles de información al usuario en marquesinas-paradas de autobús interurbano. Marquesinas-paradas de autobús interurbano dentro del ámbito metropolitano.	
Área Metropolitana	Nº Paneles informativos
Almería	17
Bahía de Cádiz	40
Campo de Gibraltar	10
Córdoba	10
Granada	28
Huelva	36
Jaén	39
Málaga	94
Sevilla	133
<b>Total</b>	<b>407</b>

- Marquesinas-paradas de autobús interurbano fuera del ámbito metropolitano.

El alcance del suministro será de 91 paneles informativos con la siguiente distribución por provincias:

Lote 1: Suministro e instalación de paneles de información al usuario en marquesinas-paradas de autobús interurbano. Marquesinas-paradas de autobús interurbano fuera del ámbito metropolitano.	
Provincia	Nº Paneles informativos
Almería	10
Cádiz	0
Córdoba	0
Granada	27
Huelva	0
Jaén	0
Málaga	29
Sevilla	25
<b>Total</b>	<b>91</b>

**Lote 2: Suministro e instalación de paneles de información al usuario en intercambiadores de autobús metropolitano.**

El alcance del suministro será de **12 paneles informativos** con la siguiente distribución por intercambiador de autobús metropolitano:

Lote 2: Suministro e instalación de paneles de información al usuario en intercambiadores de autobús metropolitano.	
Intercambiador de autobús metropolitano	Nº Paneles Informativos
Mojácar	2
Huércar	2
Loja	2
Beas de Segura	2
El Puerto de Santa María	2
Lebrija	2
<b>Total</b>	<b>12</b>

Se recoge, a continuación, la ubicación detallada de cada uno de los intercambiadores de autobús metropolitano en los que se instalarán los paneles informativos.

- Intercambiador de autobús de Mojácar, sita en Rambla de Campos, s/n, 04638 Mojácar, Almería.
- Intercambiador de autobús de Huescar, sita en Pl. Sta. Adela, s/n, 18830 Huéscar, Granada.
- Intercambiador de autobús de Loja, sita en Av. de Andalucía, s/n, 18300 Loja, Granada.
- Intercambiador de autobús de Beas de Segura, sita en C. Angosto/Plaza de San Marcos, 55, 23280 Beas de Segura, Jaén.
- Intercambiador de autobús de El Puerto de Santa María, sita en Pl. de la Estación, s/n, 11500 El Puerto de Santa María, Cádiz.
- Intercambiador de autobús de Lebrija, sita en Avenida Doctor José Viel, s/n, 41740 Lebrija, Sevilla.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 18 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**Lote 3: Suministro e instalación de paneles de información al usuario en estaciones de autobús de competencia autonómica.**

El alcance del suministro será, para cada una de las 3 estaciones de competencia autonómica (Cádiz, Huelva y Sevilla), de los siguientes elementos:

Lote 3: Suministro e instalación de paneles de información al usuario en estaciones de autobús de competencia autonómica.	
Elementos a suministrar	uds/estación
Barreras de paso de vehículos	2
Lectores de matrículas	2
Lazos de detección	4
Terminales de interacción con conductor	2
Videowall	1
Paneles informativos de interior	4
Paneles informativos de exterior	2
Terminal autónomo de consulta	1
Software de gestión de estación	1
Servidor	1
Ordenador de escritorio completo	1
<b>Total</b>	<b>12</b>

Se recoge, a continuación, la ubicación detallada de cada una de las estaciones de competencia autonómica en las que se instalarán los paneles informativos y los elementos de la infraestructura tecnológica necesarios.

- Estación De Autobuses De Cádiz, sita en Av. Astilleros, 302, 11007 Cádiz, Spain, 11007, Cádiz.
- Estación de Autobuses de Huelva, sita en C/ Dr. Rubio, s/n, 21002, Huelva.
- Estación de Autobuses Plaza de Armas, sita en Av. Cristo de la Expiración, s/n, 41002, Sevilla.

## 6 Características y condiciones del suministro y la instalación del Lote 1

El suministro e instalación incluirá todas las actuaciones de instalaciones y suministros auxiliares (eléctricos, comunicaciones, obra civil, herrajes,...) necesarios para la instalación completa de los paneles. Los paneles reciben alimentación del alumbrado público. La instalación de los paneles incluirá su configuración y puesta en servicio, quedando el panel en operación una vez finalizada.

### 6.1 Características de los paneles informativos

En este apartado, se describen las características que deben cumplir los paneles informativos, así como las posibles mejoras de los mismos que serán tenidas en cuenta conforme a la Oferta Técnica y los Criterios de Adjudicación del contrato.

#### 6.1.1 Estructura

##### 6.1.1.1 Carcasa

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.

Características físicas y espaciales de la carcasa que recubre al panel exterior:

- Peso, debe ser menor de 20 [kg].
- Dimensiones:
  - Alto: debe ser mayor o igual que 28 [cm] y menor que 60 [cm].
  - Ancho: debe ser mayor o igual que 87 [cm] y menor que 120 [cm].
  - Fondo: debe ser menor de 20 [cm].
- Material:
  - Carcasa: debe ser de aluminio y con un espesor mínimo de 2 [mm].
  - Frontal: debe ser de policarbonato o metacrilato antirreflexivo y con un espesor mínimo de 5 [mm].
- Color: RAL personalizable.

La envolvente del panel debe presentar algún tipo de mecanismo de protección ambiental como imprimación o pinturas, ya que tras su colocación definitiva se verá afectado por numerosos factores ambientales que determinarán su vida útil. Se tendrá en cuenta para ello la normativa referente al grado de protección de la carcasa, aspecto reflejado en la norma UNE-EN 60529:2018. El nivel de cumplimiento de esta normativa se expresa mediante el Índice de Protección IP. El grado de protección mínimo que se exige es IP55.

El licitador debe asegurar así mismo que el panel es resistente a corrosión provocada por los efectos de la salinidad y humedad en ambientes marinos. Debe asegurar también que el panel está protegido de los posibles efectos perjudiciales de la radiación solar. Asimismo, la carcasa de los paneles debe ser inmune a las interferencias y se debe asegurar su compatibilidad electromagnética y su estanqueidad.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 20 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

Por otro lado, el panel, al estar integrado como parte del mobiliario urbano puede sufrir agresiones vandálicas, por lo que el fabricante deberá asegurar que el producto está dotado de una protección especial para ello.

Todos los productos presentados deben permitir su adaptación a la imagen corporativa del cliente. El fabricante debe describir la forma y las posibilidades que tendrá el cliente para adaptar la imagen del producto a su marca.

Debido a la especial colocación de los paneles de información en diferentes puntos del mobiliario urbano relacionados con el sistema de transportes, la estructura de los mismos deberá garantizar cierta resistencia a la polución generada en las ciudades. Por ello, la carcasa que recubre el panel debe cumplir el grado D3 como mínimo de resistencia a la polución según la normativa internacional IEC 60664-1.

La envolvente o carcasa debe garantizar una correcta ventilación con el objetivo de garantizar la temperatura adecuada de los componentes que forman el panel cuando éste se encuentre en funcionamiento. Se debe indicar el nivel de ruido expresado en decibelios que pueden producir los ventiladores, que en cualquier caso nunca será superior a 55 dB.

Se considerará como mejora la presencia de filtros secos de aire.

### **6.1.1.2 LED**

La tecnología lumínica de los paneles de información se basa en la combinación de diodos emisores de luz. Estos están sujetos a los siguientes requisitos:

- Resolución de la matriz de LED´s
  - Alto: Mínimo 24 leds.
  - Ancho: Mínimo 110 leds.
- Diámetro de los leds: Mayor o igual a 2,5 [mm].
- Ángulo de visión: mayor o igual a 120 grados.
- Vida estimada: mayor o igual a 50.000 horas.
- Luminosidad: mayor o igual a 3.500 milicandelas.
- Paneles a color con capacidad de aplicar colores diferentes a líneas y/o palabras.
- Visibilidad óptima con incidencia directa de la luz solar.

Se consideraran como mejoras una mayor vida estimada y una mayor luminosidad que las mínimas señaladas.

### **6.1.1.3 Sujeción**

Dada su colocación como dispositivo integrado en el mobiliario urbano, el panel debe disponer de sujeción en poste; característica obligatoria en cuanto a requisitos de carcasa se refiere.

En cuanto al poste, debe cumplir:

- Material: Acero inoxidable pintado.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 21 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- Dimensiones:
  - Altura: debe ser mayor o igual a 250 [cm].
  - Diámetro: debe ser mayor o igual a 0 [cm].
- Grado de protección ambiental mínimo IP 55 y resistente a corrosión provocada por los efectos de la salinidad y humedad en ambientes marinos.

Se considerarán como mejoras las posibilidades de sujeción del panel en mural o suspendido.

### 6.1.2 Energía

En este apartado se encuentran recogidos los requisitos exigibles en cuanto a alimentación y consumo del dispositivo.

#### 6.1.2.1 Alimentación

- Tensión de alimentación alterna 220 [V], rango mínimo 187-253 [V].
- Frecuencia de red 50 [Hz] y margen de tolerancia mayor o igual a 3 Hertzios.
- Protección frente o sobre / infratensiones.
- Protección frente a ruidos y espúreos.
- Cuadro eléctrico interno con protección y toma de tensión para mantenimiento.

De manera optativa, se tendrá en cuenta la posibilidad de fuentes de alimentación alternativas: posibilidad de alimentación continua del panel y la inclusión de baterías para su alimentación, lo que se considerarán como mejoras.

#### 6.1.2.2 Consumo

El nivel de consumo del panel no excederá los siguientes valores:

Supuestos	Consumo máximo [W]
Panel operativo.	100
Panel en standby.	50
Máximo consumo: todos los leds encendidos y ventilación en marcha.	150

Se considerarán como mejoras unos consumos menores al máximo requerido.

### 6.1.3 Condiciones de trabajo

En este apartado se recogen una serie de parámetros del entorno que influyen en la capacidad de funcionamiento y almacenaje del dispositivo.

Los factores considerados para evaluar las condiciones de trabajo en las que el panel de información va a desarrollar su trabajo son las que se enumeran en las líneas que siguen:

- Rango de temperatura máxima de almacenamiento: Temperatura máxima que el dispositivo puede soportar almacenado sin que se vea afectada su puesta en funcionamiento posterior. Mínimo 70 °C.
- Rango de temperatura de funcionamiento: Intervalo de temperaturas en grados centígrados en las que se asegura un funcionamiento óptimo del dispositivo. Mínimo de -20 a 60 °C.
- Rango de humedad en funcionamiento: Porcentaje de humedad que determinará el correcto funcionamiento del panel de información. Mínimo desde 10% hasta 90 %.
- Fiabilidad MTBF (Mean Time Between Failure): El grado de fiabilidad MTBF indica el tiempo estimado expresado en horas en el que el dispositivo permanecerá sin averías si se pone a trabajar en las condiciones ambientales y de temperatura anteriormente descritas. Mínimo 50.000 horas.

#### 6.1.4 Normativa

Normativa que deben cumplir obligatoriamente los paneles por la naturaleza de este equipo:

Norma	Ámbito	Aplicación
2014/35/EU	Baja tensión / Seguridad Eléctrica	Equipos conectados a red de 220V
2014/30/EU	Compatibilidad electromagnética	Equipo electrónico que puede emitir señales electromagnéticas o verse afectado por ellas.
2014/53/EU	Equipos de comunicaciones	Equipo con Router de comunicaciones GPRS/3G/4G
2006/42/CE	Seguridad de máquinas	Seguridad física para las personas y comercialización en Unión Europea

#### 6.1.5 Electrónica

La estructura electrónica del dispositivo determina la capacidad del mismo tanto para la transmisión como para la recepción de datos. Por esta razón, resulta de obligado cumplimiento la superación de los siguientes requisitos:

- Microprocesador: el dispositivo debe incorporar un microprocesador con una velocidad igual o superior a 1400 Mega hertzios.
- Memorias de almacenamiento para datos: como mínimo una. Serán del tipo SDHC o SDXC. Tendrán una capacidad de almacenamiento igual o mayor de 32 gigabytes que debe poder ser ampliable.
- Memoria RAM: Capacidad de almacenamiento mínima de 3 gigabytes que debe poder ser ampliable.

Se considerarán como mejoras una mayor velocidad del microprocesador, mayor capacidad de memorias de almacenamiento para datos y mayor capacidad de memoria RAM.

#### 6.1.6 Comunicaciones

Como único requisito obligatorio, se requiere que el panel de información posea el sistema de datos móvil 4G, siendo optativa la integración de antena, lo que se valorará como mejora.

Sin embargo, se valorará como mejora que el dispositivo posea cualquiera de las tecnologías de comunicación que se citan a continuación:

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 23 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- Ethernet
- RS-232
- RS-485

### 6.1.7 Instalación

Requisitos obligatorios de sistema de anclaje seguro y antirrobo, así como que sea posible acceder a la parte electrónica mediante llave.

Asimismo, se debe especificar si la instalación del panel requiere de cimentación para soporte en poste, junto con la descripción de la cimentación que sería necesaria (anclaje...).

Como requisito optativo, si el panel posee una compuerta de servicio en la parte posterior para tareas de mantenimiento preventivo y correctivo, será tenido en cuenta como mejora.

### 6.1.8 Representación

- Capacidad de apagar la pantalla si no tienen información que mostrar.
- Permitir el desplazamiento lateral del contenido de una línea.
- Permitir el parpadeo del contenido de una línea.
- Deben poder representar al menos 4 líneas de 16 caracteres.
- Capacidad de representar varias plantillas de información, alternando entre ellas cada cierto tiempo configurable.
- Las letras deben ser visibles a 5 metros de distancia.
- Capacidad de representar gráficos.

### 6.1.9 Visualización

El objetivo principal del panel informativo es suministrar información al usuario de una manera dinámica, sencilla y sin dificultades de legibilidad. La correcta visualización de los datos supone por tanto, un requisito exigible para evaluar la funcionalidad del producto ofrecido por el fabricante.

Distancia de legibilidad para la representación mínima posible / fija: 20 [m] mínimo

Distancia de legibilidad para la representación máxima posible: 30 [m] mínimo

Ángulo de visibilidad: 120 [grados] mínimo.

