

## Dirección General de Obras Públicas, Transportes y Movilidad Sostenible

TIPO DE DOCUMENTO:

PROYECTO DE SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE DE  
VIAJEROS POR CARRETERA

AÑO:

2021

CÓDIGO:

CV-301

TÍTULO:

**CV-301 BENIDORM-VALÈNCIA**

PROVINCIAS:

ALACANT  
VALÈNCIA

COMARCAS:

LA MARINA BAIXA  
LA MARINA ALTA  
LA SAFOR  
VALÈNCIA

MUNICIPIOS:

Altea, Bellreguard,  
Benidorm, Benissa,  
Calp, Dènia, Gandía,  
Oliva, Ondara,  
València, Xàbia

Fecha de actualización:

Abril de 2021

AUTORES DEL PROYECTO

**Servicio de Transporte Público y Coordinación  
Intermodal**

DIRECTOR DEL PROYECTO

**Vicent Adam Durá**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS:

1.	ANTECEDENTES.....	5
1.1.	SITUACIÓN ACTUAL .....	5
1.2.	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS .....	6
2.	DIRECTRICES DE PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO EN LA PROVINCIA DE ALACANT .....	6
2.1.	ÁREAS FUNCIONALES DE TRANSPORTE.....	6
2.2.	PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE LA NUEVA RED .....	8
2.3.	CRITERIOS DE REORDENACIÓN DE SERVICIOS.....	9
3.	JUSTIFICACIÓN Y OBJETO .....	10
4.	ÁMBITO FUNCIONAL DE PRESTACIÓN.....	11
5.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO .....	12
5.1.	LÍNEAS.....	12
5.2.	TRÁFICOS AUTORIZADOS Y MATRIZ DE DISTANCIAS TARIFARIAS .....	13
5.3.	ITINERARIOS.....	15
5.4.	PARADAS.....	16
5.5.	CALENDARIO .....	16
5.6.	EXPEDICIONES.....	17
6.	UTILIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS.....	18
7.	COORDINACIÓN CON OTROS SERVICIOS DE TRANSPORTE .....	18
7.1.	RÉGIMEN DE COORDINACIÓN.....	18
7.2.	COINCIDENCIAS DE ITINERARIOS CON OTROS SERVICIOS CONCURRENTES .....	18
8.	VIABILIDAD ECONÓMICA-FINANCIERA .....	18
8.1.	MAGNITUDES BÁSICAS DEL SERVICIO .....	19
8.2.	RECURSOS ADSCRITOS AL SERVICIO.....	19
8.3.	ESTRUCTURA DE COSTES DEL SERVICIO .....	20
8.3.1.	COSTE DEL PERSONAL DE CONDUCCIÓN .....	20
8.3.2.	COSTES DE AMORTIZACIÓN .....	21
8.3.3.	COSTES FINANCIEROS .....	22
8.3.4.	COSTE DE SEGUROS .....	23
8.3.5.	COSTE COMBUSTIBLE, LUBRICANTE Y ADITIVOS.....	23
8.3.6.	COSTE DE NEUMÁTICOS.....	24
8.3.7.	COSTE DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO .....	24

8.3.8.	GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL.....	25
8.3.9.	RESUMEN DE COSTES Y COSTES UNITARIOS .....	25
8.4.	EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO .....	26
8.4.1.	VIAJEROS E INGRESOS DEL CONTRATO.....	26
8.4.2.	TARIFA DE EQUILIBRIO.....	28
8.5.	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.....	29
9.	PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO .....	29
10.	REVISIÓN DE PRECIOS.....	29
11.	CALIDAD EN LA PRESTACIÓN .....	29
11.1.	INFORMACIÓN y ATENCIÓN AL USUARIO.....	30
11.1.1.	INFORMACIÓN EN LAS PARADAS.....	30
11.1.2.	INFORMACIÓN EN LOS VEHÍCULOS.....	30
11.1.3.	INFORMACIÓN A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB.....	30
11.1.4.	ATENCIÓN AL USUARIO .....	31
11.2.	PLAN DE CALIDAD DEL SERVICIO.....	31
12.	MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS.....	31
12.1.	INSTALACIONES FIJAS PRECISAS .....	31
12.1.1.	OFICINAS, COCHERAS Y TALLERES .....	31
12.1.2.	PARADAS.....	32
12.1.3.	MANTENIMIENTO DE PARADAS.....	32
12.2.	VEHÍCULOS DEL CONTRATO .....	33
12.2.1.	ADSCRIPCIÓN AL CONTRATO.....	33
12.2.2.	CARACTERÍSTICAS .....	34
12.2.3.	EDAD MÁXIMA DEL VEHÍCULO.....	35
12.2.4.	MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA DE VEHÍCULOS.....	35
12.2.5.	SUSTITUCION Y REEMPLAZO DE VEHÍCULOS.....	35
12.3.	MEDIOS HUMANOS Y REQUISITOS DE CARÁCTER LABORAL.....	36
13.	ASPECTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL.....	37
13.1.	NORMATIVAS RELATIVAS A LA CALIDAD DEL AIRE.....	37
13.1.1.	EMISIONES ATMOSFÉRICAS.....	37
13.1.2.	ACÚSTICA.....	37
13.2.	NORMATIVAS RELATIVAS A LA GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	37
14.	ACCESIBILIDAD DEL SERVICIO.....	38
15.	ANEJOS.....	40
	Anejo 1: PROPIEDADES DEL S.A.E. (Sistema de Ayuda a la Explotación).....	41

Anejo 2: MONÉTICA.....	49
Anejo 3: INTEGRACIÓN SAE-MONÉTICA.....	54
Anejo 4. HORARIOS.....	55
Anejo 5. PARADAS.....	57
Anejo 6. PLANOS .....	58

## **1. ANTECEDENTES**

### **1.1. SITUACIÓN ACTUAL**

En la actualidad, más del 90% de los contratos de concesión de servicio público de transporte interurbano regular de uso general de viajeros por carretera de la Comunitat Valenciana se encuentran caducados (prorrogados), o próximos a la fecha de su vencimiento. En conjunto, se trata de 89 autorizaciones administrativas de servicio público competencia de la Conselleria de Política Territorial, Obres Públiques i Mobilitat, de la Generalitat, que se distribuyen territorialmente de la siguiente forma:

- 47 concesiones de transporte en la provincia de Valencia
- 31 concesiones de transporte en la provincia de Alacant
- 8 concesiones de transporte en la provincia de Castellón
- 3 concesiones de naturaleza interprovincial

El sistema vigente obedece a un modelo obsoleto, diseñado sobre otros criterios y necesidades, que evidencia carencias y disfuncionalidades, que generan sobrecostes y empeoran la calidad del servicio prestado al usuario.

A resultas de lo anterior, razones de interés público justificaron en el pasado (2014) iniciar de forma progresiva la elaboración de proyectos de servicio público de transporte de viajeros por carretera, que sirvieran de base para los posteriores procedimientos de licitación de los nuevos contratos. No obstante, estos proyectos no pudieron llevarse operacionalmente a efecto tras detectar, al amparo de las alegaciones formuladas en el preceptivo trámite de audiencia pública, inconsistencias técnicas y legales en su contenido base, que aconsejaban realizar un análisis más prolijo de las condiciones técnico-funcionales y económicas.

El REGLAMENTO (CE) 1370/2007 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 23 de octubre de 2007, sobre los servicios públicos de transporte de viajeros por ferrocarril y carretera establecía, con carácter general, un plazo máximo de 10 años para la prórroga de las autorizaciones administrativas de servicio público de transporte regular de viajeros por carretera, previendo, a su vez, la disposición de un régimen transitorio -hasta el año 2019- para la renovación del sistema concesional territorial.

El vencimiento de la mayoría de los contratos, obliga, conforme a las directrices europeas, así como a las determinaciones de la Ley 6/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de Mobilitat de la Comunitat Valenciana, al inicio de un expediente que finalizará con la convocatoria de un concurso público para la adjudicación de los nuevos contratos.

La anterior Conselleria de Vivienda, OOPP y Vertebración del Territorio, consciente de todo lo anterior, ha definido y aprobado una nueva estructura y modelo concesional, que favorezca la racionalización y modernización de los servicios públicos de transporte de su titularidad.

La situación de transitoriedad actual representa, por tanto, una oportunidad estratégica inmejorable para generar un nuevo marco de equidad y procompetitividad en el mercado de transporte interurbano regular de viajeros por carretera en la Comunidad Valenciana, que, además de favorecer la apertura a la competencia entre los operadores, tenga por objetivo principal la mejora de la calidad en la prestación del servicio público.

Todo ello al amparo de un sistema de transporte por carretera moderno, accesible, seguro y eficiente, en virtud de lo legalmente dispuesto en la Ley 6/2011, de 1 de abril, de la Generalitat, de Mobilitat de la Comunitat Valenciana.

## **1.2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

En julio de 2018 se redactó el proyecto inicial de servicio público de transporte CV-301, Benidorm-València, que se aprobó inicialmente por resolución de 23 de julio de 2018 de la Dirección General de Obras Públicas, Transporte y Movilidad y fue sometido a información pública (DOGV, núm. 8.351 / 31.07.2018).

En mayo de 2019, previa valoración de las alegaciones e informes emitidos y tomando en consideración las estimadas pertinentes, se redactó el proyecto de servicio público definitivo de transporte CV-301, que fue aprobado por resolución de 20 mayo de 2019 de la Dirección General de Obras Públicas, Transporte y Movilidad. (DOGV, núm. 8.555 / 24.05.2019).

## **2. DIRECTRICES DE PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO EN LA PROVINCIA DE ALACANT**

Uno de los rasgos identitarios e inherentes del territorio de la provincia de Alacant es su elevada compacidad poblacional, que se traduce en la disposición de importantes ejes de conurbación urbana-metropolitana en la práctica totalidad de las áreas comarcales.

No cabe duda de que la dispersión de la actividad económica y la heterogeneidad en la especialización productiva de las áreas comarcales coadyuvan en la disposición de un modelo territorial más equilibrado y funcionalmente menos dependiente de las relaciones radiales con la capital provincial.

La estructuración funcional de las relaciones de transporte viene a responder a este modelo territorial, con la disposición de un sistema polinuclear de ciudades medias y continuos metropolitanos como nodos de centralidad, que concitan las dependencias funcionales recurrentes de su red de municipios orbitales (comarcalización de las relaciones).

La nueva red de autobuses interurbanos se ha de organizar, en consecuencia, estructural y operativamente en torno a las referidas áreas funcionales y territoriales de prestación, ajustando el modelo final a las particularidades socioterritoriales y a los diferentes grados de polaridad comarcal que se establecen en las relaciones de dependencia funcional más significativas.

### **2.1. ÁREAS FUNCIONALES DE TRANSPORTE**

En base a una articulación efectiva del Territorio (interrelaciones sociales, económicas, de corredores de transporte público), que favorece la homogeneidad en el diseño de la nueva red regional de autobuses en línea con los objetivos de eficiencia e integración recogidos en las directrices de la ETCV 2030 (Objetivo 19)<sup>1</sup>, se delimitan un **total de seis macroáreas funcionales de transporte**:

---

<sup>1</sup> ETCV. Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana (2030). Decreto 1/2011, de 30 de enero, del Consell.

- **Área de prestación integrada de Alacant-Elx-Santa Pola**, como una región urbana-metropolitana con gran dinamismo y capacidad de crecimiento y atracción, y que actúa como una célula independiente a escala supramunicipal.
- **Área prestacional de La Vega Baja**, conformada por dos importantes nodos de polaridad comarcal, Orihuela y Torrevieja, que estructuran en torno a sí mismos las dinámicas socioterritoriales -de interior y litorales respectivamente- del ámbito geográfico-funcional.
- **Área prestacional del Vinalopó**, que integra tanto el Medio como el Alto Vinalopó, y que constituye en sí mismo un tronco vertebrador de la movilidad provincial sobre un importante sistema polinuclear de ciudades medias.
- **Área prestacional de Alcoi**, que integra tanto la comarca de L'Alcoiá como El Comtat, con otro significativo nodo de centralidad comarcal estructurado sobre el corredor urbano-metropolitano de Muro-Cocentaina-Alcoi.
- **Área prestacional de La Marina Alta**, con los núcleos de costa, particularmente Dénia y Jávea, como nodos estructurantes de la movilidad intracomarcal.
- **Área prestacional de La Marina Baja**, caracterizada por la polaridad diferencial que ejerce el nodo de Benidorm y el continuo urbano-metropolitano asociado a su área natural de influencia.

Adicionalmente a estos ámbitos comarcales / zonales, cabe articular explotaciones lineales asociadas a corredores específicos de elevada densidad poblacional y significativa intensidad de viajes. Se adjunta mapa ilustrativo de la zonificación geográfica y funcional propuesta para el ámbito territorial de la provincia de Alacant:



**Figura 1.** Áreas funcionales

## 2.2. PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE LA NUEVA RED

A partir del análisis-diagnóstico de la red de transporte público interurbano, y una vez establecido los principios de articulación zonal y territorial, resulta necesario exponer unas directrices y objetivos generales de actuación que se tengan en cuenta en la elaboración de los nuevos proyectos concesionales.



El objetivo general que persigue el nuevo modelo concesional es la mayor eficiencia y sostenibilidad del sistema en el medio-largo plazo. Adicionalmente, y vinculado con el objetivo anterior, estaría el fomento de la utilización del transporte público (en este caso el autobús) frente al vehículo particular.

Los objetivos particulares y medidas que se formulen, con relación a la definición del nuevo modelo concesional, habrán de obedecer, por tanto, a estos criterios generales. Se trata de objetivos vinculados, entre otros, con los siguientes aspectos técnico-funcionales y económicos:

- ↘ Incremento de la accesibilidad de la población al sistema de transporte público regional (mayor equidad y cobertura territorial).
- ↘ Adecuación de la oferta de servicio (expediciones, flota...) a las necesidades de la demanda. Perspectiva de racionalización (costes).
- ↘ Búsqueda de complementariedad entre los diferentes modos de transporte existentes en el territorio.
- ↘ Apuesta por la racionalidad en la integración y coordinación de tráfico.
- ↘ Jerarquización de los corredores de transporte interurbano. Disposición de servicios altamente competitivos (prestaciones, atributos...) en los ejes troncales de la red.
- ↘ Flexibilización de los modelos de prestación según realidades socio-territoriales:
  - Consideración de soluciones de transporte a la demanda (TAD) en zonas rurales o de débil tráfico.
  - Potencial aprovechamiento de las rutas de transporte escolar interurbano en aquellos ámbitos con núcleos poblacionales de menor tamaño y/o de complicada accesibilidad territorial.
- ↘ Apuesta por la disposición a futuro de un sistema tarifario integrado y bonificable (red interoperable) en el conjunto del territorio.

### **2.3. CRITERIOS DE REORDENACIÓN DE SERVICIOS**

La propuesta se configura, con carácter general, conforme a los siguientes principios básicos de actuación:

- Dimensión funcional mínima para el diseño de nuevos títulos contractuales.
- No inclusión en títulos de competencia de la Generalitat, de tráfico urbanos que puedan prestarse de manera autónoma.
- Mejora de la accesibilidad y la cobertura territorial.
- Flexibilización de las condiciones de la prestación sobre principios de eficiencia y racionalidad.

En general, el nuevo sistema contractual se ha diseñado atendiendo a criterios de movilidad, operatividad y de equilibrio económico.

De conformidad con la legislación vigente, resulta necesario la elaboración de Proyectos de Servicio público, que contengan y delimiten las condiciones técnicas y económicas de prestación de las nuevas explotaciones, formuladas administrativamente sobre los pertinentes contratos de servicios.

### **3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO**

El tiempo transcurrido desde la redacción y aprobación del proyecto servicio público, justifican la necesidad de actualización de los costes considerados en el mismo de cara a su posterior licitación o encargo, por lo que se ha procedido a la actualización de la mayor parte de los costes contemplados.

Constituye el objeto del presente Proyecto de Servicio Público la definición de los contenidos técnicos y económicos del contrato para la prestación del servicio de transporte público regular interurbano de viajeros por carretera de uso general, **CV-301 BENIDORM-VALÈNCIA**, en virtud de lo dispuesto en el articulado de la Ley 6/2011 de Mobilitat de la Generalitat.

Al respecto del presente Proyecto se ha cumplido la obligación de publicidad prevista en el artículo 7.2 del Reglamento 1370/2007, de 23 de octubre de 2007, sobre los servicios públicos de transporte de viajeros por ferrocarril y carretera, habiéndose llevado a cabo dicha publicación el día 25 de junio de 2014, en el DO/S S119. 211254-2014-ES, rectificado mediante publicación de fecha 15 de noviembre de 2018, en el DO/S S220, 504656-2018-ES.

El nuevo título integra las relaciones estructurantes de movilidad entre la capital territorial València, con los principales núcleos costeros que conforman el litoral hasta Benidorm, así como con otros espacios de centralidad como el aeropuerto de Manises en València.

