

2030

# Plan de Infraestructuras de Transporte y Movilidad de Andalucía

## ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

### ANEJOS

1. Relación de infraestructuras de transporte analizadas en el EAE.
2. Mapas de Condicionantes Ambientales y espacios protegidos.
3. Incidencia en la Ordenación del Territorio.
4. Incidencia en el Cambio Climático.
5. Viabilidad Económica.
6. Resumen no técnico.





# **PITMA 2030**

## **Plan de Infraestructuras de Transporte y Movilidad en Andalucía**

### **Estudio Ambiental Estratégico**

#### **Anejos**



## Anejos

ANEJO I. RELACION DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE ANALIZADAS.

ANEJO II. MAPAS DE CONDICIONANTES AMBIENTALES.

ANEJO III. INCIDENCIA EN LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO.

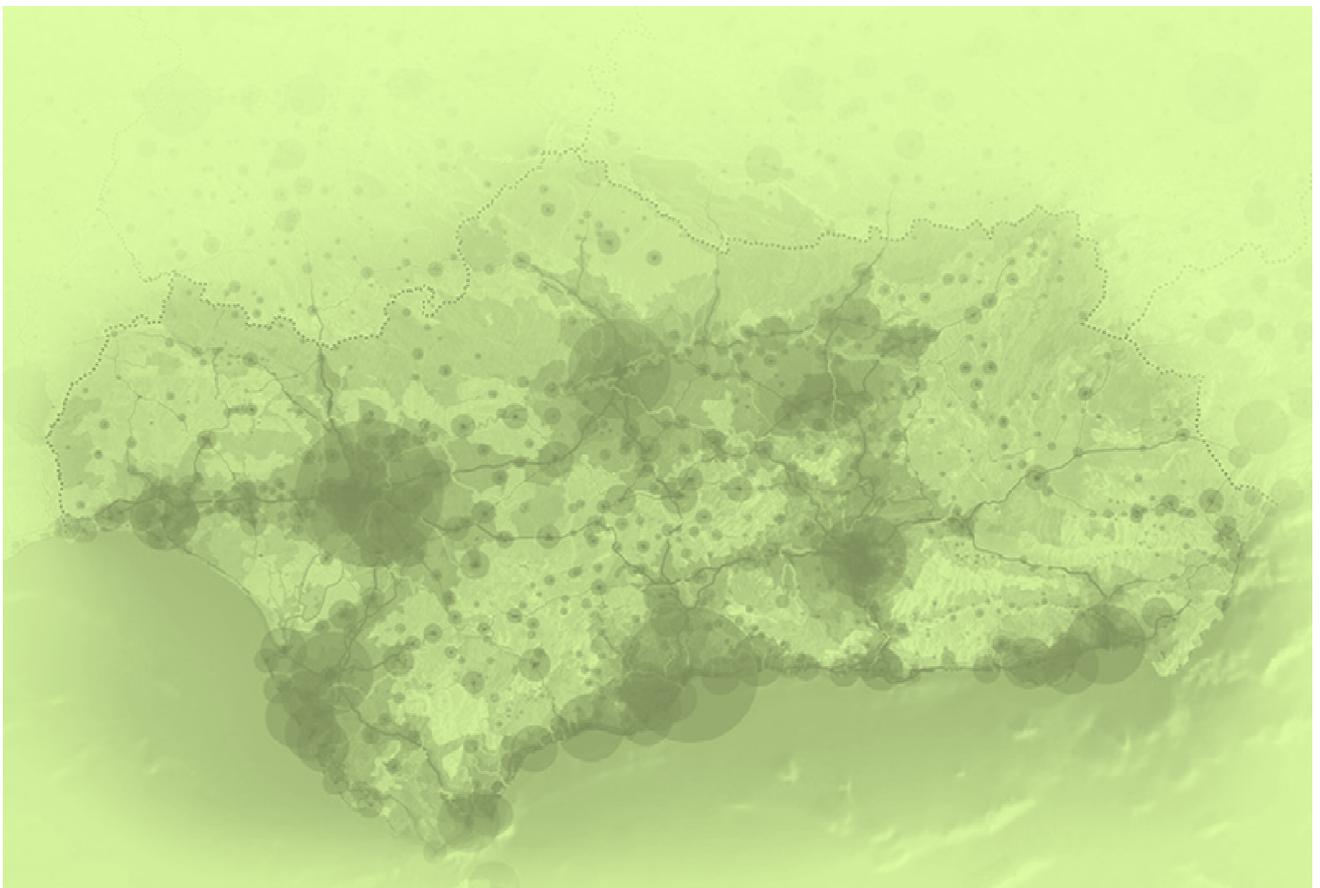
ANEJO IV. INCIDENCIA EN EL CAMBIO CLIMATICO.

ANEJO V. VIABILIDAD ECONOMICA.

ANEJO VI. RESUMEN NO TECNICO.



# ANEJO I. RELACION DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE ANALIZADAS EN EL EAE





## **PITMA 2030**

# **Plan de Infraestructuras del Transporte y Movilidad en Andalucía**

## **Estudio Ambiental Estratégico**

### **Anejo I. Relación de infraestructuras del transporte analizadas en el EAE.**



## Índice

1.- RELACION DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE ANALIZADAS.....	2
2.- OTRAS ACTUACIONES.....	8

## 1.- RELACION DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE ANALIZADAS.

El PITMA 2030 propone nuevas infraestructuras de transporte, que quedan sujetas a la obtención de financiación europea, y que se encuadran principalmente en los Programas de la Línea Estratégica 5, aunque también hay algunas en otras líneas. En el momento de elaboración del Plan no es posible conocer que infraestructuras concretas tendrán financiación del nuevo Programa Operativo FEDER o de los fondos del Next Generation.

No obstante, en este Estudio Ambiental Estratégico, y con el fin de cumplir con los requisitos que determina el Documento de Alcance (diciembre de 2019) emitido por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (actualmente Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul), que pide la superposición de infraestructuras sobre cartografía ambiental, se opta por analizar ambientalmente la envolvente de actuaciones en infraestructuras que se han analizado para la redacción del Plan, por haber sido incluidas en propuestas para financiación europea en los mecanismos de financiación citados. Se elabora una cartografía de condicionantes ambientales para ellas (anejo 2) y se describen las principales afecciones en el Estudio Ambiental Estratégico.

Es importante indicar que este análisis es únicamente a efectos ambientales, y que no supone que las actuaciones estén programadas para su ejecución, ya que ello depende de otras variables, incluida la presupuestaria.

De acuerdo con la descripción de los diferentes programas, estas infraestructuras son:

### **LE4P2- Infraestructuras de apoyo al transporte público por carretera.**

- Nuevas estaciones de autobús y apeaderos, y mejoras de las instalaciones existentes.

### **LE5P1- Metros y tranvías**

- Construcción de la línea 3 del Metro de Sevilla
- Ampliación de la Línea 2 del Metro de Málaga hasta el Hospital Civil (soterrado).
- Estudio y ampliaciones Norte, Centro y Sur del Metro de Granada..
- Estudio de la conexión con el aeropuerto de Sevilla para su construcción y explotación.
- Puesta en servicio del Tranvía de Jaén.
- Finalización de tramos de Línea 1 y 2 de Metro de Málaga.
- Tranvía de Alcalá de Guadaíra. Conclusión de la infraestructura y puesta en servicio.
- Terminación de la conexión ferroviaria Vadollano Linares. Tercera fase, acceso a Parque Industrial Santana.
- Puesta en servicio de la Línea 1 del Tren de la Bahía de Cádiz, entre Chiclana y Cádiz.

### **LE5P2- Plataformas reservadas y BRT:**

- Implantación de Plataformas Reservadas BUS/VAO, al menos una por área metropolitana sujeta a definición y estudio en el ámbito de los Planes de Transporte Metropolitanos.

### **LE5. P5- Mejora de los Ejes de Gran Capacidad de la RTE-T**

- Mejora de los ejes viarios de gran capacidad pertenecientes a la RTE-T (A-92, la A-92N, la A-92M y la A-381) y mejoras de algunos enlaces con la red estatal (A-92 con la A-44 y el de la A-381 con la AP-4).

#### **LE5.P6- Completar y mejorar los ejes viarios de gran capacidad:**

- Autovía del Almanzora (Almería), tramo: Olula del Río – Fines.
- Aumento de capacidad de la A-334 entre Baza (Granada) y Olula del Río (Almería).
- Aumento de capacidad del eje transversal Arcos – Antequera Santa Ana a través de la A-384 (Cádiz-Málaga).
- Autovía Olivar. Variante de Cabra (Córdoba).
- Autovía Olivar. Navas del Selpillar-Lucena (Córdoba).
- Aumento de capacidad de la conexión Córdoba – Jaén (carreteras A-306 y A-311).
- Mejora A-461 y A-476 Zalamea – Minas de Ríotinto-Ruta de la Plata A-66 (Huelva).
- Autovía del Olivar. Tramo: Martos - Intersección A-6051(Jaén).
- Autovía del Olivar. Tramo: Intersección A-6051 - Alcaudete N-432 (Jaén).
- Aumento de capacidad entre Almería y Jaén a través de la A-308 (Iznalloz -Darro en Granada).
- Aumento de capacidad de la Conexión de Granada con Murcia por la Puebla de Don Fadrique A-330.
- Aumento de capacidad de la A-384. Tramo: Antequera Santa Ana – A-92 (Málaga). Puerto Seco.
- Vía de alta capacidad de la Conexión: Málaga - Ronda – Campillos (Málaga)
- Autovía del Olivar. Tramo: Herrera – Estepa (Sevilla).
- Aumento de capacidad del Itinerario Osuna-Campillos-Cártama entre A-92, A-357 y AP-7 (Sevilla-Málaga).
- Mejora del Itinerario Écija – Utrera (Sevilla).

Actuaciones contempladas en el PISTA 2020 y que se ejecutaran en el periodo de vigencia del PITMA 2030:

- Autovía del Almazora. Tramo: El Cucador – La Concepción
- Autovía del Almazora. Tramo: La Concepción – A-7
- Conexión de la A-316 con la A-32 y mejora del enlace oeste de Baeza en la A-316 Autovía del Olivar.
- Mejora de seguridad vial de la carretera A-306. Tramo: p.k. 41+850 al p.k. Final (57+010). T.M. Torredonjimeno. (ITI Jaén).
- Mejora de seguridad vial de la carretera A-311. Tramo: p.k. 27+400 al p.k. Final (35+424). TT.MM. La Higuera y Andújar. (ITI Jaén).

#### **LE5.P7. Infraestructuras urbanas multimodales para favorecer la movilidad en las aglomeraciones urbanas:**

- Acceso Norte Almería.
- Variante de Benahadux A-348 hasta N-340
- Actuación de Seguridad Vial. Acceso a La Línea por la carretera A-383. Polígono El Zabal
- Elevación de rasante en las carreteras A-2101 y A-2102.
- Mejora de seguridad vial A-2102 entre San Martín del Tesorillo y A-7
- Vial urbano de acceso a la Línea de la Concepción desde la A-383
- Acondicionamiento de la A-405 Castellar-Jimena p.k. 20 al 42

- Ronda Norte de Córdoba. Dos fases.
- Variante de Villarrubia en la A-431
- Ronda Oeste de Córdoba. Convenio con Ministerio Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
- Distribuidor Sur de Granada (VAU 09)
- Vía Parque conexión de A-338 con enlace pk 11 de la GR-30 (La Chana).
- Vía Parque (VAU 05) conexión de la segunda circunvalación de Granada con la GR-30 (variante de Armilla, Churriana y las Gabias).
- Carretera Escóznar (Íllora)-Láchar. Convenio con Diputación.
- Mejora de la A-338 desde la segunda circunvalación de Granada al polígono de Escúzar.
- Mejora del acceso a Aljaraque desde la A-49 a través de la A-492.
- Aumento de capacidad de la A-497 entre el enlace de Corrales y el enlace de Aljaraque.
- Variante de Moguer.
- Sistema Inteligente de Iluminación y Señalización Puente sobre el Odiel.
- Mejora de la A-494 (San Juan del Puerto – Mazagón).
- Acondicionamiento y mejora de la A-6000 (Nuevo puente sobre el río Guadalbullón)
- Variante Este de Mancha Real y acceso al Parque Natural Sierra Mágina.
- Nueva Variante de Mengíbar A-6076
- Mejora intersección A-404, A-7052 y ramal conexión enlace A-7 y Duplicación calzada A-404 hasta Alhaurín de la Torre.
- A-357 Autovía Málaga-Campillos-Ronda. Tramo: Enlace de Caspalma-Enlace de Cerralba.
- A-357 Autovía Málaga-Campillos-Ronda. Tramo: Enlace de Cerralba-Enlace de Zalea.
- Vía Parque Metropolitana de Málaga.
- Variante Norte Alhaurín El Grande.
- Mejora de la A-360.
- Acondicionamiento para dotación de arcenes carretera A-8053. Tramo: Alfonso XIII a Isla Mayor.
- Conexión del Arco Viario Noroeste con nuevo enlace en A-49 entre Huévar y Benacazón.
- Variante Este de Aznalcóllar en carretera A-477.
- Acondicionamiento A-477. Gerena – Aznalcóllar.
- Variante de Brenes y Villaverde en A-462.
- Variante de Guillena en A-460.
- Aumento de capacidad de la A-362 entre Utrera y Los Palacios.
- Ramal Oeste de Alcalá del Río. Acceso Norte a Sevilla.
- Variante A-8077 Valencina – Santiponce.
- Variante puntual de trazado y nueva estructura sobre línea ferrocarril en A-8075. Olivares - Villanueva del Ariscal.
- Aumento de capacidad de la A-8064 entre la A-49 y el p.k. 2 y remodelación de enlace con A-49 Huévar.
- Conexión de Espartinas con A-49 a través de la A-8059.

- Variante de Puebla del Río A-8050.
- Variante este de Utrera en la A-394.

Actuaciones contempladas en el PISTA 2020 y que se ejecutaran en el periodo de vigencia del PITMA 2030:

- Acceso norte a Sevilla. Viaducto del Pago de Enmedio.
- Enlace de la variante de Mengíbar A-6076 con la A-44 (ITI Jaén)
- Aumento de capacidad en la VAU-10. Tramo: carretera GR-3211 - La Zubia (Granada).
- Mejora de seguridad vial en la A-404 entre los P.K. 1 al 5. T.M.de Coín y Alhaurín el Grande.
- Acceso a Sanlúcar de Barrameda. Mejora de seguridad vial mediante adecuación a tramo urbano de la antigua C-441 desde la intersección con la A-2077 (Munive) hasta el Hospital.

#### **LE5.P8. Infraestructuras viarias para mejoras de la movilidad en áreas interiores rurales y en el litoral**

##### **Variantes**

- Variante de Cuevas de Almanzora.
- Variante zona costera de Mojácar. 2ª Fase (P.K. 3 a AL-5105).
- Variante de Vélez Rubio.
- Variante puntual de trazado en la A-2325. Duna de Valdevaqueros.
- Variante de Ubrique en la A-373 Primera Fase y acceso al polígono de La Piel.
- Variante noroeste de Barbate desde la A-314 hasta la A-2233 y acceso al puerto.
- Variante noroeste de Pozoblanco entre las carreteras A-3177 y A-423.
- Variante de Alhama de Granada en la A-402.
- Variante Oeste de la Palma del Condado.
- Variante Este de Chucena.
- Variante de Valverde del Camino.
- Variante Puebla de Guzmán.
- Variante de Cazorla y la Iruela.
- Variante Norte de Campillos A-384.
- Variante de Constantina A-455.
- Variante de Osuna A-451.