### 6.1.10 Condiciones ambientales

Es indudable que además de la tecnología aplicada en el panel de información para garantizar tanto una visualización, como una representación óptima, las condiciones ambientales influyen enormemente en la recepción correcta de la información emitida mediante el panel de información exterior debido precisamente a su colocación como parte del mobiliario urbano destinado al servicio de transportes. El fabricante debe asegurar obligatoriamente que su dispositivo posea la posibilidad de ajuste automático

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 24 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

de la luminosidad mediante un sensor de luz, así como que le panel ofrezca una visión correcta de los datos cuando la luz solar incida de forma directa sobre él.

Se considerará una mejora que el panel cuente con monitorización de la temperatura de forma remota.

### 6.1.11 Especificaciones funcionales

Esta categoría comprende aquellas características relacionadas con el modo de actuación y la operativa del equipo. Engloban las peculiaridades relativas al funcionamiento interno del panel de información. Todas las características relacionadas serán opcionales y se valorarán como mejoras.

#### 6.1.11.1 Configuración

La automatización de las tareas de configuración del panel de información supone un valor añadido a la hora de evaluar el producto. En este apartado, el fabricante deberá determinar si el dispositivo que presenta posee la capacidad de configuración remota tanto de las características como de las comunicaciones del panel.

#### 6.1.11.2 Monitorización

Igualmente, existen una serie de datos relacionados con el panel de información exterior que resultan de gran utilidad al operario para el control del funcionamiento del panel. Los requisitos relacionados con esta funcionalidad son:

- Capacidad de envío de la información visible en el panel.
- Capacidad de envío del estado de funcionamiento del panel y sus componentes..
- Alarma remota de manipulación del panel.

#### 6.1.11.3 Comunicaciones

En este apartado, se recogen las características adicionales que facilitan el correcto funcionamiento del panel en caso de averías o falta de comunicación con el centro de información:

- Posibilidad de apagado del panel por falta de comunicación con el equipo jerárquicamente superior.
- Reintento automático del establecimiento de las comunicaciones en caso de caída.
- Posibilidad de comunicación con el panel vía GSM en caso de no estar disponible la conexión remota.

## 6.2 Paneles informativos adicionales

Los paneles informativos adicionales que se oferten deberán tener las mismas características que el resto. El licitador podrá ofertar ninguno, 3, 6, o 9 paneles informativos adicionales. Estos se instalarán en las siguientes áreas metropolitanas, en función del número propuesto:

Paneles informativos adicionales	Áreas metropolitanas
Ninguno	No procede.
3	1 en Almería, 1 en Campo de Gibraltar y 1 en Córdoba.
6	1 en Almería, 1 en Campo de Gibraltar, 1 en Córdoba, 1 en

Huelva, 1 en Granada y 1 en Jaén.

9

1 en cada una de las Áreas metropolitanas.

### 6.3 Agente de comunicaciones

Este apartado describe las características tecnológicas y funcionales del agente de comunicaciones.

1. Desarrollado en Node.js, en concreto en la última versión LTS.
2. Se tendrá en cuenta en su desarrollo que su implantación será en un entorno Linux.
3. Deberá disponer de interfaz gráfico para la configuración de los parámetros del agente y la propia visualización del contenido de los paneles en un puerto configurable.
4. El almacenamiento de los parámetros de configuración se realizará en ficheros JSON, no en base de datos.
5. Permite asociar un número a cada panel para su identificación en el sistema central.
6. Cada cierto tiempo, interrogará a los paneles para conocer su estado y la información que están visualizando, enviando dicha información al Servicio Web.
7. Cada cierto tiempo, leerá del Servicio Web los servicios e incidencias del sistema de gestión central y si la información ha cambiado, la enviará a los respectivos paneles.
8. Capacidad enviar un comando de apagado de la pantalla de un panel si éste no tiene información que mostrar.
9. Controlar aspectos específicos de los paneles que sean ofertados por el licitador.
10. Se entregará el código fuente del desarrollo a la Junta.

### 6.4 Garantías

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

- *Paneles informativos*: 3 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 a la Junta.
- *Software de control de los paneles*: 3 años de garantía. Esta garantía solo aplica a incidencias debido a un fallo de programación, nunca a un uso indebido del sistema ni a su incorrecta configuración. El tiempo máximo de resolución es de 1 semana.

### 6.5 Reparaciones

Con objeto de garantizar el correcto tratamiento de las reparaciones y gestión de los repuestos se establecen las siguientes condiciones de obligatorio cumplimiento:

1. **Tratamiento de las reparaciones.** El adjudicatario proporcionará un punto de atención a la Junta para la gestión de reparaciones y documentará su tratamiento mediante un procedimiento de gestión de Autorización de Devolución de Mercancía (RMA).
2. **Tiempo de reparación.** Se establece un máximo de 1 mes 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 la Junta.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 26 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 6.6 Instalación de los paneles

La instalación de los paneles incluirá su configuración y puesta en servicio, quedando el panel en operación una vez finalizada.

El panel debe tener compuerta delantera practicable desde bisagras superiores y soportadas por hidráulicos laterales que faciliten el mantenimiento. Esta compuerta, se debe cerrar con doble cerradura de seguridad en arista inferior de puerta con bombín y llaves de seguridad.

La carcasa del panel se deberá fabricar en chapa plegada de acero inoxidable AISI 316 de 1,5 mm espesor, el material de elementos mecanizados como bisagras, bombines, hidráulicos, etc. deberán contar con certificado CEE y los elementos metálicos que los componen deberán ser AISI 316 mínimo.

El panel informativo deberá contar con instalación de puesta a tierra con cable de cobre de 6 mm<sup>2</sup> que conecte instalación eléctrica de este con pica de puesta a tierra ubicada en arqueta de suministro. Esta instalación consta de la instalación de la pica, su conexionado a cable de puesta a tierra y el conexionado de esta.

Para la instalación de paneles informativos digitales hará falta realizar dos actuaciones sobre estos y las marquesinas existentes.

A continuación, describiremos las actuaciones en las que consisten estas intervenciones:

### 6.6.1 Mecanizado de paneles y marquesinas

Preferentemente, se realizará mecanizado de la carcasa metálica del panel y de los pilares para poder fijar el primero al segundo de manera que este se produzca en condiciones de seguridad y le confiera características antivandálicas que eviten hurtos indeseados.

Como solución general se propone el uso de perfiles roscados de diámetro 10 mm y 150mm de longitud en cuyos extremos se terminarán en centro de pletina ondulada (con diámetro ajustable al diámetro exterior de los pilares de las marquesinas) de dimensiones 70.30.3. Todo ello en acero inoxidable AISI 316. Este vástago se usará para fijación de la carcasa del panel a los pilares de la marquesina con una doble tuerca y arandela de acero inoxidable AISI 316. Para ello se practicarán en los pilares 5 taladros de diámetro 10mm que atraviesen por el centro de estos en una línea perpendicular al largo del panel informativo. Una vez realizado estos taladros se realizarán los mismos en la carcasa metálica del panel de manera que estos coincidan con los anteriores para poder fijar el panel. El panel se deberá posicionar lo más alto posible y centrado en los pilares centrales de la marquesina. Una vez ejecutado los taladros se fijará el panel a la estructura de la marquesina con cuatro vástagos de manera que el conjunto trabaje de manera solidaria. El quinto taladro se usará para el suministro eléctrico del panel a través de manguera de 3 hilos HZ7 (libre de halógenos) de 6 mm<sup>2</sup>.

En el caso de no poder practicarse los taladros, la empresa deberá contemplar la fabricación de soporte de enganche a la marquesina con perfiles metálicos de forma que asegure su estabilidad y seguridad de conjunto. Este enganche deberá ser aprobado por el responsable del proyecto antes de su fabricación e instalación.

### 6.6.2 Preparación para suministro eléctrico de paneles

Se trata de la instalación necesaria para el suministro eléctrico del panel informativo. Para ellos se propone mecanizar el pilar por donde baja la manguera e instalar arqueta para conexión de suministro eléctrico.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 27 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

Se trata de la ejecución de arqueta de PVC 20.20.20 con clasificación UNE EN 124:1995 C250, estanca y cerrada con tornillos antivandálicos. Esta arqueta se ejecutará a los pies de unos de los pilares en los que se va a fijar el panel y al que se le realizará 3 taladros dejando uno para albergar la manguera de suministro eléctrico. De este panel se ejecutará canalización de diámetro 63 de conducto corrugado de PVC de alta resistencia hasta hueco de pilar. Por lo general, las placas de anclaje de los pilares metálicos de son huecas en el centro. En caso contrario se prevé taladro de diámetro 12 mm desde lateral de pilar para que atraviese pilar y placa y sirva para meter guía de instalación eléctrica. Este mecanizado en pilar se cubrirá con CUPS de chapa plegada a modo de cilindro separado en dos piezas y que abrazará al pilar en su parte inferior cubriendo la placa de anclaje. Para ello este CUPS vendrá separado en dos partes que se atornillarán a pilar mediante tornillos metálicos de acero inoxidable AISI 316 antivandálicos. En esta intervención se deberá dejar guía para la posterior instalación de cableado desde arqueta hasta taladró superior en pilar. En esta partida se incluye todos los cortes, picados de solerías y soleras, retirada y gestión de residuos de escombros y material sobrante, arqueta, instalación de arqueta, conducto PVC Ø63 corrugado, guía desde extremo superior de pilar a arqueta, pica de cobre de 2 m, reposición de elementos urbanos alterados, mecanizado de pilar, CUPS y su instalación y los medios auxiliares y el pequeño material que comprendan la partida.

En aquellos modelos donde no fuera posible la instalación dentro del pilar, podrá realizarse mediante tubo de acero AISI 316 unido a pilar o elemento portante mediante taladros y abrazaderas de acero AISI 316 hasta alcanzar la arqueta o elemento de conexión.

Esta instalación deberá cumplir la REBT y toda la normativa eléctrica de aplicación.

Para cada modelo de marquesina a acometer, deberá definir el procedimiento, elementos y metodología de trabajo para cumplir con la estabilidad estructural y seguridad antivandálica.

Cualquier modificación sobre la oferta propuesta deberá ser revisada y aprobada por el responsable de contrato.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 28 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 7 Características y condiciones del suministro y la instalación del Lote 2

El suministro e instalación incluirá todas las actuaciones de instalaciones y suministros auxiliares (eléctricos, comunicaciones, herrajes, ...) necesarios para la instalación completa de los paneles. La instalación de los paneles incluirá su configuración y puesta en servicio, quedando el panel en operación una vez finalizada.

### 7.1 Características de los paneles informativos

En este apartado, se describen las características que deben cumplir los paneles informativos, así como las posibles mejoras de los mismos que serán tenidas en cuenta conforme a la Oferta Técnica y los Criterios de Adjudicación del contrato.

#### 7.1.1 Estructura

##### 7.1.1.1 Carcasa

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.

Características físicas y espaciales de la carcasa que recubre al panel exterior:

- Peso, debe ser menor de 30 [kg].
- Dimensiones:
  - Alto: debe ser mayor o igual que 50 [cm] y menor que 100 [cm].
  - Ancho: debe ser mayor o igual que 100 [cm] y menor que 150 [cm].
  - Fondo: debe ser menor de 20 [cm].
- Material:
  - Carcasa: debe ser de aluminio y con un espesor mínimo de 2 [mm].
  - Frontal: debe ser de policarbonato o metacrilato antirreflexivo y con un espesor mínimo de 5 [mm].
- Color: RAL personalizable.

La envolvente del panel debe presentar algún tipo de mecanismo de protección ambiental como imprimación o pinturas, ya que tras su colocación definitiva se verá afectado por numerosos factores ambientales que determinarán su vida útil. Se tendrá en cuenta para ello la normativa referente al grado de protección de la carcasa, aspecto reflejado en la norma UNE-EN 60529:2018. El nivel de cumplimiento de esta normativa se expresa mediante el Índice de Protección IP. El grado de protección mínimo que se exige es IP55.

El licitador debe asegurar así mismo que el panel es resistente a corrosión provocada por los efectos de la salinidad y humedad en ambientes marinos. Debe asegurar también que el panel está protegido de los posibles efectos perjudiciales de la radiación solar.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 29 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

Asimismo, la carcasa de los paneles debe ser inmune a las interferencias y se debe asegurar su compatibilidad electromagnética y su estanqueidad.

Por otro lado, el panel, al estar integrado como parte del mobiliario urbano puede sufrir agresiones vandálicas, por lo que el fabricante deberá asegurar que el producto está dotado de una protección especial para ello.

Todos los productos presentados deben permitir su adaptación a la imagen corporativa del cliente. El fabricante debe describir la forma y las posibilidades que tendrá el cliente para adaptar la imagen del producto a su marca.

Debido a la especial colocación de los paneles de información en diferentes puntos del mobiliario urbano relacionados con el sistema de transportes, la estructura de los mismos deberá garantizar cierta resistencia a la polución generada en las ciudades. Por ello, la carcasa que recubre el panel debe cumplir el grado D3 como mínimo de resistencia a la polución según la normativa internacional IEC 60664-1.

La envolvente o carcasa debe garantizar una correcta ventilación con el objetivo de garantizar la temperatura adecuada de los componentes que forman el panel cuando éste se encuentre en funcionamiento. Se debe indicar el nivel de ruido expresado en decibelios que pueden producir los ventiladores, que en cualquier caso nunca será superior a 55 dB.

Se considerará como mejora la presencia de filtros secos de aire.

#### **7.1.1.2 LED**

La tecnología lumínica de los paneles de información se basa en la combinación de diodos emisores de luz. Estos están sujetos a los siguientes requisitos:

- Resolución de la matriz de LED ´s
  - Alto: Mínimo 24 leds.
  - Ancho: Mínimo 110 leds.
- Diámetro de los leds: Mayor o igual a 2,5 [mm].
- Ángulo de visión: mayor o igual a 120 grados.
- Vida estimada: mayor o igual a 50.000 horas.
- Luminosidad: mayor o igual a 3.500 milicandelas.
- Paneles a color con capacidad de aplicar colores diferentes a líneas y/o palabras.
- Visibilidad óptima con incidencia directa de la luz solar.

Se consideraran como mejoras una mayor vida estimada y una mayor luminosidad que las mínimas señaladas.