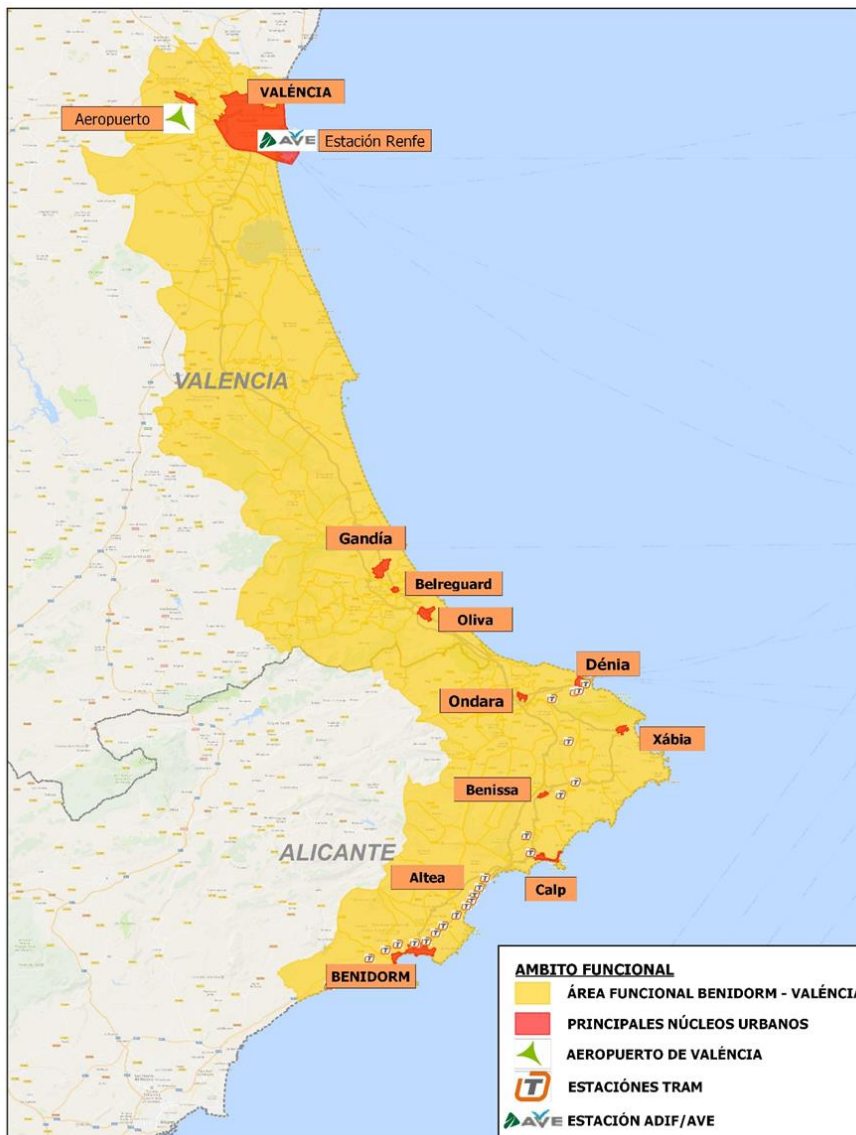
El aeropuerto de València y la estación AVE de Joaquín Sorolla son los principales nodos de intermodalidad para los viajeros que se desplazan desde/hacia otros territorios y cuyo origen/destino se encuentra en el litoral valenciano. Por ello se ha de dotar de una oferta de servicio que permita la conexión directa con los espacios de ocio vacacional o de segunda residencia dentro del ámbito prestacional del presente contrato.

La nueva propuesta mantiene la funcionalidad de los servicios interprovinciales entre València y Benidorm, incorporando otros núcleos de notable relevancia turística como son Altea, Dènia, Xàbia, Benissa o Gandía. Parte de los tráficos que conforman la presente explotación son equivalentes a los del contrato, CV-403, actualmente en prestación.

#### 4. ÀMBITO FUNCIONAL DE PRESTACIÓN

El contrato de SPTV por carretera, **CV-301 BENIDORM-VALÈNCIA** transcurre a lo largo de las provincias de Alacant y de València, vertebrando diferentes áreas comarcales en su recorrido.

- Los núcleos de València y Benidorm ejercen de polos dinamizadores de los movimientos de naturaleza interprovincial en el eje costero de la Comunidad Valenciana.
- Existen otros núcleos de segundo nivel como Dènia o Xàbia que presentan un fuerte dinamismo con la capital territorial en su condición de principales destinos de segunda residencia.
- Existen otros municipios menores dentro de las rutas naturales que son susceptibles de disponer de conexión con los núcleos de referencia por su capilaridad con la red rural del territorio.



**Figura 2.** Àmbito territorial del contrato

La población servida, considerando únicamente los residentes de los municipios cuyos tráficos tiene autorizada la concesión, asciende en 2017, de acuerdo con los datos oficiales, a **1.087.661 habitantes**.

	2013	2014	2015	2016	2017	Δ(%)
Altea	24.333	22.518	22.385	21.739	21.813	-10,36%
Bellreguard	4.765	4.712	4.623	4.582	4.550	-4,51%
Benidorm	73.768	69.010	69.045	66.642	66.831	-9,40%
Benissa	13.932	11.572	11.598	11.000	10.879	-21,91%
Calp	29.442	22.437	21.540	19.591	20.804	-29,34%
Dènia	44.450	41.672	41.553	41.465	41.568	-6,48%
Gandia	78.543	76.497	75.514	74.814	74.121	-5,63%
Oliva	27.787	26.782	26.190	25.789	25.488	-8,27%
Ondara	6.613	6.632	6.617	6.647	6.739	1,91%
València	792.303	786.424	786.189	790.201	787.808	-0,57%
Xàbia	33.149	29.067	27.681	27.225	27.060	-18,37%
<b>Total</b>	<b>1.129.085</b>	<b>1.097.323</b>	<b>1.092.935</b>	<b>1.089.695</b>	<b>1.087.661</b>	<b>-3,67%</b>

Fuente: INE

A la vista de la tabla, se observa una tendencia a la contracción demográfica en el periodo 2013-2017 próxima al 3,7%.

Una de las principales razones que justifica el fenómeno de la contracción poblacional es la revisión de los padrones municipales efectuada en el año 2014 y siguientes, lo que supuso para la mayoría de las poblaciones del eje costero-litoral, un descenso de la población residente.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Todos los servicios incluidos en este proyecto tienen la condición de básicos, y constituyen obligaciones de servicio público para el operador.

La explotación de los servicios que se prestarán al amparo del nuevo título **CV-301 BENIDORM-VALÈNCIA**, se define de acuerdo con los siguientes apartados:

### 5.1. LÍNEAS

- Línea 1. Benidorm – València (Directo)
- Línea 2. Benidorm – Valencia (aeropuerto)
- Línea 3. Dènia – València (aeropuerto)
- Línea 4. Benidorm – València

## 5.2. TRÁFICOS AUTORIZADOS Y MATRIZ DE DISTANCIAS TARIFARIAS

Al amparo del presente contrato se podrán realizar todos los tráficós incluidos en las siguientes matrices origen-destino:

- **Línea 1. Benidorm – València (Directo)**

L1	1	2
Municipios / Nodos	València	Benidorm
València		S
Benidorm		

- **Línea 2. Benidorm – València (aeropuerto)**

L2	1	2	3	4	5	6
Municipios / Nodos	Benidorm	Benissa	Xàbia	Dènia	València	Aeropuerto
Benidorm		S	S	S	S	S
Benissa			N	N	S	S
Xàbia				N	S	S
Dènia					S	S
València						N
Aeropuerto						

- **Línea 3. Dènia – València (aeropuerto)**

L3	1	2	3	4	5
Municipios / Nodos	Dènia	Ondara	Gandia	València	Aeropuerto
Dènia		N	S	S	S
Ondara			S	S	S
Gandia				S	S
València					N
Aeropuerto					

- **Línea 4. Benidorm – València**

L4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Municipios / Nodos	Benidorm	Altea	Cap	Benissa	Xàbia	Dènia	Ondara	Oliva	Bellreguard	Gandia	València
Benidorm		N	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Altea			N	S	S	S	S	S	S	S	S
Cap				N	S	N	S	S	S	S	S
Benissa					N	N	S	S	S	S	S
Xàbia						N	S	S	S	S	S
Dènia							N	S	S	S	S
Ondara								S	S	S	S
Oliva									N	N	S
Bellreguard										N	S
Gandia											S
València											

Siendo las distancias consideradas, en kilómetros, las que se recogen en las siguientes matrices:

- **Línea 1. Benidorm – València (Directo)**

L1	1	2
Municipios / Nodos	València	Benidorm
València		142
Benidorm		

- **Línea 2. Benidorm – València (aeropuerto)**

L2	1	2	3	4	5	6
Municipios / Nodos	Benidorm	Benissa	Xàbia	Dènia	València	Aeropuerto
Benidorm		31	51	66	178	187
Benissa					147	156
Xàbia					125	134
Dènia					109	118
València						
Aeropuerto						

- **Línea 3. Dènia – València (aeropuerto)**

L3	1	2	3	4	5
Municipios / Nodos	Dènia	Ondara	Gandia	València	Aeropuerto
Dènia			40	114	123
Ondara			31	105	114
Gandia				74	83
València					
Aeropuerto					

- **Línea 4. Benidorm – València**

L4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Municipios / Nodos	Benidorm	Altea	Calp	Benissa	Xàbia	Dènia	Ondara	Oliva	Bellreguard	Gandia	València
Benidorm			21	31	48	63	71	89	93	97	171
Altea				21	38	53	61	79	83	87	161
Calp					27		50	68	72	76	150
Benissa							40	58	62	66	140
Xàbia							24	42	46	50	124
Dènia								26	30	34	108
Ondara								18	22	26	100
Oliva											82
Bellreguard											78
Gandia											74
València											

### 5.3. ITINERARIOS

Se detallan las carreteras y los núcleos de población / nodos principales de parada, sin perjuicio de otros adicionales, particularmente en el ámbito urbano, que se relacionan en el anejo de paradas del presente proyecto técnico.

#### **Línea 1. Benidorm – València (Directo)**

Longitud media por sentido: 142,45 Km.

- Itinerario ida: 142,96 Km.  
Benidorm (Estación) – AP-7 – V-31 – València (Estación)
- Itinerario vuelta: 141,94 Km.  
València (Estación) – V-31 – AP-7 – Benidorm (Estación)

#### **Línea 2. Benidorm – València (aeropuerto)**

Longitud media por sentido: 186,25 Km.

- Itinerario ida: 186,98 Km.  
Benidorm (Estación)– AP7 – Benissa - N-332 – CV-734 – Xàbia – CV-735 – Dènia – CV-725 – AP7 – V-31 – València (Estación) – V-30 – A-3 - Aeropuerto de València
- Itinerario vuelta: 185,52 Km.  
Aeropuerto de València – A-3 – V-30 - València (Estación) – V-31 – AP-7 – CV-725 – Dènia – CV-735 – Xàbia – CV-734 – N-332 – Benissa - AP-7 – Benidorm (Estación)

#### **Línea 3. Dènia – València (aeropuerto)**

Longitud media por sentido: 124,14 Km.

- Itinerario ida: 123,72 Km.  
Dènia (Estación)– CV-725 – Ondara – AP-7 – Gandía – V-31 – València (Estación) – V-30 – A-3 -Aeropuerto de València
- Itinerario vuelta: 124,55 Km.  
Aeropuerto de València – A-3 – V-30 - València (Estación) – V-31 – AP-7 – Gandía – AP-7 – Ondara – CV-725 – Dènia (Estación)

#### Línea 4. Benidorm – València (por N-332)

Longitud media por sentido: 174,68 Km.

- Itinerario ida: 175,11 Km.

Benidorm (Estación) – N-332 – Altea – N-332 – Calp – N-332 – Benissa – N-332 – CV-734 – Xàbia – CV-735 – Dènia – CV-725 – Ondara – N-332 – Oliva – N-332 – Bellreguart – N-332 – Gandía – AP-7 – V-31 – València (Estación)

- Itinerario vuelta: 174,24 Km.

València (Estación) – V-31 – AP-7 – Gandía – N-332 – Bellreguart – N-332 – Oliva – N-332 – Ondara – CV-725 – Dènia – CV-735 – Xàbia – CV-734 – N-332 – Benissa – N-332 – Calp – N-332 – Altea – N-332 – Benidorm (Estación)

Estos itinerarios se recogen gráficamente en el Anejo 6. Planos.

#### 5.4. PARADAS

En cada una de estas líneas se establecen las correspondientes paradas para la subida y bajada de viajeros, tal y como se relaciona en el Anejo 5, habiéndose ubicado estas, en general, en el lugar que venían ocupando tradicionalmente las paradas en las líneas de las concesiones originarias.

#### 5.5. CALENDARIO

El calendario anual definido para la prestación del servicio al amparo del presente título considera tres clases de días tipo:

- De **lunes a viernes laborables**.
- Los **sábados laborables**.
- Los **domingos y festivos**.

Habiéndose considerado para el cómputo anual, el siguiente número de días por cada clase de día tipo, a efectos de cálculo del número de expediciones anuales y, por tanto, de estimación en la realización de kilómetros recorridos y horas de conducción de la explotación.

Clase de día tipo	Invierno	Verano	TOTAL
Lunes a viernes laborables	185	65	<b>250</b>
Sábados laborables	39	13	<b>52</b>
Domingos y festivos	49	14	<b>63</b>
<b>TOTAL</b>	<b>273</b>	<b>92</b>	<b>365</b>



## 5.6. EXPEDICIONES

La oferta de servicio que contempla el presente proyecto se define por las siguientes expediciones:

LÍNEAS	Km de línea	Expediciones anuales	Veh-Km anuales
L1. BENIDORM-VALÈNCIA (directo)	142,45	4.702	669.799,90
L2. BENIDORM-VALÈNCIA (aeropuerto)	186,25	2.336	435.080,00
L3. DÈNIA-VALÈNCIA (aeropuerto)	124,14	2.273	282.158,86
L4. BENIDORM-VALÈNCIA (por N-332)	174,68	2.920	510.051,00
<b>TOTALES</b>	<b>627,51</b>	<b>12.231</b>	<b>1.897.089,76</b>

<b>L1.BENIDORM-VALÈNCIA (directo)</b>	Número de expediciones diarias
	<b>TODO EL AÑO</b>
Lunes a viernes laborables	7 de ida y 7 de vuelta
Sábados laborables	6 de ida y 5 de vuelta
Domingos y festivos	5 de ida y 5 de vuelta
Total expediciones anuales:	<b>4.702</b>
<b>L2.BENIDORM-VALÈNCIA (aeropuerto)</b>	Número de expediciones diarias
	<b>TODO EL AÑO</b>
Lunes a viernes laborables	3 de ida y 4 de vuelta
Sábados laborables	2 de ida y 2 de vuelta
Domingos y festivos	3 de ida y 3 de vuelta
Total expediciones anuales:	<b>2.336</b>
<b>L3.DÈNIA-VALÈNCIA (aeropuerto)</b>	Número de expediciones diarias
	<b>TODO EL AÑO</b>
Lunes a viernes laborables	4 de ida y 3 de vuelta
Sábados laborables	2 de ida y 2 de vuelta
Domingos y festivos	2 de ida y 3 de vuelta
Total expediciones anuales:	<b>2.273</b>
<b>L4. BENIDORM-VALÈNCIA (por N-332)</b>	Número de expediciones diarias
	<b>TODO EL AÑO</b>
Lunes a viernes laborables	4 de ida y 4 de vuelta
Sábados laborables	4 de ida y 4 de vuelta
Domingos y festivos	4 de ida y 4 de vuelta
Total expediciones anuales:	<b>2.920</b>

En el Anejo 4 se recoge el horario para la prestación del servicio.

## **6. UTILIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS**

Con carácter general, el contratista vendrá obligado a emplear las infraestructuras viarias que, salvo disposición en contrario (en virtud de nuevas actuaciones y desarrollos en la red viaria del territorio), específicamente se detallan en el capítulo 6 del presente proyecto técnico.

Adicionalmente, el contratista tiene la obligación de utilizar las paradas establecidas en el título concesional, así como las estaciones de autobuses en aquellas poblaciones en las que se disponga de tales infraestructuras. Asimismo, por la utilización de las infraestructuras referidas abonará los precios públicos (tasas, peajes...) establecidos en cada caso por las instituciones y organismos competentes en la materia.

## **7. COORDINACIÓN CON OTROS SERVICIOS DE TRANSPORTE**

### **7.1. RÉGIMEN DE COORDINACIÓN**

Al objeto de facilitar la intermodalidad con otros modos de transporte público, el servicio que se presta al amparo del presente contrato busca potenciar la coordinación física con los servicios de autobús y de ferrocarriles que operen su servicio en municipios coincidentes. En este caso particular, se busca articular una coordinación efectiva los tráfico del aeropuerto de Manises (València).

En las paradas interurbanas provistas de marquesina y en las estaciones de autobuses, se acordará con el órgano municipal competente de tales infraestructuras la forma más adecuada de informar acerca de las características del servicio (horarios, frecuencias...), así como de las opciones de conexión intermodal con otros servicios de transporte de naturaleza urbana e interurbana.

### **7.2. COINCIDENCIAS DE ITINERARIOS CON OTROS SERVICIOS CONCURRENTES**

Con carácter general, la gestión de los trayectos coincidentes con otros servicios de autobús concurrentes se ajusta vía la imposición de prohibiciones de tráfico entre los pares O/D que correspondan sin perjuicio de las obligaciones de coordinación intercontrato que puedan suscribirse con vistas a mejorar el nivel de servicio prestado en determinadas relaciones.

## **8. VIABILIDAD ECONÓMICA-FINANCIERA**

En los siguientes apartados se indican los criterios seguidos para la obtención de la previsión de costes e ingresos que se han utilizado para conocer la viabilidad económico-financiera del contrato.