##### **Áreas rurales:**

- Mejora de trazado y construcción de vías lentas en la A-358. Tramo Berja-Dalías.
- Proyecto de ejecución de puentes sobre badenes inundables en la carretera A-399 en las Ramblas de Chirivel y del Pino Blanco.
- Acondicionamiento de la A-2226 entre los p.k. 4,2 al 10 (Las Lagunetas)
- Proyecto de Terminación Acondicionamiento A-3278 de Valsequillo a Monterrubio de la Serena. Fases 1 y 2.
- Mejora y reordenación de accesos a La Rambla
- Acondicionamiento de la A-4200 entre Baza y Benamaurel
- Acondicionamiento de la A-337 entre el Puerto de la Ragua y La Calahorra
- Acondicionamiento de la A-348 de Lanjarón a Órgiva

- Acondicionamiento de la A-325 entre Guadix y Fonelas.
- Corrección de deslizamiento en la A-348 pk 54+300 al 57+950 T.M. Cádiz.
- Mejora de la A-346 de Órgiva a Vélez de Benaudalla.
- Acondicionamiento de la A-4076 entre la N-323a y Colomera.
- Mejora funcional y de Seguridad Vial de la A-315 (0 al 21) y A-319 (0 al 23), entrada al Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas
- Mejora de los Accesos a Santa Ana por la A-403 y conexión por los polígonos industriales El Chaparral y Llano Mazuelos en Alcalá la Real.
- Mejora de la carretera A-6178 del Santuario de la Virgen de la Cabeza al límite de Provincia de Ciudad Real. TM Andújar.
- Mejora de la carretera A-6200 de la A-4 al límite de provincia por Aldeaquemada.
- Mejora de la carretera A-6176 de Arjona a Marmolejo.
- Mejora de la A-7281 P.K. 0,0 - 6,0 (A-92 a Circunvalación Norte de Antequera).
- Acondicionamiento de la A-397, de Ronda a San Pedro de Alcántara (Marbella).
- Acondicionamiento A-402. Venta Baja -Ventas de Zafarraya.
- Acondicionamiento A-343 de (P.K. 9-25).
- Acondicionamiento para dotación de arcenes en la carretera A-378 Osuna-Martín de la Jara.
- Mejora de funcionalidad eje viario de la margen derecha del Guadalquivir A-436 / A-8006.
- Mejora de funcionalidad A-457 Carmona – Lora, mediante ejecución de vías lentas.
- Mejora de la carretera A-8013.

#### **Franja litoral:**

- Eje viario del Poniente Almeriense: Tramo Variante de los Llanos de Vícar y La Mojónera.
- Eje viario del Poniente 2ª Fase. Tramo: carretera de San Agustín a la carretera de la A-7 a Almerimar.
- Duplicación de calzada carretera A-1051R4 de acceso a la Urbanización de Roquetas de Mar.
- Conexión Puerto Garrucha A-370 con autovía del Mediterráneo A-7.
- Ensanche y refuerzo de firme de la A-2230 (Vejer-El Palmar) y vía ciclista.
- Duplicación de calzada de la A-491 p.k. 10 al 16. Puerto de Santa María-Rota.
- Mejora acceso a Isla Cristina desde la A-49.
- Aumento de capacidad y seguridad vial carretera A-483. Variante del Rocío – Matalascañas.
- Mejora de Seguridad Vial de la A-483. Tramo: Almonte - Variante El Rocío
- Nuevo acceso a La Antilla Ramal Oeste.
- A-356 Duplicación calzada entre Vélez Málaga y Trapiche.
- Aumento de la Capacidad de la A-471, Las Cabezas de San Juan-Sanlúcar de Barrameda.

Actuaciones contempladas en el PISTA 2020 y que se ejecutaran en el periodo de vigencia del PITMA 2030:

- Ensanche y Refuerzo de Firme de la A-389 ITI-Cádiz. (Paterna-Medina)
- Nuevo acceso a Alcalá del Valle.
- Variante de las Angosturas (Priego de Córdoba).

- Mejora y Rehabilitación Puente de Villa del río sobre el río Guadalquivir en la A-3101.
- Terminación de las obras de Mejora Puntual de Trazado y Sección de la carretera A-4154 entre Loja y Ventorros de San José (Granada).
- Acondicionamiento de la A-348 desde la N-323 a Lanjarón.
- Acondicionamiento de la A-6201 de Sorihuela de Guadalimar a Enlace A-32 (ITI-Jaén).
- Nuevo Puente del Aguadero en la A-317 (ITI-Jaén).
- Acondicionamiento de la A-7176 de Marbella a Istán. Tramo: Antigua N-340 hasta Autovía del Mediterráneo A-7.

#### **LE6. P5. Red de infraestructuras cicloturísticas**

- Previstas en los POTs, en la Red Eurovelo, conexiones en Vías verdes.

#### **LE7.P1. Mejora de la Red Logística**

- 1ª y 2ª Fases del Área Logística de Antequera. Puerto Seco.
- Ejecución y puesta en servicio de la Terminal Intermodal del Área Logística de Antequera.
- 1ª Fase del Área Logística de Níjar.
- En paralelo a la ejecución de la 1ª fase del Área Logística de Níjar, ejecución del ramal ferroviario de conexión con la LAV Murcia-Almería y puesta en servicio de la Terminal Intermodal.
- 2º y 3ª Fase del Área Logística de Córdoba.
- 1ª Fase del Área Logística de Majarabique.
- En paralelo al desarrollo de la 1ª fase del Área Logística de Majarabique, impulsar con Adif la ejecución del Proyecto Funcional del Centro Logístico de Majarabique, redactado en 2013.
- 2ª y 3ª Fase del Sector 2 "San Roque" del Área Logística Bahía de Algeciras.
- Ejecución y puesta en marcha del proyecto de "Inland Terminal" en la zona intermodal del Sector 2 "San Roque" del Área Logística Bahía de Algeciras.
- Ampliación del Área Logística de Málaga en Buenavista.
- Desarrollo del Nodo Logístico de Jaén "Puerta de Andalucía". Parque Industrial Santana. Linares, Martos, Andújar y Bailén.
- Área Logística de Granada.
- Área Logística de Motril.

#### **8- Mejora del Sistema Portuario Andaluz**

- Desarrollo del transporte marítimo de mercancías en los puertos autonómicos. Puerto de Garrucha.
- Adaptación del sistema portuario a los efectos del cambio climático, y mantenimiento de la operatividad.
- Mejora de las condiciones operativas de la actividad pesquera profesional
- Completar y mejorar las infraestructuras y los servicios náuticos-recreativos

## 2.- OTRAS ACTUACIONES.

Se incluyen actuaciones que podrían tener posibilidad de beneficiarse en el futuro de cofinanciación con fondos FEDER u otros fondos que puedan obtenerse. En este sentido su inclusión dependerá de las disponibilidades presupuestarias adicionales o de la posibilidad de sustituir a otras actualmente priorizadas en el Plan. Estas actuaciones no se evalúan en el Estudio Ambiental Estratégico.

### LE5.P1.

Línea 2 del Metro de Sevilla y resto de la Red de Metro de Sevilla.

Otras ampliaciones en Metro de Granada

Otras ampliaciones en Metro de Málaga.

Otras ampliaciones de infraestructuras ferroviarias metropolitanas.

### Actuaciones viarias. LE5.P4-P8.

#### ALMERÍA

AUTOVÍA DEL ALMANZORA A-334, TRAMO: BAZA-PURCHENA

AUTOVÍA DEL ALMANZORA A-334, TRAMO: PURCHENA – OLULA DEL RIO.

CONEXIÓN A-349 CON AUTOVÍA ALMANZORA A-334 (VARIANTE DE OLULA DEL RÍO)

EJE VIARIO DEL LEVANTE ALMERIENSE

EJE VIARIO DEL PONIENTE ALMERIENSE (TRAMO ENLACE CARRETERA A7-ALMERIMAR A BALANEGRA N-340A)

NUEVA CONEXIÓN TRASVERSAL PECHINA – BENAHADUX (NUEVA CONEXIÓN A-348 BENAHADUX – A-92 (PUENTE SOBRE EL RÍO ANDARAX)

CONEXIÓN A-350 CON LA A-7 (VARIANTE DE HUÉRCAL-OVERA)

CONEXIÓN SUR P.I. ALBOX CON ENLACE OESTE DE ALBOX

DUPLICACIÓN DE CALZADA DE LA VARIANTE DE SAN JUAN DE LOS TERREROS A-332

NUEVO ACCESO A LOS MUNICIPIOS DE HUÉCIJA Y ALICÚN DESDE LA CARRETERA A-348

NUEVA CONEXIÓN DEL EJE VIARIO DEL PONIENTE CON LA CARRETERA A-1050 EN LA MOJONERA (ALMERÍA)

NUEVO ACCESO A VÍCAR DESDE EL P.K. 4+000 DE LA CARRETERA A-1051

ACONDICIONAMIENTO A-327 DE A-92N A STA. MARÍA DE NIEVA

VARIANTE DE STA. MARÍA DE NIEVA Y ACONDICIONAMIENTO DE A-327 HASTA HUÉRCAL-OVERA

ACONDICIONAMIENTO A-1178 INT. OLULA CASTRO – GÉRGAL

ACONDICIONAMIENTO A-399: TRAMO A-334 (PARTALOA) A ORIA

ACONDICIONAMIENTO A-399: TRAMO ORIA A A92N (CHIRIVEL)

ACONDICIONAMIENTO A-1075 DE A-92 A ALBOLODUY

ACONDICIONAMIENTO A-1202, N-340-ANTAS (VARIANTE DE ANTAS EN POTs)

ACONDICIONAMIENTO A-317 MARÍA-CAÑADAS DE CAÑEPLA. ACONDICIONAMIENTO DE LA A-317: TRAMO MARÍA – L.P. GRANADA (VARIANTE DE MARÍA Y CAÑADAS DE CAÑEPLA)

ACONDICIONAMIENTO A-347 P.K. 0 A 27

ACONDICIONAMIENTO A-391 FELIX A ALICÚN

MEJORA DE LA INTERSECCIÓN DE LA A-348 CON A-391

ENSANCHE DE LA AL-4402 DESDE LA INTERSECCIÓN CON LA A-348 (BEIRES) A OHANES (ALMERÍA)

MEJORA DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE VÍAS LENTAS EN LA A-349. TRAMO: COLLADO GARCÍA – TAHAL

ESTABILIZACIÓN DE TALUDES Y ACONDICIONAMIENTO A-391. TRAMO: DEL P.K. 3+000 AL 4+240

ESTABILIZACIÓN DE LADERA A-1075 ENTRE LOS P.K. 15+000 AL 16+000.T.M. DE ALBOLODUY. ALMERÍA

ACONDICIONAMIENTO A-1075 TRAMO ALHABÍA - ALHAMA DE ALMERÍA

ACONDICIONAMIENTO A-1075 HASTA INTERSECCIÓN AL-3407 (CARR. RICAVERAL)

REPARACIÓN DE TALUDES DE DESMONTE Y DESLIZAMIENTO DE TERRAPLEN A-1175 P.K. 2+000 AL 19+500 BERJA (ALMERÍA)

REORDENACIÓN DE ACCESOS EN LA CTRA. A-348, P.K. 117+000 Y NUEVO ACCESO AL MUNICIPIO DE HUÉCIJA (ALMERÍA)



MEJORA SEGURIDAD VIAL CONEXIÓN DEL ENLACE DE DOÑA MARIA-OCAÑA DE LA A-92 CON EL NÚCLEO DE ESCÚLLAR (ALMERÍA)  
REPARACIÓN DE TALUDES DE DESMONTE Y DESLIZAMIENTO DE TERRAPLÉN EN A-1175, P.K. 2 A 19+500. BERJA  
VARIANTE SURESTE DE BERJA. CONEXIÓN A-347 Y A-358.  
VARIANTE DE ALHABIA EN LA A-1075 (ALMERÍA)  
CONEXIÓN A-358 CON AUTOVÍA DEL MEDITERRÁNEO A-7, VARIANTE DE PAMPANICO  
ACONDICIONAMIENTO DE LA AL-8101. TRAMO: RAMBLA DE ORIA -ALBOX (ALMERÍA)  
PUENTE SOBRE EL RÍO ALMANZORA EN LA CTRA AL-7102 DE CANTORIA A ALMANZORA (ALMERÍA)  
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE LA RAMBLA DE MORALES EN LA AL-3112 EN BARRANQUETE. NIJAR (ALMERÍA)  
CONEXIÓN AL OESTE DE GÁDOR ENTRE A-348 Y AL-3411  
ENLACE EN LA CONEXIÓN DE LA VARIANTE EXTERIOR DE VERA CON LA A-352. T. M. DE VERA (ALMERÍA)  
ACCESO A CÓBDAR DESDE LA A-1100  
MEJORA FUNCIONAL DEL CAMINO DE MONTAÑA ENTRE OLULA DE CASTRO, CASTRO DE FILABRES, VELEFIQUE Y SENÉS.  
PUENTE SOBRE LA RAMBLA ALJIBE EN LA CTRA. A-1101, P.K.23+000 (T.M.DE LUBRÍN. ALMERÍA).  
PUENTE EN CARRETERA ACCESO A GÁDOR AL-3411  
PROYECTO DE MEJORA DEL ENLACE DEL P.K. 340 DE LA A-92 CON NUEVO ACCESO A ABLA DESDE EL SENTIDO ALMERÍA E INCORPORACIÓN DESDE ABLA SENTIDO GRANADA

#### CÁDIZ

VARIANTE ESTE DE OLVERA A-363  
VARIANTE DE ESTACIÓN DE JIMENA DE LA FRONTERA A-405  
VARIANTE OESTE DE UBRIQUE A-373  
VARIANTE DE A-389 PATERNA DE RIVERA Y CONEXIÓN CON A-381  
VARIANTE NOROESTE DE BENALUP - CASAS VIEJAS  
VARIANTE NORTE DE LA BARCA DE LA FLORIDA  
VARIANTE SUROESTE DE SAN MARTÍN DEL TESORILLO  
MEJORA SEGURIDAD VIAL A-2103 P.K. 0+000 - 3+900  
AUMENTO CAPACIDAD A-2078 TRAMO: VENTA ANTONIO - CA-602  
AUMENTO CAPACIDAD A-2078 TRAMO: CA-613 A LA A-491  
MEJORA SEGURIDAD VIAL A-2228 LAS LOMAS- BENALUP A-381  
VARIANTE NOROESTE DE ALCALÁ DE LOS GAZULES (CA-2304)  
NUEVO ACCESO AL PUERTO DEPORTIVO DE CHIPIONA (1ªFASE)  
VARIANTE ESTE DE ALCALÁ DEL VALLE  
ACONDICIONAMIENTO A-405 CASTELLAR FRONTERA- JIMENA DE LA FRONTERA  
RONDA SUR METROPOLITANA DE JEREZ DE LA FRONTERA  
NUEVO VIARIO DE CONEXIÓN DE LA N-340 CON LA A-2231 (NUEVO ACCESO A BARBATE)  
VARIANTE DE LA A-314 BARBATE (VARIANTE ESTE)  
VARIANTE A-2233 CAÑOS DE MECA  
ACONDICIONAMIENTO PAISAJÍSTICO DEL ITINERARIO A-2233 (CONIL DE LA FRONTERA-BARBATE)  
TRATAMIENTO PAISAJÍSTICO DE LA A-2231 (BARBATE-ZAHARA)  
TRATAMIENTO PAISAJÍSTICO DE LA A-2304 (ALCALÁ DE LOS GAZULES HACIA EL PUERTO DE GALIS)  
ACCESO A ROTA (A-2075)  
ACCESO AL PUERTO DE BONANZA  
ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA ACCESO A INSTALACIONES INDUSTRIALES EN GUADARRANQUE Y PALMONES (INCLUYE LA CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE SOBRE EL RÍO GUADARRANQUE)  
ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA ENTRE JIMENA DE LA FRONTERA Y SAN MARTÍN DEL TESORILLO (A-2101)  
REFUERZO DE CAPACIDAD DE LA A-405  
ACCESO CENTRAL A LA BAHÍA  
ACCESO NORTE A LA BAHÍA  
ACCESO A LA COSTA EN EL PUERTO DE SANTA MARÍA  
RONDA OESTE EN CHICLANA DE LA FRONTERA  
VARIANTE DE ESPERA A-393  
VARIANTE A-389 ARCOS-JUNTA DE LOS RÍOS



ACONDICIONAMIENTO A-373 VILLAMARTÍN A ALGATOCÍN

VARIANTE SUROESTE DE SAN MARTÍN DEL TESORILLO

ACCESO A SAN MARTÍN DEL TESORILLO Y GUADIARO. ENSANCHE Y MEJORA DE FIRME EN LAS CARRETERAS A-2102 Y A-2103 DE LA A-7 A SAN MARTÍN DEL TESORILLO Y DE LA A-2103 DE LA A-7 A LA A-2102.

