

Dirección General de Obras Públicas, Transportes y Movilidad

TIPO DE DOCUMENTO:

PROYECTO DE SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE DE
VIAJEROS POR CARRETERA

AÑO:

2019

CÓDIGO:

CV-212

TÍTULO:

CV-212: ALACANT-SANTA POLA

PROVINCIAS:

ALACANT

COMARCAS:

L'ALACANTÍ

BAIX VINALOPÓ

MUNICIPIOS:

ALACANT, SANTA
POLA, ELX,
SANT VICENT DEL
RASPEIG

Fecha:

Marzo 2019

AUTORES DEL PROYECTO: CONSULTRANS

VERSIÓN FINAL

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

1	ANTECEDENTES.....	4
2	DIRECTRICES DE PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO EN LA PROVINCIA DE ALACANT	5
3	OBJETO.....	8
4	ÁMBITO FUNCIONAL DE PRESTACIÓN	8
5	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.....	10
1.	LÍNEAS	10
2.	TRÁFICOS AUTORIZADOS	10
3.	ITINERARIOS	11
4.	PARADAS	11
5.	CALENDARIO.....	11
6.	EXPEDICIONES	12
6	UTILIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS	14
7	COORDINACIÓN CON OTROS SERVICIOS DE TRANSPORTE	14
1.	RÉGIMEN DE COORDINACIÓN	14
2.	COINCIDENCIAS DE ITINERARIOS CON OTROS SERVICIOS CONCURRENTES ...	14
8	VIABILIDAD ECONÓMICA-FINANCIERA	15
1.	Magnitudes básicas del servicio.....	15
2.	RECURSOS ADSCRITOS AL SERVICIO	15
3.	ESTRUCTURA DE COSTES del servicio.....	16
1.	COSTE DEL PERSONAL DE CONDUCCIÓN	16
2.	COSTES DE AMORTIZACIÓN.....	17
3.	COSTES FINANCIEROS	18
4.	COSTE DE SEGUROS	18
5.	COSTE COMBUSTIBLE, LUBRICANTE Y ADITIVOS	19
6.	COSTE DE NEUMÁTICOS	19
7.	COSTE DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	20
8.	GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL	20
9.	RESUMEN DE COSTES Y COSTES UNITARIOS	20
4.	EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO.....	21
1.	VIAJEROS E INGRESOS DEL CONTRATO.....	21
2.	MARCO TARIFARIO	23
3.	COMPENSACIÓN ECONÓMICA	23
4.	PROYECCIÓN DE LA CUENTA DE RESULTADOS	24
9.	PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	24
10.	REVISIÓN DE PRECIOS	24

11.	CALIDAD EN LA PRESTACIÓN	25
1.	INFORMACIÓN y ATENCIÓN AL USUARIO	25
	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 (horarios, itinerarios, paradas, títulos, tarifas, correspondencia con otras líneas y servicios...). 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.	25
1.	INFORMACIÓN EN LAS PARADAS	25
2.	INFORMACIÓN EN LOS VEHÍCULOS.....	25
3.	INFORMACIÓN A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB.....	25
4.	ATENCIÓN AL USUARIO.....	26
2.	PLAN DE CALIDAD DEL SERVICIO	26
12.	MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS	26
1.	INSTALACIONES FIJAS PRECISAS	26
1.	OFICINAS, COCHERAS Y TALLERES	26
2.	PARADAS	27
3.	MANTENIMIENTO DE PARADAS.....	27
2.	VEHÍCULOS DEL CONTRATO	27
1.	ADSCRIPCIÓN AL CONTRATO.	27
2.	CARACTERÍSTICAS	28
3.	EDAD MÁXIMA DEL VEHÍCULO.	29
4.	MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA DE VEHÍCULOS.....	29
5.	SUSTITUCION Y REEMPLAZO DE VEHÍCULOS.....	29
3.	MEDIOS HUMANOS Y REQUISITOS DE CARÁCTER LABORAL.....	30
13.	ASPECTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL	31
1.	NORMATIVAS RELATIVAS A LA CALIDAD DEL AIRE.	31
1.	EMISIONES ATMOSFÉRICAS.	31
2.	ACÚSTICA.	31
2.	NORMATIVAS RELATIVAS A LA GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS	31
14.	ACCESIBILIDAD DEL SERVICIO	32
15.	ANEJOS.....	34
	Anejo 1: PROPIEDADES DEL S.A.E. (Sistema de ayuda a la explotación)	35
	Anejo 2: MONÉTICA.....	43
	Anejo 3: INTEGRACIÓN SAE-MONÉTICA	48
	Anejo 4. HORARIOS	49
	Anejo 5. PARADAS.....	53
	Anejo 6. PLANOS	57

1 ANTECEDENTES

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 Consellería de Vivienda, OOPP y Vertebración del Territorio de la Generalitat, que se distribuyen territorialmente de la siguiente forma:

- 45 concesiones de transporte en la provincia de Valencia
- 30 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 Consellería 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.

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.

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)¹, se delimitan un **total de seis macroáreas funcionales de transporte**:

- **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.

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

- **Área prestacional de La Marina Alta**, con los núcleos de costa, particularmente Denia 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. 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.

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 OBJETO

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-212 ALACANT-SANTA POLA**, 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.

Se formula como un título concesional equivalente a la explotación actualmente en prestación, si bien en primera instancia se segregan los tráficos exclusivamente municipales del núcleo principal de Santa Pola junto con sus urbanizaciones periféricas funcionalmente dependientes.

Se abre, no obstante, la oportunidad de negociar y convenir con los ayuntamientos de Santa Pola, Elx y Alacant la prestación relaciones parcialmente urbanas a núcleos periféricos como Gran Alacant, Arenales del Sol, L'Altet y Urbanova, en el marco de la explotación de recorridos (tráficos) interurbanos.

4 ÁMBITO FUNCIONAL DE PRESTACIÓN

El contrato de SPTV por carretera, **CV-212 ALACANT-SANTA POLA** transcurre en su integridad por la provincia de Alacant, en las comarcas del Baix Vinalopó y L'Alacantí.

El entorno metropolitano de Alacant-Elx será el centro de una región urbana policéntrica con nodos en Benidorm, Elda, Torrevieja, Orihuela y Alcoi, que alcanzará los dos millones de habitantes y generará cuatro millones de desplazamientos diarios en medios mecanizados en el horizonte 2030².

- Espacio polinuclear de alta densidad poblacional.
- Importantes dinámicas socioeconómicas en el conjunto metropolitano del área urbana integrada de Alacant-Elx.
- El nodo de Santa Pola se ha de integrar en la órbita de Elx a modo de corredor suburbano del conjunto metropolitano.

² Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana 2030.

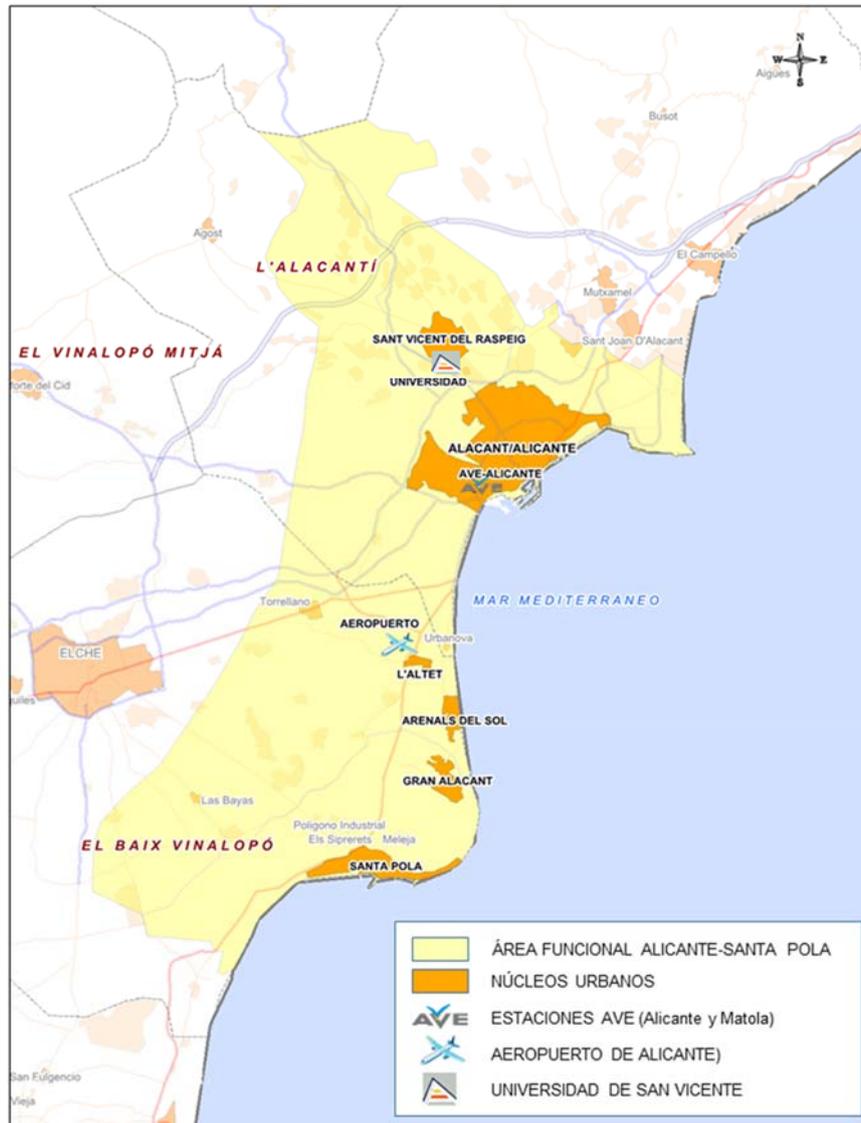


Figura 2. Ámbito territorial del contrato.