## 8.1. MAGNITUDES BÁSICAS DEL SERVICIO

Los datos relativos a kilómetros recorridos y horas de conducción consignados en la tabla siguiente, son los obtenidos según cómputo anual de los servicios propuestos, en virtud del calendario y de las frecuencias de prestación consideradas.

TRÁFICOS QUE CONFORMAN EL CONTRATO	Longitud (Km.)	Veh-Km Anual	Exped. Año	Horas comerciales
L1. BENIDORM-VALÈNCIA (directo por AP-7)	142,45	669.799,90	4.702	8.254,9
L2. BENIDORM-VALÈNCIA (aeropuerto)	186,25	435.080,00	2.336	6.961,3
L3. DÉNIA-VALÈNCIA (aeropuerto)	124,14	282.158,86	2.273	4.514,5
L4. BENIDORM-VALÈNCIA (por N-332)	174,68	510.051,00	2.920	12.170,2
<b>TOTALES</b>	<b>627,51</b>	<b>1.897.089,76</b>	<b>12.231</b>	<b>31.900,8</b>

## 8.2. RECURSOS ADSCRITOS AL SERVICIO

Para la prestación efectiva de esta producción base se estima necesaria la adscripción al contrato de una flota compuesta, **como mínimo**, por **doce (12) vehículos (reservas inclusive)**, conforme a las siguientes características básicas.

Asignación de flota	Dotación	Clase	Capacidad orientativa	Longitud orientativa
L1. BENIDORM-VALÈNCIA (directo por AP-7)	4	CLASE III	>55 plazas	13,5-15 m.
L2. BENIDORM-VALÈNCIA (aeropuerto)	2		39-55 plazas	12-13 m.
L3. DÉNIA-VALÈNCIA (aeropuerto)	3		39-55 plazas	12-13 m.
L4. BENIDORM-VALÈNCIA (por N-332)	2		26-38 plazas	10-12 m.

**(\*) No se contabiliza plaza de conductor. La capacidad final dependerá del espacio que deba reservarse para sillas de ruedas.**

En todo caso, los vehículos contemplados en este proyecto, a efectos de imputación de costes, son todos de nueva adquisición. Los vehículos serán de la CLASE III aptos para el transporte de medio recorrido de personas sentadas, con diferente capacidad de carga en función de las características y del volumen de demanda de las rutas.

Los vehículos adscritos al contrato deberán cumplir con las especificaciones y requerimientos técnicos de accesibilidad, sostenibilidad y eficiencia energética que se contemplan en los apartados 11 y 14 del presente proyecto, en el pliego de cláusulas administrativas particulares y la normativa vigente.

### **8.3. ESTRUCTURA DE COSTES DEL SERVICIO**

En el presente apartado se indican los criterios seguidos para obtener los costes estimados por la prestación del servicio, a partir de las magnitudes básicas obtenidas, habiéndose establecido los costes unitarios, principalmente, a partir de los datos ofrecidos por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Observatorio de costes del transporte de viajeros en autocar de Enero de 2020), también se ha recabado información del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (para el coste del combustible), directamente de proveedores para el precio de los vehículos y se ha determinado el coste unitario del personal de conducción en base a los Costes salariales del personal en operación.

Los costes definidos son anuales, a no ser que se especifique lo contrario, y para su estimación, se ha aplicado, dependiendo del tipo de servicios, unos determinados incrementos sobre el total anual de horas de conducción y de los kilómetros recorridos, al objeto de tener en cuenta, en los costes totales, las operaciones de toma y deje del servicio, los tiempos de regulación, el absentismo y otro personal de conducción.

Los costes directos de personal están referidos al número mínimo de conductores necesario para cubrir las expediciones señaladas en el presente proyecto, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 72 del Real Decreto 1211/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres. Los costes de otro tipo de personal, dedicado a la planificación, organización y control del servicio, están imputados en los gastos generales.

En relación con el uso de los vehículos, además de los vehículos necesarios para la explotación del servicio, se ha repercutido un incremento del 10% en todas las partidas asociadas a los vehículos, al efecto de imputación de costes, en concepto de autobuses de reserva.

#### **8.3.1. COSTE DEL PERSONAL DE CONDUCCIÓN**

- El coste medio anual de un empleado para la función de conducción se establece en 34.660,29 €<sup>2</sup>.
- La jornada anual es de 1.750 horas.
- Al total de horas anuales de conducción, se imputa un incremento del 10% en concepto de horas no comerciales.

De este modo, el coste anual de personal de conducción de este servicio quedaría como sigue:

---

<sup>2</sup> Según datos del prestatario del contrato actual (CV-403), y actualizado al año 2020.

<b>PERSONAL DE CONDUCCIÓN</b>		
Coste medio anual del conductor	34.660,29 €	euros/año
Horas de conducción anual	1.750	horas/año
Coste / Hora de conducción	19,81 €	euros/hora
Horas conducción (servicio efectivo)	31.900,84	horas/año
Horas totales (incluye no comerciales)	35.090,92	horas/año
<b>Costes de conducción</b>	<b>695.006,66 €</b>	euros/año

### 8.3.2. COSTES DE AMORTIZACIÓN

Las condiciones fijadas para la amortización técnica de inversiones son las siguientes:

- Amortización lineal a 10 años para el material renovado, y lineal por la diferencia entre 10 años y la antigüedad del activo a fecha de referencia, para el subrogado (en caso de acaecer tal circunstancia).
- A efectos del cálculo, se parte de la adscripción de flota nueva, con independencia de que se establezcan –conforme a pliego- acuerdos de transmisión empresarial del inmovilizado de material en los nuevos contratos.
- La inversión en material móvil, se estima a partir de los siguientes parámetros:
  - ✓ Precio de adquisición de vehículo según Categoría (sin IVA)
  - ✓ Inversión en equipos embarcados de SAE / Ticketing (sin IVA)
  - ✓ Periodo de amortización: 10 años
  - ✓ Valor residual: 10% para los vehículos y nulo para los elementos embarcados.

<b>Tipo de vehículo</b>	<b>26-38 plazas</b>	<b>39-55 plazas</b>	<b>&gt;55 plazas</b>
Precio de adquisición vehículos (sin IVA)	143.829,67 € (*)	206.055,95 € (**)	236.291,60 € (*)
Valor residual	10,00%	10,00%	10,00%
Valor de los neumáticos (euros/ud) (**)	415,40 €	470,57 €	566,83 €
Precio de adquisición del Sistema de Peaje y SAE	14.000,00 €	14.000,00 €	14.000,00 €
Valor residual del Sistema de Peaje y SAE	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Vida útil de los elementos (años)	10	10	10

(\*) Datos obtenidos de ofertas de fabricante actualizados según IPRI (grupo 291) a fecha de 2020.

(\*\*) Datos del Observatorio de costes del transporte en autocar. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Enero de 2020.

La fórmula de cálculo del coste anual de la amortización de los vehículos utilizada es:

$$A = \frac{C - R - N}{v}$$

Donde:

A= coste anual de amortización de los elementos (euros)

C= valor de adquisición sin IVA de los elementos (euros)

R= valor residual sin IVA del autobús (euros).

N= valor sin IVA de los neumáticos del autobús (euros)

v= vida útil de los elementos (años)

Para el servicio proyectado se obtienen los siguientes costes de amortización:

<b>COSTE DE AMORTIZACIÓN</b>			
<b>Tipo de vehículo</b>	26-38 plazas	39-55 plazas	>55 plazas
Nº de vehículos necesarios	2	5	4
Imputación Vehículos	110,00%	110,00%	110,00%
<b>Coste Anual Amortización</b>	<b>236.373,37 €</b>		

### 8.3.3. COSTES FINANCIEROS

Para el cálculo de los costes financieros, se ha considerado, como importe de préstamo, el 100% de la inversión, a un tipo de interés del 6%, en un periodo de 5 años; Este modelo detrae de la amortización el valor residual y el valor de los neumáticos inicial, y reparte el coste financiero a lo largo de la vida útil de los vehículos, de modo que para el servicio proyectado se obtiene el siguiente coste financiero anual.

<b>COSTE ANUAL DE FINANCIACIÓN</b>	<b>49.715,07 €</b>
------------------------------------	--------------------

La fórmula de cálculo del coste anual de financiación utilizada ha sido la siguiente:

$$F = \frac{\frac{n \cdot P \cdot i \cdot j}{j - 1} - P}{v}$$

Donde:

- F = coste anual de financiación  
P = préstamo para la compra del elemento  
i = interés anual en tanto por uno (interés en % dividido por 100)  
n = periodo de financiación (años)  
v = vida útil de los elementos (años)  
 $j = (1+i)^n$

#### 8.3.4. COSTE DE SEGUROS

Se estiman anualmente sobre referencias expresas de mercado:

Tipo de vehículo	26-38 plazas	39-55 plazas	>55 plazas
Coste anual de seguros / vehículo (euros/veh) (*)	1.990,88 €	2.415,27 €	2.839,58 €
Nº Vehículos	2	5	4
Imputación Vehículos	110,00%	110,00%	110,00%
<b>Coste Anual Seguros</b>	<b>30.158,07 €</b>		

(\*) Datos del Observatorio de costes del transporte en autocar. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Enero de 2020.

#### 8.3.5. COSTE COMBUSTIBLE, LUBRICANTE Y ADITIVOS

El coste anual del combustible se estima a partir de los siguientes parámetros:

- Precio del gasóleo: **1,1995 € euros/litro**. Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Precio medio del gasoil de la provincia de Alacant para 2019.
- Descuento por volumen en el precio del gasóleo: 2,5%.
- Consumo por cada 100 Km. Se considera un consumo medio ponderado en función de la producción base anual asociada a cada categoría de vehículo adscrito.
- Costes de lubricante y aditivos: 5,0% adicional respecto al total de costes de combustible.
- Producción anual: Producción comercial base más 6,0% adicional por kilómetros en vacío.

Para los kilómetros totales anuales se obtiene el siguiente coste (sin IVA):

Coste Medio combustible	1,1995 €			Euros/litro
Rappel por compras	2,50%			
Tipo autobús	26-38 plazas	39-55 plazas	>55 plazas	
Consumo medio	23,00	30,00	35,00	Litros/100 km.
Total Km. anuales	540.654,06	760.273,19	709.987,89	
Coste lubricantes	5%			Sobre coste combustible
<b>TOTAL COSTE CONSUMOS</b>	<b>609.863,96 €</b>			

### 8.3.6. COSTE DE NEUMÁTICOS

Se considera un coste medio ponderado sobre la base de la producción anual asociada a cada categoría de vehículo adscrito al contrato.

Tipo de autobús	26-38 plazas	39-55 plazas	>55 plazas
Nº neumáticos / autobús	6	6	8
Precio adquisición neumático sin IVA (€) (*)	415,40 €	470,57 €	566,83 €
Duración media neumático (km)	70.000		
<b>Km. totales</b>	540.654,06	760.273,19	<b>709.987,89</b>
<b>Coste Total Neumáticos</b>	<b>95.909,09 €</b>		

(\*) Datos del Observatorio de costes del transporte en autocar. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Enero de 2020.

### 8.3.7. COSTE DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se estiman los costes de mantenimiento de la flota de vehículos en base al coste medio ponderado correspondiente a la producción anual asociada a cada categoría de vehículo adscrito al contrato.

Tipo de autobús	26-38 plazas	39-55 plazas	>55 plazas
Coste de reparaciones y mantenimiento / km (*)	0,099075 €	0,135608 €	0,142692 €
<b>Km. totales</b>	<b>540.654,06</b>	<b>760.273,19</b>	<b>709.987,89</b>
<b>Coste Anual Reparaciones y Mantenimiento</b>	<b>257.973,85 €</b>		

(\*) Datos del Observatorio de costes del transporte en autocar. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Enero de 2020.



### 8.3.8. GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL

Conforme con la definición del artículo 131 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, para este contrato como **gastos generales** se consideran aquellos referentes a gastos de organización y administración empresarial (personal de gerencia, administración, mando y organización de los servicios, planificación, y control de los servicios), comercialización (billética, encuestas de satisfacción, auditorias de calidad, información al usuario, publicidad y propaganda, servicio web, mantenimiento de información en paradas...) y otros (instalaciones, suministros de oficinas, servicios externos, alquileres, canon de estaciones, gastos fiscales, comunicaciones...). Por este concepto se imputa el equivalente a un **13,00%** del total de los costes directos del servicio considerados anteriormente.

Como **beneficio industrial** se ha considerado razonable un **7,00%** sobre la suma de los costes directos del servicio, antes de Gastos Generales.

### 8.3.9. RESUMEN DE COSTES Y COSTES UNITARIOS

El coste anual de la explotación del servicio, y su distribución por conceptos, es el siguiente:

	COSTES ANUALES		
	EUROS	EUROS / KM	DISTRIBUCIÓN (%)
Personal de conducción	695.006,66 €	0,37 €	29,33%
Amortización	236.373,37 €	0,12 €	9,97%
Financiación	49.715,07 €	0,03 €	2,10%
Seguros	30.158,07 €	0,02 €	1,27%
Combustibles y lubricantes	609.863,96 €	0,32 €	25,73%
Neumáticos	95.909,09 €	0,05 €	4,05%
Reparaciones y mantenimiento	257.973,85 €	0,14 €	10,88%
<b>COSTES DIRECTOS</b>	<b>1.975.000,07 €</b>	<b>1,04 €</b>	<b>83,33%</b>
Gastos Generales	256.750,01 €	0,14 €	10,83%
Beneficio Industrial	138.250,00 €	0,07 €	5,83%
<b>COSTES TOTALES</b>	<b>2.370.000,08 €</b>	<b>1,25 €</b>	<b>100,00%</b>

Resultando los siguientes costes unitarios de referencia:

<b>COSTES UNITARIOS</b>	
<b>Coste horario:</b> Costes asociados al tiempo / horas comerciales	<b>38,039870 €/hora</b>
<b>Coste kilométrico:</b> Costes asociados a kilómetros recorridos / km comerciales	<b>0,609616 €/km</b>

- Las partidas de costes que se han considerado asociadas al tiempo son: Personal de conducción, Amortización, Financiación y Seguros.
- Las partidas de costes que se han considerado asociadas a la realización de kilómetros son: el consumo de Combustibles y Lubricantes, Neumáticos y Reparaciones y mantenimiento.

#### **8.4. EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO**

El nuevo contrato, a fin de asegurar su sostenibilidad en el tiempo, debe mantener el equilibrio económico de su explotación, de modo que los ingresos por recaudación cubrirán la totalidad del coste de prestación de los distintos servicios que se realizan al amparo de dicho título.

##### **8.4.1. VIAJEROS E INGRESOS DEL CONTRATO**

Se parte de la información facilitada a la Dirección General la empresa prestataria de la concesión de naturaleza interprovincial, CV-403, que aglutina aquellos tráficos que resultan equivalentes a los propuestos en el nuevo contrato interprovincial, **CV-301 BENIDORM-VALÈNCIA**.

Del análisis de dicha información se desprende la potencialidad del corredor estructurante de València con las capitales comarcales de La Marina Alta y La Marina Baixa, así como en segundo nivel la interconexión entre de los núcleos principales de ambas áreas funcionales.

<b>Demanda total facilitada por el operador CV-403</b>		<b>883.014</b>
<b>DEMANDA POR PARES O/D FACILITADO POR OPERADOR</b>		
<b>Relación OD</b>	<b>% facilitado</b>	<b>Demanda</b>
Benidorm - València	8,49%	74.964
Dènia - València	5,37%	47.444
Benidorm - Calp	4,51%	39.836
Xàbia - València	2,18%	19.241
Gandía - València	0,88%	7.773
Calp - València	0,77%	6.763
Benidorm - Xàbia	0,67%	5.913
Benidorm - Dènia	0,59%	5.204
<b>Total</b>		<b>207.138</b>

Prácticamente 7 de cada 10 movimientos se estructuran en la conexión con València desde Benidorm, Dènia o Xàbia, por lo que el carácter de la concesión y la naturaleza de sus relaciones es netamente interprovincial. La tarifa media de estas relaciones se sitúa en 9,67 €/viajero.

A partir de la creación de rutas directas y más competitivas entre los principales núcleos costeros de la Comunidad Valenciana (Benidorm, Dènia y València), el nuevo contrato presenta una perspectiva de evolución positiva tanto en términos de tendencia como a través de la inducción de nueva demanda procedente de otros modos de transporte.

La prognosis de demanda en el nuevo escenario operacional se formula en la consideración de los siguientes parámetros de referencia:

- Creación de rutas directas entre principales núcleos costeros y nodos de intercambio modal; crecimiento estimado del 2% respecto a los viajeros de las relaciones OD actuales:
  - València – Benidorm; Benidorm – Dènia; Dènia – Gandía; Benidorm/Dènia/Gandía – Estación AVE València – Aeropuerto de València
- Crecimiento discreto tendencial de la demanda – en torno al 3% - sobre la situación actual.
- Ocupación media mínima esperada de los servicios diferenciada por línea:
  - Línea 1: Benidorm - València (Directo): 27,5%
  - Línea 2: Benidorm – Dènia – Valencia: 27,5%
  - Línea 3: Dènia - València: 25%
  - Línea 4: Benidorm – València (por N-332): 15%

En consecuencia, se obtiene la siguiente prognosis de demanda para el año base de referencia.