VARIANTE DE LA ESTACIÓN DE JIMENA DE LA FRONTERA EN LA CARRETERA A-405

ENSANCHE Y MEJORA DE FIRME EN LA CARRETERA A-2201 P.K. 17 AL 20+300. ACCESO A ALGAR

OTRAS ACTUACIONES MENCIONADAS EN EL PROGRAMA ANDALUZ DE MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y CONTINGENCIA ANTE LA RETIRADA DEL REINO UNIDO DE LA UNIÓN EUROPEA (BREXIT)

CÓRDOBA

MEJORA INTERSECCIÓN A-445 CON CO-3307 Y CO-3308

MEJORA INTERSECCIÓN A-339, PK 21+650

VARIANTE SURESTE DE VILLANUEVA DE CÓRDOBA EN LA A-421

VARIANTE OESTE DE PRIEGO DE CÓRDOBA EN LA A-333

MEJORA SEGURIDAD VIAL A-306 EL CARPIO-L.P. JAÉN P.K. 0,0-22,64(PK.0+000 AL 16+000)

VARIANTE SURESTE DE BUJALANCE

ACONDICIONAMIENTO DE LA A-333 P.K. 11,265 - 17,300

ACONDICIONAMIENTO DE LA A-333 PRIEGO DE CÓRDOBA - LAS LAGUNILLAS

ACONDICIONAMIENTO DE LA A-333 LAS LAGUNILLAS - VARIANTE EL HIGUERAL

VARIANTE DE EL HIGUERAL - IZNÁJAR

ACONDICIONAMIENTO DE LA A-379 A-92 - INT.- A-304 (PUENTE GENIL)

ACONDICIONAMIENTO DE LA A-379 INTERSECCIÓN A-386 - LA GUIJARROSA

ACONDICIONAMIENTO DE LA A-379 LA GUIJARROSA - LA CARLOTA

ACONDICIONAMIENTO DE LA A-421 VILAFRANCA DE CÓRDOBA - VILLANUEVA DE CÓRDOBA (P.K. 21,893 - 39,000)

VARIANTE DE TORRECAMPO

ACONDICIONAMIENTO DE LA A-435 POZOBLANCO - PEDROCHE Y VARIANTE

VARIANTE PEDROCHE - TORRECAMPO

VARIANTE DE EL CARPIO EN A-306

CARRIL VEHICULOS LENTOS EN A-421 VILAFRANCA DE CÓRDOBA - ADAMUZ

ACCESO A MEDINA AZAHARA

ITINERARIO DE LA A-386, POR EL SUR DE MONTALBÁN DE CÓRDOBA HASTA EL NUEVO ENLACE PROPUESTO SOBRE LA A-45 EN MONTILLA Y CONEXIÓN CON LA A-307

NUEVO ACCESO A FUENTE-TÓJAR DESDE LA VARIANTE PREVISTA EN EL CAÑUELO

NUEVO ACCESO POR EL ESTE A IZNÁJAR DESDE LA A-333

VARIANTE OESTE DE RUTE (A-331)

VARIANTE DE NUEVA CARTEYA

VARIANTE DE MORILES LAS NAVAS (A-3132)

ITINERARIO DE CONEXIÓN DESDE EL ENLACE DE LA A-45 EN MONTURQUE CON LA A-342 EN HUERTAS BAJAS

MEJORA CAPACIDAD ITINERARIO DE LA A-386, EN EL TRAMO A-4-CONEXIÓN CON EL NUEVO ITINERARIO AL SUR DE MONTALBÁN

ACONDICIONAMIENTO ITINERARIO DEL TRAMO DE LA A-3228, BENAMEJÍ-ENLACE CON LA A-45

DUPLICACIÓN A-431 VILLARRUBIA A ALMODÓVAR DEL RÍO

VARIANTE OESTE DE MONTALBÁN

MEJORA A-424 CARDEÑA - VILLANUEVA DE CÓRDOBA

MEJORA A-424 VILLANUEVA DE CÓRDOBA - POZOBLANCO

VARIANTE DE VALENZUELA EN A-305

MEJORA ACCESOS A POSADAS

MEJORA A-3175 BELMEZ - CRUCE DEL CUARTANERO

CONEXIÓN A-423 CON A-3177 HOSPITAL COMARCAL POZOBLANCO

MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN A-3051 DEL PL 0+000 AL 25+8777

MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN A-3129 DEL PK 0+000 AL 31+000



## GRANADA

VARIANTES DE GUADAHORTUNA, TORRECARDELA Y MOREDA  
VARIANTE DE CÚLLAR  
ACONDICIONAMIENTO A-336 TOCÓN - PINOS PUENTE. (P.K. 9,0 - 23,8)  
ACONDICIONAMIENTO A-337 CHERÍN - LAROLES  
ACONDICIONAMIENTO A-337 LAROLES - PUERTO LA RAGUA  
VARIANTE DE ÓRGIVA EN A-348  
ACCESO DE LA A-92 A GRANADA POR JUN (VAU-02)  
VARIANTE DE PUEBLA DE DON FADRIQUE A-330  
NUEVO TRAZADO DE LA A-92 A A-395 (CENES DE LA VEGA)  
VARIANTE DE AGRÓN A-338  
ACONDICIONAMIENTO A-348 LANJARÓN - ÓRGIVA  
ACONDICIONAMIENTO A-336 TOCÓN-PINOS PUENTE, TRAMO: TOCÓN ILLORA Y CONEXIÓN CON A-92 POR A-335  
RONDA ESTE METROPOLITANA DE GRANADA  
DUPLICACIÓN DE CALZADA DE LA A-395 DESDE TÚNELES DE SERRALLO HASTA CENES DE LA VEGA  
ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE TRAZADO DE LA A-345  
MEJORA DE LA CAPACIDAD DE LA A-4133  
VARIANTE DE LA A-92 ENTRE LÁCHAR Y SEGUNDA CIRCUNVALACIÓN  
MEJORA DE LA CAPACIDAD DE LA A4133 (VÉLEZ DE BENAUDALLA-MOTRIL (POTs))

## HUELVA

A-490 ELEVACIÓN CONSTRUCCIÓN RASANTE PK 3+5 - 4+5  
ACONDICIONAMIENTO A-495 SAN BARTOLOMÉ - ALOSNO  
NUEVA CONEXIÓN A-497 CON A-492 EN ALJARAQUE  
MEJORA SEGURIDAD VIAL A-497 ENLACE DE CORRALES A ENLACE DE LAS VEGAS  
VARIANTE DE VALVERDE DEL CAMINO  
VARIANTE ESTE DE AYAMONTE. ACCESO A ISLA CANELA  
CONEXIÓN SUR METROPOLITANA DE HUELVA  
MEJORA DEL ITINERARIO INTERCOMARCAL A-486, A-484, A-474  
MEJORA INTERSECCIÓN A-5051 CON A-5052  
NUEVO ACCESO A ISLA CRISTINA DESDE ZONA NORTE

## JAÉN

VARIANTE DE ARJONA A-321  
VARIANTE DE ESCAÑUELA A-321  
MEJORA FUNCIONAL Y SEGURIDAD VIAL DE LA A-321 DE ARJONA A LA A-306  
VARIANTE DE LOS VILLARES A-6050  
VARIANTE DE VALDEPEÑAS DE JAÉN A-6050  
MEJORA SEGURIDAD VIAL A-6050 VALDEPEÑAS DE JAÉN - CASTILLO DE LOCUBÍN  
MEJORA SEGURIDAD VIAL A-6050 LOS VILLARES A JA-3301 A FUENSANTA DE MARTOS  
VARIANTE DE PORCUNA A-305  
VARIANTE DE ALHARILLA A-305  
MEJORA FUNCIONAL Y SEGURIDAD VIAL A-305, DE A-311 A LÍMITE DE PROVINCIA.  
ACONDICIONAMIENTO A-335 ALCALÁ LA REAL - L.P. GRANADA  
ACONDICIONAMIENTO DE LA A-339 DE ALCALÁ LA REAL A LÍMITE DE PROVINCIA  
VARIANTE DE MARMOLEJO A-420  
VARIANTE DE LOPERA A-6175  
ACONDICIONAMIENTO DE LA A-6175, DE LA A-306 A LA A-4  
ACONDICIONAMIENTO A-6075 VILLANUEVA DE LA REINA - INT. A-4  
ACCESO DESDE LA A-316 AL POLIGONO CAÑADA DE LA FUENTE DE MARTOS  
ACCESO DESDE LA A-316 AL POLIGONO INDUSTRIAL DE TORREDONJIMENO  
NUEVO ACCESO A LA A-316 DESDE TORREDEL CAMPO



DISTRIBUIDOR NORTE DE JAÉN. FASE 2ª  
DISTRIBUIDOR NORTE DE JAÉN. FASE 3ª  
RONDA ESTE DE JAÉN  
MEJORA DE LA VARIANTE SUR DE JAÉN  
RONDA SUR DE JAÉN  
ACONDICIONAMIENTO Y ESTRUCTURAS A-401 , P.K 45+000 AL 46+000. (BELMEZ DE LA MORALEDA A HUELMA)  
ACONDICIONAMIENTO A-303 GUARROMÁN – LINARES Y NUEVO PUENTE RÍO GUADIEL  
VARIANTE NORTE DE BAEZA A LA A-316  
MEJORA DEL ITINERARIO A-6000, TRAMO VILLARGORDO – TORREQUEBRADILLA  
MEJORA DEL ITINERARIO A-320, MANCHA REAL – JÓDAR  
MEJORA DE LA A-324 DE LA A-44 A LA A-401 (HUELMA)  
MEJORA DE LA CARRETERA A-6102 DE BAEZA A PUENTE MAZUECOS  
MEJORA DE LA CARRETERA A-6104 DE ÚBEDA A JIMENA  
MEJORA DE LA TRAVESÍA DE QUESADA A-315  
VARIANTE DE QUESADA  
VARIANTE DE HUESA A-315  
ENSANCHE Y MODIFICACIÓN TRAZADO A-315 CEAL - HUESA  
ACONDICIONAMIENTO A-6204 MOGÓN - SANTO TOMÉ  
ACONDICIONAMIENTO A-6204 VILLACARRILLO-MOGÓN  
ACONDICIONAMIENTO A-6204 SANTO TOMÉ - CAZORLA  
MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA A-322 DE CRUCE DE LARVA A QUESADA  
MEJORA DE LA A-6207 DE SANTO TOMÉ A PEAL DE BECERRO  
MEJORA DE LA A-6202 DE VILLANUEVA DEL ARZOBISPO AL TRANCO  
VARIANTE DE ARQUILLOS A-312  
VARIANTE DE NAVAS DE SAN JUAN A-312  
VARIANTE DE SANTISTEBAN DEL PUERTO A-312  
MEJORA FUNCIONAL Y SEGURIDAD VIAL DE LA A-312 DE ARQUILLOS A CASTELLAR  
VARIANTE DE CASTELLAR  
ACONDICIONAMIENTO A-312 CASTELLAR - SORIHUELA DEL GUADALIMAR  
ACONDICIONAMIENTO A-6301 TRAMO N-322 - BEAS DE SEGURA  
ACONDICIONAMIENTO A-6203 VILLACARRILLO - CASTELLAR  
MEJORA DEL FIRME DE LA A-310, DE LA N-322 A LA PUERTA DE SEGURA  
VARIANTE DE LA PUERTA DE SEGURA  
MEJORA TRAZADO A-317 PUENTE DE TRUJALA-CORTIJOS NUEVOS  
MEJORA DE LA A-317 DE LA BALLESTERA A SANTIAGO DE LA ESPADA  
MEJORA TRAZADO A-317 DE SANTIAGO DE LA ESPADA A RÍO ZUMETA (LIMITE PROVINCIAL)  
VARIANTE DE BEAS DE SEGURA  
MEJORA DE LA A-6301 DE N-322 POR BEAS DE SEGURA A CORTIJOS NUEVOS  
MEJORA DE LA A-310 DE LA PUERTA DE SEGURA A SILES  
VARIANTE DE SILES  
MEJORA A-310 DE SILES AL LIMITE CON ALBACETE

#### MÁLAGA

MEJORA SEGURIDAD VIAL A-356 CASA BERMEJA - VIÑUELA P.K. 0-34  
ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA A-7202, DE ARCHIDONA A A-92M Y VARIANTE DE ARCHIDONA  
ACONDICIONAMIENTO A-7300 CUEVAS BAJAS - CUEVAS DE S.MARCOS (P.K. 7 AL 8). MEJORA PUNTUAL DEL TRAZADO  
ACONDICIONAMIENTO A-343 ANTEQUERA- ZALEA (A-343)  
ACONDICIONAMIENTO A-343 PIZARRA A A-357  
A-7054 PK 10+700 - 13+300 SEGURIDAD VIAL  
DUPLICACIÓN CALZADA A-7054 (INTELHORCE)  
DUPLICACIÓN CHURRIANA-CÁRTAMA (P.K. 0,0, - 12,0)  
VARIANTE NORTE DE COÍN A-366  
MEJORA DE LA A-343. ACCESO A ANTEQUERA DESDE A-92



ACONDICIONAMIENTO A-405 GAUCÍN - L.P. CÁDIZ (SAN PABLO DE BUCEITE)  
ACONDICIONAMIENTO A-7100 GUARO - MONDA  
MEJORA DEL ACCESO SUR A COLMENAR  
MEJORA TRAZADO Y NUEVO PUENTE RÍO GENIL EN A-7376  
CONEXIÓN MÁLAGA-ALMOGÍA  
MEJORA CONEXIÓN VIARIA ENTRE LA SERRANIA DE RONDA Y LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL  
TRAMOS DE CONEXIÓN ALHAURÍN EL GRANDE-MIJAS (A-387)  
NUEVA CONEXIÓN A-357-PIZARRA  
NUEVA CONEXIÓN A-343 - ÁLORA -A-7077  
ALMOGÍA-CASABERMEJA (MA-3403-MA-3403)  
NUEVO ACCESO AL PARQUE TECNOLÓGICO DESDE LA A-7  
MEJORA DE LA CAPACIDAD A-356 (VENTA BAJA-VÉLEZ-MÁLAGA)  
NUEVO ITINERARIO A-7204 A A-356  
ESTUDIO INFORMATIVO DE LA VÍA INTERMEDIA (TORRE DEL MAR-NERJA)  
NUEVO ITINERARIO LITORAL DE CONEXIÓN MA-109 A MA-176  
NUEVO ITINERARIO LITORAL DE CONEXIÓN MA-176 A MA-175