La población total servida, considerando únicamente los residentes de los municipios y pedanías cuyos tráficos tiene autorizada la concesión, asciende en 2017, de acuerdo con datos oficiales del padrón municipal, a un total de **425.489 habitantes**.

	2013	2014	2015	2016	2017	Δ%
Alacant	335.052	332.067	328.648	330.525	329.988	-1,51%
L'Altet (Elx)	5.330	5.374	5.323	5.432	5.432	1,91%
Los Arenales del Sol (Elx)	1.795	1.778	1.752	1.757	1.757	-2,12%
Santa Pola	34.134	31.529	31.657	31.309	31.137	-8,78%
Sant Vicent del Raspeig	55.781	55.946	56.302	56.715	57.175	2,49%
Totales	432.092	426.694	423.682	425.738	425.489	1,52%

Fuente: INE

En conjunto, se observa una tendencia a la estabilización demográfica tras unos años caracterizados por una pérdida generalizada de habitantes en los núcleos del ámbito funcional de referencia. Cabe destacar en particular los casos de L'Altet y Sant Vicent del Raspeig, como núcleos que ganan población en contra de la dinámica general.

En el periodo 2013-2017 la población residente en el ámbito funcional de la concesión se contrajo en un 1,5%, si bien en los dos últimos años los datos evidencian esta tendencia hacia la recuperación y estabilización demográfica.

Una de las características inherentes de este ámbito prestacional refiere a las coyunturas derivadas del incremento de la demanda de servicios como consecuencia del impacto de la población flotante de naturaleza estacional. A título orientativo, Santa Pola es un municipio que prácticamente sextuplica³ su población durante el periodo estival, lo que en el caso de la demanda de servicios de transporte tiene una incidencia altamente relevante. En consecuencia, resulta imprescindible incorporar este comportamiento asimétrico en la planificación de la movilidad del presente ámbito funcional de prestación.

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-212 ALACANT-SANTA POLA**, se define de acuerdo con los siguientes apartados:

1. LÍNEAS

- LÍNEA 1. "SANTA POLA-ALACANT (por N-332)"
- LÍNEA 2A. "SANTA POLA-GRAN ALACANT-ARENALS DEL SOL-L´ALTET-ALACANT"
- LÍNEA 2B. "SANTA POLA-L´ALTET-ALACANT (por franja costera)"
- LÍNEA 3. "SANTA POLA-AEROPUERTO-UNIVERSIDAD D´ALACANT - SANT VICENT"
- LÍNEA 4. "GRAN ALACANT-ARENALS DEL SOL (CIRCULAR)"

2. TRÁFICOS AUTORIZADOS

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

Núcleos / Nodos	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Santa Pola</i>	<i>Gran Alacant</i>	<i>Arenales del Sol</i>	<i>El Altet</i>	<i>Aeropuerto</i>	<i>Alacant</i>	<i>Sant Vicent</i>	<i>Universidad</i>
1		S	S	S	S	S	S	S
2			S	S	S	S	S	S
3				N	N	S	S	S
4					N	S	S	S
5						N	S	S
6							N	N
7								N
8								

³ Encuesta de infraestructuras y equipamientos locales. Ministerio de Hacienda y AAPP (2013)

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.

LINEA 1. "SANTA POLA-ALACANT (por N-332)"

Longitud media por sentido: 20,2 Km.

- Recorrido: Santa Pola (Estación) – N-332 – Acceso Gran Alacant – N-332 - L´Altet – N-332 – Alacant (ADIF / Estación)

LINEA 2A. "SANTA POLA-GRAN ALACANT-ARENALS DEL SOL-L´ALTET-ALACANT"

Longitud media por sentido: 30 Km.

- Recorrido: Santa Pola (Tamarit-Playa Lisa / Estación) – N-332 – Urbanizaciones (Gran Alacant – Costa Hispania – Arenales del Sol)– Playa de L´Altet – L´Altet - N332 - Alacant (ADIF / Estación)

LINEA 2B. "SANTA POLA-L´ALTET-ALACANT (por franja costera)"

Longitud media por sentido: 29,5 Km.

- Recorrido: Santa Pola (Tamarit-Playa Lisa – Estación - Avda. del Catalanet) – CALA ALJUB, CARABASÍ - COSTA HISPANIA - ARENALES DEL SOL – Playa de L´Altet - L´Altet – N-332- Alacant (Estación)

LÍNEA 3. "SANTA POLA-AEROPUERTO-UNIVERSIDAD- SANT VICENT DEL RASPEIG"

Longitud media por sentido: 38,6 Km.

- Recorrido: Santa Pola (Estación)-N-332-Gran Alacant - Arenales del Sol - L´Altet - N-332 - N-338- Aeropuerto - N-338-A-70-A-77- Universidad d´Alacant (*) - Sant Vicent del Raspeig.

(*) La parada de la universidad se materializa en época lectiva o de exámenes únicamente.

LÍNEA 4. "GRAN ALACANT-ARENALS DEL SOL (circular)"

Longitud: 14,4 Km. (circuito completo)

- Recorrido: URB GRAN ALACANT (C. COMERCIAL) – URB MONTE Y MAR – URB COSTA HISPANIA – URB ARENALES DEL SOL – URB PANORAMA – URB DON PUEBLO – URB COSTA HISPANIA – URB MONTE Y MAR – URB GRAN ALACANT (C. COMERCIAL)

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

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 anteriores concesiones.

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 (21/09 - 20/06)	Verano (21/06 - 20/09)	TOTAL
Lunes a viernes laborables	185	65	250
Sábados laborables	39	13	52
Domingos y festivos	49	14	63
TOTAL	273	92	365

En el caso de las líneas con finalidad universitaria se atiende al calendario lectivo correspondiente.

Clase de día tipo	Periodo lectivo (10/09-18/06)	Periodo no lectivo	TOTAL
Lunes a viernes laborables	177	73	250

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. Santa Pola – Alacant (por N-332)	20,2	3.551	71.730,2
L2A. Santa Pola-Gran Alacant-Arenals del Sol-L'Altet-Alacant	30,0	8.457	253.710
L2B. Santa Pola-L'Altet-Alacant (por eje costero)	28,9	446	12.889,40
L3. Santa Pola-Aeropuerto-Universidad-Sant Vicent del Raspeig	38,6	2.741	123.635,8
L4. Gran Alacant-Arenals del Sol	14,4	1.288	18.547,20
TOTALES	132,10	16.483	462.679,40

L1. Santa Pola – Alacant (por N-332)	Número de expediciones diarias	
	Invierno (del 21 de septiembre al 20 de junio)	Verano (del 21 de junio al 20 de septiembre)
Lunes a viernes laborables	6 de ida y 5 de vuelta	9 de ida y 8 de vuelta
Sábados laborables	2 de ida y 2 de vuelta	2 de ida y 2 de vuelta
Domingos y festivos	1 de ida y 2 de vuelta	2 de ida y 2 de vuelta
Total expediciones anuales:	3.551	
L2A. Santa Pola-Gran Alacant-Arenals del Sol-L'Altet-Alacant	Número de expediciones diarias	
	Invierno (del 21 de septiembre al 20 de junio)	Verano (del 21 de junio al 20 de septiembre)
Lunes a viernes laborables	10 de ida y 12 de vuelta	16 de ida y 17 de vuelta
Sábados laborables	8 de ida y 8 de vuelta	12 de ida y 14 de vuelta
Domingos y festivos	8 de ida y 8 de vuelta	10 de ida y 10 de vuelta
Nocturnos (viernes y sábados)		4 de ida y 4 de vuelta
Total expediciones anuales:	8.457	
L2B. Santa Pola-L'Altet-Alacant (por eje costero)	Número de expediciones diarias	
	Invierno (del 21 de septiembre al 20 de junio)	Verano (del 21 de junio al 20 de septiembre)
Lunes a viernes laborables		2 de ida y 3 de vuelta
Sábados laborables		2 de ida y 3 de vuelta
Domingos y festivos		2 de ida y 2 de vuelta
Total expediciones anuales:	446	
L3. Santa Pola-Aeropuerto-UA-Sant Vicent	Número de expediciones diarias	
	Invierno (del 21 de septiembre al 20 de junio)	Verano (del 21 de junio al 20 de septiembre)
Lunes a viernes laborables	4 de ida y 5 de vuelta	5 de ida y 5 de vuelta
Sábados laborables	2 de ida y 2 de vuelta	5 de ida y 5 de vuelta
Domingos y festivos		5 de ida y 5 de vuelta
Total expediciones anuales:	2.741	
L4. Gran Alacant-Arenals del Sol	Número de expediciones diarias	
	Invierno (del 21 de septiembre al 20 de junio)	Verano (del 21 de junio al 20 de septiembre)
Lunes a viernes laborables		14 circulares
Sábados laborables		14 circulares
Domingos y festivos		14 circulares
Total expediciones anuales:	1.288	

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 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

1. RÉGIMEN DE COORDINACIÓN

Al objeto de facilitar la intermodalidad con otros modos de transporte público, el servicio que se preste al amparo del presente contrato debe potenciar la coordinación física con los servicios de autobús y/o de ferrocarriles que operen en los municipios del ámbito de prestación.

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.