Relación OD	Demanda	Δ 3%	Δ 2%	Total viajeros
		Tendencial	Mejora de oferta	
Benidorm - València	74.964	2.249	1.499	78.712
Dènia - València	47.444	1.423	949	49.816
Benidorm - Calp	39.836	1.195	797	41.828
Xàbia - València	19.241	577	385	20.203
Gandía - València	7.773	233	155	8.162
Calp - València	6.763	203	135	7.101
Benidorm - Xàbia	5.913	177	118	6.209
Benidorm - Dènia	5.204	156	104	5.464
<b>Total</b>	<b>207.138</b>	<b>6.214</b>	<b>4.143</b>	<b>217.495</b>

En base a las ocupaciones medias mínimas esperadas, se obtienen los siguientes resultados:

	Oferta máxima vj-km	Ocupación media mínima esperada vj-km	Tarifa kilométrica actual (€/Km)	Ingresos esperados
<b>Línea 1. Benidorm - València (directo)</b>	36.840.394	11.052.118	0,09333	1.031.494,18 €
<b>Línea 2. Benidorm - Dènia - València</b>	21.213.145	5.303.286		494.955,71 €
<b>Línea 3. Dènia - València</b>	14.108.002	3.527.001		329.174,97 €
<b>Línea 4. Benidorm - València (por N-332)</b>	17.852.222	5.355.667		499.844,36 €
<b>TOTAL</b>	90.013.763	25.238.072		<b>2.355.469,22 €</b>
<b>TARIFA MEDIA PONDERADA ESTIMADA</b>	<b>9,67 €</b>			
<b>VIAJEROS ESTIMADOS</b>	<b>243.585</b>			

El resultado se expone en la tabla-resumen siguiente:

<b>Viajeros</b>	243.585 viajeros
<b>tarifa media ponderada</b>	9,67 €/viajero
<b>Ingresos estimados</b>	2.355.467 €

#### 8.4.2. TARIFA DE EQUILIBRIO Y MARCO TARIFARIO

Las tarifas de aplicación serán las que determine la Dirección General en cada momento, de conformidad con los criterios que resulten de aplicación.

La tarifa kilométrica de equilibrio se obtiene de directamente de dividir el coste total de prestación de las obligaciones de servicio público del contrato por los viajeros-km estimados.

<b>Costes de prestación</b>	2.370.000,08 €
<b>Demanda estimada</b>	25.238.072,00 Viajeros-km

<b>Tarifa Kilométrica de equilibrio (€/Vj-km)</b>	<b>0,093906</b>
---	-----------------

Esta tarifa de aplicación para el billete sencillo (incluido IVA y, en su caso, canon de estación de autobuses) cuenta no obstante con un **Mínimo de Percepción**, que para 2020 se establecía en **1,35 € por viajero**, al que se le aplica las correspondientes bonificaciones por mayores de 65 años (30%), Familia Numerosa General (20%) y Familia Numerosa Especial (50%), quedando el precio por billete para cada categoría en 0,95 €, 1,10 € y 0,70 €, respectivamente.

## 8.5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

A los efectos del presente proyecto de servicio público, considerando el plazo de vigencia previsto, el valor estimado del contrato asciende a **23.700.000,80 €**.

## 9. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El plazo de vigencia del presente título concesional es de **diez (10) años**.

## 10. REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con el Real Decreto 75/2018, de 19 de febrero, por el que se establece la relación de componentes básicos de costes y las fórmulas tipo generales de revisión de precios de los contratos de transporte regular de viajeros por carretera, el presente contrato se revisará con la siguiente fórmula polinómica:

$$K_t = 0,27 \frac{PR_t}{PR_o} + 0,05 \frac{MP_t}{MP_o} + 0,04 \frac{MR_t}{MR_o} + 0,02 \frac{N_t}{N_o} + 0,04 \frac{CE_t}{CE_o} + \left( 0,22 (1 - X) \frac{G_t}{G_o} \right) + 0,36$$

## 11. CALIDAD EN LA PRESTACIÓN

El servicio se prestará de acuerdo con los estándares de calidad en la prestación establecidos por la Dirección General de Obras Públicas, Transportes y Movilidad Sostenible de la Generalitat, y lo recogido expresamente en el pliego de licitación del contrato.

## **11.1. INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL USUARIO**

La información al viajero estará disponible en paradas, el propio vehículo y la página web de la empresa contratista, en la que se informará sobre los distintos aspectos del servicio (modificaciones de servicio, incidencias, ...).

En todo caso, el operador quedará obligado a aportar dicha información para su difusión a través de los medios que la Generalitat Valenciana habilite al efecto.

Para la información y la atención al usuario se atenderá a lo dispuesto en la normativa vigente, en relación al uso de las lenguas cooficiales de la Comunidad Valenciana.

Así mismo, en el material impreso y electrónico editado o puesto a disposición del público por el operador deberá adaptarse y recoger la imagen corporativa determinada para el servicio público de transporte interurbano por la administración

### **11.1.1. INFORMACIÓN EN LAS PARADAS**

En todas las paradas que dispongan de poste se indicará la siguiente información:

- Nombre de la línea
- Nombre de la parada
- Itinerarios con paradas.
- Horarios de paso.
- Avisos a los usuarios, así como cualquier otra información o incidencia necesaria para el buen funcionamiento del servicio.

En las paradas que dispongan de panel de información se tendrá la información anterior más el tiempo estimado de llegada del próximo autobús.

### **11.1.2. INFORMACIÓN EN LOS VEHÍCULOS**

En el interior de los vehículos se dispondrá de paneles informativos en los que se indique el recorrido de la línea, las paradas de la misma, y las correspondencias con el resto de líneas, así como el itinerario esquemático de las distintas líneas, siempre que el cartel sea legible.

En el exterior de los vehículos se dispondrá de letrero en el que se indique el número de línea y el destino de la misma.

### **11.1.3. INFORMACIÓN A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB**

Se dispondrá publicada en página web de la información referente a las líneas: itinerario, frecuencias y horarios, información referente a títulos que se considere relevante e información sobre modificaciones o desvíos temporales.

#### 11.1.4. ATENCIÓN AL USUARIO

Se dispondrán canales adecuados para la recepción y tramitación de posibles quejas de los usuarios en relación con la prestación del servicio y el trato con el personal encargado de la misma; conductores, inspectores, etc.

En particular, se dará información al respecto a través de la página web, permitiendo la presentación de quejas y sugerencias a través de dicho medio.

### 11.2. PLAN DE CALIDAD DEL SERVICIO

Antes del inicio de la prestación del servicio, el contratista presentará un Plan de calidad, acorde con su oferta, para su aprobación de la administración, que contendrá los aspectos siguientes:

- La atención a los usuarios en relación a los servicios prestados, la política de comunicación e información a los usuarios, la información del servicio y la gestión de las reclamaciones.
- Plan de Flota, considerando las características de los vehículos y las medidas de confort y seguridad para el viajero.
- Plan de Mantenimiento y limpieza de la flota, considerando las tareas a realizar, exigencias y frecuencias.
- Plan de auditoría interna con las medidas de inspección y autocontrol del servicio a realizar por la empresa adjudicataria.
- Seguimiento y análisis de la calidad del servicio y comunicación de datos a la administración.

Anualmente, el contratista presentará a la administración un informe de seguimiento del plan de calidad, para su aprobación por la administración.

## 12. MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS

### 12.1. INSTALACIONES FIJAS PRECISAS

#### 12.1.1. OFICINAS, COCHERAS Y TALLERES

El contratista deberá disponer, ya sea mediante alquiler o adquisición, de instalaciones que permitan su uso como oficinas, cocheras y talleres, con las condiciones necesarias para cumplir las necesidades de la explotación:

- Oficinas de dimensiones y equipamiento suficientes para la plantilla y operaciones previstas.
- Equipos de mantenimiento y limpieza.

- Zona de cocheras con capacidad suficiente para albergar la flota completa. Dispondrán o estarán en disposición de poder contar con puntos de recarga para los vehículos eléctricos o híbridos recargables que puedan conformar la flota.
- Zona de talleres con equipamiento suficiente como para realizar las labores de mantenimiento preventivo y reparaciones de pequeña y mediana entidad.

Adicionalmente, el operador podrá disponer de otras bases fijas operativas donde disponer material móvil y personal de conducción para una respuesta rápida ante incidencias y refuerzos necesarios en el servicio.

En todo caso, la/s parcela/s donde se ubiquen dichas instalaciones deberá contar con compatibilidad urbanística para el desarrollo de la actividad y su emplazamiento habrá de garantizar un tiempo de respuesta ante eventuales averías, u otras incidencias, que garantice que los vehículos de reserva se posicionen en la cabecera de cualquiera de las líneas objeto del Contrato en no más de 50 minutos.

Los costes por su disposición, mantenimiento y suministros necesarios serán a cargo del contratista.

El contratista deberá comunicar a la Administración su ubicación y dirección y, además, deberá permitir el acceso a ellas del personal de los Servicios de Inspección del Transporte y de cualquier otro personal auxiliar del Responsable del Contrato y designado por este, incluyendo el de empresas privadas contratadas para tal fin.

El contratista acreditará ante la administración, su disposición mediante título de propiedad, contrato de arrendamiento o cualquier otro medio admitido en derecho. Dicha instalación quedará adscrita al contrato y revertirá en el contratista a la finalización del contrato.

#### 12.1.2. PARADAS

El contratista explotará las instalaciones, emplazadas en el viario público, correspondientes al sistema de paradas, siendo responsable del correcto mantenimiento de los carteles y otros dispositivos de información al usuario dispuestos en cada una de ellas, de forma que la información del servicio expuesta en cada parada, tal y como se describe en el apartado de calidad del presente proyecto, se mantenga constantemente actualizada según las condiciones de explotación.

La información de las paradas será plenamente accesible.

El inventario con la localización de cada una de las paradas se encuentra en el Anejo 5.

#### 12.1.3. MANTENIMIENTO DE PARADAS.

El contratista se ocupará del mantenimiento de la información expuesta en las paradas de modo que esté debidamente actualizada según las condiciones de explotación.



Así mismo, y siempre que sea materialmente posible, se exige al operador anunciar tanto en la página web como en las paradas, toda modificación temporal o permanente de los servicios con una antelación mínima de 15 días hábiles.

## **12.2. VEHÍCULOS DEL CONTRATO**

Los vehículos titulares son los requeridos para la operación diaria en función de la asignación de flota necesaria para la prestación del servicio: Los vehículos reservas son los empleados como sustitutos de los titulares por averías u otros casos de fuerza mayor, o para reforzar expediciones en casos necesarios.

Dichos vehículos se dispondrán en propiedad, en arrendamiento ordinario o en arrendamiento financiero, y cumplirán con lo dispuesto en el presente apartado:

En el supuesto que el pliego de cláusulas administrativas particulares permita la subcontratación, los vehículos empleados por las empresas subcontratistas cumplirán las mismas características y antigüedad exigidas en el presente proyecto para los del contratista principal.

### **12.2.1. ADSCRIPCIÓN AL CONTRATO.**

El número de vehículos a adscribir al contrato, de manera no exclusiva, deberá cumplir con el mínimo de vehículos titulares y reservas que se determina en el apartado 8.2 del presente proyecto y ser suficientes para garantizar la cobertura correcta de las prestaciones de los servicios incluidos en el presente proyecto.

Los vehículos a adscribir al contrato, con carácter general, serán nuevos, es decir, con fecha de primera matriculación posterior a la de adjudicación del contrato.

No obstante, lo anterior, al objeto de facilitar la puesta en marcha del servicio y aprovechar el material móvil existente, en la primera adscripción de vehículos al contrato que se realice al inicio del contrato, sin menoscabo del cumplimiento de las características y la instalación de los equipos embarcados (SAE), exigidos en presente proyecto, se podrán adscribir:

- vehículos con menos de TRES años contados desde su primera matriculación, de cualquier procedencia.
- vehículos con menos de CINCO años contados desde su primera matriculación, si proceden de concesiones contratadas por la Generalitat.

En su caso, también se procederá a efectuar las adscripciones de los vehículos que presten servicios contemplados en el presente proyecto que hayan sido objeto de subcontratación.

El contratista en el documento que fije las condiciones concretas de prestación del servicio, a redactar conforme a lo dispuesto en el artículo 32 de LMOV, incluirá la relación de los vehículos concretos adscritos a la prestación de los servicios, tanto titulares, como reservas, en base a las necesidades determinadas y el número mínimo a adscribir exigido en el presente proyecto. Así mismo, será responsable de mantener el fichero de vehículos adscritos actualizado en todo momento de la vida del contrato, comunicando cualquier variación en los mismos.

Para proceder a la adscripción de los vehículos por parte de la administración, el contratista deberá incluir toda la información técnica y económica del mismo

A la finalización del contrato, los vehículos adscritos revertirán en el concesionario saliente, sin menoscabo, en su caso, de los posibles acuerdos posteriores para su transmisión al contratista que asuma la prestación del servicio en el siguiente contrato.

#### 12.2.2. CARACTERÍSTICAS

Los vehículos que se adscriban al servicio deberán cumplir durante el plazo de vigencia del contrato con los requisitos mínimos y características que se describen a continuación, además de las mejoras que, en su caso, se hayan ofertado:

- La longitud mínima de los vehículos será, en general, de 12 metros para los autobuses de aproximadamente 80 plazas, para los vehículos de tipología urbana o suburbana, y de 50 para los de carácter más estrictamente interurbana, de 9 metros para los de aproximadamente 36 plazas, de 8,5 metros para los de aproximadamente 25 plazas y de 7,5 metros para los de aproximadamente 19 plazas. El número y tipología estimados para cubrir este contrato, será el establecido en el punto 9.2 del presente proyecto.
- Los autobuses deberán disponer de un mínimo de 2 asientos reservados para personas con movilidad reducida (PMR) y espacio para 2 sillas de ruedas, o, en función de la tipología de autobús, lo que establezca la normativa vigente.
- Contarán con aire acondicionado y calefacción.
- Los vehículos de más de 6 metros contarán al menos con dos accesos.
- Los vehículos cumplirán con los requisitos de homologación exigidos para la clase y categoría de vehículo correspondiente, que estuviese vigente con carácter obligatorio en la fecha de homologación del modelo, sin menoscabo de las condiciones exigidas para su adscripción al contrato.
- Los vehículos cumplirán con la directiva europea 2001/85 Anexo VII, las condiciones básicas de accesibilidad para el material móvil en función de su tipología establecidas en los anexos IV y V del Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad y demás características establecidas en la Ley 9/2009 de Accesibilidad Universal al Sistema de Transportes de la Comunitat Valenciana, tal como se recoge en el apartado 11 de este proyecto, debiendo estar homologados y cumplir con la normativa vigente en el momento de su adscripción, y en particular con los requerimientos o normas de la Unión Europea en lo relativo a emisión de gases contaminantes (Reglamento (CE) nº 715/2007 del Parlamento Europeo), ruidos etc.
- Los vehículos deberán cumplir con la imagen corporativa determinada para el servicio público de transporte interurbano por la administración, debiendo asumir el adjudicatario los costes derivados de su implantación y mantenimiento durante la vigencia del contrato.

- Se optará preferentemente por las tecnológicas más limpias y eficientes, que sean acordes con la prestación del servicio.
- La administración podrá modificar las especificaciones técnicas de los vehículos a lo largo de la vigencia del contrato, al objeto de adaptarlas a la normativa vigente en cada momento, a la evolución tecnológica y a la evolución de la demanda.

#### 12.2.3. EDAD MÁXIMA DEL VEHÍCULO.

La antigüedad máxima de todos los vehículos será de DIEZ años contados desde su primera matriculación y deberá cumplirse durante toda la vigencia del contrato.

Los vehículos adscritos que superen dicha edad máxima deberán ser inmediatamente dados de baja del contrato, no pudiendo prestar servicio alguno, ni siquiera como reservas, y serán reemplazados por otros nuevos que cumplan con las características y antigüedad exigidas.

Los costes asociados en su caso, a la finalización de la vida útil del vehículo, serán a cargo del contratista.

#### 12.2.4. MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA DE VEHÍCULOS.

El contratista incluirá en el plan de calidad previsto en el apartado 11.2 de este proyecto, un plan de mantenimiento que garantice el buen funcionamiento de los vehículos, y permita alcanzar el periodo de amortización previsto. Dicho plan de mantenimiento incluirá el alcance y periodicidad de las operaciones de chequeo de vehículos y el programa de mantenimiento preventivo y correctivo, previstos por el contratista, más allá del cumplimiento de la ITV obligatoria.

Así mismo, también incluirá en el plan de calidad previsto en el apartado 11.2 de este proyecto, un Plan de Limpieza de vehículos, donde se determinarán las tareas de limpieza diaria y periódica del interior de los autobuses, su desinsectación y desinfección, así como la frecuencia de limpieza exterior de los autobuses.

El contratista repondrá los sistemas y equipos instalados en los vehículos a su costa, en caso de fin de su vida útil, averías, roturas, pérdidas, daños, hurtos, etc.

#### 12.2.5. SUSTITUCION Y REEMPLAZO DE VEHÍCULOS.

En caso de averías, problemas de tráfico o cualquier otra circunstancia que impida la prestación del servicio con los vehículos titulares, el contratista deberá atender el servicio con los vehículos de reserva adscritos en los tiempos exigidos en el presente proyecto.