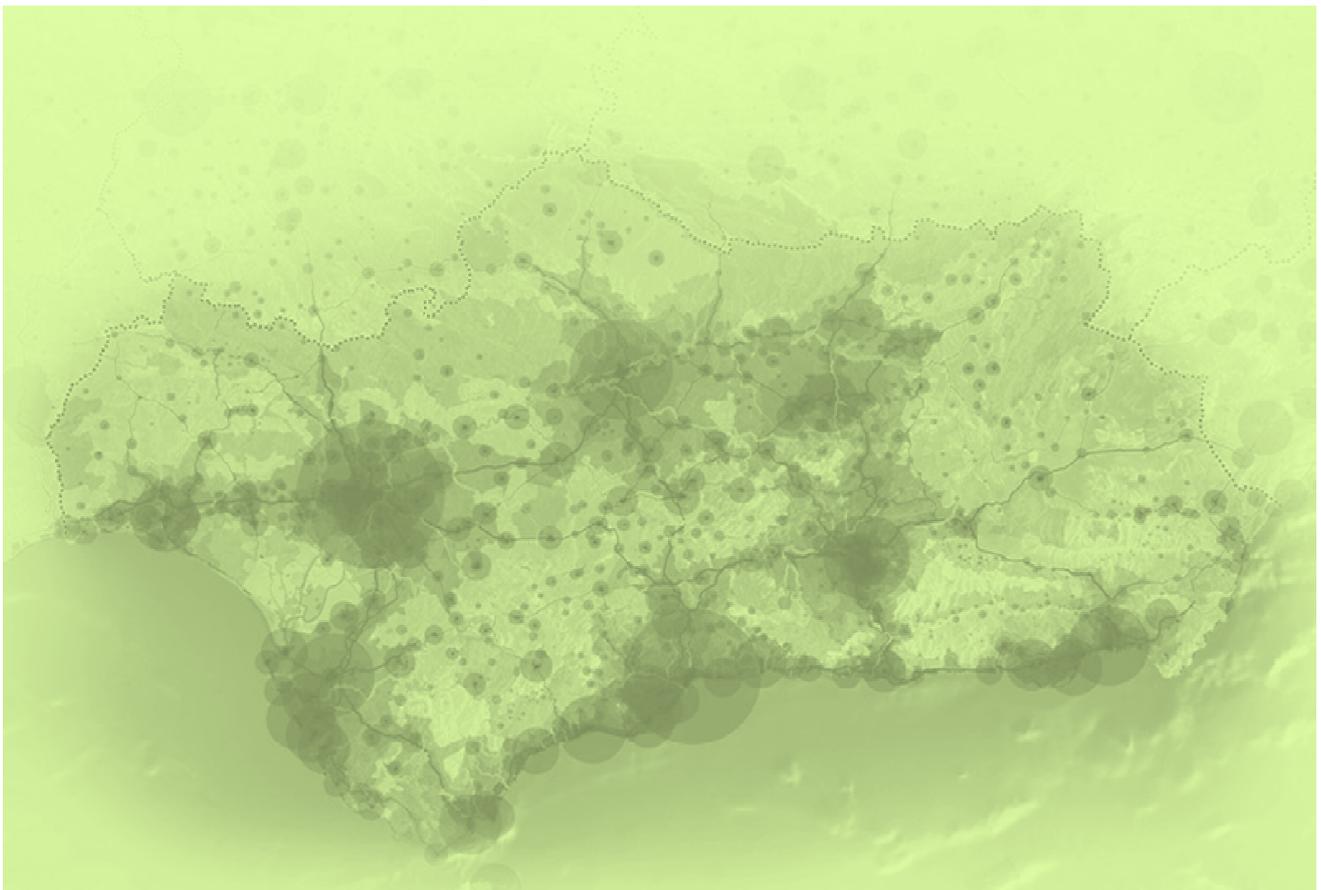
#### SEVILLA

MEJORA A-353 ESTEPA - GILENA  
VARIANTE ESTE DE ALCALÁ DE GUADAIRA. TRAMO INTERURBANO: ENLACE A-360-CAMINO DE LA CUESTA  
AUMENTO DE CAPACIDAD SALTERAS - CASTILLEJA DE GUZMÁN A-8077  
VIAL METROPOLITANO ALJARAFE. INT A-8056 - BORMUJOS (INT. A-474) TRAMO 3  
MEJORA ACCESIBILIDAD SE-30 A MONTEQUINTO (P.K.0 AL 2+600)  
NUEVO VIAL CONEXIÓN SE-9214 Y A-353 EN ESTEPA  
VARIANTE ESTE DE ALCALÁ DEL RÍO  
VARIANTE ESTE DE PALOMARES DEL RÍO  
ACONDICIONAMIENTO A-8025 DE MAIRENA DEL ALCOR A LA A-4  
ACONDICIONAMIENTO A-8325 CASARICHE – BADOLATOSA  
VARIANTE DE TRAZADO EN A-8059 (UMBRETE)  
MEJORA DE DRENAJE EN A-8058. TÚNEL DE SAN JUAN DE AZNALFARACHE.  
NUEVA ESTRUCTURA SOBRE EL RÍO YEGUAS EN A-8325 (CASARICHE)  
VARIANTE DE CAZALLA DE LA SIERRA EN A-432  
ENSANCHE DE CARRETERA A-5301 ALMADÉN DE LA PLATA – EL REAL DE LA JARA  
NUEVO ENLACE EN A-376. ACCESO A MONTEQUINTO  
NUEVO ENLACE ENTRE A-364 / A-407. FUENTES DE ANDALUCÍA.  
AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD DEL ENLACE ENTRE A-398 Y A-92 (MONTECARMELO)  
MEJORA DE SEGURIDAD VIAL ACCESO A LA AULAGA DESDE LA A-476 CASTILLO DE LAS GUARDAS  
VARIANTE OESTE DE BENACAZÓN EN LA A-473  
MEJORA DE TRAZADO DE LA A-473 AZNALCÁZAR A BENACAZÓN  
VARIANTE DE CASTILLEJA DEL CAMPO Y CARRIÓN DE LOS CÉSPEDES EN LA A-8153  
MEJORA DE LA A-8100 INTERSECCIÓN SE-3200 A CARMONA  
ADECUACIÓN FUNCIONAL A-8026. TRAMO: INTERSECCIÓN A-398-MAIRENA DEL ALCOR  
ADECUACIÓN URBANA Y FUNCIONAL A-471. TRAVESÍA LAS CABEZAS  
ADECUACIÓN FUNCIONAL A-477 ENTRADA AZNALCOLLAR DESDE GERENA  
SEGUNDA FASE VARIANTE DE LORA DEL RÍO. CARRETERA A-436  
MEJORA Y ADECUACIÓN DRENAJE A-406 EL SAUCEJO – LOS CORRALES – MARTÍN DE LA JARA  
MEJORA DE SEGURIDAD VIAL A-380 CARMONA – MARCHENA, P.K. 15+000 AL 32+000  
REHABILITACIÓN ESTRUCTURA A-394 SOBRE FERROCARRIL P.K. 17+200 (UTRERA)  
REHABILITACIÓN ESTRUCTURA A-455 SOBRE ARROYO HUESNAR ENTRE CONSTANTINA Y CAZALLA DE LA SIERRA, P.K. 8  
MEJORA DE FUNCIONALIDAD ENLACE A-436 / A-432. CANTILLANA  
MEJORA DE SEGURIDAD VIAL A-8026 ACCESO A EL CAMPILLO. MAIRENA DEL ALCOR, P.K. 12+000  
MEJORA DE ARTICULACIÓN ALJAFARE NORTE A-8077 (VARIANTES DE OLIVARES Y SALTERAS)



AMPLIACIÓN ESTRUCTURA SOBRE FERROCARRIL EN CARRETERA A-432 DE CANTILLANA A ALANIS, P.K. 31+800  
MEJORA PUNTUAL DE TRAZADO EN A-436. TRAMO: CANTILLANA – ARROYO TRUJILLO  
DOTACIÓN DE ARCENES A-8055. MAIRENA DEL ALJARAFE- ALMENSILLA  
DOTACIÓN DE ARCENES A-8054 PALOMARES – ALMENSILLA  
PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE ESTRUCTURA A-8053, P.K. 12+613 ISLA MAYOR  
REORDENACIÓN INTERSECCIÓN A-379. ACCESO A CASARICHE POR LA A-8325 (VENTA LA PALOMA)  
ENSANCHE DE PLATAFORMA A-406 DESDE LA INTERSECCIÓN A-363 – VILLANUEVA DE SAN JUAN – SE-9223.  
VARIANTE DE BOLLULLOS DE LA MITACIÓN Y VÍAS DE CONEXIÓN DE LA A-474 CON A-49  
MEJORA FUNCIONALIDAD A-388. ÉCIJA – EL RUBIO - MARINALEDA – HERRERA. (INCLUYE VARIANTE DE MARINALEDA Y DE HERRERA)  
RECTIFICACIÓN PUNTUAL DE CURVAS EN A-8202. CONSTANTINA A LAS NAVAS  
VARIANTE DE ISLA MAYOR EN CARRETERA A-8053  
MEJORA DE FUNCIONALIDAD EJE A-375. UTRERA – PUERTO SERRANO, MEDIANTE EJECUCIÓN DE VÍAS LENTAS Y RECTIFICACIÓN PUNTUAL DE TRAZADO  
MEJORA DE SEGURIDAD VIAL Y ADECUACIÓN FIRME A-398. TRAVESÍA VISO DEL ALCOR  
DOTACIÓN DE ARCENES A-8076. TRAMO: GLORIETA ALMANZOR-GINES  
AMPLIACIÓN CAPACIDAD MEDIANTE DOTACIÓN CARRIL ADICIONAL VÍA DE SERVICIO A-8076  
MEJORA DE SEGURIDAD VIAL A-407 FUENTES DE ANDALUCÍA-LANTEJUELA-OSUNA

# ANEJO II. CARTOGRAFIA. MAPAS DE CONDICIONANTES AMBIENTALES. ESPACIOS PROTEGIDOS.





## **PITMA 2030**

# **Plan de Infraestructuras del Transporte y Movilidad en Andalucía**

## **Estudio Ambiental Estratégico**

### **Anejo II. Cartografía de Condicionantes ambientales y espacios protegidos.**

## 1.- METODOLOGÍA DE CREACION DE MAPAS DE CONDICIONANTES AMBIENTALES.

En el marco del procedimiento de Evaluación Ambiental del Plan, en el **Documento de Alcance** (noviembre de 2019), elaborado por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (actualmente Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul), se propone una metodología para evaluar la sensibilidad ambiental del ámbito ante las propuestas del Plan y las actuaciones que de ellas puedan derivarse. Esta metodología parte de la valoración y análisis de la distribución espacial en el ámbito de los elementos del medio ambiente y de su previsible comportamiento respecto de las actuaciones del Plan que les afectan. Estos elementos pueden ser considerados condicionantes para las determinaciones del Plan.

Estos condicionantes ambientales son los elementos ya descritos y considerados en el texto del Estudio Ambiental Estratégico, y tienen relación bien con la presencia de elementos o componentes del medio ambiente (fauna y flora, hábitats, etc.) o bien con la concreción en el territorio de una medida ambiental concreta (protección de espacios naturales, patrimonio ambiental protegido, etc.). En función de las características de los elementos o medidas que los determinan y de la previsible significación de los potenciales efectos sobre los mismos de las actuaciones del Plan, los condicionantes pueden clasificarse como severos, moderados o leves. Se entiende que se trata de un análisis de la capacidad de acogida del territorio a las infraestructuras. Por tanto la metodología sirve para evaluar los efectos de las infraestructuras que derivan de su ocupación del espacio.

La superposición de la información cartográfica de la distribución en el ámbito de los condicionantes anteriores y sus categorías permite dibujar un mapa que refleja la potencial sensibilidad ambiental de diferentes zonas a las propuestas y actuaciones del plan. Cada área recibe la categoría más restrictiva según los elementos presentes.

El propio documento de alcance ofrece una relación de condicionantes y los criterios para su categorización. A partir de ella se ha elaborado una tabla de condicionantes, asignado las categorías de sensibilidad o afección, con un carácter general, para la ubicación de infraestructuras del transporte.

ASPECTOS AMBIENTALES		TIPO DE CONDICIONANTE	
Espacios Naturales Protegidos		Reservas Naturales, Monumentos Naturales, Parques Naturales y Nacionales	SEVERO (Tipo 1)
		Parajes Naturales	
		Resto	LEVE (Tipo 3)
Red Natura 2000	LICs		SEVERO (Tipo 1)
	ZICs	ZECs	SEVERO (Tipo 1)
		ZEPAS	SEVERO (Tipo 1)
Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales			SEVERO (Tipo 1)
Hábitats de Interés Comunitario		Con hábitats y/o especies prioritarias	MODERADO (Tipo 2)
		Sin hábitats y/o especies prioritarias	LEVE (Tipo 3)
Humedales		Incluidos en el Catálogo	SEVERO (Tipo 1)
		No incluidos en el Catálogo	MODERADO (Tipo 2)
Flora	Especies silvestres incluidas en el Real Decreto 139/2011 y/o en	Extinta	SEVERO (Tipo 1)
		En peligro de extinción	SEVERO (Tipo 1)
		Vulnerable	SEVERO (Tipo 1)

ASPECTOS AMBIENTALES			TIPO DE CONDICIONANTE
	el Decreto 23/2012	Protección especial	MODERADO (Tipo 2)
Fauna	Especies silvestres incluidas en el Real Decreto 139/2011 y/o en el Decreto 23/2012	Extinta	SEVERO (Tipo 1)
		En peligro de extinción	SEVERO (Tipo 1)
		Vulnerable	SEVERO (Tipo 1)
		Protección especial	MODERADO (Tipo 2)
Catálogo Andaluz de Árboles y Arboledas Singulares			SEVERO (Tipo 1)
Montes Públicos			MODERADO (Tipo 2)
Especies de interés (otros inventarios)			LEVE (Tipo 3)
Áreas Importantes para las aves (IBA)			LEVE (Tipo 3)
Áreas de Interés para las aves esteparias (ZIAE)			LEVE (Tipo 3)
Red hidrográfica	Zona de servidumbre		SEVERO (tipo 1)
	Zona de policía		MODERADO (Tipo 2)
Ley 22/1988 de Costas	DPMT		SEVERO (tipo 1)
	ZSP		MODERADO (Tipo 2)
Inventario Andaluz de Georrecursos			SEVERO (tipo 1)
Vías Pecuarias			MODERADO (Tipo 2)

Esta metodología tiene como resultado la elaboración de mapas de condicionantes, donde se superponen las actuaciones previstas en el Plan que tienen incidencia territorial directa sobre estos elementos. Son los siguientes planos:

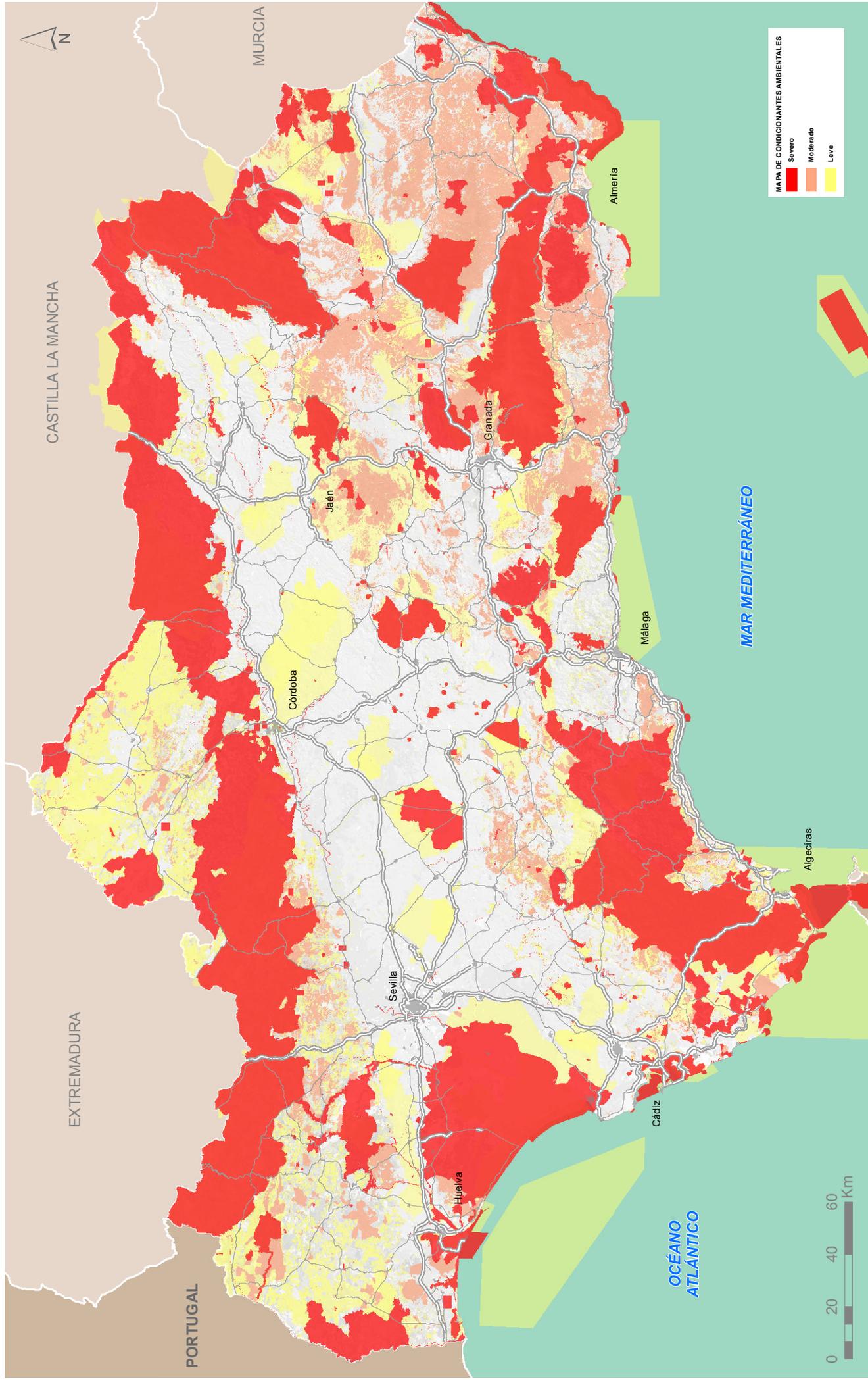
- *Plano General de Condicionantes Ambientales PITMA2030.* Se representa la zonificación obtenida según los condicionantes y la valoración aplicada.
- *Plano de condicionantes. Actuaciones con incidencia.* Se representan cada una de las actuaciones previstas en el PITMA (organizadas según programas de actuaciones) que afectan a zonas con algún condicionante.

Dada la escala de trabajo, en el plano General de condicionantes se representan los Espacios Naturales Protegidos, la Red Natura 2000, Áreas Protegidas internacionales, el Catálogo de Humedales, el Inventario de georrecursos y los Montes Públicos. Dada la extensión de la Red NATURA 2000, y su solape con la RENPA, apenas quedan zonas en espacios naturales protegidos que no queden inscritos como zonas con condicionantes severos, no discriminando por ello según las diferentes zonas determinadas en los planes de ordenación de recursos naturales de los diferentes espacios. El documento de Alcance determina claramente que toda la Red Natura es condicionante severo.