En este sentido, los tráficos que conforman el presente proyecto técnico disponen de puntos específicos de parada en los nodos referentes en materia ferroviaria del ámbito funcional de prestación.

2. COINCIDENCIAS DE ITINERARIOS CON OTROS SERVICIOS CONCURRENTES

Las coincidencias de itinerario se pueden producir con relación a la operación de líneas urbanas competencia del ayuntamiento de Elx, en el eje Arenales del Sol-L'Altet-Aeropuerto, del ayuntamiento de Alacant, en las relaciones urbanas con los núcleos periféricos de Aguamarga y Urbanova, y del ayuntamiento de Santa Pola, en las conexiones urbanas dentro su término municipal.

Con carácter general, la gestión de estos trayectos coincidentes con otros servicios concurrentes se ajusta vía la correspondiente imposición de prohibiciones de tráfico entre pares O/D dentro del término municipal concernido, en favor de las competencias municipales de gestión del transporte urbano colectivo, sin perjuicio de los acuerdos y/o convenios interinstitucionales que pudieran suscribirse para la prestación delegada de estas relaciones urbanas en tráficos de naturaleza interurbana.

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.

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 de la Concesión		Km. línea	Veh-Km anual	Exped. anual	Horas comerciales
LINEA 1	Santa Pola-Alacant (N-332)	20,2	71.730,2	3.551	2.071,42
LINEA 2a	Santa Pola-Gran Alacant-Arenals del Sol-Alacant	30,0	253.710,0	8.457	8.457,00
LINEA 2b	Santa Pola-L'Altet-Alacant (por eje costero)	28,9	12.889,4	446	594,67
LINEA 3	Santa Pola-Aeropuerto-UA-Sant Vicent	38,6	105.802,6	2.741	2.741,00
LINEA 4	Circular Gran Alacant-Arenals del Sol-Gran Alacant	14,4	18.547,2	1.288	1.288,00
TOTALES		132,10	462.679,40	16.483	15.152,08

2. RECURSOS ADSCRITOS AL SERVICIO

Para la prestación efectiva de esta producción base se estima necesaria la adscripción a la concesión de una flota compuesta, **como mínimo**, por **(8) ocho vehículos (más un coche de reserva)**, conforme a las siguientes características básicas.

ASIGNACIÓN FLOTA		Nº	CLASE	CAPACIDAD ORIENTATIVA	LONGITUD
Ruta 1	SANTA POLA-ALACANT	2	II / III	39-55 pl.	12-13 m.
Ruta 2a.	SANTA POLA-GRAN ALACANT-ARENALS DEL SOL-ALACANT	2	II / III	39-55 pl.	12-13 m.
Ruta 2b.	SANTA POLA-L'ALTET-ALACANT (por eje costero)	1	B	<25 pl.	<10 m.
Ruta 3.	SANTA POLA-AEROPUERTO-UA-SANT VICENT	2	III	39-55 pl.	12-13 m.
Ruta 4.	GRAN ALACANT-ARENALS DEL SOL	1	A	<25 pl.	<10 m.

(*) No se contabiliza plaza de conductor ni guía.

En todo caso, los vehículos contemplados en este proyecto, a efectos de imputación de costes, son todos de nueva adquisición. Los vehículos serán aptos para el transporte suburbano de personas mayoritariamente 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 en la normativa vigente.

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 Fomento en su Observatorio de Costes del Transporte de viajeros en autocar⁴, aunque también se ha recabado información del Ministerio de Energía, para el coste del combustible, directamente de proveedores, para el precio de los vehículos y el coste de los seguros, 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.

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.

1. COSTE DEL PERSONAL DE CONDUCCIÓN

- El coste medio anual de un empleado para la función de conducción se establece en 20.067,92 €⁵.
- La jornada anual pactada en convenio de empresa es de 1.800 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:

PERSONAL DE CONDUCCIÓN	
Coste medio anual del conductor	20.469,28 euros/año
Horas de conducción anual	1.800,00 horas/año
Coste / Hora de conducción	11,37 euros/hora
Horas conducción (servicio efectivo)	15.152 horas/año
Horas totales (incluye no comerciales)	16.667 10%
Costes de Conducción	189.537,46 euros/año

⁴ Actualizado a julio 2018.

⁵ Según datos salariales de la empresa prestataria, y actualizado en 2,0% respecto al coste medio del año 2018.

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.

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:

TIPO DE VEHÍCULO	B	D
	39-55	<25
Valor adquisición vehículo	196.500	115.000
Valor residual	10%	10%
Equipos embarcados	14.000	14.000
Coste neumáticos / Ud.	663,56	530,85
Amortización anual / veh.	18.687	11.431
Unidades adscritas	6,6	2,2
Amortización anual flota	123.333	25.149

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.

Vida útil **10** Plazo **5**

TIPO DE VEHÍCULO	B	D
	39-55	<25
Inversión / vehículo	204.000	129.000
Tipo de financiación	6%	6%
Coste financiero anual / veh.	3.814	2.412
Financiación anual flota	25.175	5.307
Unidades adscritas	6,6	2,2

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)

$$j = (1+i)^n$$

4. COSTE DE SEGUROS

Se estiman anualmente sobre referencias expresas de mercado:

SEGUROS	CATEGORIA VEHÍCULO		
	B	D	
Coste unitario	2.200,00	1.100,00	
Uds.	6,6	2,2	
FLOTA	14.520,00	2.420,00	16.940,00
	14.520,00	2.420,00	16.940,00

5. COSTE COMBUSTIBLE, LUBRICANTE Y ADITIVOS

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

- Precio del gasóleo: se toma como referencia objetiva el precio medio (s/IVA) en la provincia de Alacant (2018): 1,0048 €/litro. Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital.
- 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):

COMBUSTIBLE MÁS LUBRICANTES	
Coste medio anual 2018 (Alicante) <i>Fuente: Minetad</i>	1,0048 euros /litro
Descuento por volumen compra	2,5%
Consumo medio ponderado flota	29,3 litros/100 Km.
Total Kilómetros anual	490.440 Km./año
Costes de Combustible	144.493,02 euros/año
	3.612,33 DESCUENTO
	140.880,69 euros/año
Costes de Lubricante	7.224,65 5%

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.

NEUMÁTICOS	
Coste neumático tipo <i>ponderado</i>	654,54 euros/ud.
Vida útil estimativa	90.000,00 Km.
Kilómetros recorridos	490.440 Km./año
Coste anual neumáticos	21.400,95 euros/año

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.

MANTENIMIENTO, REPARACIONES Y CONSERVACIÓN	
Coste kilométrico s/ IVA ponderado	0,1380 euros/km.
Coste anual total	67.688,60 euros/año

8. GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL

Como gastos generales se considera aquellos referentes a gastos de administración empresarial (personal de gerencia y administración), comercialización (billética, encuestas de satisfacción, auditorias de calidad, información al usuario, publicidad y propaganda, servicio web...) y otros (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 un 7,00% sobre la suma de los costes directos del servicio, antes de Gastos Generales.

9. RESUMEN DE COSTES Y COSTES UNITARIOS

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

AÑO BASE	Costes		€/Km.
	Total coste	% s Total	
Costes de Operación			
Costes directos			
1. Personal de conducción	189.537,46 €	30,44%	
2. Combustible	140.880,69 €	22,63%	
3. Lubricantes y aceites	7.224,65 €	1,16%	
4. Neumáticos	21.400,95 €	3,44%	
5. Mantenimiento, reparaciones y conservación	67.688,60 €	10,87%	
6. Seguros	16.940,00 €	2,72%	
7. Amortización	148.482,58 €	23,85%	
8. Financiación	30.481,81 €	4,90%	
Total Costes directos	622.636,74 €	88,50%	1,3457
Total Gastos generales	80.942,78 €	11,50%	
Total costes de operación	703.579,51 €	100,00%	1,5207
Beneficio industrial (7%)	43.585		
COSTE TOTAL	747.164,09 €		1,6149

Resultando los siguientes costes unitarios de referencia:

ALACANT-SANTA POLA	
Coste / Hora Comercial	30,525850 €/h.
Coste / Km. Comercial	0,615186 €/Km.

- 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.

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.

1. VIAJEROS E INGRESOS DEL CONTRATO

Se parte de la información facilitada a la Dirección General por las actuales empresas prestatarias de servicios equivalentes a los propuestos, y que se corresponde con datos de oferta y demanda de los últimos ejercicios disponibles.