Excepcionalmente, por causas debidamente justificadas y previa autorización de la administración, cuando por falta de disposición de vehículos reservas por estar operando, pueda estar en riesgo la prestación del servicio, se podrá operar con vehículos de sustitución, por un periodo temporal limitado.

En caso de siniestro total de cualquier vehículo adscrito que lo imposibilite para seguir en el servicio, el contratista deberá reemplazarlo, en un plazo máximo de SEIS meses desde dicha contingencia, por otro de igual o menor antigüedad, y cumpliendo las características técnicas exigidas en el presente proyecto e incorporando las mejoras ofertadas.

### **12.3. MEDIOS HUMANOS Y REQUISITOS DE CARÁCTER LABORAL.**

El contratista contará con los medios humanos que se consideren imprescindibles para la correcta prestación del servicio proyectado y cumplirá con lo establecido en la legislación laboral y en materia de prevención de riesgos laborales.

Para ello, será necesario tener en cuenta tanto la cobertura ordinaria de los turnos como las demás incidencias que puedan surgir (bajas, corretornos, vacaciones, permisos...) de modo que se garantice la continuidad y correcta prestación del Servicio, estando incluido el coste de sustitución de los trabajadores durante los periodos de vacaciones y absentismo laboral, dentro de los costes de explotación del Servicio.

En concreto, para la organización del servicio y su imputación a costes, de acuerdo con las funciones internas que desempeñan, se ha considerado las siguientes necesidades de personal, en régimen no exclusivo:

- 1 Responsable de la ejecución del contrato (coordinador técnico), con dedicación parcial, imputado dentro del concepto gastos generales.
- 1 Inspector, revisor del Servicio, con funciones de control de calidad y apoyo al responsable, con dedicación parcial, imputados dentro del concepto gastos generales.
- Mínimo de 21 conductores<sup>3</sup> con la dedicación necesaria para el cumplimiento de las expediciones del proyecto, imputados como coste directo.

El personal de mecánica, dedicado a las funciones del mantenimiento de la flota de vehículos, se consideran imputadas en el concepto de Reparaciones y Mantenimiento, y podrá ser propio o mediante servicio concertado. Y, además, la empresa puede contar con personal complementario o de apoyo, cuya consideración queda incluida dentro del concepto de Gastos Generales.

El contratista deberá ofrecerse a contratar al personal de conducción que en el momento en que asuma la prestación realice el servicio, salvo renuncia de dicho personal, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 75.2 de la LOTT, y en su caso, también al resto de personal adscrito a la concesión saliente, en los términos previstos en la legislación laboral que resulte de aplicación.

El contratista deberá acreditar la puesta en marcha de planes de formación del personal en materia de seguridad vial y prevención de riesgos laborales, incluyendo así mismo la formación continua de los conductores en materia de conducción eficiente.

---

<sup>3</sup> Se trata de conductores equivalentes necesarios para la prestación del servicio.

## **13. ASPECTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL**

Los motores de los vehículos que realicen los servicios del nuevo contrato, **CV-301 BENIDORM-VALÈNCIA**, cumplirán con la normativa que les sea de aplicación en lo concerniente a la emisión de gases y ruido. Así mismo se dará adecuado cumplimiento a la normativa de ámbito estatal y autonómico en relación con la generación y manejo de los residuos peligrosos que se generan (pilas y baterías usadas, aceites, combustibles, líquidos, luminarias...) y en lo que se refiere a la emisión de contaminantes atmosféricos.

### **13.1. NORMATIVAS RELATIVAS A LA CALIDAD DEL AIRE.**

#### 13.1.1. EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

El contratista cumplirá las determinaciones de las normativas reguladoras de la calidad del aire:

- Normativa básica estatal: Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE nº275, de 16/11/2007) y su reglamento de desarrollo, Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de calidad de aire (BOE nº25, de 29/01/2011)

#### 13.1.2. ACÚSTICA.

El contratista cumplirá así mismo la normativa autonómica de la Comunitat Valenciana, reguladora de la contaminación acústica:

- LEY 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica (DOCV nº4394, de 09/12/2002).
- Decreto 19/2004, de 13 de febrero, del Consell, por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor. (DOCV nº4694, de 18/02/2004 y corrección de errores DOCV nº4695, de 19/02/2004).
- Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica (DOCV nº5305, de 18/07/2006).
- Decreto 43/2008, de 11 de abril, del Consell, por el que se modifican los dos anteriores, (DOCV nº5742, de 15/04/2008 y corrección de errores DOCV nº5759, de 9/05/2008).

### **13.2. NORMATIVAS RELATIVAS A LA GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS**

La gestión de los residuos derivados del funcionamiento y mantenimiento de los vehículos e instalaciones se llevará a cabo en cumplimiento de lo regulado en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE nº181, de 29/07/2011).

Del mismo modo, el contratista cumplirá los preceptos de la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de residuos de la Comunitat Valenciana, especialmente en lo que respecta a:

- las condiciones relativas a la generación y entrega a gestor autorizado, de los residuos peligrosos procedentes de los vehículos, como son los aceites, combustibles líquidos, baterías y luminarias.
- las exigencias que le sean de aplicación en relación con la inscripción en el Registro Administrativo de Productores de Residuos de la Generalitat.
- la obligatoriedad de elaborar el correspondiente Plan de Prevención y Reducción de Residuos Peligros, conforme a los criterios y determinaciones de la autoridad ambiental competente.

## **14. ACCESIBILIDAD DEL SERVICIO**

El presente proyecto de servicio público de transporte cumple las especificaciones de la Ley 9/2009, de 20 de noviembre, de la Generalitat, de Accesibilidad Universal al Sistema de Transportes de la Comunitat Valenciana.

Los vehículos adscritos al contrato cumplirán con el Anexo VII de la directiva europea 2001/85 relativo a los “Requisitos para los dispositivos técnicos que facilitan el acceso a los viajeros con movilidad reducida”, así como las demás características establecidas en la citada Ley 9/2009, de modo que el servicio público objeto de este proyecto sea completamente adaptado (artículo 16). También será de aplicación, en función de la tipología de cada vehículo, las condiciones básicas de accesibilidad para el material móvil establecidas en los anexos IV y V del Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

A estos efectos, el operador deberá atender las necesidades de movilidad de la totalidad de los ciudadanos en todos los vehículos que se integren en el servicio adoptando las medidas técnicas y organizativas necesarias para posibilitar el desplazamiento en condiciones cómodas, seguras y autónomas a todas las personas usuarias del mismo, a fin de posibilitar la accesibilidad a personas con movilidad reducida o con cualquier otro tipo de diversidad funcional, en especial aquellas que viajen en su propia silla de ruedas

Para ello, se dispondrán los medios necesarios para el acceso al vehículo del viajero en la silla contando, en su interior, con los espacios que reglamentariamente sean exigibles para sillas de ruedas y carritos de bebé.

La flota adscrita al contrato dispondrá de autobuses con las siguientes condiciones básicas:

1. Cada uno de los vehículos adscritos al contrato deberá dotarse de las condiciones técnicas necesarias para facilitar el acceso de forma autónoma de las personas con problemas de movilidad, de acuerdo con lo previsto en la citada Ley 9/2009, debiendo tener en cuenta, al menos:
  - a) Contar con cinturones de fijación de sillas de ruedas, avisos acústicos para invidentes y reserva de plazas para personas con discapacidad cercanas a los accesos al vehículo.

- b) El piso del vehículo no podrá ser deslizante.
  - c) Habrá barras, asideros u otros elementos destinados a facilitar desde el exterior las operaciones de acceso y abandono del vehículo. Estarán fuertemente contrastados con el resto del vehículo.
  - d) Los bordes de los escalones u otros obstáculos que pueda haber deberán estar adecuadamente señalizados.
  - e) Acceso gratuito a perros-guía o de asistencia identificados de acuerdo con la normativa aplicable que acompañen a invidentes o personas con otra discapacidad.
  - f) Señalización interior de los elementos de acceso y abandono del vehículo.
  - g) En el caso de proyección audiovisual durante el itinerario, ésta se proporcionará subtitulada.
  - h) Las prótesis y los dispositivos que pueda precisar un viajero con discapacidad se transportarán gratuitamente en bodega.
2. En todo caso tendrán preferencia para la ocupación de los asientos las personas que tengan dificultades de movilidad, pertenecientes a los colectivos indicados en su artículo 5, indicándose la obligación de los usuarios de atender dicha preferencia mediante el distintivo o ideograma correspondiente.
3. No podrá existir discriminación tarifaria por razón de la movilidad de los usuarios.
4. La información de servicios en las paradas habrá de ser accesible.

Las **disposiciones relativas** a la atención a las personas con problemas de movilidad y discapacidad sensorial que se incorporen al pliego de condiciones del contrato **tendrán el carácter de esenciales** para el operador del servicio.

València, abril del 2021

El Autor del proyecto

## **15. ANEJOS**



## **Anejo 1: PROPIEDADES DEL S.A.E. (Sistema de Ayuda a la Explotación)**

### **a) Introducción**

A continuación, se describirán las características del Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE) que debe implantarse en el servicio público regular permanente de transporte de viajeros por carretera relativo al presente contrato.

Los vehículos que presten el servicio deberán estar dotados de un equipo embarcado con capacidad para controlar todo el sistema móvil, dotado de los interfaces mínimos necesarios para su conexión con los distintos elementos embarcados que se especifican en este documento, así como con Centro de Control de la GVA (SITM: SAE Informativo de Dirección General de Obras Públicas, Transporte y Movilidad Sostenible), a través de concentrador de datos propio del operador, y preparado para incorporar en el futuro las interfaces con los elementos adicionales que se especifican más adelante.

Dicho equipamiento deberá ser modular y escalable, es decir, preparado para incorporar nuevas funcionalidades mediante las adaptaciones necesarias a futuro sobre el mismo equipo, para la puesta en marcha de nuevas funcionalidades que en su momento determine la administración competente. El equipo deberá ser compacto e independiente del equipo de Monética embarcado.

Las especificaciones de este documento están abiertas a cualquier mejora tecnológica en la implementación del mismo que se pueda ofrecer durante el proceso de licitación.

### **b) Definición y Objetivos del Sistema**

El Sistema de Ayuda a la Explotación que deberán implementar por el contratista, estará basado en sistemas de localización geoposicionada por satélite, y comunicaciones de datos de última generación, y deberá proporcionar en tiempo real la información requerida por la Direcció General d'obres públiques, transport i mobilitat (DGOPTMS) y tendrá suficiente detalle para permitir al contratista analizar los datos del servicio para su mejor operación, tanto sea explotando la información recopilada localmente en sus propios sistemas, como consultándola en el Sistema Central de la administración que recibirá esta información.

Estas posiciones GPS -registradas cada 10"-, así como toda la información relacionada con el servicio y el ticketing, que deberán estar totalmente integrados, irán enviándose con una cadencia configurable pero que será de 30" por defecto, al SITM para su análisis y proceso, y será el elemento básico para el correcto funcionamiento de otros dispositivos: avance automático de paradas en los sistemas de fonética embarcados, envío de datos al Centro de Control para su conocimiento en tiempo real, descarga de ficheros de ventas realizadas por GPRS/3G directamente al Centro de Control, comunicación con el sistema de ticketing para carga de nuevas programaciones y firmware; gestión, actualización y emisión de las locuciones para ofrecer información del servicio. Para el sistema de locución y megafonía se emplearán las lenguas cooficiales de la Comunidad Valenciana, suplementado de inglés para los mensajes más relevantes.

El SAE del contratista deberá enviar **en tiempo real** al Sistema Central de la administración (**SITM: SAE Informativo de Dirección General de Obras Públicas, Transporte y Movilidad Sostenible**) la posición de los vehículos con la frecuencia y precisión suficientes para conocer los

pasos por parada, la línea seguida entre paradas, y la información adicional requerida para evaluar la calidad del servicio y su relación con otros operadores y sistemas, y para la planificación integrada de todos los modos de transporte e intercambiadores, etc., y para poder informar al viajero sobre los pasos por parada estimados con suficiente antelación y precisión.

Esta información será enviada al SITM a través de una interfaz de datos, tipo web service o similar, usando el formato de los campos que defina la Generalitat (GVA), habiendo sido elaborado a partir de los protocolos y estándares internacionales Transmodel (CEN TC278, EN12896) – SIRI (EN15531 1-5) - NetEx (CEN 16614).

El operador podrá consultar en **SITM** la información enviada de sus líneas y vehículos y deberá volcar los históricos para su análisis, cuando este sistema esté plenamente operativo.

### **c) Descripción del Sistema**

El Sistema estará constituido por el equipamiento de última generación de comunicaciones, embarcado a bordo de los vehículos, así como el sistema de billeteo implantado, que utilizará los canales de comunicación del SAE para la transmisión de los datos.

La arquitectura prevista del sistema consiste en:

- Un equipamiento embarcado del operador incluyendo un ordenador SAE y los elementos que se especifican en este anejo.
- Un concentrador de datos centralizado del operador encargado de monitorizar el estado del sistema, recopilar, conectar con el SITM y transferir los maestros e información relevante de SAE y ticketing al SAE embarcado. Opcionalmente, a criterio del operador y tamaño de la explotación podrá ampliar las funciones del concentrador a la de Centro de Control SAE.
- El SAE informativo SITM de GVA que recibirá toda la información de posición y estado de los vehículos, recibirá los maestros y otra información relevante del operador. El operador se podrá conectar al SITM para ver el estado de su servicio y realizar consultas y descargas sobre la explotación.

El sistema contará con un módem de comunicaciones GSM/GPRS/3G integrado dentro del PC embarcado que permitirá la transmisión de datos de servicio y la comunicación bidireccional entre los vehículos y el concentrador del operador. Además, el equipamiento embarcado contará con un sistema de voz manos libres para facilitar la operativa de los conductores al efectuar comunicaciones de voz con los responsables de coordinación de la empresa operadora, así como mensajes de texto que se visualizarán sobre el sistema de ticketing entre el conductor y su centro de control. El coste de las comunicaciones correrá por cuenta del contratista.

El equipamiento embarcado deberá incluir un dispositivo para poder conectarse vía WiFi con otros elementos del sistema, y facilitar con ello la operativa diaria y el envío de información de forma masiva, así como el mantenimiento y actualización del software embarcado, a lo largo del Contrato. En particular, los siguientes elementos y funciones se deben cumplir con soluciones tecnológicas actualizadas.

## Equipamiento embarcado

- Elemento de localización: Equipo GPS con precisión suficiente para los requerimientos especificados.
- Ordenador SAE: Ordenador SAE con características y potencia suficiente para cumplir con los siguientes requisitos:
  - Registrar la localización, velocidad y aceleración constante del vehículo como mínimo cada 10 segundos, y la ocupación comunicada por el sistema de Monética, con envío configurable pero que será cada 30" por defecto.
  - Capacidad para comunicar con otros dispositivos embarcados por algún canal estandarizado de datos (USB, Ethernet, WIFI, Bluetooth...). En particular:
    - Interfaces obligatorios:
      - Con la pantalla de interfaz del SAE con el conductor.
      - Con el Sistema de Monética para:
        - Sincronizar con este sistema la información necesaria para tarificación de paso por parada.
        - Recibir la información de ocupación.
        - Transmitir nuevas configuraciones y versiones de software.
        - Transmitir listas de acciones a realizar con las tarjetas.
        - Recibir operaciones realizadas con el billeteaje.
      - Con los displays informativos externos e internos.
    - Con el micrófono, y altavoz manos libres del conductor.
    - Con los sensores de puertas.
    - Con el sistema de megafonía interior y exterior.
  - Adicionalmente, el contratista deberá garantizar que el equipamiento embarcado soporte las siguientes integraciones a instalar en el futuro:
    - Con sistema de Videovigilancia.
    - Con sistema de conteo de pasajeros.
    - Con bus normalizado del autobús (CAN-BUS, CEN-13149...)
    - Con sensores medioambientales (temperatura y humedad)
  - Capacidad para almacenar la información en caso de fallo de comunicaciones, por un período mínimo de 72 horas.
  - Comunicación GMS/2G/3G con los concentradores o sistemas propios del operador y con el SITM (a través del protocolo establecido por la DGOPTMS).
  - El equipo embarcado dispondrá, como mínimo, de las siguientes conexiones:

- Interfaz Ethernet Gigabit
- RS232/RS485
- 2 conexiones USB
- 8 entradas digitales optoacopladas
- 4 salidas digitales optoacopladas
- HDMI/VGA
- Robustez mecánica y medioambiental suficientes para el uso en vehículos por carretera embarcados. En particular:
  - Temperatura y humedad:
    - Almacenamiento -20°C a 70°C.
    - Funcionamiento: -10°C a 50°C.
      - UNE EN 60068-2-1 (letra índice d) para frío
      - UNE EN 60068-2-2 (letra índice d) para calor seco.
    - Humedad relativa: 95% UNE EN 60068-2-56.
  - Vibración: UNE EN 60068-2-6 (tabla C.1, 10-150Hz 10/m/s<sup>2</sup>, 20 ciclos)
  - Choque: UNE EN 60068-2-27 (tabla 2. equipos no embalados)
- Aislamiento, emisiones radioeléctricas, sobretensión y corrientes transitorias: De acuerdo a requerimientos de marcado CE para cada dispositivo.
- Deberá permitir adaptaciones, sobre el mismo equipo embarcado, y sin necesidad de instalar un equipo adicional, para sustentar nuevas funcionalidades futuras como las comentadas anteriormente (Videovigilancia, conteo de pasajeros, bus normalizado del autobús, sensores medioambientales).