#### **7.1.1.3 Sujeción**

Dada su colocación como dispositivo integrado en el mobiliario urbano, el panel debe disponer de sujeción en poste; característica obligatoria en cuanto a requisitos de carcasa se refiere.

En cuanto al poste, debe cumplir:

- Material: Acero inoxidable pintado.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 30 / 77
VERIFICACIÓN	NjyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- Dimensiones:
  - Altura: debe ser mayor o igual a 250 [cm].
  - Diámetro: debe ser mayor o igual a 0 [cm].
- Grado de protección ambiental mínimo IP 55 y resistente a corrosión provocada por los efectos de la salinidad y humedad en ambientes marinos.

Se considerarán como mejoras las posibilidades de sujeción del panel en mural o suspendido.

### 7.1.2 Energía

En este apartado se encuentran recogidos los requisitos exigibles en cuanto a alimentación y consumo del dispositivo.

#### 7.1.2.1 Alimentación

- Tensión de alimentación alterna 220 [V], rango mínimo 187-253 [V].
- Frecuencia de red 50 [Hz] y margen de tolerancia mayor o igual a 3 Hertzios.
- Protección frente o sobre / infratensiones.
- Protección frente a ruidos y espúreos.
- Cuadro eléctrico interno con protección y toma de tensión para mantenimiento.

De manera optativa, se tendrá en cuenta la posibilidad de fuentes de alimentación alternativas: posibilidad de alimentación continua del panel y la inclusión de baterías para su alimentación, lo que se considerarán como mejoras.

#### 7.1.2.2 Consumo

El nivel de consumo del panel no excederá los siguientes valores:

Supuestos	Consumo máximo [W]
Panel operativo.	100
Panel en standby.	50
Máximo consumo: todos los leds encendidos y ventilación en marcha.	150

Se considerarán como mejoras unos consumos menores al máximo requerido.

### 7.1.3 Condiciones de trabajo

En este apartado se recogen una serie de parámetros del entorno que influyen en la capacidad de funcionamiento y almacenaje del dispositivo.

Los factores considerados para evaluar las condiciones de trabajo en las que el panel de información va a desarrollar su trabajo son las que se enumeran en las líneas que siguen:

- Rango de temperatura máxima de almacenamiento: Temperatura máxima que el dispositivo puede soportar almacenado sin que se vea afectada su puesta en funcionamiento posterior. Mínimo 70 °C.

- Rango de temperatura de funcionamiento: Intervalo de temperaturas en grados centígrados en las que se asegura un funcionamiento óptimo del dispositivo. Mínimo de -20 a 60 °C.
- Rango de humedad en funcionamiento: Porcentaje de humedad que determinará el correcto funcionamiento del panel de información. Mínimo desde 10% hasta 90 %.
- Fiabilidad MTBF (Mean Time Between Failure): El grado de fiabilidad MTBF indica el tiempo estimado expresado en horas en el que el dispositivo permanecerá sin averías si se pone a trabajar en las condiciones ambientales y de temperatura anteriormente descritas. Mínimo 50.000 horas.

#### 7.1.4 Normativa

Normativa que deben cumplir obligatoriamente los paneles por la naturaleza de este equipo:

Norma	Ámbito	Aplicación
2014/35/EU	Baja tensión / Seguridad Eléctrica	Equipos conectados a red de 220V
2014/30/EU	Compatibilidad electromagnética	Equipo electrónico que puede emitir señales electromagnéticas o verse afectado por ellas.
2014/53/EU	Equipos de comunicaciones	Equipo con Router de comunicaciones GPRS/3G/4G
2006/42/CE	Seguridad de máquinas	Seguridad física para las personas y comercialización en Unión Europea

#### 7.1.5 Electrónica

La estructura electrónica del dispositivo determina la capacidad del mismo tanto para la transmisión como para la recepción de datos. Por esta razón, resulta de obligado cumplimiento la superación de los siguientes requisitos:

- Microprocesador: el dispositivo debe incorporar un microprocesador con una velocidad igual o superior a 1400 Mega hertzios.
- Memorias de almacenamiento para datos que posee, como mínimo será una. Serán del tipo (tipos de memoria permitidos: SDHC o SDXC). Tendrán una capacidad de almacenamiento igual o mayor de 32 gigabytes que debe poder ser ampliable.
- Memoria RAM: Capacidad de almacenamiento mínima de 3 gigabytes que debe poder ser ampliable.

Se considerarán como mejoras una mayor velocidad del microprocesador, mayor capacidad de memorias de almacenamiento para datos y mayor capacidad de memoria RAM.

#### 7.1.6 Comunicaciones

Como único requisito obligatorio, se requiere que el panel de información posea el sistema de datos móvil 4G, siendo optativa la integración de antena, lo que se valorará como mejora.

Sin embargo, se valorará como mejora que el dispositivo posea cualquiera de las tecnologías de comunicación que se citan a continuación:

- Ethernet

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 32 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- RS-232
- RS-485

### 7.1.7 Instalación

Requisitos obligatorios de sistema de anclaje seguro y antirrobo, así como que sea posible acceder a la parte electrónica mediante llave.

Asimismo, se debe especificar si la instalación del panel requiere de cimentación para soporte en poste, junto con la descripción de la cimentación que sería necesaria (anclaje...).

Como requisito optativo, si el panel posee una compuerta de servicio en la parte posterior para tareas de mantenimiento preventivo y correctivo, será tenido en cuenta como mejora.

### 7.1.8 Representación

- Capacidad de apagar la pantalla si no tienen información que mostrar.
- Permitir el desplazamiento lateral del contenido de una línea.
- Permitir el parpadeo del contenido de una línea.
- Deben poder representar al menos 6 líneas de 16 caracteres.
- Capacidad de representar varias plantillas de información, alternando entre ellas cada cierto tiempo configurable.
- Las letras deben ser visibles a 5 metros de distancia.
- Capacidad de representar gráficos.

### 7.1.9 Visualización

El objetivo principal del panel informativo es suministrar información al usuario de una manera dinámica, sencilla y sin dificultades de legibilidad. La correcta visualización de los datos supone por tanto, un requisito exigible para evaluar la funcionalidad del producto ofrecido por el fabricante.

Distancia de legibilidad para la representación mínima posible / fija: 20 [m] mínimo

Distancia de legibilidad para la representación máxima posible: 30 [m] mínimo

Ángulo de visibilidad: 120 [grados] mínimo.

### 7.1.10 Condiciones ambientales

Es indudable que además de la tecnología aplicada en el panel de información para garantizar tanto una visualización, como una representación óptima, las condiciones ambientales influyen enormemente en la recepción correcta de la información emitida mediante el panel de información exterior debido precisamente a su colocación como parte del mobiliario urbano destinado al servicio de transportes. El fabricante debe asegurar obligatoriamente que su dispositivo posea la posibilidad de ajuste automático de la luminosidad mediante un sensor de luz, así como que le panel ofrezca una visión correcta de los datos cuando la luz solar incida de forma directa sobre él.

Se considerará una mejora que el panel cuente con monitorización de la temperatura de forma remota.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 33 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

### 7.1.11 Especificaciones funcionales

Esta categoría comprende aquellas características relacionadas con el modo de actuación y la operativa del equipo. Engloban las peculiaridades relativas al funcionamiento interno del panel de información. Todas las características relacionadas serán opcionales y se valorarán como mejoras.

#### 7.1.11.1 Configuración

La automatización de las tareas de configuración del panel de información supone un valor añadido a la hora de evaluar el producto. En este apartado, el fabricante deberá determinar si el dispositivo que presenta posee la capacidad de configuración remota tanto de las características como de las comunicaciones del panel.

#### 7.1.11.2 Monitorización

Igualmente, existen una serie de datos relacionados con el panel de información exterior que resultan de gran utilidad al operario para el control del funcionamiento del panel. Los requisitos relacionados con esta funcionalidad son:

- Capacidad de envío de la información visible en el panel.
- Capacidad de envío del estado de funcionamiento del panel y sus componentes..
- Alarma remota de manipulación del panel.

#### 7.1.11.3 Comunicaciones

En este apartado se recogen las características adicionales que facilitan el correcto funcionamiento del panel en caso de averías o falta de comunicación con el centro de información:

- Posibilidad de apagado del panel por falta de comunicación con el equipo jerárquicamente superior.
- Reintento automático del establecimiento de las comunicaciones en caso de caída.
- Posibilidad de comunicación con el panel vía GSM en caso de no estar disponible la conexión remota.

## 7.2 Agente de comunicaciones

Este apartado describe las características tecnológicas y funcionales del agente de comunicaciones.

1. Desarrollado en Node.js, en concreto en la última versión LTS.
2. Se tendrá en cuenta en su desarrollo que su implantación será en un entorno Linux.
3. Deberá disponer de interfaz gráfico para la configuración de los parámetros del agente y la propia visualización del contenido de los paneles en un puerto configurable.
4. El almacenamiento de los parámetros de configuración se realizará en ficheros JSON, no en base de datos.
5. Permite asociar un número a cada panel para su identificación en el sistema central.
6. Cada cierto tiempo, interrogará a los paneles para conocer su estado y la información que están visualizando, enviando dicha información al Servicio Web.
7. Cada cierto tiempo, leerá del Servicio Web los servicios e incidencias del sistema de gestión central y si la información ha cambiado, la enviará a los respectivos paneles.
8. Capacidad enviar un comando de apagado de la pantalla de un panel si éste no tiene información que mostrar.
9. Controlar aspectos específicos de los paneles que sean ofertados por el licitador.
10. Se entregará el código fuente del desarrollo a la Junta.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 34 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

### 7.3 Garantías

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

- *Paneles informativos*: 3 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 a la Junta.
- *Software de control de los paneles*: 3 años de garantía. Esta garantía solo aplica a incidencias debido a un fallo de programación, nunca a un uso indebido del sistema ni a su incorrecta configuración. El tiempo máximo de resolución es de 1 semana.

### 7.4 Reparaciones

Con objeto de garantizar el correcto tratamiento de las reparaciones y gestión de los repuestos se establecen las siguientes condiciones de obligatorio cumplimiento:

3. **Tratamiento de las reparaciones.** El adjudicatario proporcionará un punto de atención a la Junta para la gestión de reparaciones y documentará su tratamiento mediante un procedimiento de gestión de Autorización de Devolución de Mercancía (RMA).
4. **Tiempo de reparación.** Se establece un máximo de 1 mes 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 la Junta.

### 7.5 Instalación de los paneles

La instalación de los paneles incluirá su configuración y puesta en servicio, quedando el panel en operación una vez finalizada.

El panel debe tener compuerta delantera practicable desde bisagras superiores y soportadas por hidráulicos laterales que faciliten el mantenimiento. Esta compuerta, se debe cerrar con doble cerradura de seguridad en arista inferior de puerta con bombín y llaves de seguridad.

La carcasa del panel se deberá fabricar en chapa plegada de acero inoxidable AISI 316 de 1,5 mm espesor, el material de elementos mecanizados como bisagras, bombines, hidráulicos, etc. deberán contar con certificado CEE y los elementos metálicos que los componen deberán ser AISI 316 mínimo.

El panel informativo deberá contar con instalación de puesta a tierra con cable de cobre de 6 mm<sup>2</sup> que conecte instalación eléctrica de este con pica de puesta a tierra ubicada en arqueta de suministro. Esta instalación consta de la instalación de la pica, su conexionado a cable de puesta a tierra y el conexionado de esta.

Para la instalación de paneles informativos digitales hará falta realizar dos actuaciones sobre estos y las marquesinas existentes.

A continuación, describiremos las actuaciones en las que consisten estas intervenciones:

#### 7.5.1 Mecanizado de paneles y marquesinas

Preferentemente, se realizará mecanizado de la carcasa metálica del panel y de los pilares para poder fijar el primero al segundo de manera que este se produzca en condiciones de seguridad y le confiera características antivandálicas que eviten hurtos indeseados.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 35 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

Como solución general se propone el uso de perfiles roscados de diámetro 10 mm y 150mm de longitud en cuyos extremos se terminarán en centro de pletina ondulada (con diámetro ajustable al diámetro exterior de los pilares de las marquesinas) de dimensiones 70.30.3. Todo ello en acero inoxidable AISI 316. Este vástago se usará para fijación de la carcasa del panel a los pilares de la marquesina con una doble tuerca y arandela de acero inoxidable AISI 316. Para ello se practicarán en los pilares 5 taladros de diámetro 10mm que atraviesen por el centro de estos en una línea perpendicular al largo del panel informativo. Una vez realizado estos taladros se realizarán los mismos en la carcasa metálica del panel de manera que estos coincidan con los anteriores para poder fijar el panel. El panel se deberá posicionar lo más alto posible y centrado en los pilares centrales de la marquesina. Una vez ejecutado los taladros se fijará el panel a la estructura de la marquesina con cuatro vástagos de manera que el conjunto trabaje de manera solidaria. El quinto taladro se usará para el suministro eléctrico del panel a través de manguera de 3 hilos HZ7 (libre de halógenos) de 6 mm<sup>2</sup>.

En el caso de no poder practicarse los taladros, la empresa deberá contemplar la fabricación de soporte de enganche a la marquesina con perfiles metálicos de forma que asegure su estabilidad y seguridad de conjunto. Este enganche deberá ser aprobado por el responsable del proyecto antes de su fabricación e instalación.

### 7.5.2 Preparación para suministro eléctrico de paneles

Se trata de la instalación necesaria para el suministro eléctrico del panel informativo. Para ellos se propone mecanizar el pilar por donde baja la manguera e instalar arqueta para conexión de suministro eléctrico.