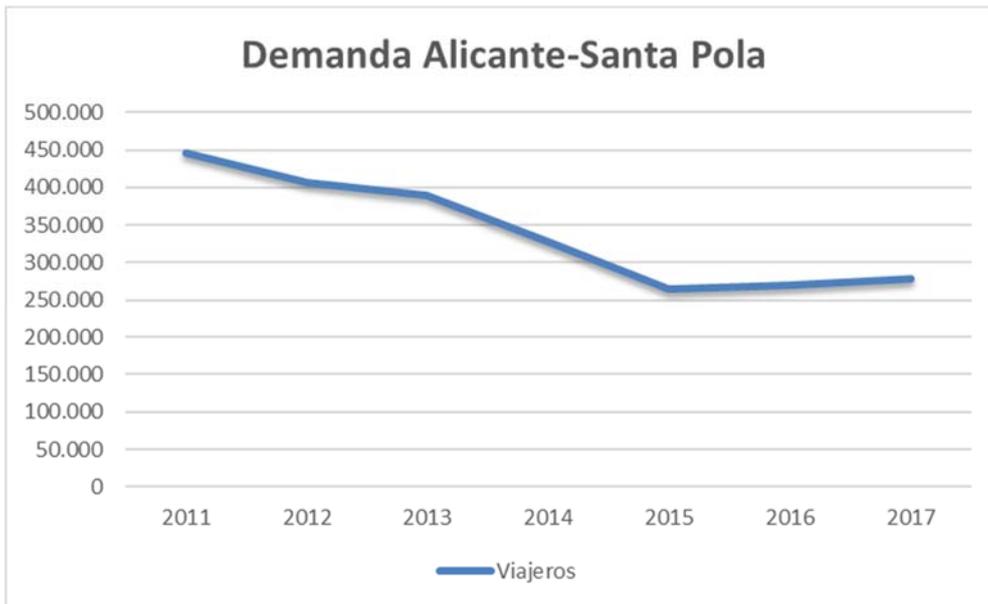
ALICANTE-SANTA POLA					
OFERTA-DEMANDA	2013	2014	2015	2016	2017
Veh-Km.	564.221	N.D	414.875	415.672	436.177
Viajeros	389.923	327.897	265.871	270.780	278.992
Vj-Km	8.188.383	N.D	5.095.082	5.063.356	5.635.960
Recaudación (s/IVA - €)			416.869	414.275	426.936
Tarifa media (€/viajero)			1,56	1,52	1,53

La demanda de viajes en el eje funcional de Santa Pola-Alacant, evidencia una consolidada tendencia negativa en el último lustro, con un decremento acumulado del 37,5% desde el año 2011.

El factor de aprovechamiento de la oferta en servicio se sitúa en niveles discretos, con una media de ocupación de 12 viajeros por vehículo. La tarifa media por viajero del ejercicio 2017 denota, además, un significativo predominio de los recorridos cortos, sujetos a mínimos de percepción tarifaria.

Si bien la intensidad de la oferta se ha visto reducida significativamente en los últimos años, con una reducción superior al 25%, esta circunstancia no explica por sí sola el acusado y sostenido descenso de la demanda en este eje funcional, máxime en un periodo temporal caracterizado por un cada vez mejor comportamiento de la economía y un notable incremento de la afluencia turística procedente de otros mercados tanto nacionales como internacionales.

La naturaleza de la demanda en este corredor de transporte es notablemente estacional, con incrementos relativos en los meses turísticos respecto del periodo invernal superiores al 100%.



Las perspectivas a corto plazo no auguran un cambio significativo de la tendencia, más allá de la estabilización de la caída sostenida de la demanda, fundamentada en crecimientos discretos, inferiores al 5% interanual.

Las causas que fundamentan estas previsiones de comportamiento se relacionan principalmente con los siguientes elementos:

- España se encuentra en máximos históricos de afluencia turística, con máximos niveles de ocupación hotelera en el periodo estival, lo que reduce el margen de crecimiento de esta industria en los próximos años.
- La crisis económica ha condicionado la ejecución de los nuevos desarrollos residenciales, además de la progresiva transformación de segundas viviendas en primeras residencias en núcleos turísticos (caso Santa Pola), que se encuentran en la proximidad de áreas urbanas-metropolitanas de gran centralidad como Alacant-Elx.
- La demanda recurrente del corredor es de naturaleza cautiva, y sujeta críticamente a la coyuntura estival.
- Ausencia de políticas de gestión de la demanda de transporte, que puedan restringir el acceso en coche a los núcleos urbanos y la oferta de aparcamiento en destino, lo que en definitiva impulsa el uso intensivo de los modos motorizados individuales.

El objetivo del nuevo contrato ha de ser, por tanto, estabilizar la caída de la demanda de transporte público en autobús en el eje funcional Alacant-Santa Pola, aprovechando el carácter atractor de la capital provincial y los bajos niveles de motorización del núcleo urbano de Santa Pola (por debajo de la media provincial), en la expectativa de que en el medio plazo se puedan generar nuevas condiciones tarifarias y prestacionales (p.e. plataforma reservada de transporte público) que mejoren la competitividad del transporte público en detrimento del modo privado.

De cara a estimar la demanda proyectada se espera una consolidación de la ratio de crecimiento medio interanual del periodo 2015-2017, y que se sitúa en torno al 2,5%.

De este modo la demanda futura que se considerará para los servicios que se prestarán al amparo de este contrato, en cuanto a viajeros y viajeros-kilómetros son:

Δ2,5%	Demanda esperada	285.967 Viajeros
	Tarifa media por viajero	1,601242 €/viajero
	Ingresos estimados (s/IVA)	457.902,05 €

2. MARCO TARIFARIO

La tarifa kilométrica de aplicación del nuevo contrato, a fin de evitar que se produzca ningún incremento en las tarifas generales del usuario, será de:

Tarifa kilométrica	0,08438	€/vj-km
---------------------------	----------------	----------------

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 2017 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.

3. COMPENSACIÓN ECONÓMICA

Aplicando las mediciones y costes de las variables de producción indicadas anteriormente (kilómetros de servicio y horas de servicio) se obtienen los costes de prestación del servicio siguientes.

COSTES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	Escenario Inicial		
	medición	coste	TOTAL
Kilómetros de servicio	462.679,40	0,615186	284.633,89 €
Horas de servicio	15.152,08	30,525850	462.530,12 €
TOTAL			747.164,01 €

Aplicando la tarifa media, al número de viajeros previstos, indicados anteriormente, se obtienen los ingresos previstos por recaudación siguientes:

INGRESOS PREVISTOS POR RECAUDACIÓN	Escenario Inicial		
	medición	tarifa media	TOTAL
Viajeros	285.967	1,601242	457.902,37
TOTAL			457.902,37

De acuerdo con los datos considerados, la explotación del nuevo contrato tendría una **tasa de cobertura** de aproximadamente el **61,29% del coste de explotación**. Esto comporta la necesidad de una aportación extraordinaria desde la Administración Autonómica, para equilibrar el coste de prestación, de aproximadamente **289.261,64 € anuales**.

Escenario inicial	
• Coste de prestación del servicio:	747.164,01 €
• (-) Ingresos previstos por recaudación:	457.902,37 €
• (-) Aportación por déficit de explotación:	289.261,64 €
• Resultado de explotación	0,00 €

4. PROYECCIÓN DE LA CUENTA DE RESULTADOS

Los nuevos servicios que prestarán al amparo del presente contrato entrarán en funcionamiento, previsiblemente en septiembre de 2019. Así pues, considerando una evolución plana, tanto de la oferta como de la demanda, la previsión de los gastos e ingresos y, por tanto, del resultado de cada ejercicio, en euros constantes, sería la siguiente:

	Anualidad		Coste de prestación del servicio	Ingresos previstos por recaudación	Aportación por déficit de explotación
	Set-19	Set-20			
Escenario Futuro	Set-19	Set-20	747.164,01 €	457.902,37 €	289.261,64 €
	Set-20	Set-21	747.164,01 €	457.902,37 €	289.261,64 €
	Set-21	Set-22	747.164,01 €	457.902,37 €	289.261,64 €
	Set-22	Set-23	747.164,01 €	457.902,37 €	289.261,64 €
	Set-23	Set-24	747.164,01 €	457.902,37 €	289.261,64 €
	Set-24	Set-25	747.164,01 €	457.902,37 €	289.261,64 €
	Set-25	Set-26	747.164,01 €	457.902,37 €	289.261,64 €
	Set-26	Set-27	747.164,01 €	457.902,37 €	289.261,64 €
	Set-27	Set-28	747.164,01 €	457.902,37 €	289.261,64 €
	Set-28	Set-29	747.164,01 €	457.902,37 €	289.261,64 €
TOTAL			7.471.640,10 €	4.579.023,70 €	2.892.616,40 €

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:

$$K_t = 0,27 \frac{PR_t}{PR_o} + 0,04 \frac{MP_t}{MP_o} + 0,04 \frac{MR_t}{MR_o} + 0,02 \frac{N_t}{N_o} + 0,04 \frac{CE_t}{CE_o} + \left(0,24 (1 - X) \frac{G_t}{G_o} \right) + 0,35$$

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 de la Generalitat, y lo recogido expresamente en el pliego de licitación del contrato.

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 (horarios, itinerarios, paradas, títulos, tarifas, correspondencia con otras líneas y servicios...). 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.

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.

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.

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.

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.

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. En el mismo se establecerá e
- 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

1. INSTALACIONES FIJAS PRECISAS

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.

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

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.

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.

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.

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.

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, 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.

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 estarán dotados del equipamiento complementario correspondiente (sistema de peaje sin contacto y sistema de ayuda a la explotación SAE), de acuerdo con las características que se recogen en los anejos 1 y 2 del presente proyecto.
- Los vehículos cumplirán con la directiva europea 2001/85 Anexo VII, 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.

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.

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.

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.

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, correturnos, 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 directamente vinculado al Servicio:

- 1 Responsable del Servicio – Personal de estructura.
- 1 Inspector, revisor del Servicio – Personal de movimiento.
- Mínimo de 11 Conductores⁶ – Personal de movimiento.

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.

⁶ 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-212, ALACANT-SANTA POLA**, 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.

1. NORMATIVAS RELATIVAS A LA CALIDAD DEL AIRE.

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)

2. ACÚSTICA.

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

- 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).

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).

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 órtesis 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, a 1 de marzo del 2019

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), 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 (DGOPTiM) 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**) 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 Autoridad (DGOPTIM), 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 DGOPTM).
- 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/s², 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 DGOPTM.
 - 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 DGOPTM. 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 DGOPTM.
- 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 SAEI

La DGOPTIM 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 DGOPTM. 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 DGOPTIM y no se admitirá hasta haberse comprobado de manera fehaciente que la conexión e integridad de los datos se produce de manera correcta.