### **Equipamiento en central del operador.**

- Concentrador Central del operador (o solución equivalente que realice las mismas funciones) con las siguientes características:
  - Características **mínimas** exigidas para suministrar la información requerida por la DGOPTMS.
  - Capacidad para la recepción de la información de los equipos embarcados en tiempo real.
  - Capacidad para almacenar esta información en previsión de fallos de comunicación hacia la administración. En particular información de posición, velocidad y aceleración y otros u otros datos de interés que se puedan considerar).

- Capacidad para reenviar esta información en tiempo real al **SITM** en el protocolo especificado y con un máximo de 10 segundos de retraso respecto a la información recibida en sus sistemas.
- Capacidad para reenviar toda la información a los equipos embarcados propia y recibida del SITM (maestros de SAE y ticketing, nuevas versiones de software, listas de acciones etc.)

## **Funcionalidades requeridas al operador**

### ▪ Funcionalidades **mínimas** requeridas al operador.

- Transmitir la información en tiempo real de datos de localización y servicio de cada uno de los vehículos. Los parámetros de envío de información deben ser configurables remotamente.
- El sistema embarcado debe gestionar y notificar alarmas del sistema como, alarma GPS, vehículo parado, vehículo apagado (sin contacto), equipo apagado (apagado del equipo embarcado) etc., pudiendo configurarse cuales de ellas se enviarán al SITM.
- El sistema deberá contemplar la integración de un pulsador de emergencia del conductor en el vehículo. Esta emergencia será gestionada por los responsables de la explotación del operador y en caso de disponer de esta función, desde centro de control, permitiendo al operador realizar varias acciones: seguimiento en tiempo real, establecer llamada de voz, iniciar video vigilancia (en caso de disponer de ello), etc.
- El sistema debe disponer de un modo desatendido de forma que ante ausencias del operador del sistema todas las llamadas y emergencias sean desviadas a un número de teléfono configurable por el usuario.
- Capacidad de gestión de la información siguiente:
  - Maestros de los sistemas de ayuda a la explotación siguiendo los requisitos necesarios de integración con SITM. Elementos principales a gestionar:
    - Empleados, vehículos, mensajes predefinidos, cocheras, áreas de control, estacionalidades, tipos de día, desde el operador.
    - Definición de red completa (líneas, itinerarios y paradas), georreferenciación de paradas y áreas de control, horarios y expediciones desde el SITM.
    - Maestros de ticketing (parámetros de configuración del sistema y del sistema tarifario, listas de acciones etc.) desde el SITM.
    - Toda la gestión de maestros se debe hacer en base a los requisitos establecidos en el sistema actual manteniéndose la coherencia de códigos y descripciones comunes en el sistema.

### ▪ Funcionalidades **opcionales recomendadas** de Centro de Control propio a criterio del operador y del tamaño de su explotación.

- Visualización de la información GIS sobre su propio Centro de Control con la cartografía suministrada por la DGOPTMS. La representación de los vehículos deberá ser diferente en función de los diferentes estados y alarmas en cada momento.
- Alarmas del servicio, el sistema deberá notificar al operador de las siguientes incidencias en el servicio: alarma de salida retrasada o adelantada de cabecera (cumplimiento), alarma de parada de inicio no detectada, alarma de parada no detectada, alarma de paradas detectadas en orden incorrecto, alarma de distancia recorrida (debe detectar si el recorrido entre paradas es superior a la distancia existente entre las mismas), alarma de ocupación, alarma de fin de viaje antes de llegar a la última parada, etc.
- El sistema debe permitir gestionar puntos de interés del operador sobre cartografía.
- El sistema debe permitir gestionar incidencias de la vía. Esta herramienta debe permitir la georreferenciación de obras y cortes que influyen en el servicio normal del operador sobre cartografía.
- Módulo de Explotación y estadísticas de históricos de SAE integrados con ticketing propio interno del operador. Informes recomendados:
  - Informe de servicios por empresa, línea, itinerario, conductor o vehículo en el intervalo de tiempo seleccionado, etc.
  - Informe de cumplimiento del servicio por expedición permitiéndose el filtrado por empresa, línea, itinerario, conductor o vehículo en el intervalo de tiempo seleccionado, etc.
  - Informe de paso por parada (rejilla completa) por empresa, línea, itinerario en el intervalo de tiempo seleccionado. En esta rejilla se debe incluir información de entrada y salida de parada, ocupación en cada parada, cumplimiento de paso y hora de paso teórica, etc.
  - Informe de paso por área de control por empresa o vehículo en el intervalo seleccionado. Se debe incluir información de entrada y salida de área e información de localización y servicio, etc.
  - Informe de paso por zona, etc.
  - Informe de descargas de liquidaciones por GPRS por empresa, línea, itinerario, conductor o vehículo en el intervalo seleccionado, etc.
  - Informe de ruta por vehículo en el intervalo seleccionado con posibilidad de representación cartográfica del mismo, etc.
  - Informe de kilómetros estadísticos: por servicio y totalizado por vehículo, etc.
  - Informe de liquidaciones en tiempo real, etc.
  - Informes de alarmas del sistema embarcado: el sistema deberá detectar y notificar las alarmas de GPS, comunicaciones, vehículo parado, vehículo apagado (sin contacto), equipo apagado, etc.

- Informe de estado de flota: información completa de localización, servicio y alarmas de la flota en tiempo real, etc.

### **Funcionalidades que proveerá el SITM de GVA al operador**

- Visualización de la información GIS sobre cartografía de la DGOPTMS.
- Información de pasos por parada para la publicación en los paneles informativos.
- Módulo de gestión: módulo de parametrización de maestros de los sistemas de ayuda a la explotación para enviar a los operadores. Elementos principales:
  - Definición de red completa (líneas, itinerarios y paradas), georreferenciación de paradas y áreas de control, horarios y expediciones desde GVA.
  - Toda la gestión de maestros se basará en el sistema actual manteniéndose la coherencia de códigos y descripciones comunes en el sistema.
- Módulo de Explotación y estadísticas de históricos de SAE integrados con ticketing. Se podrán obtener informes similares a los recomendados para el módulo de explotación y estadísticas del operador excepto en aquello de lo que no se disponga de información (por ejemplo, de conductores)

#### **d) Protocolo hacia el SAE**

La DGOPTMS entregará al contratista, un interfaz de intercambio de datos de comunicación SAE, tipo web service o similar, antes del inicio de las prestaciones del servicio contratado.

#### **e) Otras características que se deberán tener en cuenta:**

##### **▪ Validez de los datos.**

La máquina del contratista que reciba los datos desde cada uno de los autobuses de su flota, deberá ser inalterable en los datos que recibe, y auditable por parte de la DGOPTMS. Deberá registrar en qué momentos y por parte de quien se accede a la misma, creando un registro de accesos y operaciones realizadas. Si se debe proceder a cualquier borrado, este será lógico (no real) y la operación se ajustará a protocolo / procedimiento. El servidor dedicado a la recepción de datos y reemisión al SITM deberá dedicarse exclusivamente para esta función, por lo que deberá remitir en paralelo la información a los servidores del operador donde se establecerán sus aplicaciones.

##### **▪ Pruebas de compatibilidad de sistemas**

El sistema del que se dotará el operador debe ser capaz de registrarse en el SITM establecido por la DGOPTMS y no se admitirá hasta haberse comprobado de manera fehaciente que la conexión e integridad de los datos se produce de manera correcta.

La DGOPTMS elaborará un procedimiento de validación de los sistemas embarcados SAE con el objetivo de verificar que estos dispositivos cumplan con las características mínimas exigidas y los ficheros que recopilan los datos generados y enviados al SITM cumplan con los estándares definidos para poder tratarlos con las aplicaciones desarrolladas para tal fin.

- **Sistema de inspección del cumplimiento del contrato**

La DGOPTMS podrá realizar inspección de los datos generados en tiempo real a bordo de los vehículos del contratista. El contratista estará obligado a posibilitar la entrega de los datos en tiempo real del aforo en cantidad y tipología de viajero.

- **Servidor de tiempo**

La DGOPTMS establecerá un servidor de tiempo para la obligatoria sincronización de tiempos de los diversos sistemas de los contratistas en el intercambio de datos y mensajes.

Todos los componentes de la solución propuesta deben sincronizar su hora por NTP contra los servidores a definir por la Generalitat Valenciana. La plataforma deberá ser compatible y coherente con los cambios de hora Verano/Invierno, de manera desatendida.

En caso de un error de red, los distintos componentes de la plataforma deberán mantener la hora con un reloj interno hasta que sea posible una nueva sincronización NTP.

- **Videovigilancia embarcada**

Actualmente no existe ningún tipo de restricción a la grabación de imágenes a bordo del autobús, incluyendo personas, siempre y cuando dicha grabación sólo sea visualizada bajo requerimiento judicial/policial. Por tanto, las cámaras no deben recoger imágenes de personas fuera del autobús, y su visualización ha de estar custodiada por el Operador y asociada a requerimiento judicial/policial.

Las grabaciones se conservarán durante un máximo de 20 días, procediéndose a su continuo sobregabado. Si surgiera interés por alguna de las grabaciones, se deberá separar del sistema la copia de interés, convenientemente custodiada y preservada. En todo caso, para esta materia se estará a lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de los Datos de Carácter Personal, y a su desarrollo.

- **Disponibilidad de datos transferidos a la DGOPTMS**

Serán admisibles desconexiones máximas de hasta 4 horas del sistema del contratista respecto del SITM. Respecto a la desconexión de equipos individuales embarcados en los autobuses, por razones distintas a la cobertura, se admitirá una desconexión máxima de 24 horas es razonable, de tal manera que se disponga de equipos de stock en talleres para sustituir.



## **Anejo 2: MONÉTICA**

### **a) Introducción**

En este anejo se resume la tecnología, suministros y funcionalidades que deben cumplir los equipos y sistemas de billeteo a utilizar en el servicio público regular permanente de transporte de viajeros por carretera del presente contrato. Estos equipos deberán ser independientes del equipo embarcado para evitar puntos de fallo único, pero deben estar conectados e integrados para alcanzar la funcionalidad completa requerida.

### **b) Requisitos generales**

La empresa operadora deberá dotar a todos los vehículos incluidos en el Contrato con el equipamiento necesario para el cobro del trayecto correspondiente, tanto a través de la tarjeta interoperable MOBILIS como por los modos y medios de pago de última generación que se implemente a lo largo del contrato, en las condiciones acordadas para la integración del transporte público competencia de la Comunitat Valenciana.

El sistema cumplirá con todos los procedimientos de homologación, comunicaciones, operativa, etc. que la DGOPTM considere aplicables.

Este equipamiento deberá tener conexión con el equipamiento embarcado de localización según protocolo existente, con el objetivo de poder enviar información en tiempo real al Centro de Control de la GVA con datos reales de la ocupación del vehículo, y descargar diariamente la información de ticketing a Centro de Control, entre otras funcionalidades.

### **c) Funcionalidades y características exigidas al suministro**

El SVV (Sistema de Validación y Venta) deberá permitir tratar los siguientes medios de pago:

- Ticket sencillo en papel.
- Validación de títulos en QR tanto en papel como en pantallas de móviles.
- Validación de la tarjeta Móbilis (tarjeta interoperable de la Comunitat Valenciana) en las diferentes versiones previstas y con capacidad para ser interoperable con el resto de las tarjetas Móbilis de la Comunitat Valenciana.
  - Móbilis actual sobre tarjetas Mifare CLASSIC.
  - Móbilis actual adaptada para tarjetas Mifare PLUS en sus dos principales niveles de seguridad (SL1 y SL3)
  - Móbilis 2.0 sobre tarjetas Mifare PLUS.
  - Móbilis 2.0 sobre una de las tarjetas ISO 14443 habitual en las ciudades con las que Valencia tiene un gran intercambio de viajeros (Mifare DESFIRE, CIPURSE)
  - Validación de aplicación TESC (Tarjeta Española Sin Contacto) en formato Mifare CLASSIC, Mifare DESFIRE y Java Card, definida por el comité de normalización en el transporte público AEN/CTN 159 SC3, que ha generado las especificaciones.

- Validación con tarjeta bancaria EMV sin contacto. Certificado EMV nivel 1 y 2, certificado PCI/PTS.
- Validación con móviles (Móbilis NFC), relojes, Smartwatches, pulseras, llaveros etc.

El sistema deberá permitir la actualización de programaciones y/o Firmware del sistema de ticketing de forma remota a través del sistema de ayuda a la explotación.

Para gestionar todo lo anterior deberá al menos:

- Soportar la gestión habitual para poder configurar el equipo para las líneas, servicios y conductores habituales en el sector.
- Permitir la anulación de operaciones.
- Soportar tarjetas personalizadas y no personalizadas Móbilis.
- Permitir la aplicación de tarifas diferentes en función del perfil de usuario, que además podrá tener más de un perfil (ej. Familia numerosa y desempleado).
- El modelo (monedero, viajes, recargas, derechos de transbordo) deberá soportar al menos 20 títulos de transporte diferentes de tipo dinero, viajes, tiempo (diarios, semanales, mensuales) o mixtos, para una línea o servicio en particular.
- Soportar la gestión de versiones de claves de acceso a las tarjetas (soportar varias versiones simultáneamente y los procesos de actualización de claves en las tarjetas)
- Permitir la gestión de hasta 3 tipos de versiones de tarifa simultáneas en los títulos.
- Soportar la venta-emisión y carga/recarga de tarjetas Móbilis en los diferentes soportes posibles (tarjeta, llavero, pulsera, reloj, móvil, etc.)
- Cancelación en entrada y salida del autobús de los títulos integrados en el sistema INTEROPERABLE de la GVA. Deberá permitir la multicancelación.
- Configuración de diferentes títulos para los servicios definidos por la DGOPTMS (diurnos, nocturnos, especiales, etc.)
- Configuración de los servicios para la definición de trasbordos entre el mismo operador y/o con otros operadores del sistema territorial.
- Soportar la comunicación y sincronización con la planificación y servicios a través del SAE embarcado y de la información de localización, para poder posicionar los equipos a efectos de las tarifas a aplicar y del registro y correcta asignación.
- Disponer de validación en salida con posibilidad de devolución de saldos en esta operación y modificar el modo de la validadora de modo entrada a modo salida sin tener que reiniciar el equipo en menos de 10 segundos para permitir poner la validadora de salida en entrada para que valide los perfiles PMR al incorporarse por la puerta central del vehículo.
- Capacidad para enviar on-line las operaciones realizadas en el vehículo y estimación de ocupación del vehículo en base las validaciones de entrada y salida y a los destinos informados en los tickets expendidos y QRs validados.

- Soportar la gestión de seguridad de acceso a las tarjetas y de la información (firmado, encriptado etc.) basada en módulos SAM, en particular módulos Mifare SAM AV1 y AV2 y la ejecución de scripts remotos de reconfiguración de los módulos SAM.
- Permitir la gestión de sistemas zonales por coronas o saltos de zona.
- Gestionar el monedero Móbilis común de toda la Comunitat Valenciana y los basados en propietario de monedero.
- Superar las pruebas de certificación Móbilis:
  - Pruebas de nivel 1 (General Móbilis)
  - Pruebas de nivel 2 (específicas del operador)
  - Pruebas de comunicación con el Sistema Central Móbilis (SIGAPUNT)
- Gestionar las listas de acciones integradas Móbilis de la Comunitat Valenciana.
- Las operaciones se podrán transmitir en listas incrementales con gran frecuencia (cada x minutos) y completas con menor frecuencia (cada x horas o cambio de servicio).
- Conectarse al SIGAPUNT para descarga de acciones de lista a realizar. Tipos de lista a gestionar:
  - Listas Negras de rechazo, bloqueo o destrucción de tarjetas.
  - Listas Blancas de recarga automática diferida abonadas previamente por web u otros medios de pago (p. ej. cajeros bancarios).
  - Listas grises de tratamiento específicos de tarjetas según los comandos que se especifiquen en las diferentes versiones de Móbilis (actual y 2.0)
- Gestionar un sistema configurable de mensajería al usuario asociada a las diferentes situaciones que se puedan producir para que todo el sistema Móbilis tenga un lenguaje común con los viajeros.
- Robustez mecánica, eléctrica y medioambiental suficientes, para el uso en vehículos por carretera embarcados. En particular:
  - Temperatura y humedad:
    - Almacenamiento -20°C a 70°C.
    - Funcionamiento: -10°C a 50°C.
      - UNE EN 60068-2-1(letra índice d) para frío
      - UNE EN 60068-2-2 (letra índice d) para calor seco.
  - Humedad relativa: 95% UNE EN 60068-2-56.
  - Vibración: UNE EN 60068-2-6 (tabla C.1, 10-150Hz 10/m/s<sup>2</sup>, 20 ciclos)
  - Choque: UNE EN 60068-2-27 (tabla 2. equipos no embalados)
    - Aislamiento, emisiones radioeléctricas, sobretensión y corrientes transitorias: De acuerdo a requerimientos de marcado CE.

- Posibilitar la elaboración de informes de gestión:
  - Informes de Recaudación, por línea, itinerario, servicio, fecha, conductor, etc.
  - Informe de Servicios realizados por línea, itinerario, fecha, conductor, etc.
  - Informe de liquidaciones por línea, itinerario, servicio, fecha, conductor, etc.
  - Informe de títulos por tipo, por línea, itinerario, servicio, fecha, conductor, etc.
  - Informes de Hojas de Ruta.
  - Informes de origen destino de viajes realizados por los viajeros dentro del Contrato.
  - Informes de viajes por parada origen, zona destino y línea.