Se trata de la ejecución de arqueta de PVC 20.20.20 con clasificación UNE EN 124:1995 C250, estanca y cerrada con tornillos antivandálicos. Esta arqueta se ejecutará a los pies de unos de los pilares en los que se va a fijar el panel y al que se le realizará 3 taladros dejando uno para albergar la manguera de suministro eléctrico. De este panel se ejecutará canalización de diámetro 63 de conducto corrugado de PVC de alta resistencia hasta hueco de pilar. Por lo general, las placas de anclaje de los pilares metálicos de son huecas en el centro. En caso contrario se prevé taladro de diámetro 12 mm desde lateral de pilar para que atraviese pilar y placa y sirva para meter guía de instalación eléctrica. Este mecanizado en pilar se cubrirá con CUPS de chapa plegada a modo de cilindro separado en dos piezas y que abrazará al pilar en su parte inferior cubriendo la placa de anclaje. Para ello este CUPS vendrá separado en dos partes que se atornillarán a pilar mediante tornillos metálicos de acero inoxidable AISI 316 antivandálicos. En esta intervención se deberá dejar guía para la posterior instalación de cableado desde arqueta hasta taladro superior en pilar. En esta partida se incluye todos los cortes, picados de solerías y soleras, retirada y gestión de residuos de escombros y material sobrante, arqueta, instalación de arqueta, conducto PVC Ø63 corrugado, guía desde extremo superior de pilar a arqueta, pica de cobre de 2 m, reposición de elementos urbanos alterados, mecanizado de pilar, CUPS y su instalación y los medios auxiliares y el pequeño material que comprendan la partida.

En aquellos modelos donde no fuera posible la instalación dentro del pilar, podrá realizarse mediante tubo de acero AISI 316 unido a pilar o elemento portante mediante taladros y abrazaderas de acero AISI 316 hasta alcanzar la arqueta o elemento de conexión.

Esta instalación deberá cumplir la REBT y toda la normativa eléctrica de aplicación.

Para cada modelo de marquesina a acometer, deberá definir el procedimiento, elementos y metodología de trabajo para cumplir con la estabilidad estructural y seguridad antivandálica.

Cualquier modificación sobre la oferta propuesta deberá ser revisada y aprobada por el responsable de contrato.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 36 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 8 Características y condiciones del suministro y la instalación del Lote 3

Los suministros y elementos de la infraestructura tecnológica necesarios a suministrar e instalar se han agrupado en los siguientes módulos:

- Control de entrada y salida.
- Sistema de información al viajero.
- Terminal autónomo de consulta.
- Sistema central.
- Agente de comunicaciones.

A continuación, se detalla cada uno. La instalación de los elementos a suministrar incluirá su configuración y puesta en servicio, quedando cada uno de ellos en operación una vez finalizada. Todos los elementos deben quedar debidamente conectados una vez instalados para realizar las funciones previstas.

### 8.1 Módulo de control de entrada y salida

#### 8.1.1 Componentes

Los componentes que forman parte de este módulo son:

- Barreras de paso de vehículos
- Lazos de detección
- Lectores de matrícula
- Terminales de interacción con conductor

Se deben prever dos líneas independientes. Una para la entrada y otra para la salida.

#### 8.1.2 Requisitos técnicos

- **Lector de matrículas:**
  1. El lector de matrícula debe tener una tasa de error inferior al 5% y soportar las siguientes funcionalidades:
  2. Lectura de matrículas españolas actuales y antiguas.
  3. Lectura de matrículas que presenten pequeños defectos.
- **Terminales de conductor:**
  1. Tamaño 17"
  2. Interfonía integrada.
  3. Luminosidad de 1000 nits.
  4. IP65.

#### 8.1.3 Requisitos funcionales

El funcionamiento básico del sistema será el siguiente tanto para entrada como para salida:

1. El autobús al acercarse a la entrada o salida dispara la lectura de matrícula al pasar por encima del primer lazo.
2. Se solicita identificación del servicio en una pantalla al conductor.
3. Una vez identificado se procede a la apertura de la barrera.
4. Al pasar por el segundo lazo se procede al cierre de la barrera.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 37 / 77
VERIFICACIÓN	NjyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

5. La información de entrada y salida pasa a registrarse en el sistema central.

El terminal de interacción con el conductor debe gestionar el acceso o salida de la estación con una operativa que no supere los 5 segundos de duración y soportar las siguientes funcionalidades:

- Visualizar la matrícula leída.
- Mostrar la lista de servicios para la franja horaria comprendida entre la hora actual  $\pm 30$  minutos. Este valor debe ser configurable.
- Seleccionar el número de viajeros.

Soporte para incidencias por fallo en identificación de vehículo o servicio.

## 8.2 Módulo de sistema de información al viajero

### 8.2.1 Componentes

Los componentes que forman parte de este módulo son:

- Videowall.
- Paneles informativos de interior.
- Paneles informativos de exterior.

### 8.2.2 Requisitos técnicos

Se detallan los requisitos técnicos de los diferentes tipos de paneles:

- **Videowall:**
  1. Tecnología LED.
  2. Dimensiones superiores a 4,5 x 1,5 metros y menores de 5 x 1,7 metros.
  3. Resolución de 1920x640.
  4. Pitch máximo de 3 mm.
  5. Encaje perfecto entre módulos, para una visualización de imagen sin bordes.
- **Paneles informativos de interior:**
  1. Tamaño de 50".
  2. Soporte funcionamiento 24/7. Uso intensivo.
  3. Luminosidad de 500 nits
  4. Incluye reproductor con conexión wifi y cableada.
- **Paneles informativos de exterior:**
  - o Tamaño de 50".
  - o Soporte funcionamiento 24/7. Uso intensivo.
  - o Luminosidad de 1000 nits
  - o Incluye reproductor con conexión wifi y cableada.
  - o Preparado para intemperie.

### 8.2.3 Requisitos funcionales

Las funcionalidades de visualización de información que debe soportar el sistema son las siguientes:

- **Con carácter general**
  - o Capacidad para gestionar hasta 100 elementos de visualización.
  - o Sin límite de usuarios y sin pago por usuario.
- **Respecto a la generación de contenido visual**
  - o Creación de contenido libre.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 38 / 77
VERIFICACIÓN	NjyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- Creación de contenido combinando texto, imagen y video.
- Combinar información horaria con contenido de texto y gráfico.
- Incorporación de widgets de Internet. Por ejemplo, la meteorología.
- **Respecto a las capacidades de programación.**
  - Soporte para programación por franjas horarias.
  - Soporte para programación entre fechas.
  - Soporte para programación por grupos de pantallas.

#### 8.2.4 Modos de operación

La solución soportará un modo de funcionamiento dual: conectado y desconectado.

- Modo conectado

En este modo la información a mostrar en los paneles informativos vendrá determinada por la plataforma de información de la Junta de Andalucía cuyo funcionamiento se ha descrito.

- Modo desconectado

En este modo, la información a mostrar será gestionada por el sistema de gestión de estación que debe suministrar el adjudicatario.

### 8.3 Módulo de terminal autónomo de consulta

#### 8.3.1 Requisitos técnicos

1. Pantalla táctil.
2. Tamaño 19".
3. Protección antivandálica.

#### 8.3.2 Requisitos funcionales

- Ofrecer información sobre horarios de los servicios de transporte.
- Soporte de idiomas español e inglés.
- Adaptado a PMR incluido invidentes y personas en silla de rueda.

### 8.4 Módulo de sistema central

#### 8.4.1 Componentes

- Software de gestión de estación.
- Ordenador Servidor de contenidos y base de datos.
- Puesto de trabajo.
- Rack.

#### 8.4.2 Requisitos técnicos

- Software de gestión de estación:
  1. Licencia perpetua.
  2. Sin límite de usuarios.
  3. Acceso Web de los puestos de trabajo.
- Servidor:
  1. Ordenador servidor.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 39 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

2. Enracable.
- Puesto de trabajo:
  1. Ordenador de escritorio.
  2. Procesador con un rendimiento medio de 15.000 puntos en el benchmark de CPU PassMark
  3. Pantalla de 24" LCD.
- Rack:
  1. Tamaño de 12U.

### 8.4.3 Requisitos funcionales

El suministro del software de gestión de estación tiene como objetivo la adquisición de un programa de ordenador con licencia de uso y no el desarrollo de un software confeccionado a medida cuya propiedad pase a ser de la Junta de Andalucía.

Los requisitos funcionales a cumplir son los siguientes:

- **Copias de seguridad:** Solución de copias de seguridad de la base de datos. Licencia perpetua.
- **Control de entradas y salidas:** El sistema central debe gestionar todas las empresas de transporte que prestan servicio en la estación, registrando los servicios, horarios y rutas de las distintas expediciones ajustándolas al calendario.

Las condiciones que se expresan a continuación para Control de entradas y salidas no constituyen características o funcionalidades de obligado cumplimiento sino características o funcionalidades orientativas. Esto se entiende sin perjuicio de que se pueda valorar la inclusión voluntaria de estas características y funcionalidades en las ofertas de suministro de los licitadores en la forma que establezcan los Criterios de Adjudicación del contrato.

- Soporta varios tipos de calendario: anual, verano, invierno, etc. Las expediciones a nivel diario podrán ser diferentes y se soportará la gestión de días festivos. El sistema es fácil de utilizar y estar diseñado para minimizar el tiempo dedicado al mantenimiento de estos datos.
- Para cada vehículo se registrará al menos, su matrícula, sus plazas y adaptación a PMR al objeto de proceder a su identificación automática y posible asignación de dársenas especiales.
- La asignación de dársenas es automática y soporta las siguientes funcionalidades:
  - Asignación por defecto a los servicios.
  - Asignación de dársenas para vehículos adaptados o con longitudes especiales.
  - Asignación de grupos de dársenas a empresas.
  - Reasignación de dársenas manual o sugerida ante incidencia.
- Atendiendo al tipo de servicio se puede distinguir entre: servicios interurbanos, servicios urbanos, discrecionales, servicios turísticos y vehículos abonados.
- Información que registra:
  - Compañías de transporte.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 40 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- Vehículos y sus características.
- Horarios de los servicios.
- Rutas.
- Horas de entrada y salida.
- Asignación de andenes.
- Tiempos de carga y descarga de viajeros.
- Tiempo de estancia en la estación.
- Soporta las siguientes funcionalidades para la operación de este módulo por parte del personal de la estación:
  - Mostrar las entradas y salidas del día, y si son muchas mostrar las próximas.
  - Confirmar la entrada y salida de vehículos. Capacidad de confirmación automática por tiempo excedido.
  - Reasignación de dársenas.
  - Gestión de refuerzos.
  - Cancelación de servicios.
  - Gestión de los retrasos.
  - Gestión de vehículos.
- **Información al viajero:** El sistema central debe gestionar la configuración y visualización de la información de los servicios de transporte a los elementos de visualización. Los requisitos a soportar son los descritos en el apartado 8.2.3.
- **Informes y estadísticas:** El sistema central debe disponer de un módulo de generación de informes y estadísticas que ofrezcan soporte a la explotación.

Las condiciones que se expresan a continuación para Informes y estadísticas no constituyen características o funcionalidades de obligado cumplimiento sino características o funcionalidades orientativas. Esto se entiende sin perjuicio de que se pueda valorar la inclusión voluntaria de estas características y funcionalidades en las ofertas de suministro de los licitadores en la forma que establezcan los Criterios de Adjudicación del contrato.

- Los informes pueden presentarse por pantalla y tener capacidad de exportarse a Excel.
- Capacidad de aplicar filtros a los informes por Tipo de movimiento (entrada/salida), Operador de Transporte, Rango de fechas, líneas de transporte, vehículos.
- Capacidad de obtener datos agrupados en los informes por períodos (día, semana, mes, año), tipos de movimiento y tipo de servicio.
- Generación de informe de entradas y salidas de vehículos con las capacidades de agrupación y filtrado comentadas.
- Generación de informe de viajeros con las con las capacidades de agrupación y filtrado comentadas.
- **Gestión económica:** Este módulo debe permitir realizar un seguimiento de la rentabilidad económica de la estación de autobuses.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 41 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

Las condiciones que se expresan a continuación para Gestión económica no constituyen características o funcionalidades de obligado cumplimiento sino características o funcionalidades orientativas. Esto se entiende sin perjuicio de que se pueda valorar la inclusión voluntaria de estas características y funcionalidades en las ofertas de suministro de los licitadores en la forma que establezcan los Criterios de Adjudicación del contrato.

- o Generación de albaranes en PDF para la facturación a las compañías.
- o Exportación de datos en formato CSV.
- o Movimientos de entrada y salidas de autobuses por compañía por tramos kilométricos con cálculos de totales y gestión de tarificación personalizada.
- o Movimientos de viajeros por compañía por tramos kilométricos con cálculos de totales y gestión de tarificación personalizada.
- **Megafonía digital:** Capacidad de soportar telefonía IP desde los puntos de entrada y salida con el centro de control de la estación. Soporte de idiomas español e inglés.
- **Módulo de exportación de datos.**

Las condiciones que se expresan a continuación para Módulo de exportación de datos no constituyen características o funcionalidades de obligado cumplimiento sino características o funcionalidades orientativas. Esto se entiende sin perjuicio de que se pueda valorar la inclusión voluntaria de estas características y funcionalidades en las ofertas de suministro de los licitadores en la forma que establezcan los Criterios de Adjudicación del contrato.

  - o Disponer de un Servicio Web RESTful que permita la integración con sistemas de terceros ofreciendo la información de transporte para su explotación externa.

## 8.5 Módulo de agente de comunicaciones

### 8.5.1 Componentes

- Software de control

### 8.5.2 Requisitos técnicos

- Desarrollado en Node.js, en concreto en la última versión LTS.
- Se tendrá en cuenta en su desarrollo que su implantación será en un entorno Linux.
- Se entregará el código fuente del desarrollo a la Junta.

### 8.5.3 Requisitos funcionales

- Deberá disponer de interfaz gráfico para la configuración de los parámetros del agente y la propia visualización del contenido de los paneles en un puerto configurable.
- El almacenamiento de los parámetros de configuración se realizará en ficheros JSON, no en base de datos.
- Permite asociar un número a cada panel para su identificación en el sistema central.
- Cada cierto tiempo configurable, interrogará a los paneles para conocer su estado y la información que están visualizando, enviando dicha información al Servicio Web.
- Cada cierto tiempo configurable, leerá del Servicio Web los servicios e incidencias del sistema de gestión central y si la información ha cambiado, la enviará a los respectivos paneles.
- Capacidad enviar un comando de apagado de la pantalla de un panel si éste no tiene información que mostrar.
- Deberá poderse configurar la frecuencia temporal de cambio entre plantillas si el panel se define como tipo alternativo.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 42 / 77
VERIFICACIÓN	NjyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- Controlar aspectos específicos de los paneles que sean ofertados por el licitador.

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 43 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 9 Soporte a la implantación

Se establece un servicio de soporte a la implantación de cara a garantizar la correcta operación de la solución instalada en cada lote, con los acuerdos de nivel de servicio que se describen en los siguientes apartados. El soporte a la operación comenzará una vez instalada la solución de información en cada caso.