La DGOPTiM 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 DGOPTM 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 DGOPTiM 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 sobregrabado. 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 DGOPTiM**

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 DGOPTM (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/s², 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 Móvilis 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 DGOPTiM, 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

LINEA 1 SANTA POLA-ALACANT		LINEA 1 SANTA POLA-ALACANT	
SENTIDO	ALACANT	SENTIDO	SANTA POLA
INVIERNO	SANTA POLA	ALACANT	SANTA POLA
LABORABLES			
1	7:40	b1	1
2	9:00	b1	2
3	9:30	b2	3
4	11:00		4
5	13:00		5
6	16:00		6
7			7
8			8
9			9
10			10
SÁBADOS			
1	7:40		1
2	12:00		2
DOMINGOS Y FESTIVOS			
1	10:00		1
2			2

LINEA 1 SANTA POLA-ALACANT		LINEA 1 SANTA POLA-ALACANT	
SENTIDO	ALACANT	SENTIDO	SANTA POLA
VERANO	SANTA POLA	ALACANT	SANTA POLA
LABORABLES			
1	7:45		1
2	9:00		2
3	11:00		3
4	12:00		4
5	13:00		5
6	16:00		6
7	18:00		7
8	19:00		8
9	20:00		9
10			10
SÁBADOS			
1	8:00		1
2	12:00		2
DOMINGOS Y FESTIVOS			
1	9:30		1
2	12:40		2

LINEA 2a SANTA POLA-ALACANT
SENTIDO ALACANT SENTIDO SANTA POLA



LABORABLES

1	6:00	
2	6:45	
3	7:20	
4	8:25	
5	12:00	
6	13:30	
7	14:30	
8	18:00	
9	20:00	
10	21:15	
11		
12		
13		
14		

1	6:45	
2	7:35	
3	9:20	
4	12:00	
5	13:30	
6	14:30	
7	15:30	
8	18:30	
9	19:30	
10	20:15	
11	21:00	
12	22:10	
13		
14		

LINEA 2a SANTA POLA-ALACANT
SENTIDO ALACANT SENTIDO SANTA POLA



LABORABLES

1	6:00	
2	6:30	
3	7:30	
4	8:00	
5	8:30	
6	9:30	
7	11:30	
8	12:30	
9	13:30	
10	14:30	
11	15:30	
12	17:30	
13	19:30	
14	20:30	
15	21:30	
16	22:30	

1	7:00	
2	7:30	
3	8:00	
4	8:30	
5	9:30	
6	10:30	
7	12:30	
8	13:30	
9	14:30	
10	15:30	
11	16:30	
12	18:30	
13	19:30	
14	20:30	
15	21:30	
16	22:30	
17	23:30	
18		

SÁBADOS

1	7:00	
2	8:00	
3	9:00	
4	13:00	
5	14:00	
6	18:00	
7	20:00	
8	22:00	
9		
10		
11		
12		

1	8:00	
2	9:00	
3	10:00	
4	14:00	
5	15:00	
6	19:00	
7	21:00	
8	23:00	
9		
10		
11		
12		

SÁBADOS

1	7:30	
2	8:30	
3	9:30	
4	11:30	
5	13:30	
6	14:30	
7	15:30	
8	17:30	
9	19:30	
10	20:30	
11	21:30	
12	22:30	

1	8.15	
2	9:30	
3	10:30	
4	12:30	
5	14:30	
6	15:30	
7	16:30	
8	17:30	
9	18:30	
10	19:30	
11	20:30	
12	21:30	
13	22:30	
14	23:30	

NOCTURNOS VIERNES Y SÁBADOS

1	23:30	
2	1:30	
3	3:30	
4	5:30	

1	0:30	
2	2:30	
3	4:30	
4	6:30	

DOMINGOS Y FESTIVOS

1	8:00	
2	9:00	
3	13:00	
4	14:00	
5	16:00	
6	18:00	
7	20:00	
8	22:00	
9		
10		

1	9:00	
2	10:00	
3	14:00	
4	15:00	
5	17:00	
6	19:00	
7	21:00	
8	23:00	
9		
10		

DOMINGOS Y FESTIVOS

1	8:00	
2	9:00	
3	10:00	
4	12:00	
5	14:00	
6	16:00	
7	18:00	
8	20:00	
9	21:00	
10	22:00	

1	9:00	
2	10:00	
3	11:00	
4	13:00	
5	15:00	
6	17:00	
7	19:00	
8	21:00	
9	22:00	
10	23:00	

LINEA 2b SANTA POLA-ALACANT			
SENTIDO	ALACANT	SENTIDO	SANTA POLA
VERANO	SANTA POLA	ALACANT	ALACANT
			SANTA POLA

LABORABLES			
1	9:00	1	10:30
2	12:00	2	14:00
3		3	19:00

SÁBADOS			
1	9:00	1	10:30
2	17:00	2	14:00
3		3	20:00

DOMINGOS Y FESTIVOS			
1	10:00	1	11:30
2	17:00	2	20:00

LINEA 3 S. POLA-AEROPUERTO-UA-SV		LINEA 3 S. POLA-AEROPUERTO-UA-SV	
SENTIDO	SAN VICENTE	SENTIDO	SANTA POLA
INVIerno	SANTA POLA	VERANO	SANTA POLA
	SAN VICENTE		SAN VICENTE
			SANTA POLA

LABORABLES			
1	7:00	1	8:50
2	8:00	2	14:10
3	14:00	3	15:10
4	15:00	4	19:00
5		5	21:00

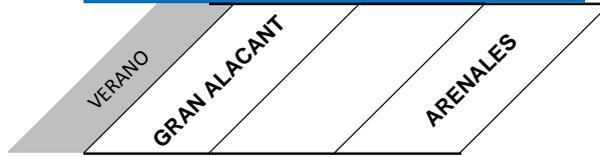
SÁBADOS			
1	7:30	1	8:15
2	13:30	2	14:15
3		3	
4		4	
5		5	

LABORABLES			
1	8:00	1	8:50
2	10:00	2	10:50
3	12:00	3	12:50
4	16:00	4	16:50
5	18:00	5	18:50

SÁBADOS			
1	7:30	1	8:20
2	9:30	2	10:20
3	11:30	3	12:20
4	16:30	4	17:20
5	18:30	5	19:20

DOMINGOS Y FESTIVOS			
1	7:30	1	8:20
2	9:30	2	10:20
3	11:30	3	12:20
4	16:30	4	17:20
5	18:30	5	19:20

LINEA 4. GRAN ALACANT-ARENALES DEL SOL
 SALIDAS



LUNES A DOMINGO

1	09.00	1	09.25
2	10.00	2	10.25
3	11.00	3	11.25
4	12.00	4	12.25
5	13.00	5	13.25
6	14.00	6	14.25
7	15.00	7	15.25
8	16:00	8	16.25
9	17:00	9	17.25
10	18:00	10	18.25
11	19.00	11	19.25
12	20.00	12	20.25
13	21.00	13	21.25
14	22.00	14	22.25

Anejo 5. PARADAS

LÍNEA 1 SANTA POLA-ALACANT				
Sentido	Nº Orden	Carreteras Itinerario	Parada Física	Municipio
Ida	1	Urbano	Estación de autobuses	Santa Pola
	2	N-332 Acc.	Gran Alacant (centro comercial)	Santa Pola
	3	N-332	L'Altet	Elx
	4	Urbano	Estación de ADIF	Alacant
	5	Urbano	Estación autobuses	Alacant
Vuelta	1	Urbano	Estación de autobuses	Alacant
	2	Urbano	Estación ADIF	Alacant
	3	N-332	L'Altet	Elx
	4	N-332 Acc.	Gran Alacant (centro comercial)	Santa Pola
	5	N-332	Estación de autobuses	Santa Pola

LÍNEA 2A SANTA POLA-GRAN ALACANT-ARENALS DEL SOL-ALACANT				
Sentido	Nº Orden	Carreteras Itinerario	Parada Física	Municipio
Ida	1	Urbano	Tamarit-Playa Lisa	Santa Pola
	2	Urbano	Estación de autobuses	Santa Pola
	3	N-332 Acc.	Gran Alacant Centro comercial	Santa Pola
	4	Urbanización	Panorama	Santa Pola
	5	Urbanización	Costa Hispania	Santa Pola
	6		Arenales del Sol	Elx
	7		Playa L'Altet	Elx
	8	N-332a	L'Altet	Elx
	9	Carretera Saladar	Urbanova	Alacant
	10	Urbano	Estación de ADIF	Alacant
	11	Urbano	Estación autobuses	Alacant
Vuelta	1	Urbano	Estación de autobuses	Alacant
	2	Urbano	Estación ADIF	Alacant
	3	Carretera Saladar	Urbanova	Alacant
	4	N-332a	L'Altet	Elx
	5		Playa L'Altet	Elx
	6		Arenales del Sol	Elx
	7	Urbanización	Costa Hispania	Santa Pola
	8	Urbanización	Panorama	Santa Pola
	9	N.332 acc	Gran Alacant Centro comercial	Santa Pola
	10	N-332	Estación de autobuses	Santa Pola
	11	Urbano	Tamarit-Playa Lisa	Santa Pola

LÍNEA 2B SANTA POLA-L'ALTET-ALACANT (por franja costera)