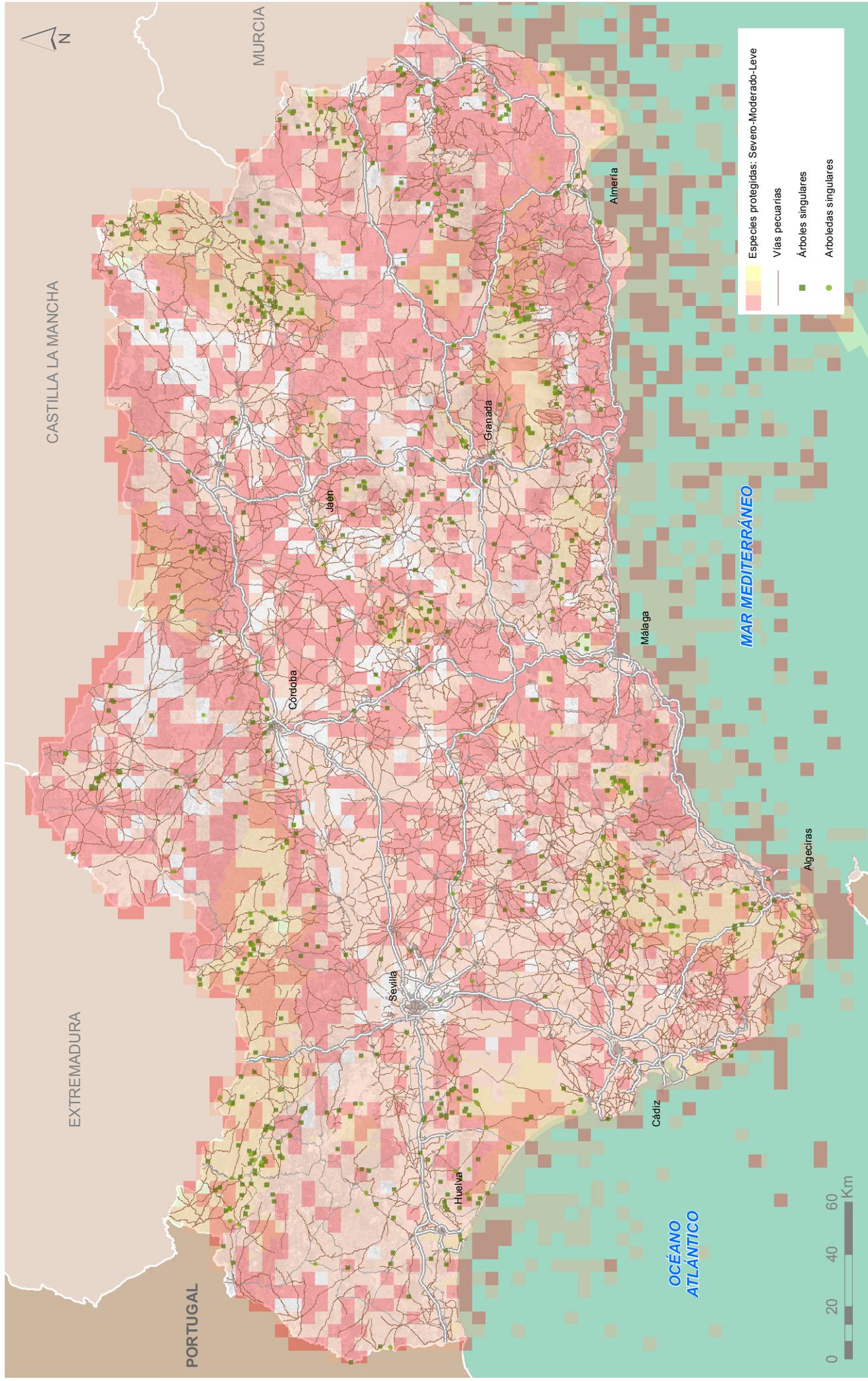
En los mapas de condicionantes II, se representan adicionalmente la fauna y flora protegida, Hábitats de Interés Comunitario, el Catálogo de Árboles y Arboledas, las Vías Pecuarias y la Red hidrográfica, para cada Programa o ámbito.



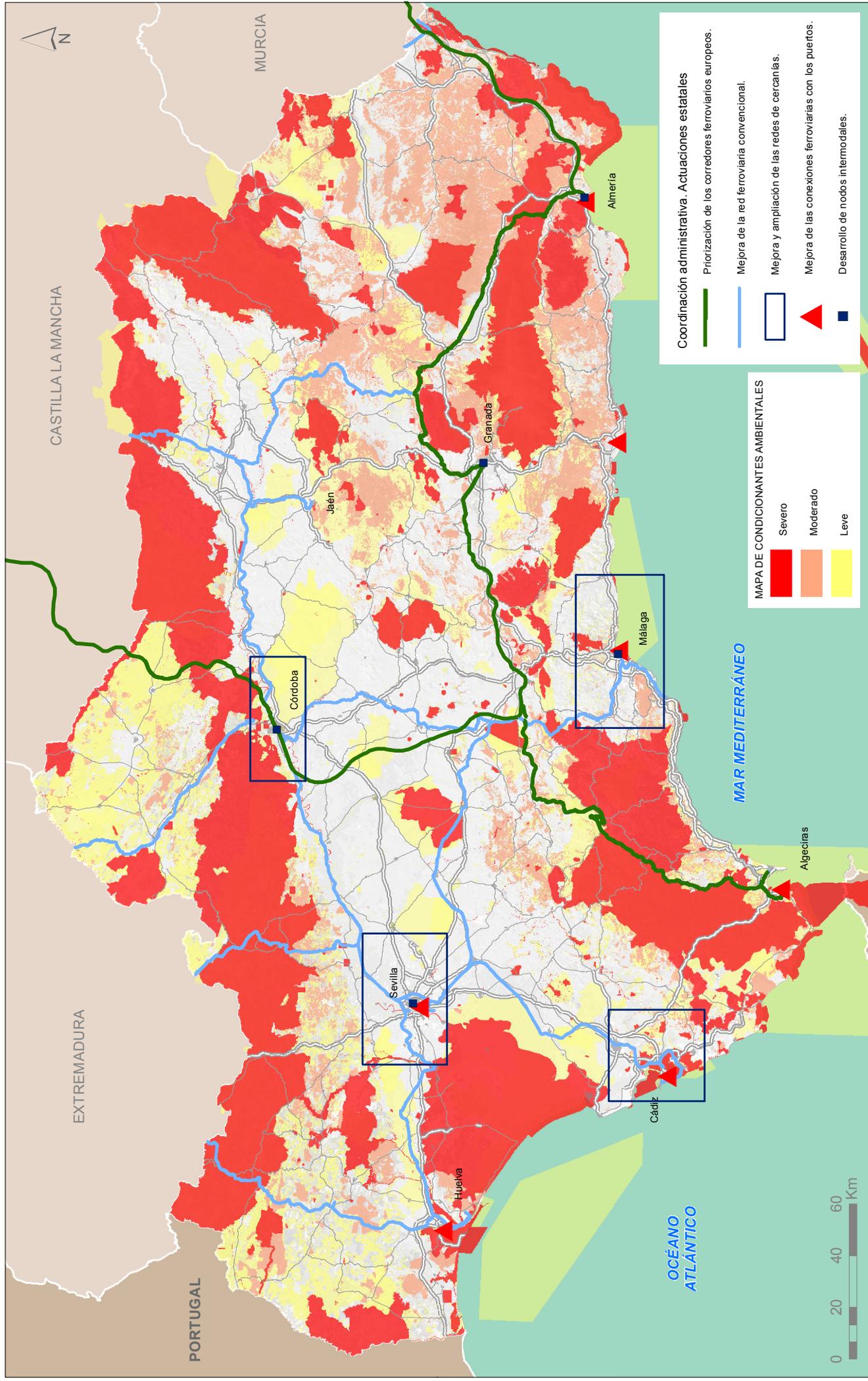
# **ANEJO II. A MAPAS DE CONDICIONANTES AMBIENTALES.**



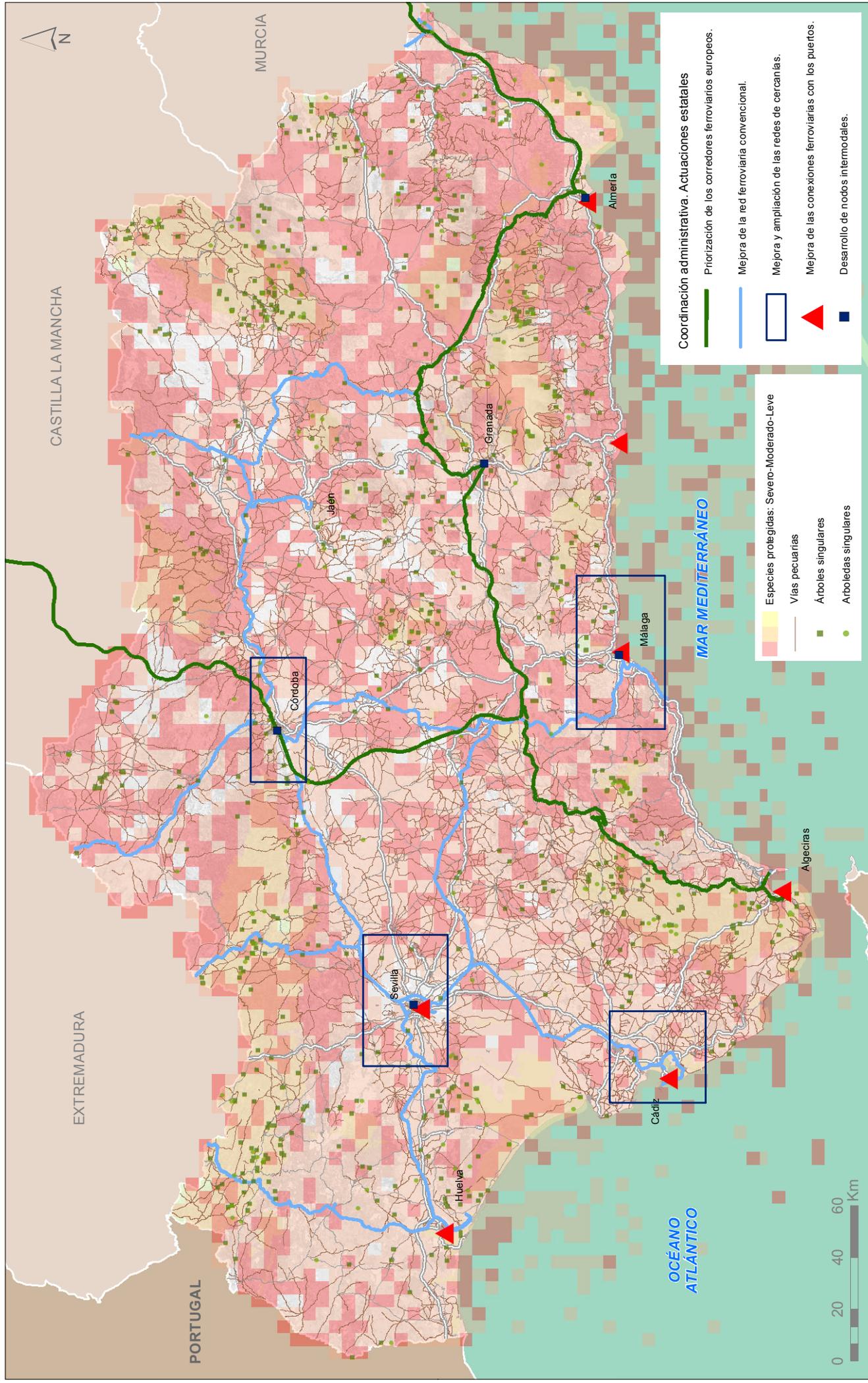
**A** MAPA GENERAL DE CONDICIONANTES AMBIENTALES PARA INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE. PRINCIPALES CONDICIONANTES



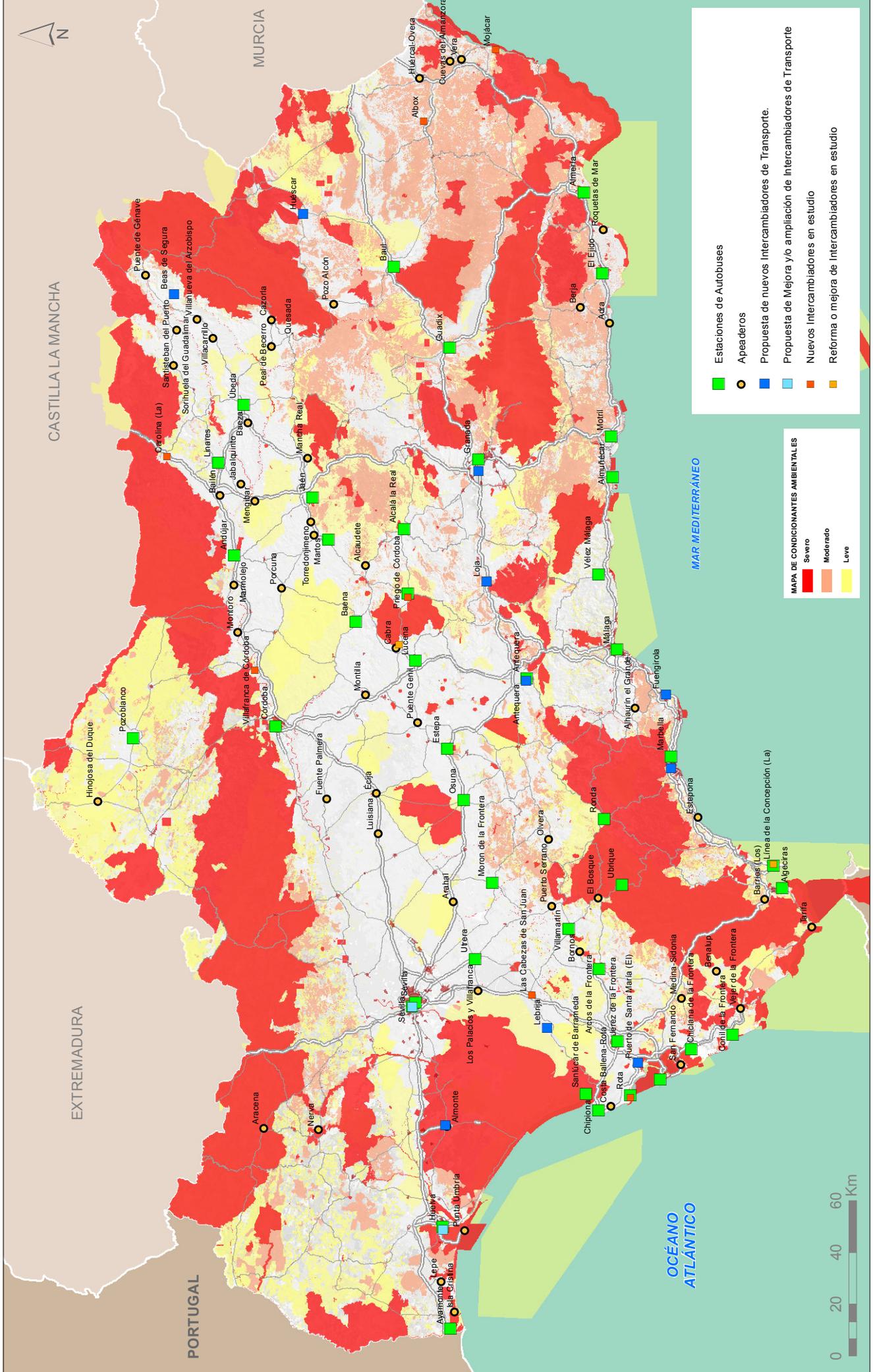
**A** MAPA GENERAL DE CONDICIONANTES AMBIENTALES PARA INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE. CONDICIONANTES II