### 9.1 Criticidad de las incidencias

Se considerará que una incidencia es imputable al adjudicatario si la afección al servicio viene determinada por un fallo en su solución. Con objeto de garantizar la calidad en la prestación del servicio se define la siguiente clasificación de las incidencias:

- **Según su tipo:**
  - *Software*: Aplicable al software del agente de control de los paneles informativos.
  - *Hardware*: Aplicable a los elementos que conforman la electrónica del panel.
  - *Estructurales*: Aplicable a los soportes y estructura del panel necesarios para su anclaje.
- **Según su criticidad:**
  - *Leves*: Incidencias que no degradan la operación del sistema.
  - *Medias*: Incidencias que degradan la operación del sistema pero no bloquean su funcionamiento.
  - *Graves*: Incidencias que bloquean el funcionamiento.

Se entiende por bloqueo del sistema, cualquier incidencia al mostrar la información de horarios en el panel informativo.

### 9.2 Resolución de incidencias

Las incidencias que se deriven de la ejecución de esta prestación de servicio, seguirán el flujo de resolución y escalado que se acordará con el adjudicatario.

Los tiempos de resolución de incidencias se detallan en la siguiente tabla. Su incumplimiento podrá conllevar la aplicación de las penalizaciones previstas.

Tipo	Criticidad	Tiempo
Hardware	Leve	2 semanas
	Media	6 días
	Grave	24 horas
Software	Leve	6 días
	Media	4 días
	Grave	6 horas
Estructurales	Leve	2 semanas
	Media	
	Grave	

## 10 Documentación

Todos los productos suministrados deberán disponer de un manual de usuario.

## 11 Responsable del Contrato.

De conformidad con el art. 62 de la Ley 9/2017, las funciones de Responsable del Contrato serán realizadas por el personal que designe la Dirección General de Movilidad y Transportes.

FECHA Y PIE DE FIRMA

En Sevilla, a fecha de la firma electrónica.

El Jefe de Servicio de Planificación y Explotación del Transporte.

Fdo. Manuel Márquez Pigner

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 45 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

# Contrato de suministro e instalación de paneles de información al usuario

## Anexo 1

### Listado de marquesinas-paradas



MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 46 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## Índice

Anexo 1: Listado de marquesinas.....	1
Marquesinas-paradas de autobús interurbano dentro del ámbito metropolitano.....	1
1. Agrupación por Área Metropolitana.....	1
2. Agrupación por modelo.....	1
3. Listado de marquesinas.....	2
Marquesinas-paradas de autobús interurbano fuera del ámbito metropolitano.....	25
1. Agrupación por provincia.....	25
2. Agrupación por modelo.....	25
3. Listado de marquesinas.....	26

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 47 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## Anexo 1: Listado de marquesinas

### Marquesinas-paradas de autobús interurbano dentro del ámbito metropolitano

#### 1. Agrupación por Área Metropolitana

Lote 1: Suministro e instalación de paneles de información al usuario en marquesinas-paradas de autobús interurbano. Marquesinas-paradas de autobús interurbano dentro del ámbito metropolitano.	
Área Metropolitana	Nº Paneles informativos
Almería	17
Bahía de Cádiz	40
Campo de Gibraltar	10
Córdoba	10
Granada	28
Huelva	36
Jaén	39
Málaga	94
Sevilla	133
<b>Total</b>	<b>407</b>

#### 2. Agrupación por modelo

Modelo	Número
Marquesina - Andalucía	296
Instalación sobre soporte preparado	22
Marquesina Urbana Roquetas con preinstalación	11
Marquesina Urbana Vícar con preinstalación	1
Marquesina - Natura	11
Obra	11
GMG - modelo 1	10
Cemusa - modelo 1	10

Marquesina - Huelva	5
Impursa - modelo 1	5
Cemusa - modelo 2	3
jcdecaux Granada	3
Sin marquesina	3
Terminal Muelle Heredia	1
Modelo Hospital San Carlos	1
JCDecaux Algeciras 2	1
JCDecaux Algeciras 1	1
jcdecaux Cádiz	1
Marquesina - Córdoba	1
Urbana Mengíbar	1
Marquesina- San Roque	1
GMG - modelo 2	1
Semoan	7
<b>Total</b>	<b>407</b>

### 3. Listado de marquesinas

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Almería	36,805863000	2,598957000	Roquetas de Mar	Parrales - Parador (IDA)	Marquesina - Andalucía
Almería	36,805678000	2,598878000	Roquetas de Mar	Parrales - Parador (VUELTA)	Marquesina - Andalucía
Almería	36,816043000	2,600234000	Vícar	CC Vía Park	Marquesina - Andalucía
Almería	36,773217000	2,612253000	Roquetas de Mar	CC Gran Plaza (IDA)	Marquesina Urbana Roquetas con preinstalación
Almería	36,775432000	2,610900000	Roquetas de Mar	CC Gran Plaza (VUELTA)	Marquesina Urbana Roquetas con preinstalación
Almería	36,724264000	2,625943000	Roquetas de Mar	Hotel Golf Trinidad	Marquesina Urbana Roquetas con preinstalación
Almería	36,731630000	2,617575000	Roquetas de Mar	Hotel Sabinal	Marquesina Urbana Roquetas con preinstalación
Almería	36,764592000	2,613400000	Roquetas de Mar	Roquetas centro (IDA)	Marquesina Urbana Roquetas con preinstalación
Almería	36,764899000	2,613379000	Roquetas de Mar	Roquetas centro (VUELTA)	Marquesina Urbana Roquetas con preinstalación
Almería	36,740974000	2,613893000	Roquetas de Mar	Hotel Zoraida	Marquesina Urbana Roquetas con preinstalación
Almería	36,815468000	2,569178000	Roquetas de Mar	Aguadulce Caja de Ahorros (IDA)	Marquesina Urbana Roquetas con

Contrato de suministro e instalación de paneles de información al usuario  
Pliego de prescripciones técnicas

2

MANUEL MARQUEZ PIGNER		02/02/2024 12:36:10	PÁGINA: 49 / 77
VERIFICACIÓN	NJyGwmSbKuXHdvaC6YoQPHcj7yg5IB	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
					preinstalación
Almería	36,815201000	2,568947000	Roquetas de Mar	Aguadulce Caja de Ahorros (VUELTA)	Marquesina Urbana Roquetas con preinstalación
Almería	36,813445000	2,576028000	Roquetas de Mar	Aguadulce Guardia civil (IDA)	Marquesina Urbana Roquetas con preinstalación
Almería	36,813132000	2,575812000	Roquetas de Mar	Aguadulce Guardia civil (VUELTA)	Marquesina Urbana Roquetas con preinstalación
Almería	36,805831495	-2,615424692	Vícar	La Gangosa Avda. Prado (VUELTA)	Marquesina Urbana Vícar con preinstalación
Almería	36,749157767	-3,010927147	Adra	Adra Ecuador (VUELTA)	Marquesina - Andalucía
Almería	36,780073561	-2,774098813	El Ejido	Santa María del Águila (VUELTA)	Marquesina - Andalucía
Bahía de Cádiz	36,5331900000	6,2933240000	Cádiz	Plaza de España	Cemusa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5333300000	6,2932990000	Cádiz	Plaza de España	Cemusa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5174160000	6,2834290000	Cádiz	Pl. Asdrúbal	Cemusa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5096000000	6,2789300000	Cádiz	Hospital Puerta del Mar	Cemusa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5091840000	6,2787090000	Cádiz	Hospital Puerta del Mar	Cemusa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5086590000	6,2784840000	Cádiz	Hospital Puerta del Mar	Cemusa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5085190000	6,2783190000	Cádiz	Hospital Puerta del Mar	Cemusa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5094020000	6,2788280000	Cádiz	Hospital Puerta del Mar	Cemusa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5000440000	6,2734760000	Cádiz	Telegrafía sin hilos	Cemusa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,6936560000	6,1293550000	Jerez de la Frontera	Plaza del Caballo	Cemusa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5346640000	6,2919790000	Cádiz	Plaza de España	Cemusa - modelo 2
Bahía de Cádiz	36,5301810000	6,2908190000	Cádiz	Avda. del Puerto-Edif. Trocadero	Cemusa - modelo 2
Bahía de Cádiz	36,5261140000	6,2892550000	Cádiz	Puerta Tierra	Cemusa - modelo 2

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
		0			
Bahía de Cádiz	36,5242690000	6,2279600000	Puerto Real	Avda. Argentina-Edif. Bahía	GMG - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5240120000	6,2279040000	Puerto Real	Avda. Argentina-Edif. Bahía	GMG - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5250690000	6,2228320000	Puerto Real	Avda. Argentina-Instituto	GMG - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5248400000	6,2226740000	Puerto Real	Avda. Argentina-Instituto	GMG - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5370130000	6,2010270000	Puerto Real	Escuela Ingeniería	GMG - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5369510000	6,2007880000	Puerto Real	Escuela Ingeniería	GMG - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5276220000	6,2135020000	Puerto Real	Campus-C. Educación	GMG - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5274720000	6,2133230000	Puerto Real	Campus-C. Educación	GMG - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5300810000	6,2105560000	Puerto Real	Campus-Ciencias	GMG - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5307760000	6,2101830000	Puerto Real	Campus-Ciencias	GMG - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5306060000	6,1963390000	Puerto Real	512 Viviendas	GMG - modelo 2
Bahía de Cádiz	36,4296390000	6,1439490000	Chiclana de la Frontera	Las Redes / Los Esteros	Impursa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5967070000	6,2321900000	El Puerto de Santa María	Plaza de Toros	Impursa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5969760000	6,2321360000	El Puerto de Santa María	Plaza de Toros	Impursa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,6048500000	6,2185060000	El Puerto de Santa María	Estación FC	Impursa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,6048070000	6,2188020000	El Puerto de Santa María	Estación FC	Impursa - modelo 1
Bahía de Cádiz	36,5341400000	6,2925320000	Cádiz	Plaza de España	Instalación sobre soporte preparado
Bahía de Cádiz	36,6775260000	6,1450210000	Jerez de la Frontera	Cuatro Caminos	Instalación sobre soporte preparado

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
		0			
Bahía de Cádiz	36,6776220000	6,1451420000	Jerez de la Frontera	Cuatro Caminos	Instalación sobre soporte preparado
Bahía de Cádiz	36,5192810000	6,1531880000	Puerto Real	Hospital de Puerto Real	jcdecaux Cádiz
Bahía de Cádiz	36,5192860000	6,1518110000	Puerto Real	Hospital de Puerto Real	Marquesina - Andalucía
Bahía de Cádiz	36,7246100000	5,9310880000	Arcos de la Frontera	Jédula	Marquesina - Andalucía
Bahía de Cádiz	36,7242640000	5,9314100000	Arcos de la Frontera	Jédula	Marquesina - Andalucía
Bahía de Cádiz	36,4226230000	6,1485560000	Chiclana de la Frontera	Río Iro	Sin marquesina
Bahía de Cádiz	36,4226770000	6,1486840000	Chiclana de la Frontera	Río Iro	Sin marquesina
Bahía de Cádiz	36,4228420000	6,1490770000	Chiclana de la Frontera	Río Iro	Sin marquesina
Bahía de Cádiz	36,4792540000	6,1954300000	San Fernando	Hospital S. Carlos	Modelo Hospital San Carlos
Campo de Gibraltar	36,134341956	-5,452898451	Algeciras	Calle Sindicalista Luis Cobos	JCDecaux Algeciras 1
Campo de Gibraltar	36,136972502	-5,456097503	Algeciras	Carretera Cádiz	JCDecaux Algeciras 2
Campo de Gibraltar	36,432942205	-5,449682599	Jimena de la Frontera	Avd. de los Deportes	Marquesina - Andalucía
Campo de Gibraltar	36,339998924	-5,320145237	San Martín del Tesorillo	Calle San Roque	Marquesina - Andalucía
Campo de Gibraltar	36,284448153	-5,421966969	Catellar de la Frontera	Avd. de las Rosas	Marquesina - Natura
Campo de Gibraltar	36,210151061	-5,389448947	San Roque	Avd. de Gibraltar, Alameda Alfonso XI	Marquesina- San Roque
Campo de Gibraltar	36,125957644	-5,447444299	Algeciras	Calle San Bernardo, 1	Obra
Campo de Gibraltar	36,158122506	-5,350045524	La Línea de la Concepción	Polígono San Felipe	Obra
Campo de Gibraltar	36,183227818	-5,494299549	Los Barrios	Apeadero de autobuses de Los Barrios, carretera C-440a Jerez - Los Barrios	Obra
Campo de Gibraltar	36,018684800	-5,608932885	Tarifa	Apeadero de autobuses de Tarifa, calle Batalla del Salado	Obra
Córdoba	37,9647027953	4,459909200	Pedro Abad	Pedro Abad I (Sta. Rafaela Nº 176) I	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
		2			
		-			
Córdoba	37,8102111497	5,024672879 6	Almodóvar del Río	Castillo De Almodóvar V	Marquesina - Andalucía
		-			
Córdoba	37,8035172373	5,106129023 5	Posadas	Plaza Estación I	Marquesina - Andalucía
		-			
Córdoba	37,8026901038	5,102277570 2	Posadas	Av. De Andalucía V	Marquesina - Andalucía
		-			
Córdoba	37,6738030944	4,730772466 8	Fernán Núñez	Avda. Juan Carlos I (Desvío Ss Ballesteros) V	Marquesina - Andalucía
		-			
Córdoba	37,6690957306	4,937564674 0	La Carlota	Avda. Carlos III- I (Cooperativa)	Marquesina - Andalucía
		-			
Córdoba	37,6659727092	4,724587682 4	Fernán Núñez	Avda. Juan Carlos I ( Instituto)	Marquesina - Andalucía
		-			
Córdoba	37,6547957147	4,895312304 3	Montealto (La Carlota)	Montealto 3 V	Marquesina - Andalucía
		-			
Córdoba	38,0079912265	4,771715735 5	Cerro Muriano (Obejo)	Cerro Muriano (Guardia Civil) V	Marquesina - Andalucía
		-			Marquesina - Córdoba
Córdoba	37,7331682799	4,636893499 5	Santa Cruz (Córdoba)	Santa Cruz (Rafael Alberti) V	
		-			
Granada	37,1833113000	3,600679100 0	Granada	Capitán Moreno junto plaza de la Libertad	jcdecaux Granada
		-			
Granada	37,1830814000	3,606108300 0	Granada	Calle Rector Marín Ocete (frente comedores universitarios)	jcdecaux Granada
		-			
Granada	37,1830814000	3,606108300 0	Granada	Calle Rector Marín Ocete (frente comedores universitarios)	jcdecaux Granada
		-			
Granada	37,2218588000	3,692933100 0	Atarfe	Plaza Escorpio (Avenida de la Estación)	Marquesina - Andalucía
		-			
Granada	37,2218588000	3,692933100 0	Atarfe	Plaza Escorpio (Avenida de la Estación)	Marquesina - Andalucía
		-			
Granada	37,1471215000	3,607983300 0	Armillá	PTS (Avenida de la Innovación con Avenida del Conocimiento)	Marquesina - Andalucía
		-			
Granada	37,1833113000	3,600679100 0	Granada	Capitán Moreno junto colegio público inmaculada del Triunfo	Marquesina - Andalucía
		-			
Granada	37,1824091000	3,600816800 0	Granada	Calle Profesor Emilio Orozco	Marquesina - Andalucía
Granada	37,1824091000	3,600816800 0	Granada	Calle Profesor Emilio Orozco	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
		0			
Granada	37,1593722000	3,5386876000	Cenes de la Vega	Avenida de la Sierra Nevada, junto ayuntamiento	Marquesina - Andalucía
Granada	37,1446885000	3,5720929000	Huetor Vega	Avenida de Andalucía, junto numero 50	Marquesina - Andalucía
Granada	37,1324711000	3,5408128000	Monachil	Plaza Miraflores	Marquesina - Andalucía
Granada	37,1199478000	3,5845398000	La Zubia	Parque de la Encina, calle Fernando de los Rios	Marquesina - Andalucía
Granada	37,1199478000	3,5845398000	La Zubia	Parque de la Encina, calle Fernando de los Rios	Marquesina - Andalucía
Granada	37,1240906000	3,6045826000	Ogijares	Plaza Baja	Marquesina - Andalucía
Granada	37,1345561000	3,6695175000	Las Gabias	Calle Real de Málaga cruce con Calle San Ignacio	Marquesina - Andalucía
Granada	37,1460463000	3,6463620000	Churriana de la Vega	Avenida de San Ramón	Marquesina - Andalucía
Granada	37,2295599000	3,6277636000	Peligros	Avenida Félix Rodríguez de la Fuente	Marquesina - Andalucía
Granada	37,2281670000	3,6542529000	Albolote	Avenida de Reyes Católicos	Marquesina - Andalucía
Granada	37,1897727000	3,7183934000	Santa Fe	Calle Real Junto Ayuntamiento	Marquesina - Natura
Granada	37,2048081000	3,6370180000	Maracena	Plaza Era Baja	Marquesina - Natura
Granada	37,2514292	-3,7504017	Pinos Puente	Calle Real (Parada del Taxi)	Semoan
Granada	37,2514292	-3,7504017	Pinos Puente	Calle Real (Parada del Taxi)	Semoan
Granada	37,2215885	-3,7846645	Fuente Vaqueros	GR-3401 (Junto Centro Lorquiano)	Semoan
Granada	37,1972532	-3,7730133	Chauchina	Carrera de la Virgen	Semoan
Granada	37,1709345	-3,692167	Belicena	Av. De la Constitución	Semoan
Granada	37,1159527	-3,5906869	La Zubia	Camino Forestal	Semoan
Granada	37,1502907	-3,6659112	Cúllar Vega	Ctra. de Churriana	Semoan
Huelva	37,279919500	-6,999460700	Aljaraque	Bellavista	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,279901800	-6,999494500	Aljaraque	Bellavista	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,257430400	-6,520275900	Almonte	Apeadero de Almonte	Instalación sobre soporte preparado