Adicionalmente, sería conveniente que en la solución se incorporen herramientas o soluciones ya desarrolladas para el:

- Sistema de adquisición de pago bancario EMV.
- Sistema de gestión de cobros, gestión de fraude y pasarela bancaria EMV.

#### **d) Descripción de elementos del sistema.**

Los elementos de los que debe constar el sistema de Monética son:

##### **Pupitre de conductor de Monética con:**

- Capacidad para validar los medios de pago especificados en el apartado anterior y emitir tickets en papel.
- Capacidad de validar tarjetas bancarias EMV sin contacto. Certificado EMV nivel 1 y 2, Certificado PCI/PTS
- Pantalla para el conductor y display para el usuario.
- Conexión con el sistema de SAE para configuración del equipo y para configuración automática de localización y parada.
- Conexión con validadoras externas y resto de periféricos.
- Conectividad mínima requerida de:
  - Interfaz Ethernet 10/100 Mbps
  - Puerto USB
  - 2 RS232/RS485
  - 2 entradas y salidas digitales
- Cumpliendo los requisitos de robustez especificados.

##### **Validadora de salida con:**

- Capacidad de validar las tarjetas sin contacto Móbilis
- Capacidad de validar tarjetas bancarias EMV si contacto. Certificado EMV nivel 1 y 2, Certificado PCI/PTS

- Capacidad para validar tarjetas TESC.
- Conexión con pupitre de conductor de Monética.
- Conectividad mínima requerida de:
  - Interfaz Ethernet 10/100 Mbps
  - USB de mantenimiento
- Capacidad de cambiar de modo entrada a salida en menos de 10 segundos.

Adicionalmente, es conveniente disponer de lector EMV de tarjeta bancaria, tanto en el pupitre como en el validador, para asegurar la disponibilidad de dicha funcionalidad a bordo.

**e) Seguimiento de datos.**

Tanto las operaciones individuales como los datos acumulados serán enviados de la siguiente manera a través del canal de comunicación del SAE:

- Los datos de operaciones individuales serán enviados al sistema central Móbilis SIGAPUNT, incluyendo los tickets sencillos, billetes QR, validaciones TESC y validaciones EMV.
- Los datos acumulados de ventas del servicio se enviarán al SITM a través del protocolo SAE especificado por la DGOPTMS, desglosados por paradas, tipo de medios de pago, soportes y títulos utilizados y otros datos que se estimen oportunos.

### **Anejo 3: INTEGRACIÓN SAE-MONÉTICA**

El sistema de Monética y de SAE deberá estar plenamente integrado para permitir la adecuada gestión del servicio. En particular:

- El sistema SAE debe transferir toda la información de configuración general (topología, líneas, paradas, títulos de transporte, listas, etc.).
- El Sistema SAE debe transferir toda la información particular (línea a utilizar, servicio, asignación de conductores, posición, etc.).
- El equipamiento de Monética se debe configurar con toda la información recibida y posicionarse en las paradas adecuadas para tarificar correctamente a los usuarios.
- El equipamiento de Monética debe trasladar todas las operaciones realizadas (validación en todos los medios de pago, anulaciones, recargas, operaciones ejecutadas de lista, rechazos, transacciones incompletas, etc.) tanto a nivel individual como agrupado (por línea, parada, medio de pago, soporte y título) al SAE para que lo envíe al sistema que corresponda.

La solución integrada de Monética-SAE debe ser tal que los mismos equipos, aplicaciones y comunicaciones puedan soportar el operar en modo transporte regular y en modo transporte a la demanda, configurándose como un modo particular de configuración de la línea, sin cambio de hardware o software.

En particular, tiene que tener previsto en el sistema y los equipos que una línea regular pueda cambiar a línea basada en transporte a la demanda, y viceversa.

## Anejo 4. HORARIOS

<b>Línea 1. Benidorm - València (directo)</b>				
SENTIDO	BENIDORM	VALENCIA	VALENCIA	BENIDORM
TODO EL AÑO	BENIDORM	VALENCIA	VALENCIA	BENIDORM

### LABORABLES

1	7:15
2	9:15
3	10:15
4	11:15
5	12:15
6	15:45
7	16:45

1	10:15
2	13:15
3	14:15
4	16:15
5	17:30
6	19:15
7	21:15

### SABADOS

1	7:45
2	10:15
3	11:15
4	12:15
5	16:15
6	19:15

1	10:15
2	14:15
3	17:15
4	19:15
5	21:15

### DOMINGOS Y FESTIVOS

1	11:15
2	16:15
3	17:15
4	18:15
5	19:30

1	11:15
2	16:15
3	17:15
4	19:15
5	20:15

<b>Línea 2. Benidorm - València (aeropuerto)</b>				
SENTIDO	BENIDORM	VALENCIA	VALENCIA	BENIDORM
TODO EL AÑO	BENIDORM	VALENCIA	VALENCIA	BENIDORM

### LABORABLES

1	6:30
2	13:30
3	16:30
4	

1	9:45
2	13:45
3	17:45
4	20:45

### SABADOS

1	7:45
2	16:00

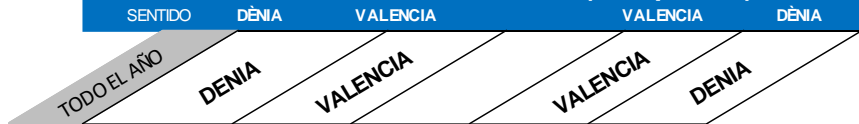
1	10:45
2	20:45

### DOMINGOS Y FESTIVOS

1	7:45
2	15:20
3	17:00

1	11:45
2	19:45
3	22:00

**Línea 3. Dènia - València (aeropuerto)**



LABORABLES, SABADOS, DOMINGOS Y FESTIVOS

1	8:15
2	12:15
3	18:15
4	20:15

1	8:00
2	15:30
3	19:00

SABADOS

1	12:00
2	20:00

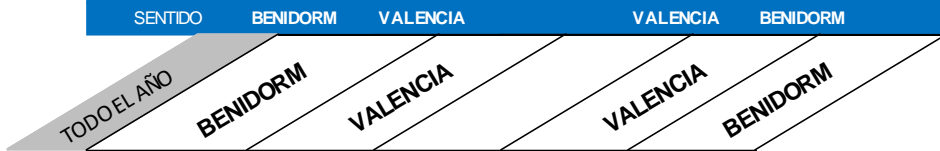
1	8:00
2	18:00

DOMINGOS Y FESTIVOS

1	12:00
2	20:00

1	8:00
2	14:00
3	17:00

**Línea 4. Benidorm - València**



Laborables, Sabados, Domingos y Festivos

1	7:45
2	11:45
3	16:30
4	18:45

1	7:30
2	12:00
3	15:00
4	18:15



## Anejo 5. PARADAS

LÍNEA 1					Benidorm - València (directo)				
Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio	Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio
IDA	1	AP-7	Estación Autobuses Benidorm	Benidorm	VUELTA	1	AP-7	Estación Autobuses de València	València
	2	AP-7	Estación Autobuses de València	València		2	AP-7	Estación Autobuses Benidorm	Benidorm

LÍNEA 2					BENIDORM-VALENCIA (AEROPUERTO)					
Sentido	Nº Orden	Carreteras Itinerario	Parada Física	Municipio	Sentido	Nº Orden	Carreteras Itinerario	Parada Física	Municipio	
IDA	1		Estación de Autobuses de Benidorm	Benidorm	VUELTA	1		Aeropuerto de Manises	València	
	2	AP-7	Avda. de Europa	Benissa		2	A-3 / V-30		Estación de Autobuses de València	València
	3	N-332	Estación de Autobuses de Xàbia	Xàbia		3	V-31 / AP-7		Estación de Autobuses de Dènia	Dènia
	4	CV-735	Estación de Autobuses de Dènia	Dènia		4	CV-735		Estación de Autobuses de Xàbia	Xàbia
	5	AP-7 / V-31	Estación de Autobuses de València	València		5	N-332		Avda. de Europa	Benissa
	6	V-30 / A-3	Aeropuerto de Manises	València		6	AP-7		Estación de Autobuses de Benidorm	Benidorm

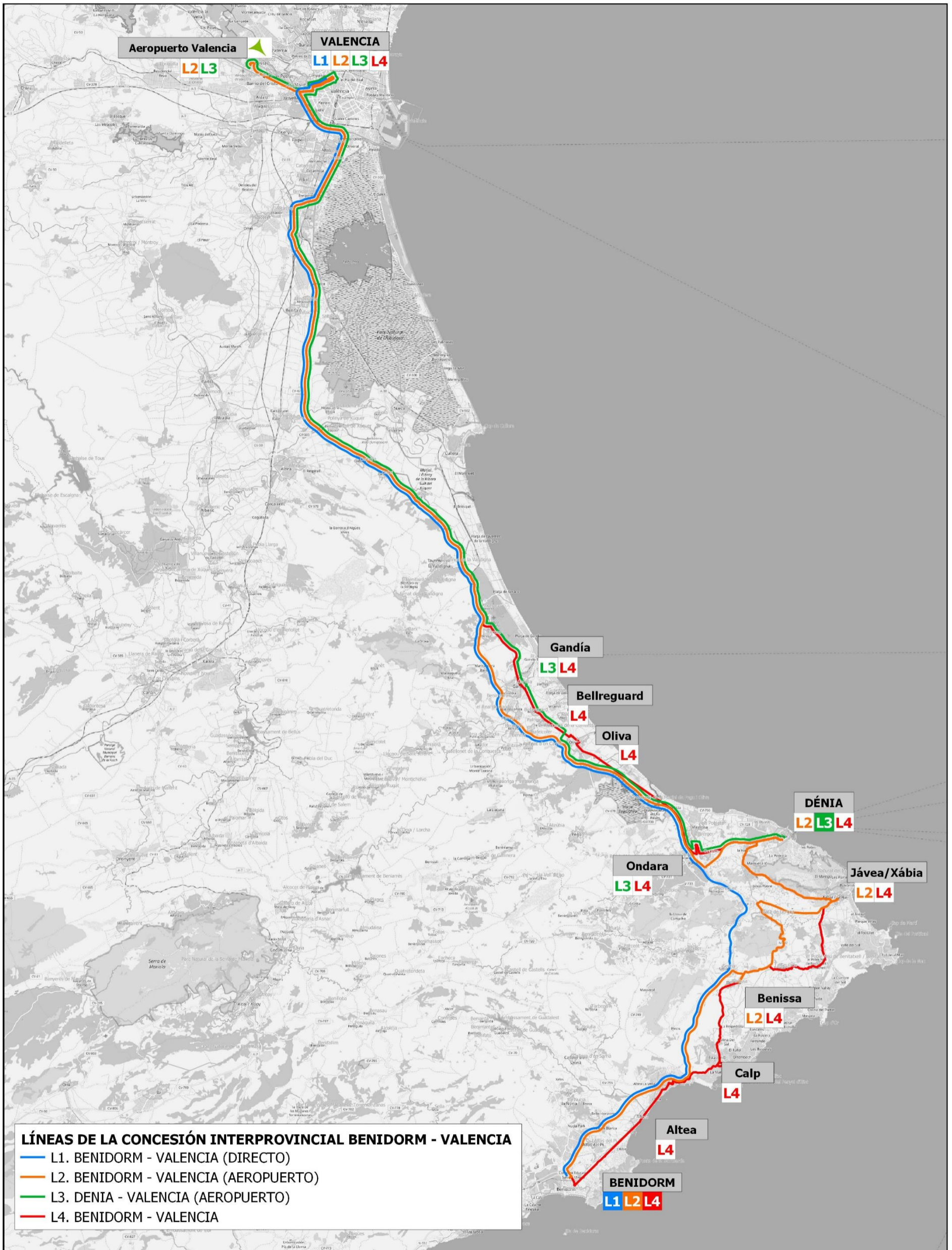
  

LÍNEA 3					Dènia - València (aeropuerto)					
Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio	Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio	
IDA	1	CV-725	Estación de Autobuses de Dènia	Dènia	VUELTA	1	V-30 - A-3	Aeropuerto de València	València	
	2	AP-7	Estación de Autobuses de Ondara	Ondara		2	AP-7/V-31/V-30		Estación de Autobuses de València	València
	3	AP-7	Estación de Autobuses de Gandía	Gandía		3	AP-7		Estación de Autobuses de Gandía	Gandía
	4	AP-7/V-31/V-30	Estación de Autobuses de València	València		4	AP-7		Estación de Autobuses de Ondara	Ondara
	5	V-30 - A-3	Aeropuerto de València	València		5	CV-725		Estación de Autobuses de Dènia	Dènia

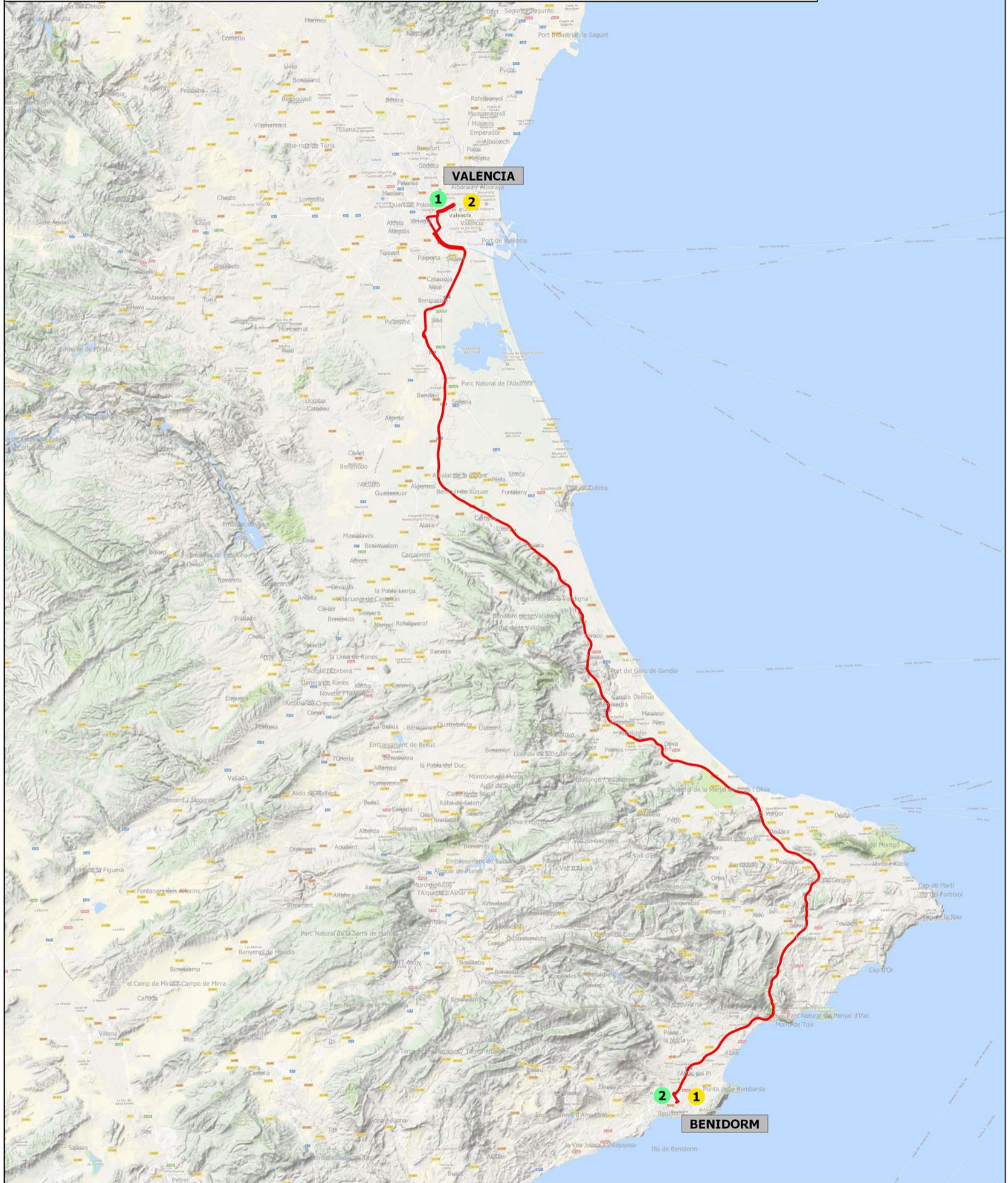
  

LÍNEA 4					Benidorm - València					
Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio	Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio	
IDA	1	N-332	Estación de Autobuses de Benidorm	Benidorm	VUELTA	1	AP-7/V-31/V-30	Estación de Autobuses de València	València	
	2	N-332	Altea	Altea		2	AP-7		Estación de Autobuses de Gandía	Gandía
	3	N-332	Estación de Autobuses de Calp	Calp		3	N-332		Bellreguard	Bellreguard
	4	N-332	Benissa	Benissa		4	N-332		Oliva	Oliva
	5	N-332 / CV-740	Estación de Autobuses de Xàbia	Xàbia		5	N-332 / CV-725		Estación de Autobuses de Ondara	Ondara
	6	N-332 / CV-735	Estación de Autobuses de Dènia	Dènia		6	N-332 / CV-735		Estación de Autobuses de Dènia	Dènia
	7	N-332 / CV-725	Estación de Autobuses de Ondara	Ondara		7	N-332 / CV-740		Estación de Autobuses de Xàbia	Xàbia
	8	N-332	Oliva	Oliva		8	N-332		Benissa	Benissa
	9	N-332	Bellreguard	Bellreguard		9	N-332		Estación de Autobuses de Calp	Calp
	10	AP-7	Estación de Autobuses de Gandía	Gandía		10	N-332		Altea	Altea
	11	AP-7/V-31/V-30	Estación de Autobuses de València	València		11	N-332		Estación de Autobuses de Benidorm	Benidorm