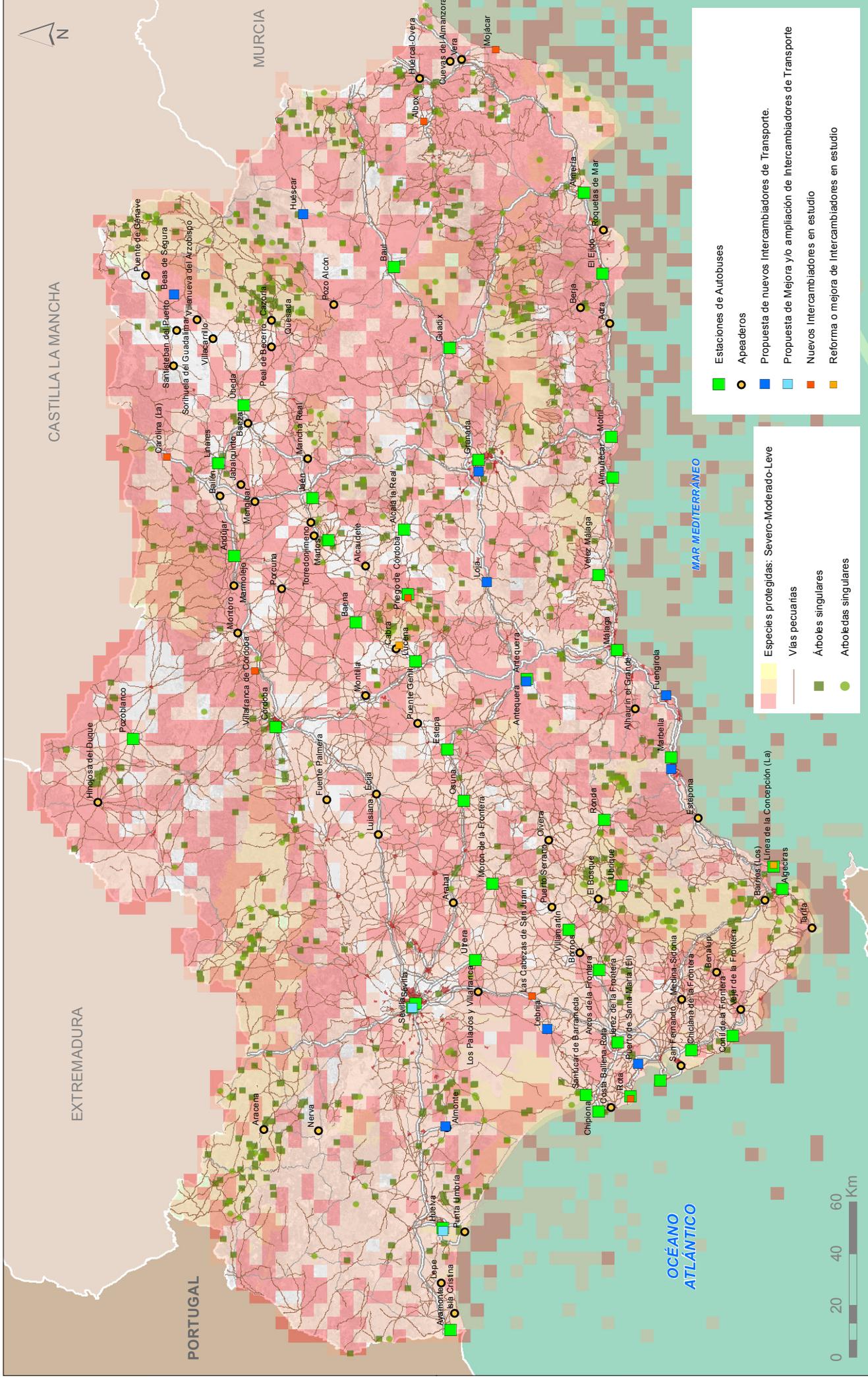
LE1.P1. Coordinación con el Estado en materia de transportes y movilidad. Condicionantes ambientales I



LE1.P1. Coordinación con el Estado en materia de transportes y movilidad. Condicionantes ambientales II

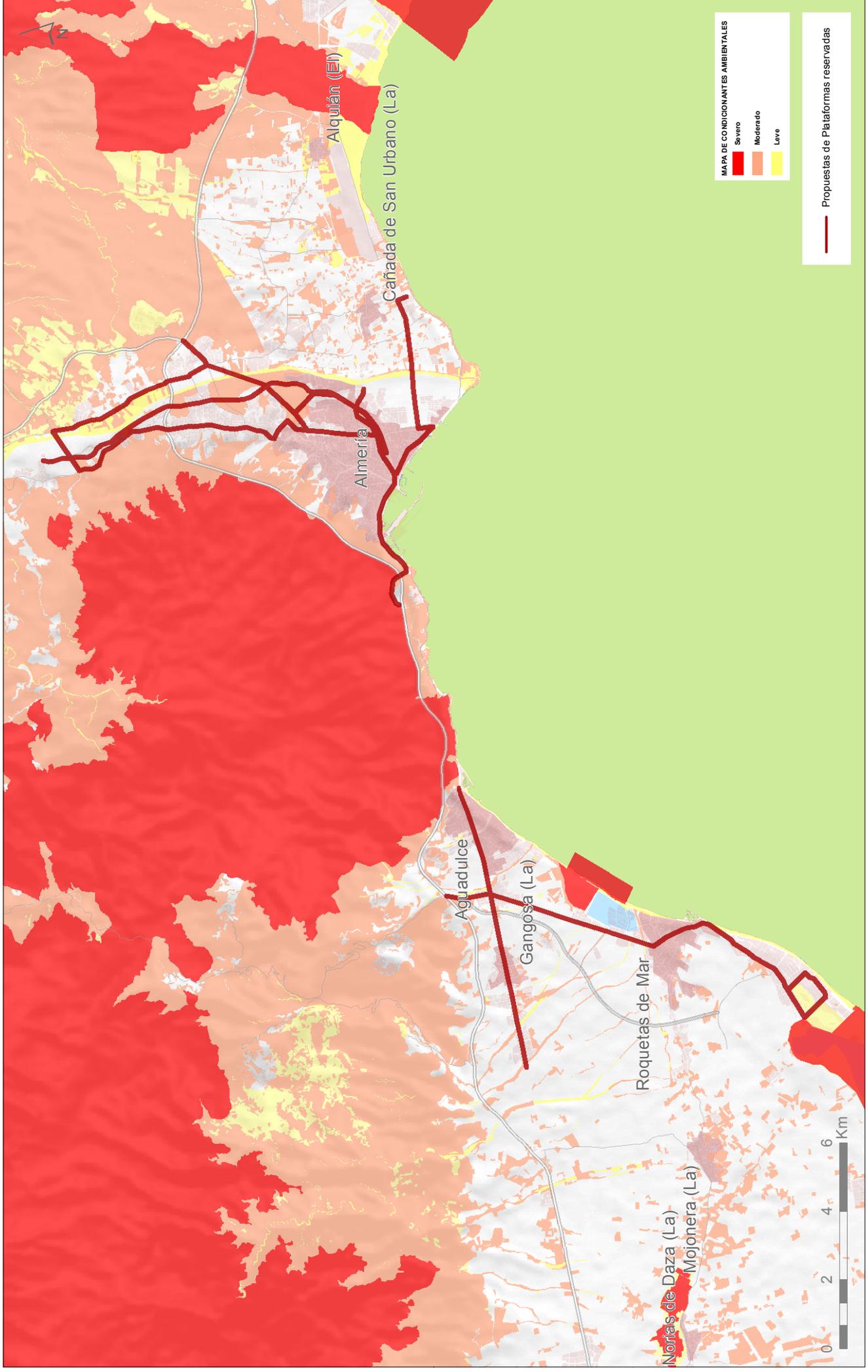


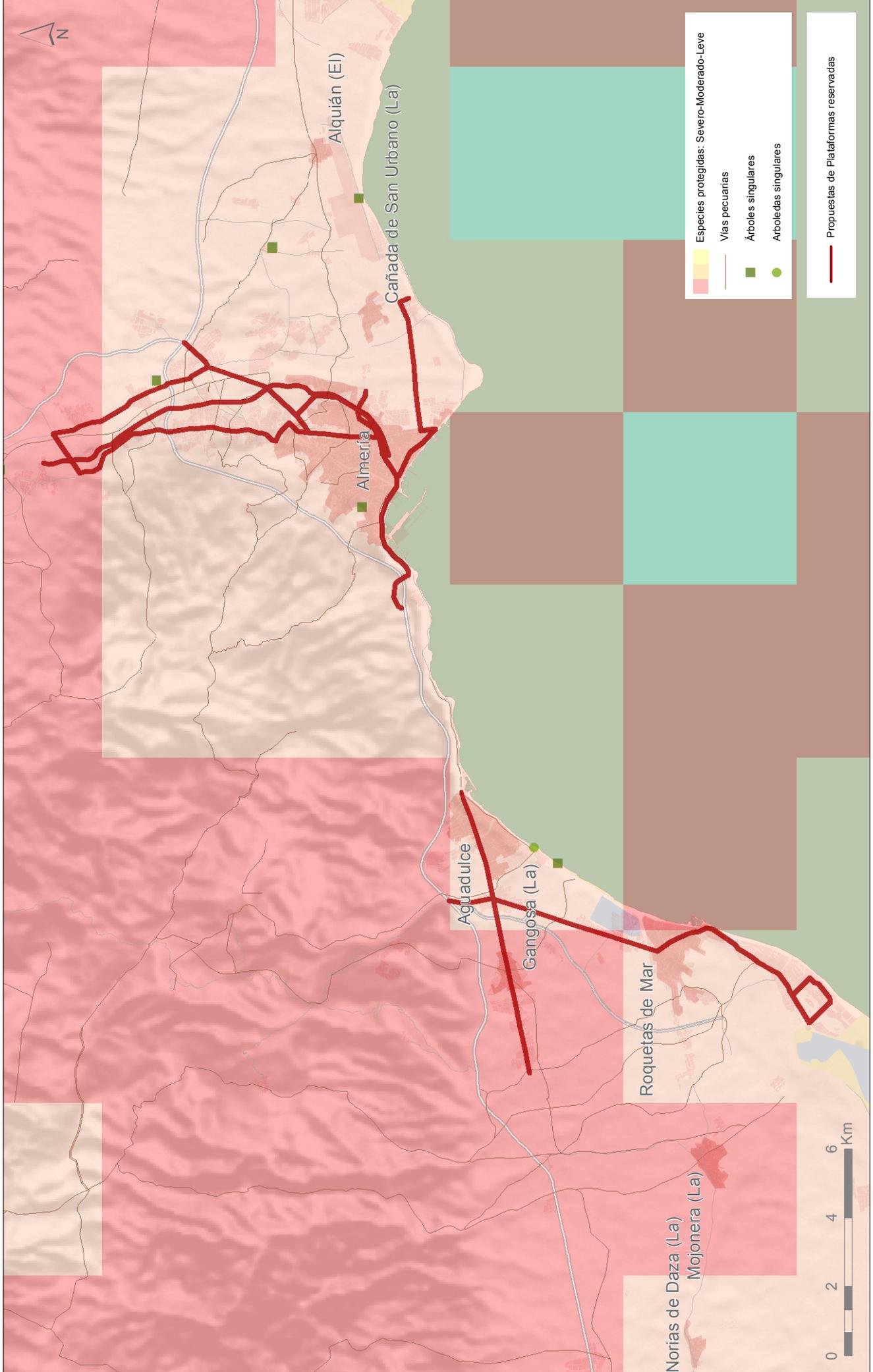
LE4P2. Infraestructuras de apoyo al transporte por carretera. Condicionantes ambientales I

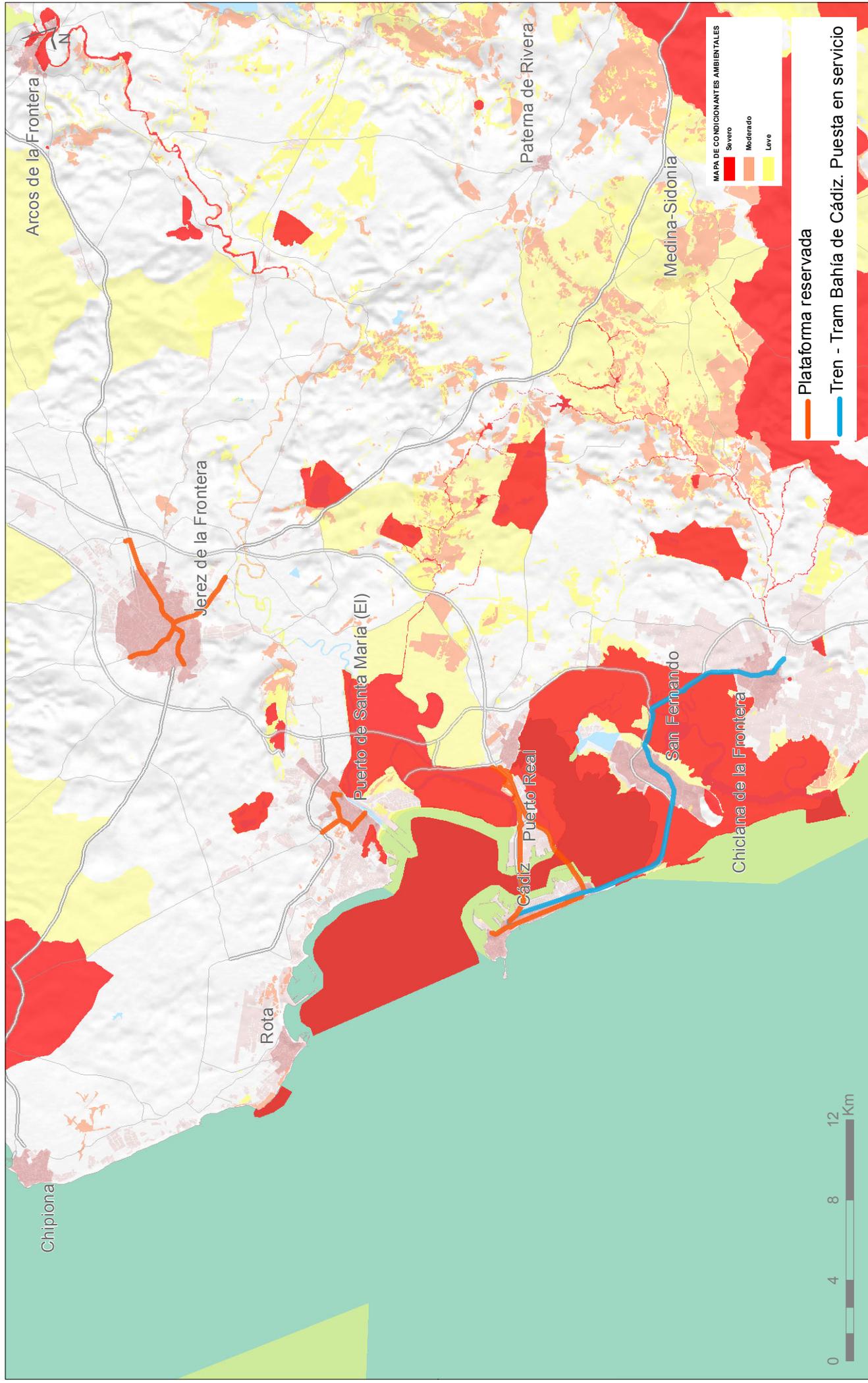


LE4P2. Infraestructuras de apoyo al transporte por carretera. Condicionantes ambientales II