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Huelva	37,009868300	-6,564645000	Almonte	Apeadero de Matalascañas	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,186553300	-7,337790900	Ayamonte	Hotel RIU-Punta del Moral	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,172364600	-7,376367800	Ayamonte	Playa Isla Canela - Isla Caela	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,288761500	-7,149748500	Cartaya	Bar Consolación	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,218020000	-7,121280000	Cartaya	El Rompido Centro	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,369429100	-6,963930700	Gibraleón	Bda. La Estación	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,265698300	-6,922652400	Huelva	Campus El Carmen	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,207655200	-7,218165800	Lepe	Kiosco	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,225258800	-7,211971700	Lepe	Pinares de Lepe	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,137695300	-6,828412400	Moguer	Hostal Hilaria	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,277372223	-6,833282804	Moguer	Recinto Ferial	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,203903300	-6,922031700	Palos de la Frontera	Centro Universitario La Rábida	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,186851000	-6,981640000	Punta Umbría	Hotel BARCELO	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,315132000	-6,838981200	San Juan del Puerto	Bar Lara	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,382804100	-6,830496000	Trigueros	Puerta Sol	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,301088300	-7,344800000	Villablanca	Pza. del Pozo	Instalación sobre soporte preparado
Huelva	37,264150000	-7,024115000	Aljaraque	Bulevar de los Azahares	Marquesina - Andalucía
Huelva	36,993799800	-6,540725900	Almonte	Caño Guerrero - Torre de la Higuera	Marquesina - Andalucía
Huelva	37,007042200	-6,553305100	Almonte	Hotel El Cortijo - Torre de la Higuera	Marquesina - Andalucía
Huelva	37,183119200	-7,346222100	Ayamonte	Hotel IBEROSTAR - Punta del Moral	Marquesina - Andalucía
Huelva	37,346743600	-6,540076500	Bollullos del Condado	Centro Cívico	Marquesina - Andalucía
Huelva	37,323262900	-6,681511600	Bonares	Calle del Pozo	Marquesina - Andalucía
Huelva	37,207334900	-7,236694800	Isla Cristina	Hotel CONFORTEL	Marquesina - Andalucía
Huelva	37,303196500	-6,725675800	Lucena del Puerto	Bar Yeyé	Marquesina - Andalucía
Huelva	37,224069400	-6,892265500	Palos de la Frontera	Pozo Nuevo	Marquesina - Andalucía
Huelva	37,303973200	-6,597777600	Rociana del Condado	Principito	Marquesina - Andalucía
Huelva	37,213773700	-7,073320200	Cartaya	Mirador Hoteles - Nuevo Portil	Marquesina - Huelva
Huelva	37,289028100	-6,379576300	Hinojos	Pozo Máquinas	Marquesina - Huelva
Huelva	37,230139200	-7,312041700	Isla Cristina	Villa Antonio	Marquesina - Huelva
Huelva	37,224181300	-7,315993800	Isla Cristina	Vista Alegre - Pozo del Camino	Marquesina - Huelva

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Huelva	37,176658000	-6,957953000	Punta Umbría	Kiosco Cadenas	Marquesina - Huelva
Huelva	37,309762500	-6,597490200	Rociana del Condado	Bar Pepillo	Marquesina - Natura
Huelva	37,423386508	-6,798144579	Beas	Avda. Andalucía	Marquesina - Natura
Jaén	37,7866400000	3,773790000 0	Jaén	Frente a carretera de Torrequebradilla (MOLDUFLOR)	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,7866400000	3,773790000 0	Jaén	Frente a carretera de Torrequebradilla (MOLDUFLOR)	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,7866400000	3,773790000 0	Jaén	Frente a carretera de Torrequebradilla (MOLDUFLOR)	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,9147170000	3,783777000 0	Jaén	Dirección Menjibar-Villargordo	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,8738240000	3,883123000 0	Fuerte del Rey	Avda. de Jaén 43	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,7630640000	3,736292000 0	La Guardia	Frente a Rotonda urbanización Ciudad Jardín	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,7430000000	3,691835000 0	La Guardia	C / Mesones	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,6859400000	3,823220000 0	Los Villares	Avda. Juana I frente a nº 62	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,7737300000	3,899860000 0	Torredelcampo	C/ San Bartolomé nº 64	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,7738800000	3,899850000 0	Torredelcampo	C/ San Bartolomé, 43	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,7467950000	3,914441000 0	Jamilena	C / Mª Auxiliadora- Intersección con Urb. Padre Rejas	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,7404850000	3,644079000 0	Pegalajar	Calle Baja Fuente, 75	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,6990990000	3,638852000 0	Pegalajar	Al lado fabrica de aceite "La Pura"	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,7684510000	3,957448000 0	Torredonjimeno	C/ Cristóbal Colon, 3	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,9386870000	3,735377000 0	Villatorres	Avd. Dr. Sagaz 5	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,9098550000	3,661673000 0	Villatorres	C/ La Parra y C/ Nueva	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,9380200000	3,730400000 0	Villatorres	Crt. Torrequebradilla S/N esq.. Con Benjumea	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Jaén	37,6471560000	3,9054850000	Fuensanta de Martos	Plaza de la Constitución	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,6455200000	3,9155100000	Fuensanta de Martos	Ctra. Martos. (Cooperativa)	Marquesina - Andalucía
Jaén	38,0062110000	3,9122870000	Villardompardo	Avda. Andalucía, Piscina (frente al nº 119)	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,6371880000	3,6398520000	Carcheles	Avd. de España, nº 3(Cooperativa)	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,6521800000	3,6364090000	Carcheles	Plaza Fuente	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,5904100000	3,8196000000	Valdepeñas de Jaén	Plaza de la Constitución	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,9828830000	3,8777000000	Cazalilla	C/ Pilar Bombo, con C/ Poeta Abendarrach	Marquesina - Andalucía
Jaén	38,0316900000	3,8634290000	Espeluy	C. Antonio Machado	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,9711910000	3,9888950000	LaHiguera	C/ Gran Vía (frente al 39)	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,9963980000	3,6372400000	Torreblascopedro	C/ Constitución (Plaza)	Marquesina - Andalucía
Jaén	38,0062110000	3,9122870000	Villanueva de la Reina	Ctra. De Espeluy, 9	Marquesina - Andalucía
Jaén	37,6886110000	3,8136110000	Los Villares	Ctra. Valdepeñas, 69	Marquesina - Natura
Jaén	37,6982470000	3,8101420000	Los Villares	Urb. Los Llanos	Marquesina - Natura
Jaén	37,6896400000	3,8235000000	Los Villares	Avd. de la Paz Nº 18	Marquesina - Natura
Jaén	37,7840340000	3,5046910000	Torres	C/ Baltasar Garzón	Marquesina - Natura
Jaén	37,7920540000	3,4682280000	Albanchez de Magina	Plaza de la Constitución	Marquesina - Natura
Jaén	38,0068000000	3,9109500000	Villanueva de la Reina	Ctra. De Espeluy, 11	Marquesina - Natura
Jaén	37,7753960000	3,8928960000	Torredelcampo	C/ San Bartolomé nº 1	Obra