Sentido	Nº Orden	Carreteras Itinerario	Parada Física	Municipio
Ida	1	Urbano	Tamarit-Playa Lisa	Santa Pola
	2	Urbano	Estación de autobuses	Santa Pola
	3	Urbano	Avda. Catalanet	Santa Pola
	4	Camino del Cabo	Calas de l'Aljub P1	Santa Pola
	5	Camino del Cabo	Calas de l'Aljub P2	Santa Pola
	6	Urbanización	Costa Hispania - Platja del Carabassi	Santa Pola
	7	Urbanización	Platja del Carabassi	Santa Pola
	8		Arenales del Sol	Elche
	9	Ctra. Saladar	Playa L'Altet	Elche
	10	N-332	L'Altet	Elche
	11	Urbano	Estación autobuses	Alicante
Vuelta	1	Urbano	Estación de autobuses	Alicante
	2	N-332	L'Altet	Elche
	3	Ctra. Saladar	Playa L'Altet	Elche
	4		Arenales del Sol	Elche
	5	Urbanización	Platja del Carabassi	Santa Pola
	6	Urbanización	Costa Hispania (Platja del Carabassi)	Santa Pola
	7	Camino del Cabo	Calas de l'Aljub P2	Santa Pola
	8	Camino del Cabo	Calas de l'Aljub P1	Santa Pola
	9	Urbano	Avda. Catalanet	Santa Pola
	10	Urbano	Estación de autobuses	Santa Pola
	11	Urbano	Tamarit-Playa Lisa	Santa Pola

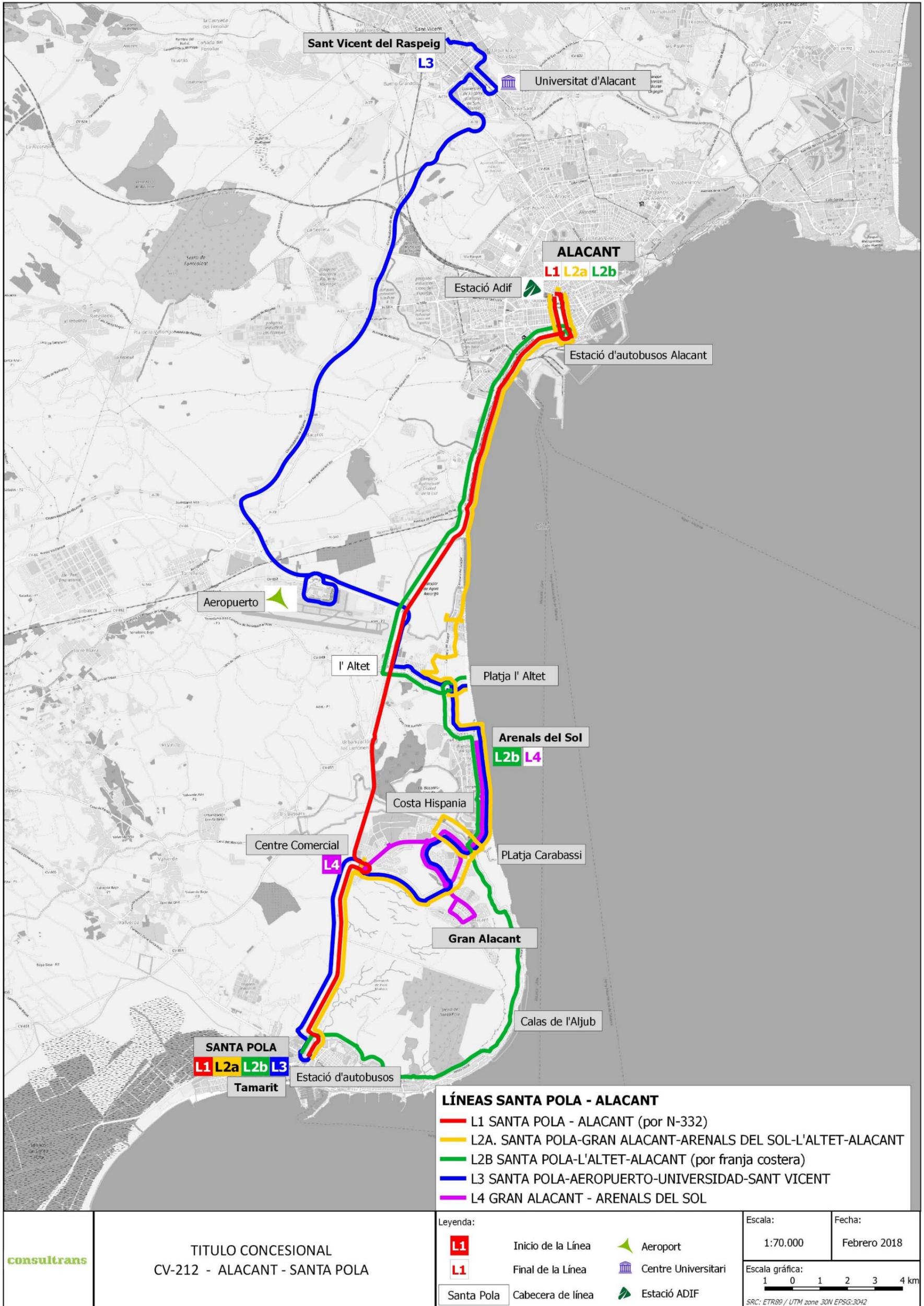
LÍNEA 3 SANTA POLA-AEROPUERTO-Universitat-SANT VICENT

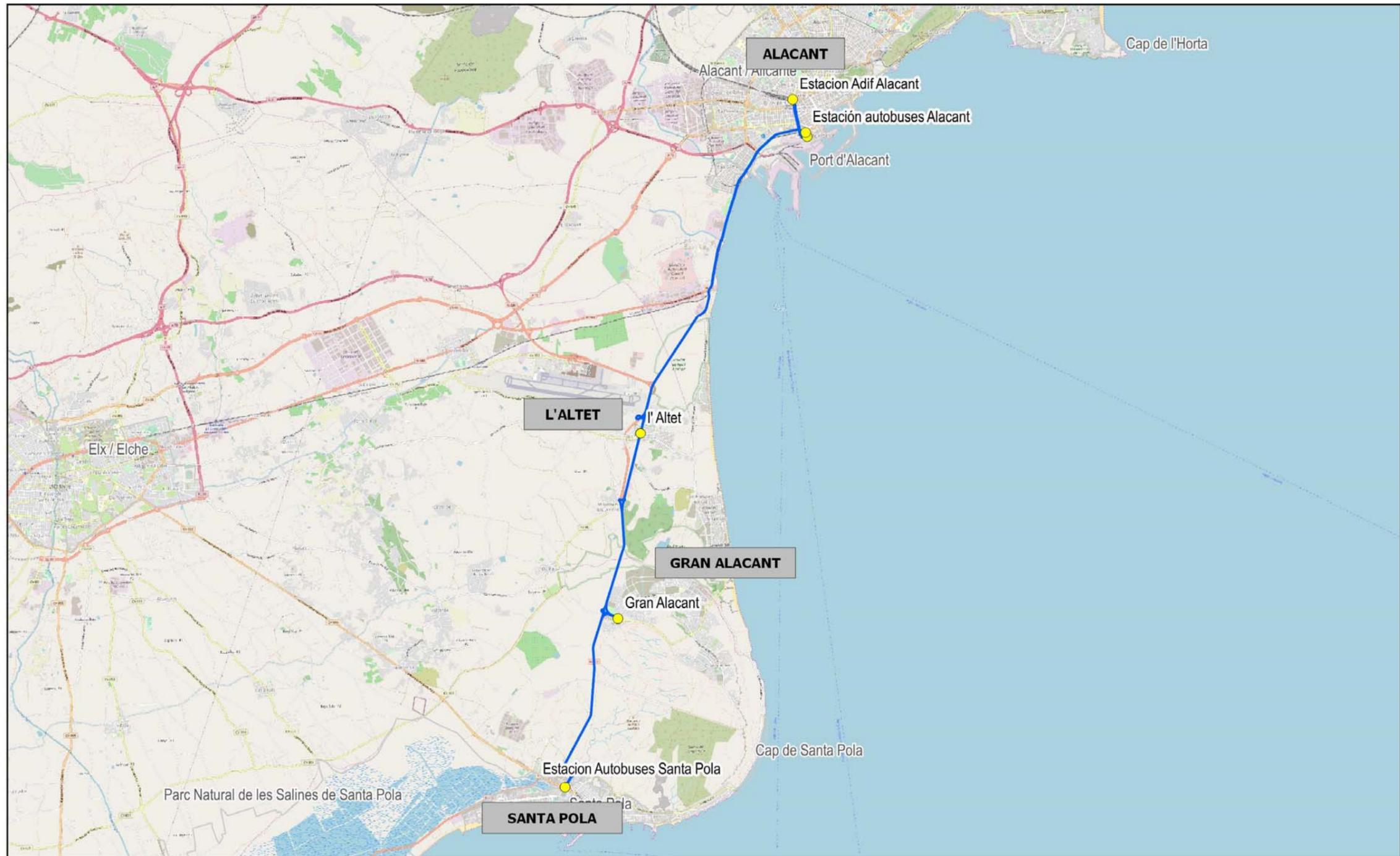
Sentido	Nº Orden	Carreteras Itinerario	Parada Física	Municipio
Ida	1	Urbano	Estación de autobuses	Santa Pola
	2	N-332 Acc.	Gran Alacant (centro comercial)	Santa Pola
	3	Urbanización	Panorama	Santa Pola
	4	Urbanización	Costa Hispania	Santa Pola
	5		Arenales del Sol	Elx
	6		Playa L´Altet	Elx
	7	N-332a	L´Altet	Elx
	8	N-338	Aeropuerto	Elx
	9	A-70 / A-77	Universitat	Sant Vicent
	10	Urbano	Sant Vicent	Sant Vicent
Vuelta	1	Urbano	Sant Vicent	Sant Vicent
	2	Urbano	Universitat	Sant Vicent
	3	A-77 / A-70 / N-338	Aeropuerto	Elx
	4	N-338/ N-332a	L´Altet	Elx
	5		Playa L´Altet	Elx
	6	Urbanización	Arenales del Sol	Elx
	7	Urbanización	Costa Hispania	Santa Pola
	8	Urbanización	Panorama	Santa Pola
	9	N-332 Acc.	Gran Alacant (centro comercial)	Santa Pola
	10	Urbano	Estación de autobuses	Santa Pola