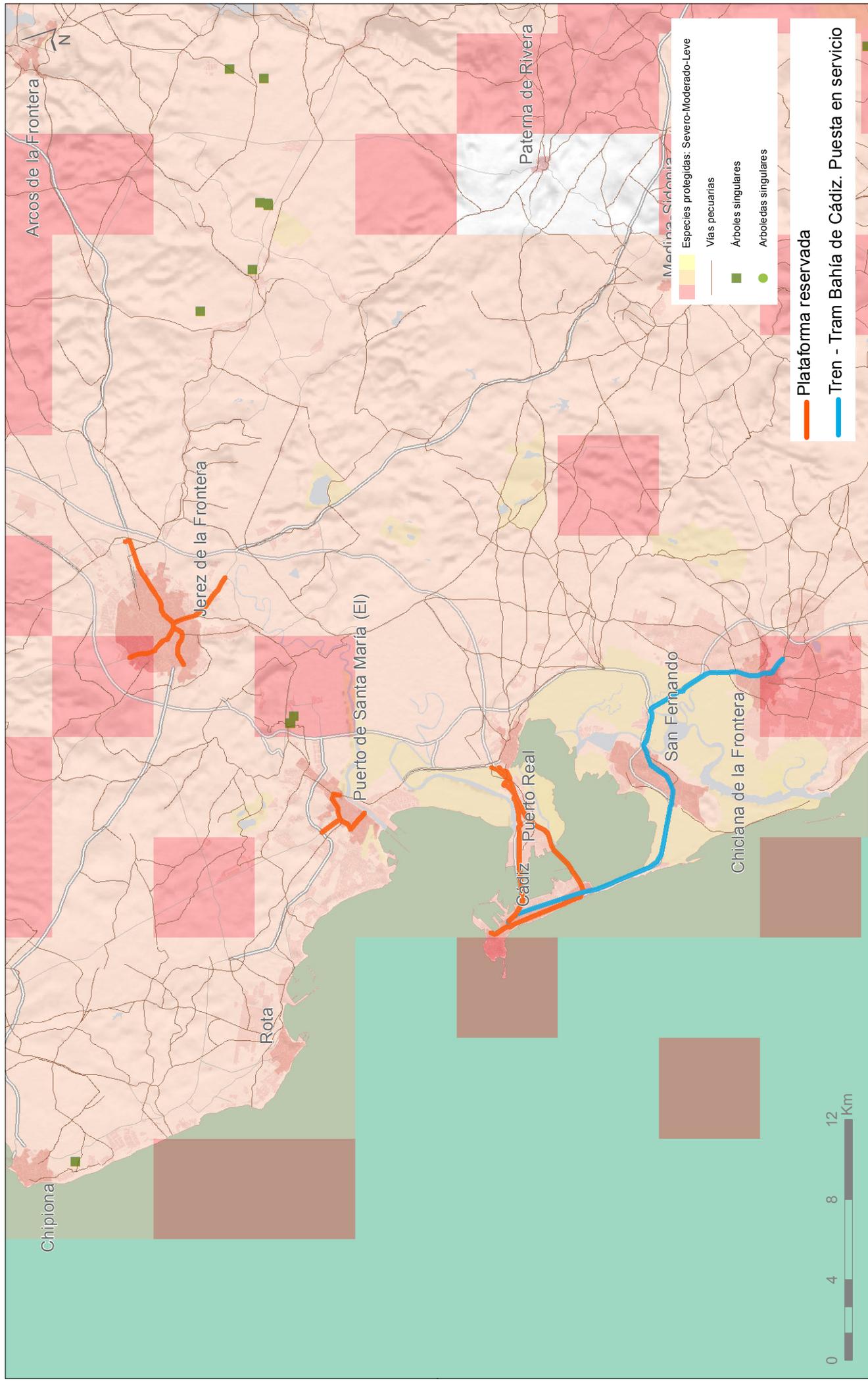




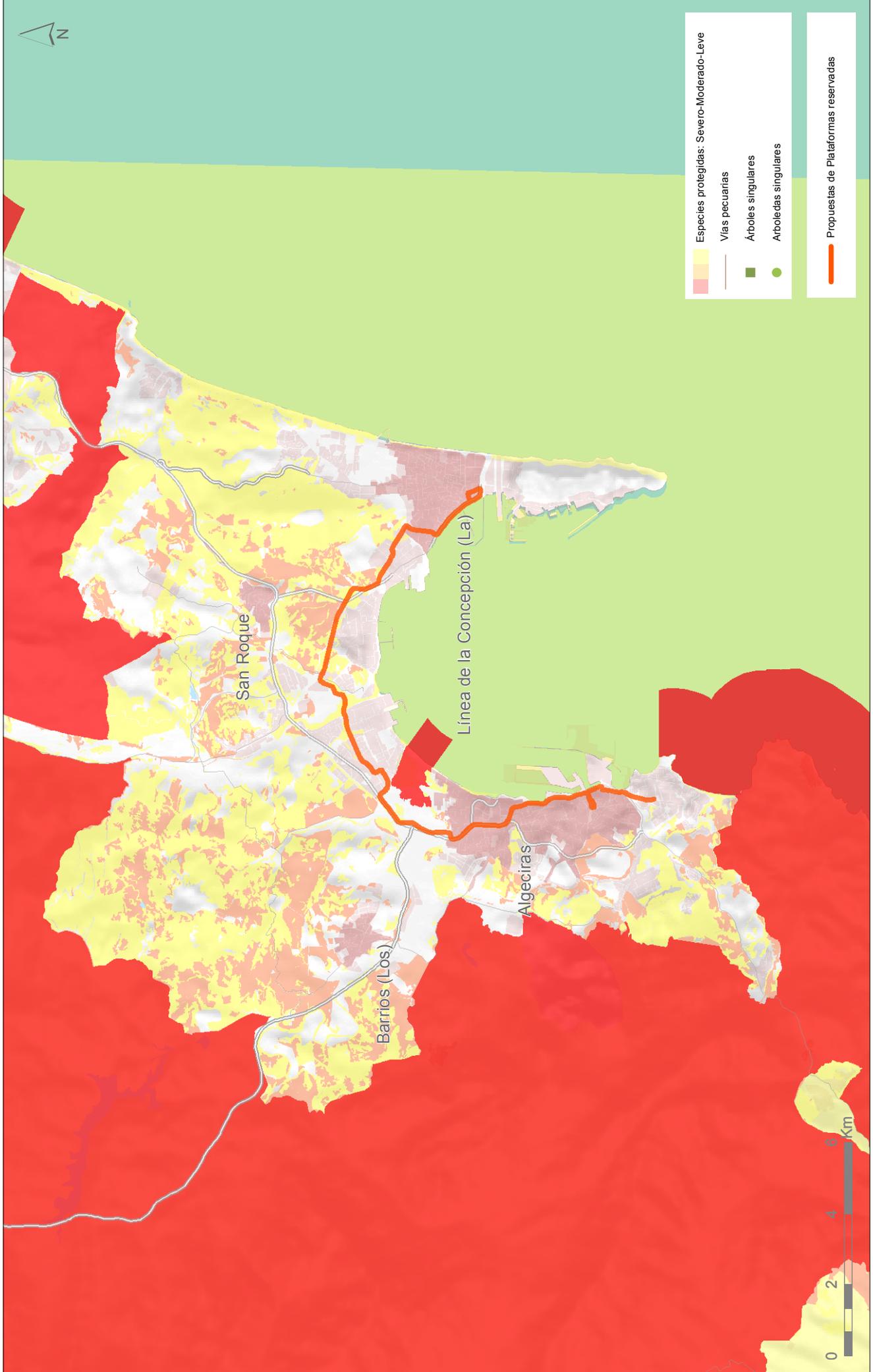




LE5P1-LE5P2. Infraestructuras de Transporte Público Metropolitano. Bahía de Cádiz. Condicionantes ambientales I



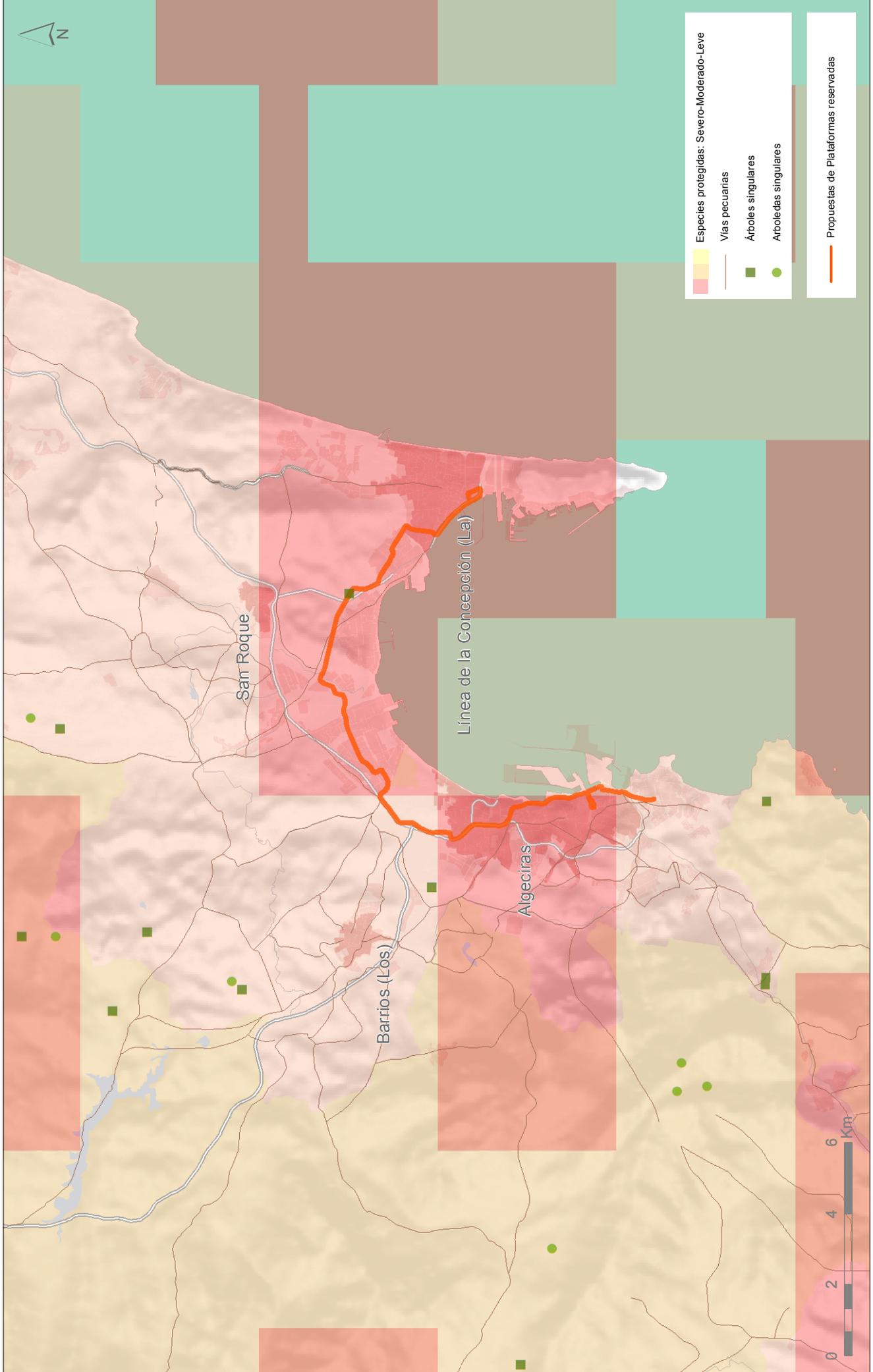
LE5P1-LE5P2. Infraestructuras de Transporte Público Metropolitano. Bahía de Cádiz. Condicionantes ambientales II

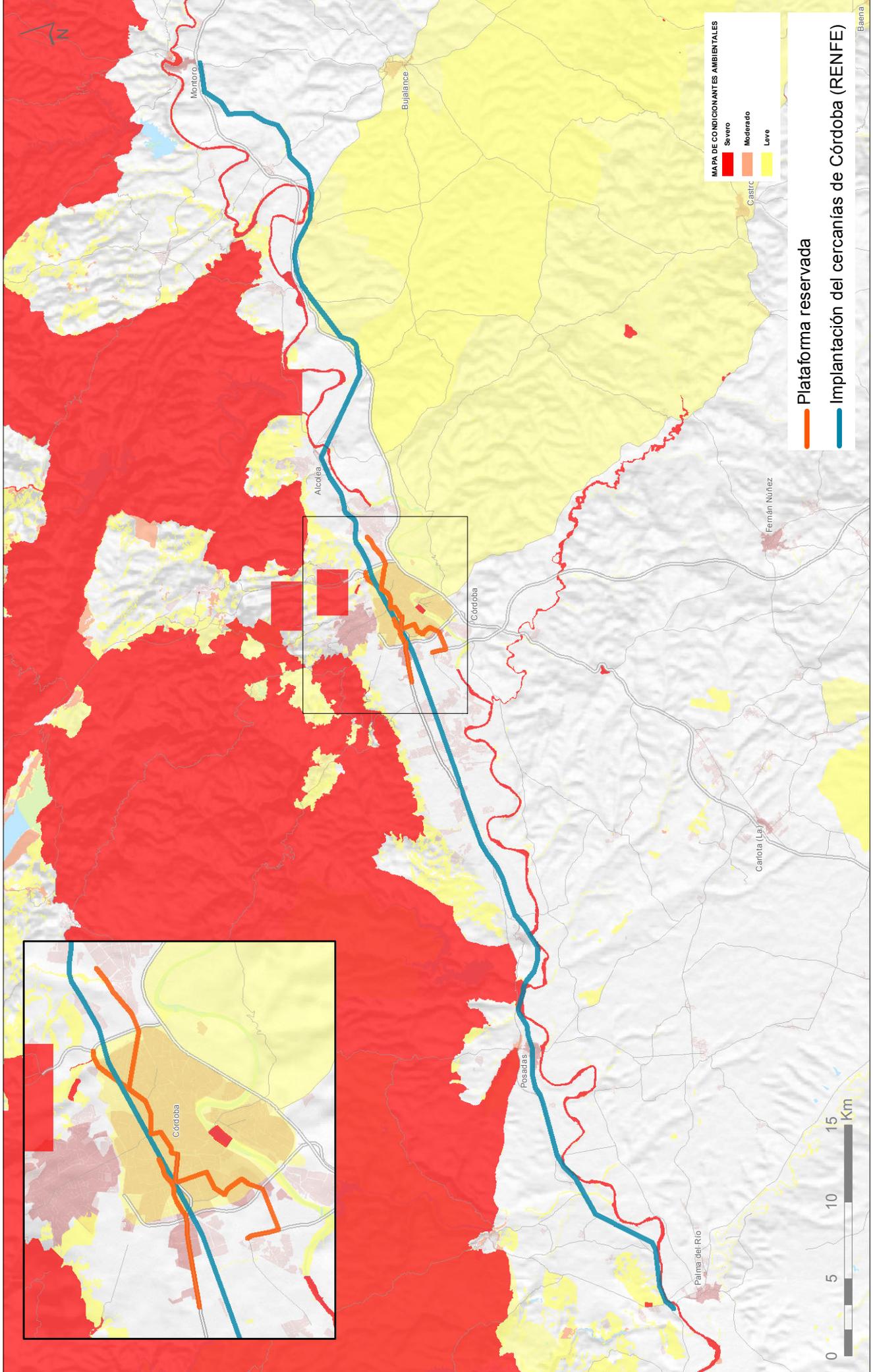


- Especies protegidas: Severo-Moderado-Leve
- Especies protegidas: Moderado
- Especies protegidas: Leve
- Vías pecuarias
- Árboles singulares
- Arboledas singulares
- Propuestas de Plataformas reservadas

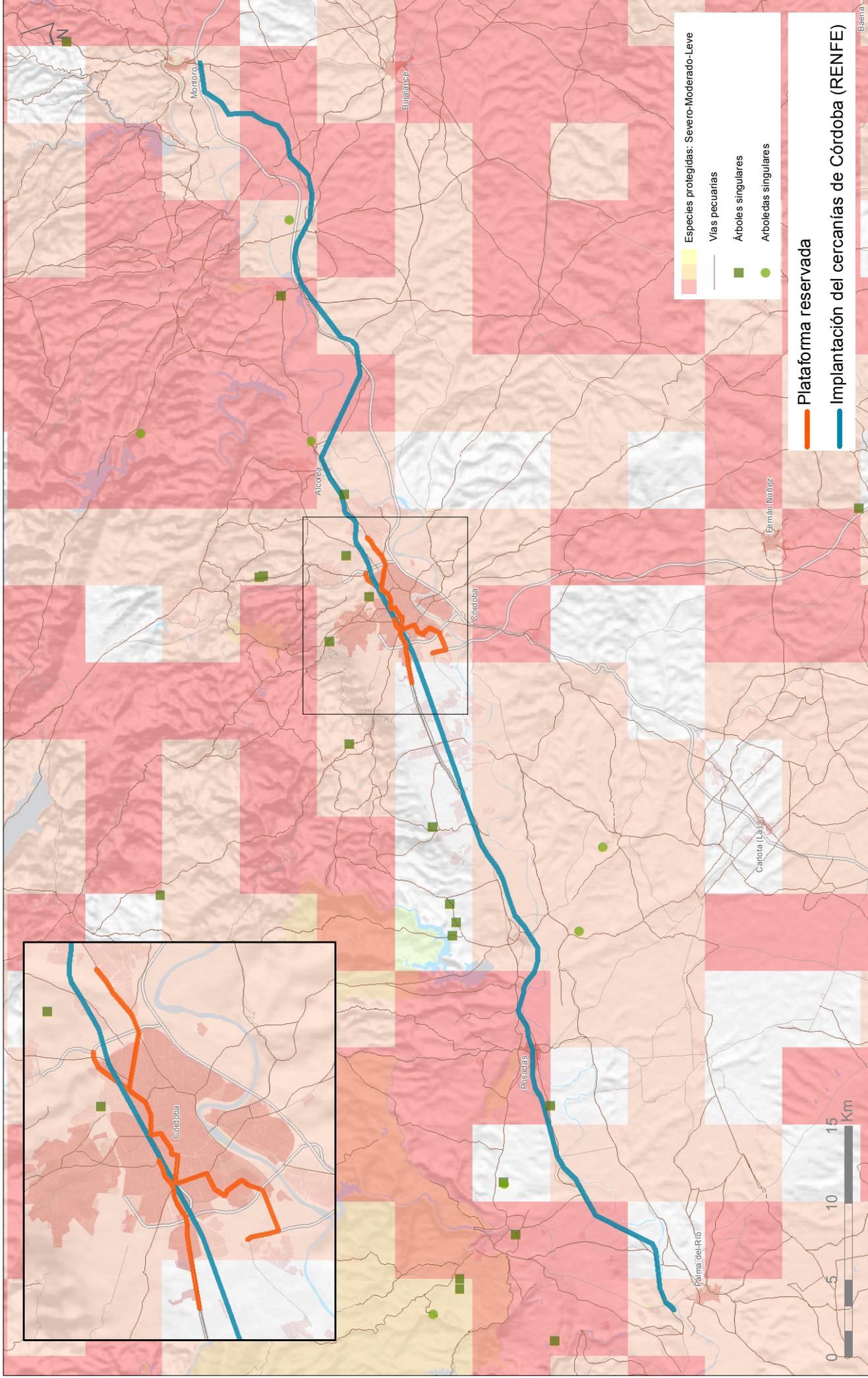
**A**

LE5P1-LE5P2. Infraestructuras de Transporte Público Metropolitano. Campo de Gibraltar. Condicionantes ambientales I