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Jaén	37,7646400000	3,949370000 0	Torredonjimeno	Avda. del Parque, 1	Obra
Jaén	37,7884320000	3,608815000 0	Mancha Real	C/ Callejuelas Altas, 3	Obra
Jaén	37,9378870000	4,062705000 0	Arjona	Paseo de Andalucía	Obra
Jaén	37,9419100000	3,789560000 0	Mengíbar	Pol. Tecnológico Geolit	Urbana Mengíbar
Málaga	36,7210333333	4,360155555 6	Málaga	El Palo CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7171111111	4,348372222 2	Málaga	El Tintero II	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7131222222	4,325783333 3	Málaga	La Araña CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7132222222 2223	4,325722222 22222	Málaga	La Araña PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7160944444	4,472788888 9	Málaga	Ciencias	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,4987083333	4,688188888 9	Málaga	Jardín Botánico	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7311984650	4,551098956 7	Málaga	Parque Tecnológico CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6617305556	4,484500000 0	Málaga	Base Aérea CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6603555556	4,484858333 3	Málaga	Base Aérea PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6574916666 66665	4,485883333 33334	Málaga	Cruce Churriana CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6574361111 1111	4,485516666 66666	Málaga	Cruce Churriana PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7138361111 11114	4,342524999 99999	Málaga	Gasolinera el Candado CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6745805555 5555	4,475894444 4	Málaga	Villarosa (Embarba)	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
		444444			
Málaga	36,73314798667	4,5661191283333	Málaga	Los Campesinos CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,77421666666667	4,42674444444445	Málaga	La Redonda PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,71525555555556	4,34455277777775	Málaga	Gasolinera el Candado PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6527023993	4,4865980947	Málaga	Campamento Benítez PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,71503333333334	4,31210555555555	Rincón de la Victoria	Don Miguel (La Cala) CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7151777778	4,3118027778	Rincón de la Victoria	Don Miguel (La Cala) PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7151611111	4,2852138889	Rincón de la Victoria	Ayuntamiento PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7710388889	4,7088777778	Rincón de la Victoria	Jardines de la Estación (Cruz Roja) CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7145106908	4,2804015700	Rincón de la Victoria	Rinconsol PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7126498742	4,2372726450	Rincón de la Victoria	Los Rubios	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7161111111	4,2920916667	Rincón de la Victoria	Posada del Mar (La Aurora) CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7394848450	4,2460361242	Rincón de la Victoria	Cuartel (Torre Benagalbón) PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,71750555555555	4,27700833333333	Rincón de la Victoria	Plaza Costa del Sol	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,717007954167	4,2728877833333	Rincón de la Victoria	La Vaguada	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,71585833333334	4,27021666666666	Rincón de la Victoria	Lo Cea	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Málaga	36,712346013333	-4,24588391	Rincón de la Victoria	Cruce Macharaviaya PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,71543055555556	4,30859166666667	Rincón de la Victoria	Iglesia la Cala (Serramar) PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,71589166666667	4,28944999999995	Rincón de la Victoria	Iglesia PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,716225	4,29198611111111	Rincón de la Victoria	Posada del Mar (La Aurora) PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,72236111111111	4,2748694444445	Rincón de la Victoria	Tres Sietes	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,8960194444	4,4299527778	Casabermeja	Casabermeja Rotonda	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,9053250000	4,3366555556	Colmenar	Plaza	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,8275538975	4,5398059708	Almogía	Almogía PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7662287917	4,2981046083	Totalán	Totalán	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6441951675	4,0823522683	Alhaurín el Grande	Cruz de la Misión PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6504570167	4,0720446175	Alhaurín el Grande	El Zángano PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,652454203333	4,6486964041	Alhaurín el Grande	Fuente del Perro CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6523783025	4,6662080916667	Alhaurín el Grande	El Mirador PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,653095230833	4,6602539025	Alhaurín el Grande	La Paca CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6530750000	4,6590194444	Alhaurín el Grande	La Paca PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6396691017	4,686290898	Alhaurín el Grande	Instituto (Arquilla del Agua) CP	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
		3			
Málaga	36,6398861111	4,6819361111	Alhaurín el Grande	Centro de Salud CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7093833333 33335	4,6338972222 22222	Cártama	Santo Cristo CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7093194444	4,6337194444	Cártama	Santo Cristo PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7061388889	4,6399111111	Cártama	Ampliación de Cártama	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7484194444	4,5935333333	Cártama	El Sexmo CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7470500000	4,7633277777	Cártama	Gibralgalia	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7215361111	4,6161722222	Cártama	Ciudad Deportiva CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7195916667	4,6191027777	Cártama	Parque Empresarial CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7217055556	4,6708027777	Cártama	Hospital Valle del Guadalhorce	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,0544213975	4,079959087	Mijas	La Cala de Mijas PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,5456361111	4,6326027777	Mijas	Rotonda Ford 2	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,0552807958	4,080194575	Mijas	La Cala de Mijas CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,5968992167	4,637321087	Mijas	Mijas Pueblo	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,5445055556	4,6424222222	Mijas	Antonio Machado/CARE	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,5670472222	4,6302111111	Mijas	Media Legua PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6022184016 67	4,623918029 1667	Mijas	Cruce San Antón PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,5973409566 67	-4,611356735	Mijas	Horcaperro PC	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Málaga	36,581389833333	4,6367127958333	Mijas	Puerta del Sol CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,5841732425	4,6363125125	Mijas	Huerta Chávarri CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,594858333333335	4,607261111111111	Mijas	Cuesta del Alcalde CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,59041388888889	4,6057527777777	Mijas	Urb El Rocío PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,59482222222223	4,607497222222215	Mijas	Cuesta del Alcalde PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,5446377175	4,6435495891667	Mijas	Miguel Hernandez	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7645600367	4,7103067150	Pizarra	Gasolinera Pizarra CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7646907475	4,7105817575	Pizarra	Gasolinera Pizarra PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7709861111	4,7087305556	Pizarra	Cruz Roja	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7655378450	4,7451278000	Pizarra	Zalea Cruce	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7471305556	4,7214583333	Pizarra	Rotonda Entrada Cerralba	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,7478222222	4,7213000000	Pizarra	Cerralba Parque	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,8146995375	4,6982084525	Álora	Redonda la Barriada PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,8250807658	4,7026729942	Álora	Puente la Cabeza PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,8784638889	4,7314222222	Álora	Bermejo PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,8210565900	4,6998842875	Álora	Barriada Estación PC	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Málaga	36,8169888889	4,6978250000	Álora	Barriada el Puente PC (La Barriada)	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6007250000	4,5276305556	Benalmádena	Colegio Tomillar PC	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,5790027778	4,5666777778	Benalmádena	Playabonita CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,5992722222	4,5318222222	Benalmádena	Avda. García Lorca	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,5814805555556	4,549144444444444	Benalmádena	Flatotel CP	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6281555556	4,4994472222	Torremolinos	Hoyo	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6265500000	4,4993972222	Torremolinos	Terminal Torremolinos Derecha	Marquesina - Andalucía
Málaga	37,0316027778	4,5292527778	Antequera	Hospital de Antequera	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6696333333	4,7414777778	Coín	Cantarranas	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,9346888889	4,6806222222	Valle de Abdalajís	Valle de Abdalajís	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,9321027778	4,5293611111	Villanueva de la Concepción	Ayuntamiento	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,9151972222	4,2935277778	Riogordo	Ayuntamiento	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,5471138889	4,6262972222	Fuengirola	Ajolí	Marquesina - Andalucía
Málaga	36,6591083333	4,5692083333	Alhaurín de la Torre	Calabuch PC	Obra
Málaga	36,6602555556	4,5629833333	Alhaurín de la Torre	Alhaurín de la Torre CP	Obra
Málaga	36,6599861111	4,5612583333	Alhaurín de la Torre	Alhaurín de la Torre PC	Obra
Málaga	36,7166111111	4,4207027778	Málaga	Terminal Muelle Heredia	Terminal Muelle Heredia
Sevilla	37,5238555600	6,2689500000	Aznalcóllar	Calle Sevilla nº6 Iglesia-única	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Sevilla	37,5196753122	6,268478199 5	Aznalcóllar	Av. Andalucía nº 10 La farola-vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,5219120975	6,273220181 5	Aznalcóllar	C/ Isaac peral, esquina C/ Mesa Grande Alta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,5202517098	6,272934526 2	Aznalcóllar	C/Cruz	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,5278387271	6,150032761 6	Gerena	Guardia Civil-vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,5349397333	6,154541376 7	Gerena	Avda. de las Lumbreras n 1-vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,5324373090	6,158287525 2	Gerena	Avda. de Lumbreras nº104 -vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,5329818228	6,153561472 9	Gerena	Parque Alonso Visedo - sentido Sevilla	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,5158202827	5,980926454 1	Alcalá del Río	Avda. de Andalucía nº3 -vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,5226183627	5,982522368 4	Alcalá del Río	Avda. de la Paz. Guardia Civil	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,5209058708	5,980360508 0	Alcalá del Río	Avda. de Andalucía, esquina Calle de la Concordia - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,5128310000	5,986332000 0	Alcalá del Río	Ctra. A-8000 Rda. de entrada-única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,5518418771	5,868900033 5	Brenes	Avda. Blas infante la carpanta - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,5463506546	5,875115658 7	Brenes	Avda. Joaquín Turina MERCADONA - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3866947113	6,197941303 3	Sanlúcar la Mayor	Venta Pazo-ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3864879881	6,198331564 7	Sanlúcar la Mayor	Venta Pazo-vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3883708533	6,202541291 7	Sanlúcar la Mayor	C/Cristóbal Colón - MERCADONA vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3898125399	6,204245835 5	Sanlúcar la Mayor	Venta La Alegría-vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3846313833	6,189948316 7	Sanlúcar la Mayor	Hotel SOLUCAR-vuelta	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Sevilla	37,4175273815	6,153896749 0	Olivares	pio X (congelados las nieves) - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4156910511	6,159462332 7	Olivares	Av. Andalucía (Mercado)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4202466443	6,151670515 5	Olivares	Hnos. Machado nº 34 (ambulatorio)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4212934167	6,151516340 0	Olivares	Guardia Civil-ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4205193107	6,158410906 8	Olivares	Camino de Albaida - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4227527778	6,141488888 9	Olivares	Urb. Las Palmeras - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4613188228	6,011150419 2	La Algaba	Av. primero de mayo nº42 (La Caixa) - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4549652788	5,951073467 7	La Rinconada	Polígono El Gordillo (Venta El Gordillo) - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4319527778	5,860866666 7	La Rinconada	Parque Empresarial AEROPOLIS - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3933585659	6,141822785 1	Villanueva del Ariscal	Paseo de las Palmeras. Depósito de agua - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3930101507	6,138958185 9	Villanueva del Ariscal	Paseo de las palmeras. Gasolinera - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3928364753	6,138667166 2	Villanueva del Ariscal	Paseo de las palmeras. Gasolinera - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3976459648	6,147938221 7	Villanueva del Ariscal	Av. Andalucía. Cuatro Caminos - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3848618876	6,099632978 4	Espartinas	Colegio Europa A-8076 pk.1 + 400	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3850336715	6,165277105 8	Espartinas	Urb. El Tejar A-8076 pk. 7 + 500 - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3812461500	6,140220476 7	Espartinas	El Real, (Pta. del Hierro) A-8076 pk. 4.900	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3816210000	6,148287000 0	Espartinas	Monasterio vuelta A-8076 pk. 5 + 950 - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3843898217	6,107116341 6	Espartinas	Urb. El Retiro A-8076 pk. 2 + 100	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Sevilla	37,3841222222	6,16097777778	Espartinas	Colegio Altasierra A-8076 pk. 7 + 100 - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3834306284	6,0862080865	Gines	Gasolinera Gines - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3833327242	6,0863962770	Gines	Gasolinera - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4212495475	6,0733702750	Valencina de la Concepción	Polideportivo - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3968736698	6,0805575281	Valencina de la Concepción	Urb. La Gloria - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3865114310	6,0518534482	Castilleja de la Cuesta	C/Real Irlandesas-ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3920533200	6,0612465871	Castilleja de la Cuesta	Hospital NISA-ida (Rda. Severo Ochoa)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3869376637	6,0298767686	Camas	frente RIOMOVIL-ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3805492472	6,0273541510	Camas	Vega del Rey (junto edificio de cristales) - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4378564000	6,0399930933	Santiponce	Avda. de Extremadura nº80 - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4414138889	6,0410361111	Santiponce	Avda. Extremadura nº 91	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3826422300	5,7282833000	El Viso del Alcor	Cruz Roja-vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3850610441	5,7249023601	El Viso del Alcor	Paseo de la Constitución - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3943462663	5,7153140008	El Viso del Alcor	Hotel Picasso. Avda. del Trabajo nº25 sentido Mairena-vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4010595135	5,7077729702	El Viso del Alcor	Polígono POLIVISO sentido Carmona - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4665047730	5,6569196284	Carmona	el Miro Ctra. N-4a km 10.7 sentido Sevilla - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4670476389	5,6507384777	Carmona	Gasolinera de entrada Repsol c/ Sevilla s/n sentido Sevilla - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,4704654747	5,6446149945	Carmona	Paseo del Estatuto nº 27 y 31 - única	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Sevilla	37,3625001300	6,3268865000	Carrión de los Céspedes	NOVAPARQUAUTOS - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3066097274	6,3118372858	Pilas	C/ Suecia frente 23 - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3009591029	6,3060691953	Pilas	C/ Sta. María la Mayor, esq. Blanca Paloma - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3002831063	6,3027121157	Pilas	C/ Párroco Vicente Mora, La Fábrica - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3599981931	6,1998966336	Benacazón	Hotel Andalús Park - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3557907253	6,1981853843	Benacazón	La Fuente - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3545541305	6,1927539110	Benacazón	Avda. Pedro de la Rosa, esquina Cristóbal Ramos Tello - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3663414599	6,1616714634	Umbrete	C/ Granada - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3650378896	6,1629478633	Umbrete	C/ Córdoba - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3690231460	6,1618173122	Umbrete	C/ Río Quema, Colegio. R. Escobar - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3685914823	6,1544828117	Umbrete	Avda. de los Poetas 17 - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3360102281	6,1367037892	Bollullos de la Mitación	Avda. de la Constitución. nº 1 (frente)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3444537996	6,1380650103	Bollullos de la Mitación	C/ Mulhacén nº 15 - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3104000000	6,1003666670	Almensilla	Rda. Salida A-8054 pk. 4 + 250 - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3724527778	6,0711833333	Bormujos	Avda. del Aljarafe, Ayuntamiento-vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3490144478	6,0661859700	Mairena del Aljarafe	Mairena del Aljarafe (Polideportivo-vuelta)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3385696496	6,0486710072	Mairena del Aljarafe	Mairena del Aljarafe (Avda. la Naturaleza - ida)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3157552225	6,0602648556	Palomares del Río	Urb. La Laguna. A-8051 pk. 2 + 200 (Avda. de las Rosas - vuelta)	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Sevilla	37,3126428498	6,0599108040	Palomares del Río	A - 8051 pk. 1 + 800 (Urb. La Laguna, Avda. de los Pensamientos - ida)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3061851719	6,0586005449	Palomares del Río	A - 8051 pk. 1 + 100 (Urb. Río Grande - vuelta)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3104612669	6,0602432553	Palomares del Río	A - 8051 pk. 1 + 550 (Urb. La Estrella-ida)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3100716571	6,0599761534	Palomares del Río	A - 8051 pk. 1 + 500 (Urb. La Estrella - vuelta)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3594776327	6,0334428415	San Juan de Aznalfarache	C/ 28 de febrero, Ambulatorio-vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3615318738	6,0389399529	San Juan de Aznalfarache	Metro San Juan Alto - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3382401966	6,0244110820	Gelves	Ayuntamiento de Gelves - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3303805556	6,0271472222	Gelves	Urb. Maestranza - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3631373839	5,7807210088	Mairena del Alcor	Urbanización El Torreón (junto a rotonda) - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3723228932	5,7558019459	Mairena del Alcor	Los Cheles (C/Cervantes nº51) - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3730273747	5,7548350096	Mairena del Alcor	Los Cheles (C/Cervantes 12) - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3774161134	5,7449296117	Mairena del Alcor	Venta El Sol - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3747059537	5,7521742582	Mairena del Alcor	Paseo - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3796135835	5,7371082902	Mairena del Alcor	Domingo de Santos. Travesía Mairena del Alcor. sentido Carmona - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3702339229	5,7597796619	Mairena del Alcor	Hotel Mairena (C/Alcalá de Guadaíra junto hotel) - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3698225167	5,7610094547	Mairena del Alcor	Hotel Mairena (C/Alcalá de Guadaíra frente hotel) - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3812813586	5,7318350673	Mairena del Alcor	Frente gasolinera MEROIL, Avda. de los Alcores, sentido Alcalá de Guadaíra - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,2502103467	-	Villamanrique de la	C/ Pascual Márquez DIA -	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
		6,307068318 1	Condesa	única	
Sevilla	37,2429302000	6,305897566 7	Villamanrique de la Condesa	Bda. Juan XXIII - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,2403004000	6,305730516 7	Villamanrique de la Condesa	C/ Hnas. de la Cruz, 72. Los Pitufos - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,2841813230	6,050243296 2	Coria del Río	Avda. de Andalucía. Mercado de Abastos - Bar Los Claveles - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,2821845500	6,052279372 3	Coria del Río	Avda. de Andalucía 147 - Peña Bética - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,2880160911	6,061687407 9	Coria del Río	C/ Carretero MERCADONA - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,2880288949	6,061478195 6	Coria del Río	C/ Carretero MERCADONA - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,2828688075	6,062214111 4	Coria del Río	Avda. Blanca Paloma - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,2958692304	6,055002361 5	Coria del Río	Rda. KIA - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3290543326	5,922200986 3	Dos Hermanas	Rda. entrada Olivar de Quintos - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3256256000	5,926095606 7	Dos Hermanas	Avda. Condes de Ibarra, comerciales - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3055728691	5,954587161 5	Dos Hermanas	Trafico - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3031095338	5,944901252 6	Dos Hermanas	ASAS rotonda dirección Hipódromo - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3559794108	5,940378159 3	Dos Hermanas	UPO pabellón polideportivo, aparcamientos - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3034504477	5,942959549 6	Dos Hermanas	Avda. de Plácido Fernández	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3042101386	5,944053863 8	Dos Hermanas	Avda. de las Universidades	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3511885706	5,842858403 9	Alcalá de Guadaíra	C/ Mariana Pineda, A-92 - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3438194185	5,840952694 4	Alcalá de Guadaíra	C/ Malas Mañanas, Veterinario - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3428500000	-	Alcalá de Guadaíra	Puerta Alcalá, C/ 28 de	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
		5,8286722220		febrero - única	
Sevilla	37,3372865808	5,8524003625	Alcalá de Guadaíra	Duquesa de Talavera INEM - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3329338835	5,8473309875	Alcalá de Guadaíra	C/ Bailén, frente al nº4 (pisos de San Francisco)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3398381550	5,8354984224	Alcalá de Guadaíra	Rda. Rafael Beca Mateos - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3397667164	5,8352731168	Alcalá de Guadaíra	Rda. Rafael Beca Mateos - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3394521723	5,8371493220	Alcalá de Guadaíra	Antonio Mairena nº66 - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3321426508	5,8521924913	Alcalá de Guadaíra	Puente Romano, esquina Sto. domingo de Guzmán, sentido Dos Hermanas	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3492002928	5,8377930522	Alcalá de Guadaíra	Cuartel Guardia Civil, A-92 - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3784033667	5,8956002917	Alcalá de Guadaíra	Polígono FRIDEX, A-92 (Cuñado)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3738472200	5,8840888890	Alcalá de Guadaíra	Mutua, A-92	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3659385612	5,8767843246	Alcalá de Guadaíra	Desguace Gallego A-92	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,2990870667	5,9007906050	Alcalá de Guadaíra	Hospital del Tomillar. Ctra. a-392 km.1.8 sentido Alcalá de Guadaíra - vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3840861208	5,8748048544	Alcalá de Guadaíra	San Rafael, Plaza Director Ricardo Carmona - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3739516970	5,8439676048	Alcalá de Guadaíra	Urb. Santa Genoveva - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3411560132	5,8351578248	Alcalá de Guadaíra	C/ Saturno - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3372290014	5,8539265394	Alcalá de Guadaíra	Puente del Dragón - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3082495080	6,2344541577	Aznalcázar	Villa Amalia, A-474 pk. 21 + 200	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,1375502274	6,159612901	Isla Mayor	Surtidor-vuelta	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
		8			
Sevilla	37,1324885500	6,163322970 0	Isla Mayor	Distribuidor de bebidas-vuelta	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,1281080789	6,164873689 4	Isla Mayor	Colegio Félix Hernández - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,1326026437	6,167331288 1	Isla Mayor	Pza. del Azahar - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,1298171343	6,167100654 6	Isla Mayor	Ntra. Sra. del mar - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,1278396998	6,167787648 3	Isla Mayor	campo de futbol - única	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,1670352917	6,135742733 3	Isla Mayor	Poblado Alfonso XIII - ida	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,3902967631	6,010185035 6	Sevilla	Chapina - Torre Sevilla	Marquesina - Andalucía