LÍNEA 4 GRAN ALACANT-ARENALES DEL SOL-GRAN ALACANT

Sentido	Nº Orden	Carreteras Itinerario	Parada Física	Municipio
Línea Circular	1		Gran Alacant. Centro Comercial	Santa Pola
	2	Urbanización	Monte y Mar	Santa Pola
	3	Urbanización	Costa Hispania	Santa Pola
	4		Arenales del Sol	Elx
	5	Urbanización	Panorama	Santa Pola
	6	Urbanización	Don Pueblo	Santa Pola
	7	Urbanización	Costa Hispania	Santa Pola
	8	Urbanización	Monte y Mar	Santa Pola
	9		Gran Alacant. Centro Comercial	Santa Pola

Anejo 6. PLANOS





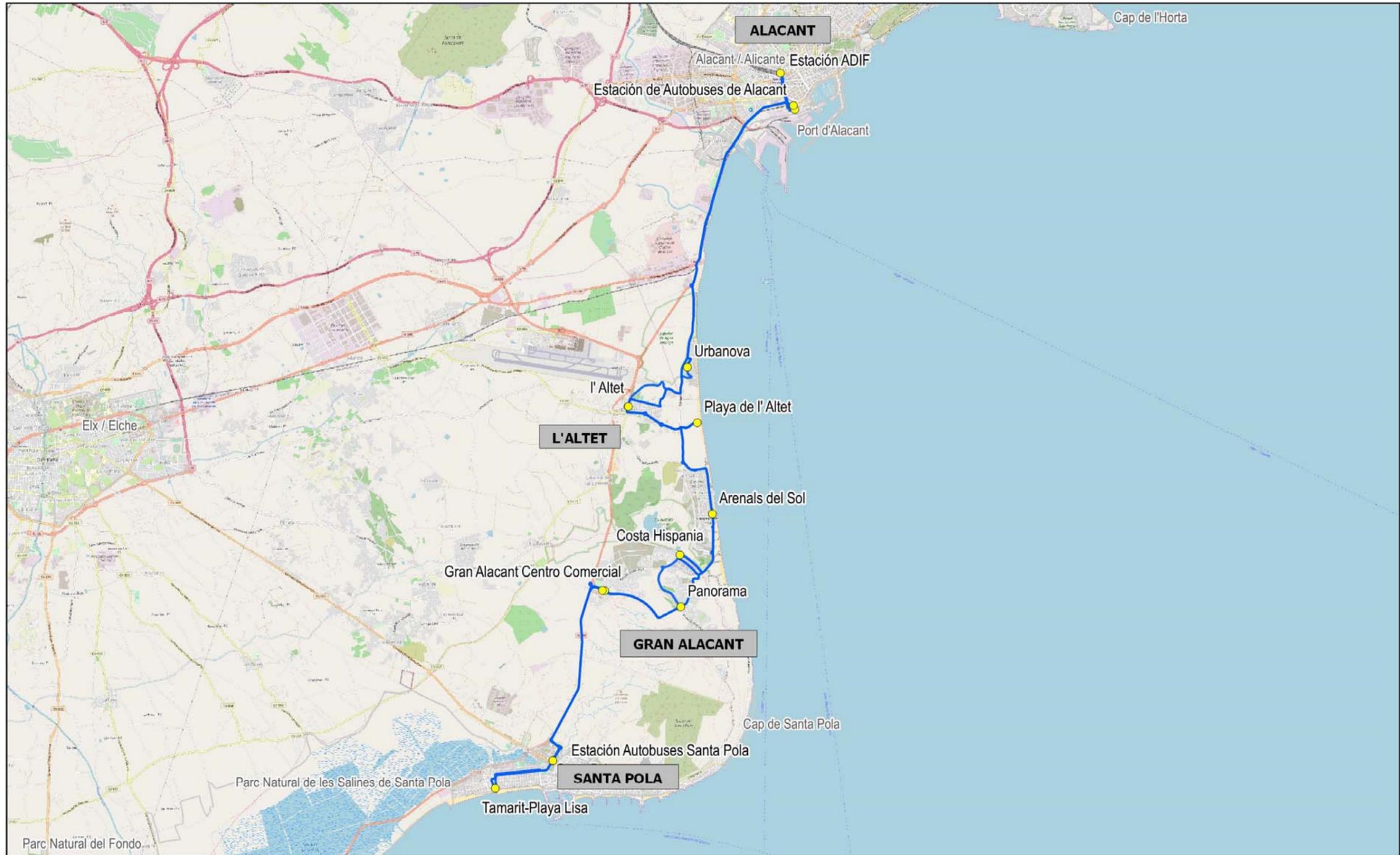
LÍNEA 1. SANTA POLA - ALACANT (por N-332)