## **Anejo 6. PLANOS**



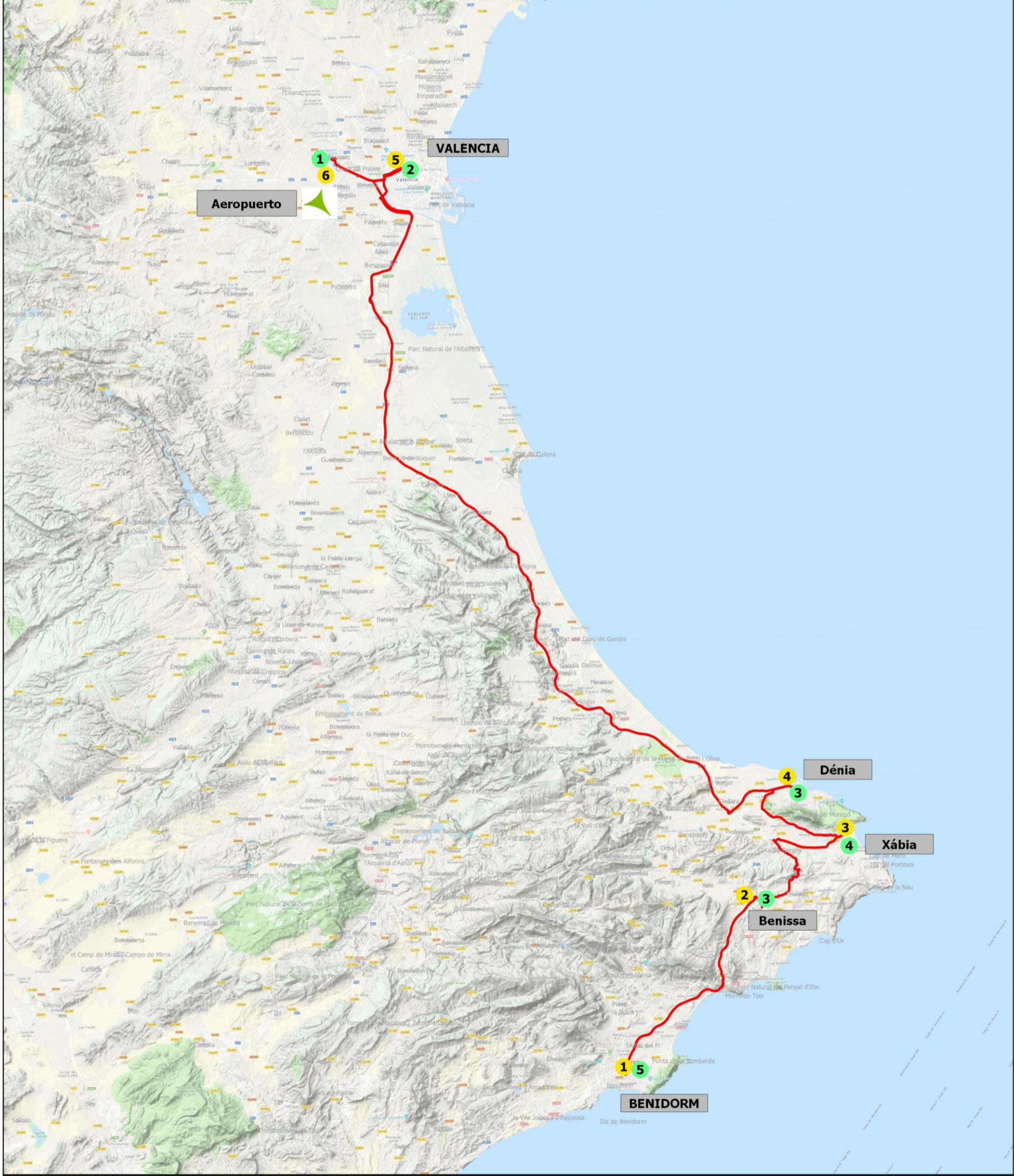
LÍNEA 1 BENIDORM-VALÈNCIA (DIRECTO)									
Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio	Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio
IDA	1	AP-7	Estacion Autobuses Benidorm	Benidorm	VUELTA	1	AP-7	Estacion Autobuses de València	València
	2	AP-7	Estacion Autobuses de València	València		2	AP-7	Estacion Autobuses Benidorm	Benidorm



<b>consultrans</b>	<b>LÍNEA 1. BENIDORM - VALÈNCIA (DIRECTO)</b>	Escala:	Fecha:
	— Recorrido de la línea	1:400.000	Mayol 2018
	① Paradas	Escala gráfica: 0 4 8 12 16 km	

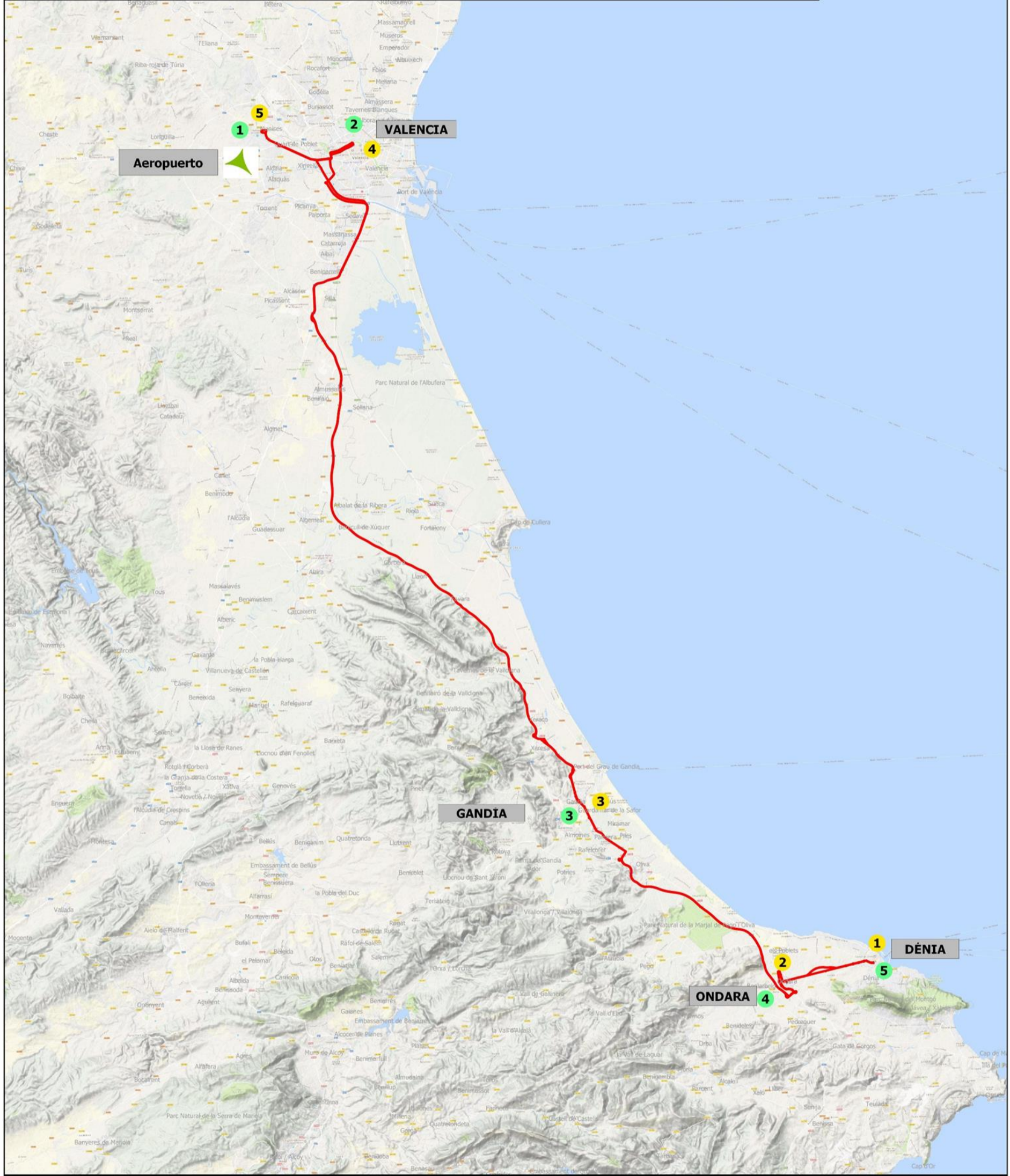
SRC: ETR89 / UTM zone 30N EPSG:3042

LÍNEA 2 BENIDORM-XÀBIA-DÈNIA-VALÈNCIA-AEROPUERTO									
Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio	Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio
IDA	1	AP-7	Estación de Autobuses de Benidorm	Benidorm	VUELTA	1	V-30 / A-3	Aeropuerto de València	València
	2	AP-7	Av de Europa	Benissa		2	AP-7 / V-31	Estación de Autobuses de València	València
	3	N-332	Estación de Autobuses de Xàbia	Xàbia		3	CV-735	Estación de Autobuses de Dénia	Dénia
	4	CV-735	Estación de Autobuses de Dénia	Dénia		4	N-332	Estación de Autobuses de Xàbia	Xàbia
	5	AP-7 / V-31	Estación de Autobuses de València	València		5	AP-7	Av de Europa	Benissa
	6	V-30 / A-3	Aeropuerto de València	València		6	AP-7	Estación de Autobuses de Benidorm	Benidorm



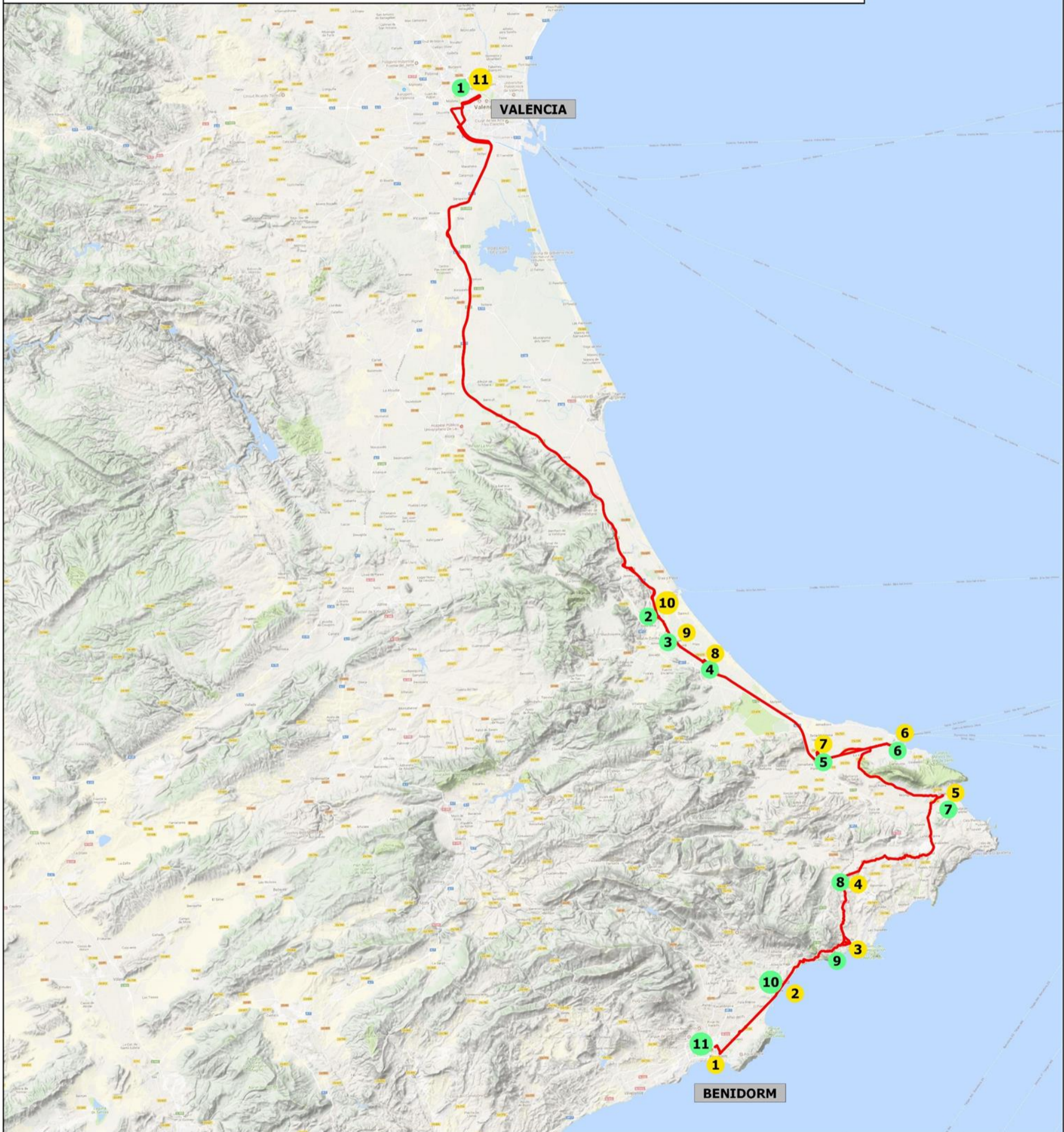
	<b>LÍNEA 2. BENIDORM - VALÈNCIA (AEROPUERTO)</b> Recorrido de la línea Paradas Aeropuerto València	Escala: 1:400.000	Fecha: Abril 2019
		Escala gráfica: 	
		SRC: ETR89 / UTM zone 30N EPSG:3042	

LÍNEA 3 DÉNIA-ONDARA-GANDÍA-VALÈNCIA-AEROPUERTO									
Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio	Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio
IDA	1	CV-725	Estación de Autobuses de Dénia	Dénia	VUELTA	1	V-30 - A-3	Aeropuerto de València	València
	2	AP-7	Estación de Autobuses de Ondara	Ondara		2	AP-7/V-31/V-30	Estación de Autobuses de València	València
	3	AP-7	Estación de Autobuses de Gandía	Gandía		3	AP-7	Estación de Autobuses de Gandía	Gandía
	4	AP-7/V-31/V-30	Estación de Autobuses de València	València		4	AP-7	Estación de Autobuses de Ondara	Ondara
	5	V-30 - A-3	Aeropuerto de València	València		5	CV-725	Estación de Autobuses de Dénia	Dénia



	<b>LÍNEA 3. DÉNIA - VALÈNCIA (AEROPUERTO)</b> Recorrido de la línea Paradas Aeropuerto València	Escala: 1:300.000 Fecha: Mayol 2018
		Escala gráfica: 
		SRC: ETR89 / UTM zone 30N EPSG:3042

LÍNEA 4 BENIDORM - ALTEA - CALPE - BENISSA - JAVEA - DENIA - ONDARA - OLIVA - BELLREGUARD - GANDÍA - VALÉNCIA									
Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio	Sentido	Nº Orden	Itinerario	Nombre Parada Física	Municipio
IDA	1	N-332	Estación de Autobuses de Benidorm	Benidorm	VUELTA	1	AP-7/V-31/V-30	Estación de Autobuses de València	València
	2	N-332	Altea	Altea		2	AP-7	Estación de Autobuses de Gandía	Gandía
	3	N-332	Estación de Autobuses de Calp	Calp		3	N-332	Bellreguard	Bellreguard
	4	N-332	Benissa	Benissa		4	N-332	Oliva	Oliva
	5	N-332 / CV-740	Estación de Autobuses de Xàbia	Xàbia		5	N-332 / CV-725	Estación de Autobuses de Ondara	Ondara
	6	N-332 / CV-735	Estación de Autobuses de Dénia	Dénia		6	N-332 / CV-735	Estación de Autobuses de Dénia	Dénia
	7	N-332 / CV-725	Estación de Autobuses de Ondara	Ondara		7	N-332 / CV-740	Estación de Autobuses de Xàbia	Xàbia
	8	N-332	Oliva	Oliva		8	N-332	Benissa	Benissa
	9	N-332	Bellreguard	Bellreguard		9	N-332	Estación de Autobuses de Calp	Calp
	10	AP-7	Estación de Autobuses de Gandía	Gandía		10	N-332	Altea	Altea
	11	AP-7/V-31/V-30	Estación de Autobuses de València	València		11	N-332	Estación de Autobuses de Benidorm	Benidorm



	<b>LÍNEA 4. BENIDORM - VALÉNCIA</b> — Recorrido de la línea ① Paradas	Escala: 1:400.000 Fecha: Mayol 2018
		Escala gráfica: 0 4 8 12 16 km
		SRC: ETR89 / UTM zone 30N EPSG:3042

# FULL DE CONTROL DE FIRMES DEL PROJECTE

## HOJA DE CONTROL DE FIRMAS DEL PROYECTO

<b>Codi expedient /</b> <i>Cód. expediente:</i>	<b>Codi intern DG /</b> <i>Cód. interno D.G.:</i>	<b>Títol del projecte /</b> <i>Título del proyecto:</i>
--	--	---

<b>1</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>10</b>