## Marquesinas-paradas de autobús interurbano fuera del ámbito metropolitano

### 1. Agrupación por provincia

Lote 1: Suministro e instalación de paneles de información al usuario en marquesinas-paradas de autobús interurbano. Marquesinas-paradas de autobús interurbano fuera del ámbito metropolitano.	
Provincia	Nº Paneles informativos
Almería	10
Cádiz	0
Córdoba	0
Granada	27
Huelva	0
Jaén	0
Málaga	29
Sevilla	25
<b>Total</b>	<b>91</b>

### 2. Agrupación por modelo

Modelo	Número
Marquesina - Andalucía	28
Apeadero de Vera	1
Marquesina -Ayuntamiento de Vera	1
Marquesina – Acero inoxidable	1
Apeadero de Huércal Overa	1
Poste	4
Marquesina Urbana – Marbella	7
Marquesina Urbana – Estepona	5
Marquesina Urbana – Manilva	2
Marquesina Urbana-Algarrobo	1
Marquesina Urbana-Vélez Málaga	2
Sin definir	34
Sin marquesina	4
<b>Total</b>	<b>91</b>

### 3. Listado de marquesinas

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Almería	37,13533	-1,82959	Mojácar	Parque Comercial Mojácar (cruce de Mojácar (C/ Lucerna) (Sentido Carboneras)	Marquesina – Junta de Andalucía
Almería	37,13559	-1,82915	Mojácar	Parque Comercial Mojácar (cruce de Mojácar (C/ Lucerna) (Sentido Garrucha)	Marquesina – Junta de Andalucía
Almería	37,25227	-1,8712	Vera	Ctra de Águilas	Apeadero de Vera
Almería	37,24342	-1,85955	Vera	Plaza de Toros	Marquesina – Ayuntamiento de Vera
Almería	37,22103	-1,81057	Vera	Puerto Rey 3	Marquesina – Junta de Andalucía
Almería	37,18831	-1,81986	Garrucha	Mercadona Garrucha	Marquesina – Junta de Andalucía
Almería	36,95842	-2,56692	Alhama de Almería	Avda. Nicolás Salmerón y Alonso 47 (sentido Almería)	Marquesina – Junta de Andalucía
Almería	36,99955	-1,89559	Carboneras	Avda. Almería 30	Marquesina – Acero inoxidable
Almería	37,04974	-2,39238	Tabernas	Plaza	Marquesina – Junta de Andalucía
Almería	37,39818	-1,95052	Huércal-Overa	Estación de Autobuses Huércal Overa	Apeadero de Huércal Overa
Granada	36,748811	-3,665407	Almuñécar	Taramay	Sin definir
Granada	36,725159	-3,354853	Castell de Ferro		Sin definir
Granada	36,724724	-3,355446	Castell de Ferro		Sin definir
Granada	36,723478	-3,361654	Castell de Ferro		Sin definir
Granada	37,193927	-4,045002	Huétor Tájar		Sin definir
Granada	37,194069	-4,045087	Huétor Tájar		Sin definir
Granada	36,918319	-3,488368	Lanjarón		Sin definir
Granada	36,918070	-3,478387	Lanjarón		Sin definir
Granada	36,920051	-3,473973	Lanjarón		Sin definir
Granada	37,163782	-4,130949	Loja		Sin definir
Granada	37,163785	-4,130983	Loja		Sin definir
Granada	36,705458	-3,491262	Torrenueva		Sin definir
Granada	36,700155	-3,482638	Torrenueva		Sin definir

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Granada	36,705366	-3,491348	Torrenueva		Sin definir
Granada	36,702319	-3,486833	Torrenueva		Sin definir
Granada	36,702233	-3,486937	Torrenueva		Sin definir
Granada	36,700705	-3,428911	Motril	Carchuna – Urb. La Perla de Andalucía	Sin definir
Granada	36,904311	-3,436149	Órgiva		Sin definir
Granada	36,899023	-3,422108	Órgiva		Sin definir
Granada	36,898901	-3,422051	Órgiva		Sin definir
Granada	36,748097	-3,275713	La Mamola		Sin definir
Granada	37,169411	-4,087200	Salar		Sin definir
Granada	37,169448	-4,087174	Salar		Sin definir
Granada	36,743884	-3,636806	Salobreña		Sin definir
Granada	36,743506	-3,636590	Salobreña		Sin definir
Granada	36,834502	-3,515203	Vélez de Benaudalla		Sin definir
Granada	36,829596	-3,515714	Vélez de Benaudalla		Sin definir
Málaga	36,51	-4,822920	Marbella	Hospital (Ida)	Poste
Málaga	36,51	-4,825273	Marbella	Hospital (Vuelta)	Marquesina Urbana – Marbella
Málaga	36,51	-4,886902	Marbella	Ricardo Soriano (Ida)	Poste
Málaga	36,51	-4,883504	Marbella	Marbell Center (Vuelta)	Marquesina Urbana – Marbella
Málaga	36,5	-4,931857	Marbella	Cruce de Istán (Ida)	Marquesina Urbana – Marbella
Málaga	36,5	-4,931577	Marbella	Cruce de Istán (Vuelta)	Poste
Málaga	36,49	-4,956928	Marbella	Puerto Banús (Ida)	Marquesina Urbana – Marbella
Málaga	36,49	-4,956780	Marbella	Puerto Banús (Vuelta)	Marquesina Urbana – Marbella
Málaga	36,48	-4,987312	Marbella	San Pedro (Ida)	Marquesina Urbana –

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
					Marbella
Málaga	36,48	-4,986869	Marbella	San Pedro (Vuelta)	Marquesina Urbana – Marbella
Málaga	36,47	-5,015499	Estepona	Isdabe (Ida)	Marquesina Urbana – Estepona
Málaga	36,47	-5,015518	Estepona	Isdabe (Vuelta)	Marquesina Urbana – Estepona
Málaga	36,43	-5,131257	Estepona	Palacio de Congresos (Ida)	Marquesina Urbana – Estepona
Málaga	36,43	-5,131048	Estepona	Palacio de Congresos (Vuelta)	Marquesina Urbana – Estepona
Málaga	36,42	-5,150306	Estepona	Juan Carlos I	Marquesina Urbana – Estepona
Málaga	36,37	-5,227731	Manilva	Sabinillas (Ida)	Marquesina Urbana – Manilva
Málaga	36,37	-5,227406	Manilva	Sabinillas (Vuelta)	Marquesina Urbana – Manilva
Málaga	36,56	-4,853883	Ojén	Ojén	Marquesina Andalucía
Málaga	36,71	-4,225846	Vélez-Málaga	Chilches (Ida)	Marquesina Andalucía
Málaga	36,71	-4,225432	Vélez-Málaga	Chilches (Vuelta)	Marquesina Andalucía
Málaga	36,72	-4,205212	Vélez-Málaga	Benajárfate (Ida)	Marquesina Urbana-Vélez Málaga
Málaga	36,72	-4,205472	Vélez-Málaga	Benajárfate (Vuelta)	Marquesina Urbana-Vélez Málaga
Málaga	36,72	-4,173475	Vélez-Málaga	Valle Niza (Ida)	Marquesina Andalucía
Málaga	36,72	-4,173867	Vélez-Málaga	Valle Niza (Vuelta)	Marquesina Andalucía
Málaga	36,73	-4,129652	Vélez-Málaga	Almayate (Ida)	Marquesina Andalucía
Málaga	36,73	-4,125277	Vélez-Málaga	Almayate (Vuelta)	Marquesina Andalucía
Málaga	36,75	-4,059710	Algarrobo	Algarrobo Costa (Ida)	Poste
Málaga	36,75	-4,056620	Algarrobo	Algarrobo Costa (Vuelta)	Marquesina Urbana-Algarrobo
Málaga	36,791110	-3,894922	Frigiliana	Frigiliana	Marquesina Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
Sevilla	37,259091	-5,542029	Arahal	Estación de Autobuses	Sin Marquesina
Sevilla	37,264898	-5,540490	Arahal	Avda. Las Flores	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,256158	-5,549605	Arahal	c/ Villamartín, 3	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,669641	-5,988627	Castilblanco de los Arroyos	Avda. Antonio Machado	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,674568	-5,988989	Castilblanco de los Arroyos	Avda. España, 73	Sin Marquesina
Sevilla	37,662934	-5,998070	Castilblanco de los Arroyos	Ctra. C-433	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,126910	-5,453990	Morón de la Frontera	Estación de Autobuses	Sin Marquesina
Sevilla	37,121070	-5,460029	Morón de la Frontera	Paseo La Alameda	Sin definir
Sevilla	37,121669	-5,533551	Morón de la Frontera (La Ramira)	c/ Carlos Arruza	Sin definir
Sevilla	37,190225	-5,789752	Utrera	Avda. General Giráldez (Centro Comercial Los Molinos)	Sin definir
Sevilla	37,187805	-5,787930	Utrera	Pza. De la Trianilla, 16E (Frente a Mercadona)	Sin definir
Sevilla	37,185040	-5,781364	Utrera	Avda. María Auxiliadora	Sin Marquesina
Sevilla	37,181395	-5,778167	Utrera	Avda. San Juan Bosco, 13 (Colegio Los Salesianos)	Sin definir
Sevilla	37,177006	-5,777660	Utrera	Avda. San Juan Bosco, 73 (Antigua Plaza de Toros)	Sin definir
Sevilla	37,588990	-5,971970	Burguillos	Avda. de Andalucía (A-8013 (sentido Sevilla) frente a Bar-Restaurante Casa Cristóbal	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,583548	-5,967851	Burguillos	Avda. de Andalucía, 7 (A-8013, 7) (sentido Sevilla)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,580512	-5,967274	Burguillos	Avda. Cruz de la Ermita, 59 (A-8013, 59)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,333556	-5,423701	Marchena	Ctra. Paradas, 3 (SE-5202,	Marquesina - Andalucía

Área Metropolitana	Latitud	Longitud	Municipio	Denominación	Modelo
				3)	
Sevilla	37,329809	-5,425129	Marchena	Ctra. Paradas, 17 (SE-5202, 17)	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,324415	-5,423446	Marchena	Camino del Loro, 7	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,329451	-5,409796	Marchena	c/ Compañía, 34	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,291595	-5,497190	Paradas	Pza. del Pilar, 8	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,291529	-5,497035	Paradas	Pza. del Pilar, 8	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,293923	-5,492960	Paradas	c/ Turina, 61	Marquesina - Andalucía
Sevilla	37,289393	-5,501010	Paradas	c/ Albéniz, 1	Sin definir