— Estación Autobuses de Santa Pola - Estación Autobuses d'Alacant

● Paradas

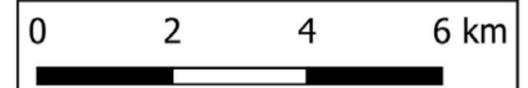


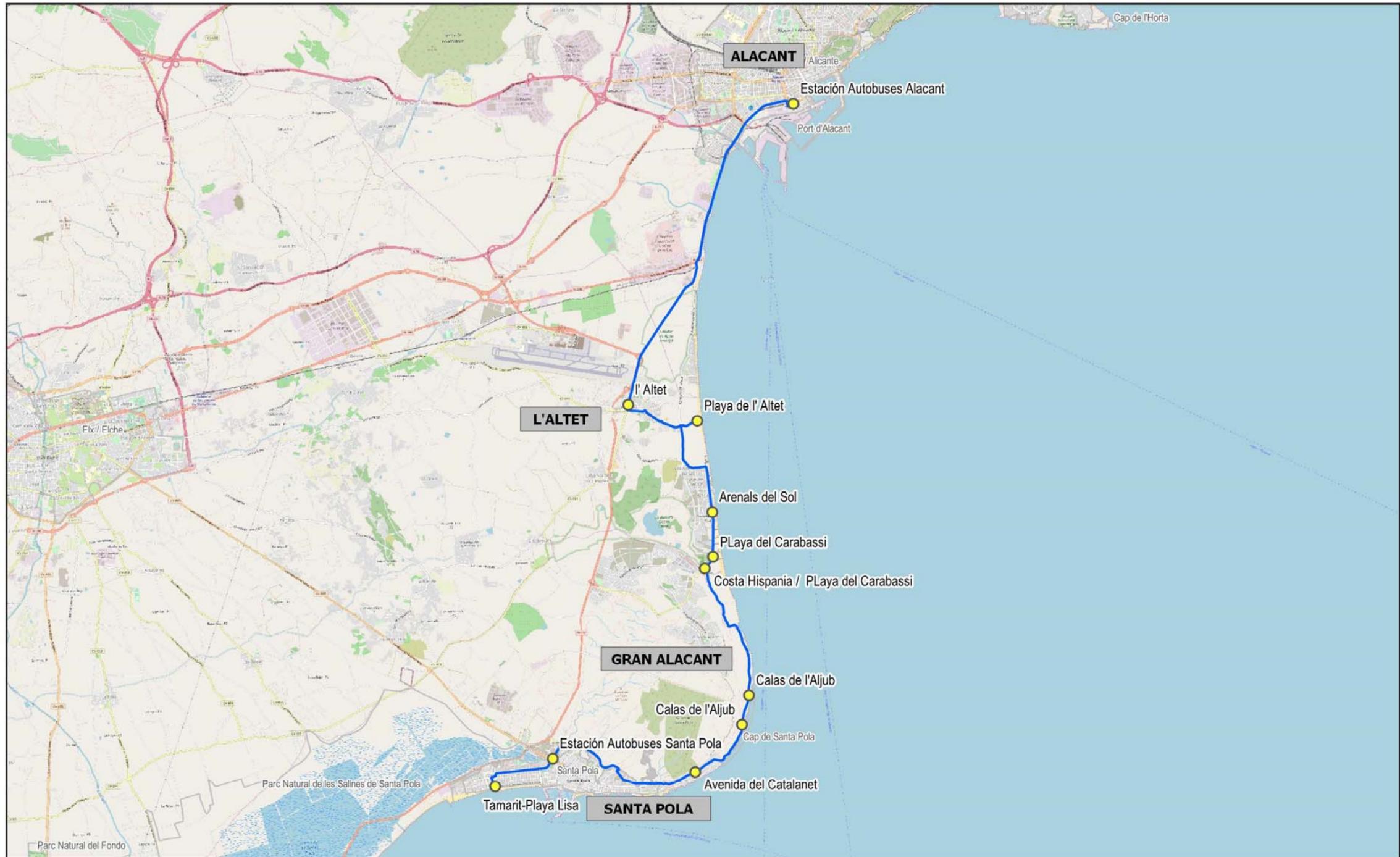
0 2000 4000 6000 m



LÍNEA 2A. SANTA POLA-GRAN ALACANT-ARENALS DEL SOL-L'ALTET - ALACANT

- Tamarit-Playa Lisa - Estación Autobuses d'Alacant
- Paradas



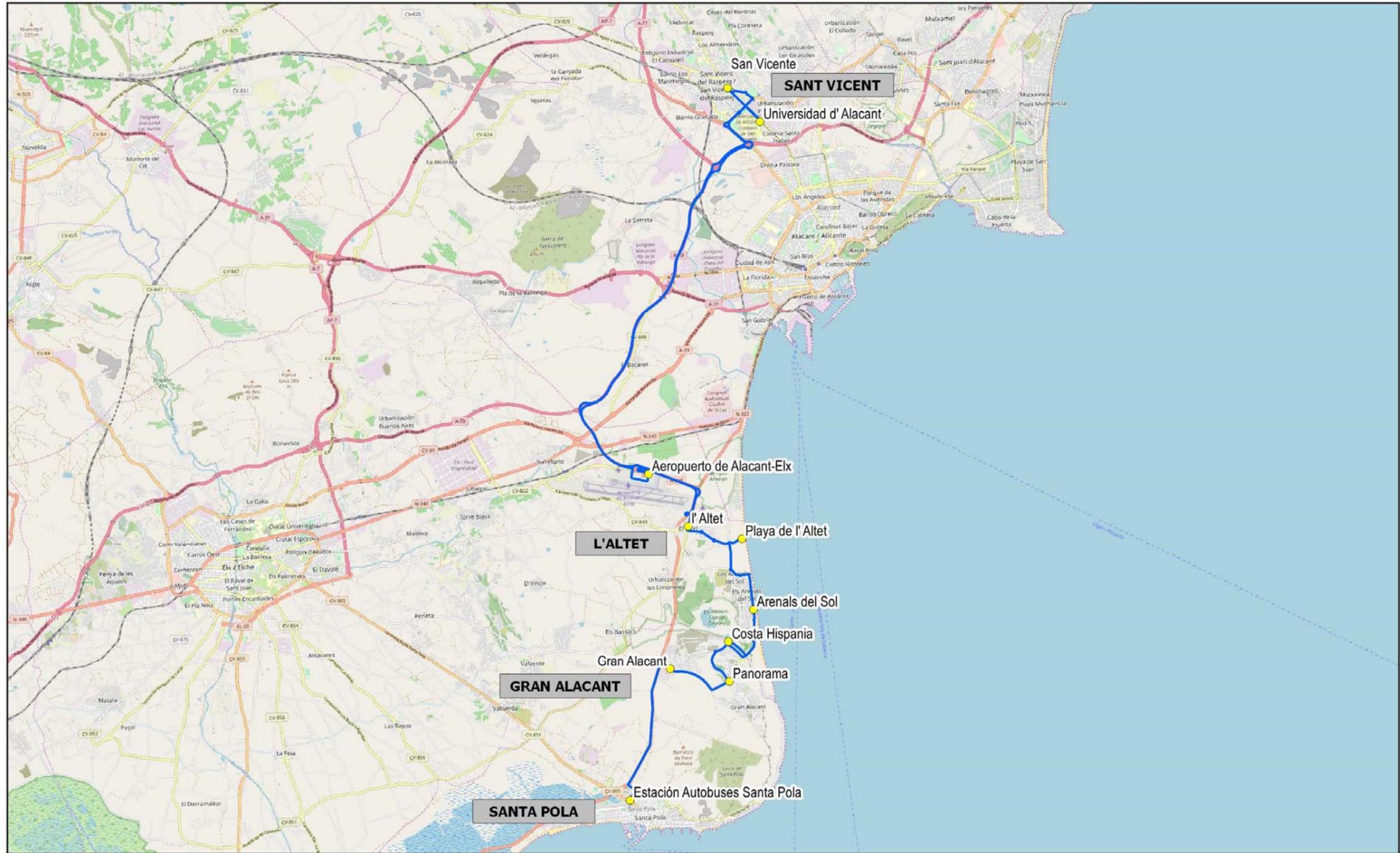


LÍNEA 2B. SANTA POLA - L'ALTET - ALACANT (por franja costera)

— Tamarit-Playa Lisa - Estación de Autobuses d'Alacant

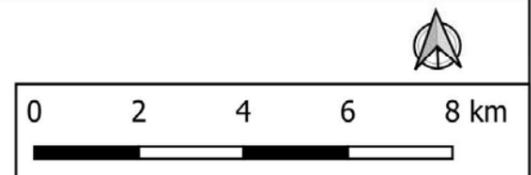
● Paradas

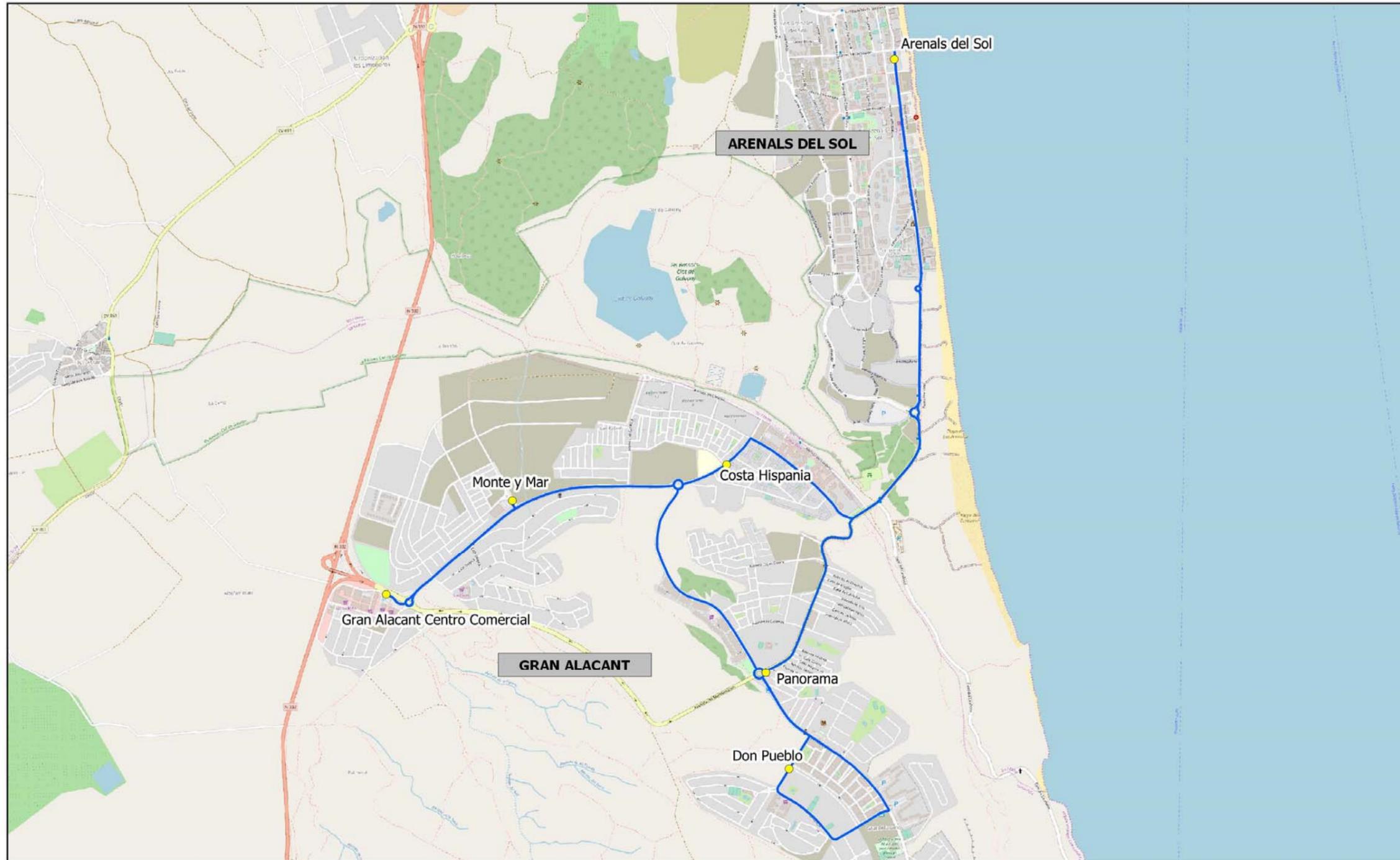




LÍNEA 3. SANTA POLA - AEROPUERTO - UNIVERSIDAD - SANT VICENT

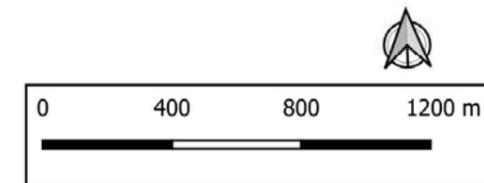
- Estación de Autobuses de Santa Pola - San Vicente de Raspeig
- Paradas





LÍNEA 4. GRAN ALACANT - ARENALS DEL SOL

- Gran Alacant Centro Comercial
- Paradas





FULL DE CONTROL DE FIRMES DEL PROJECTE

HOJA DE CONTROL DE FIRMAS DEL PROYECTO

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

1	6
2	7
3	8
4	9
5	10