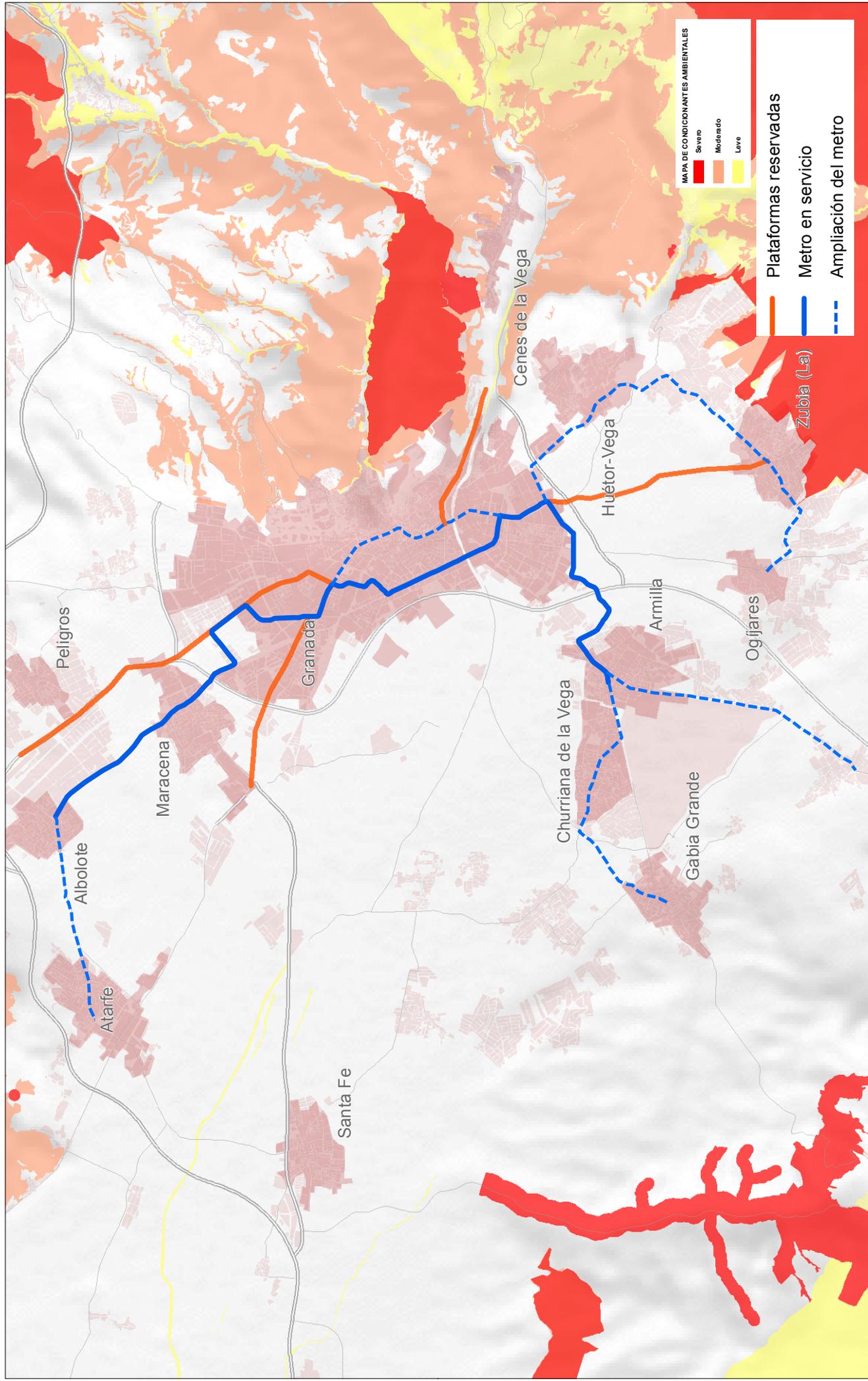




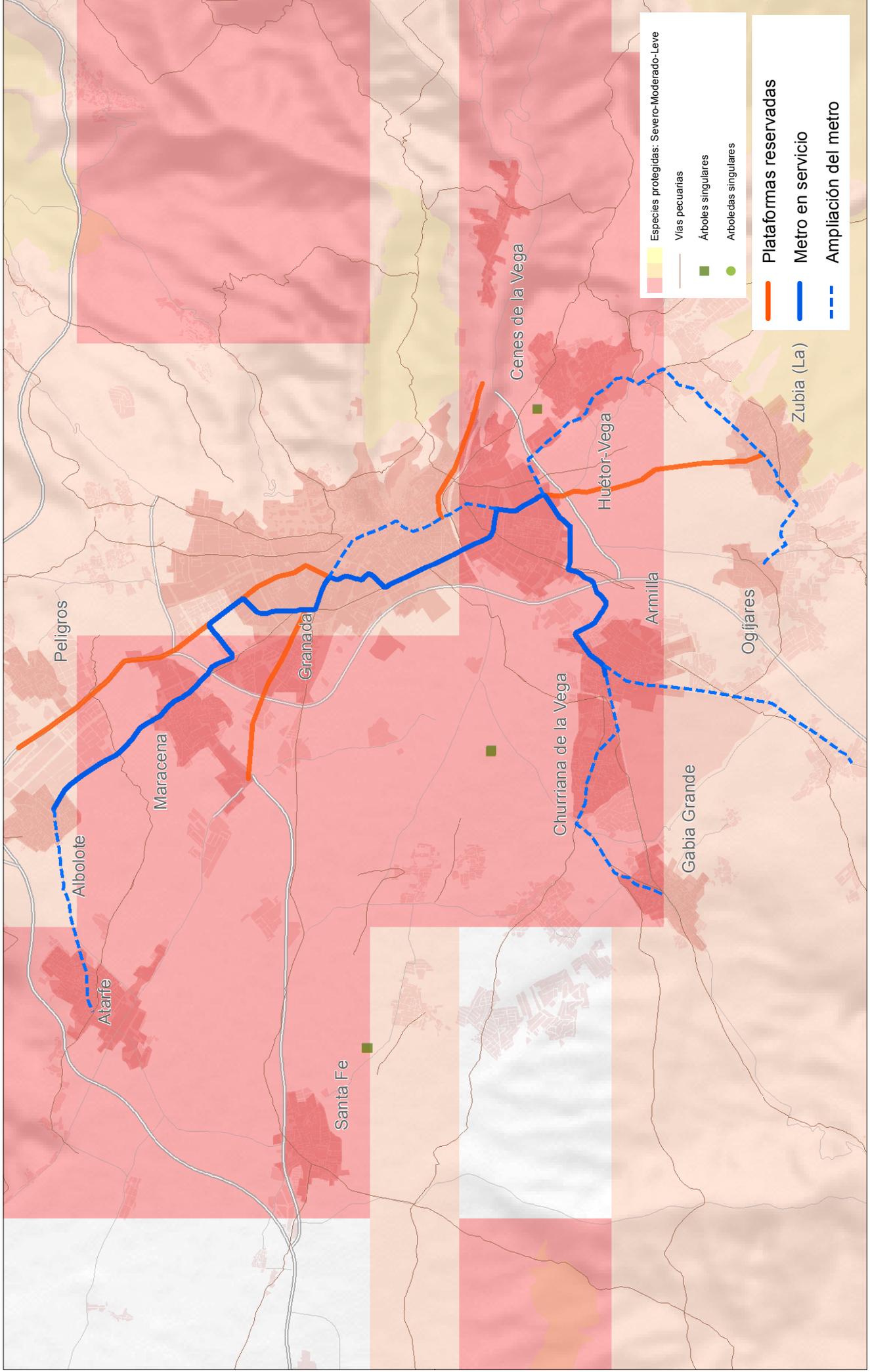
LE5P1-LE5P2. Infraestructuras de Transporte Público Metropolitano. Córdoba. Condicionantes ambientales I



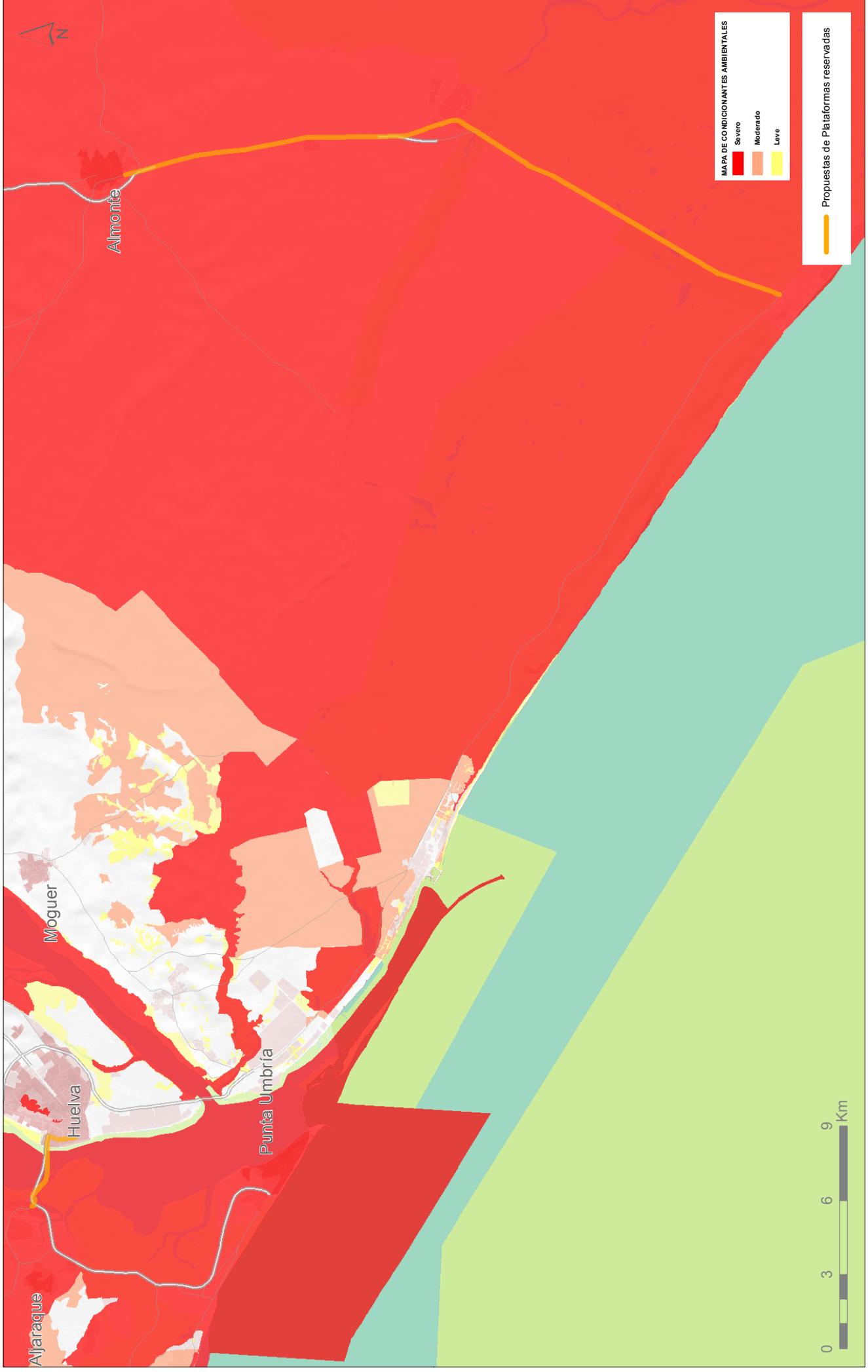
LE5P1-LE5P2. Infraestructuras de Transporte Público Metropolitano. Córdoba. Condicionantes ambientales II

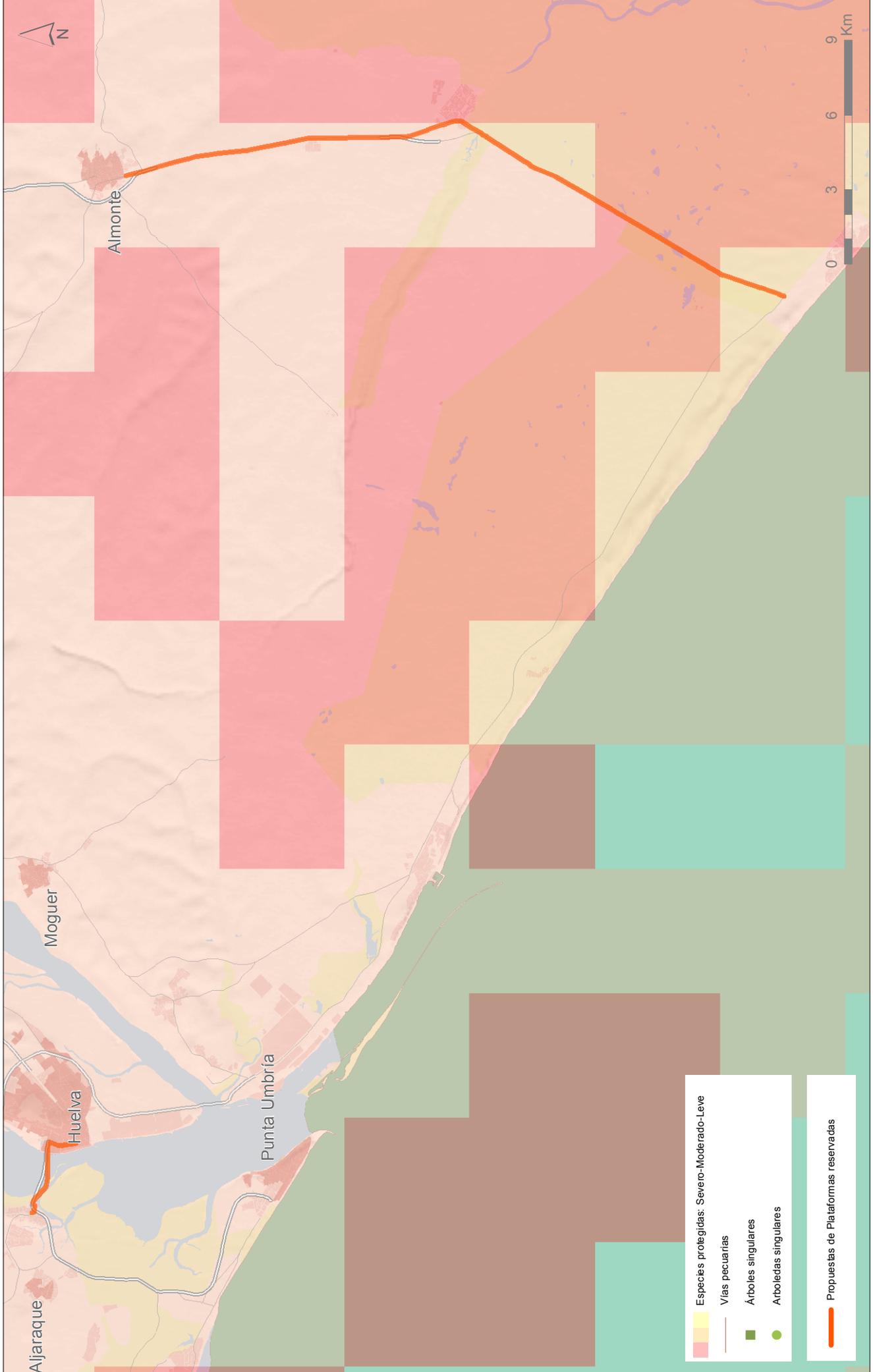


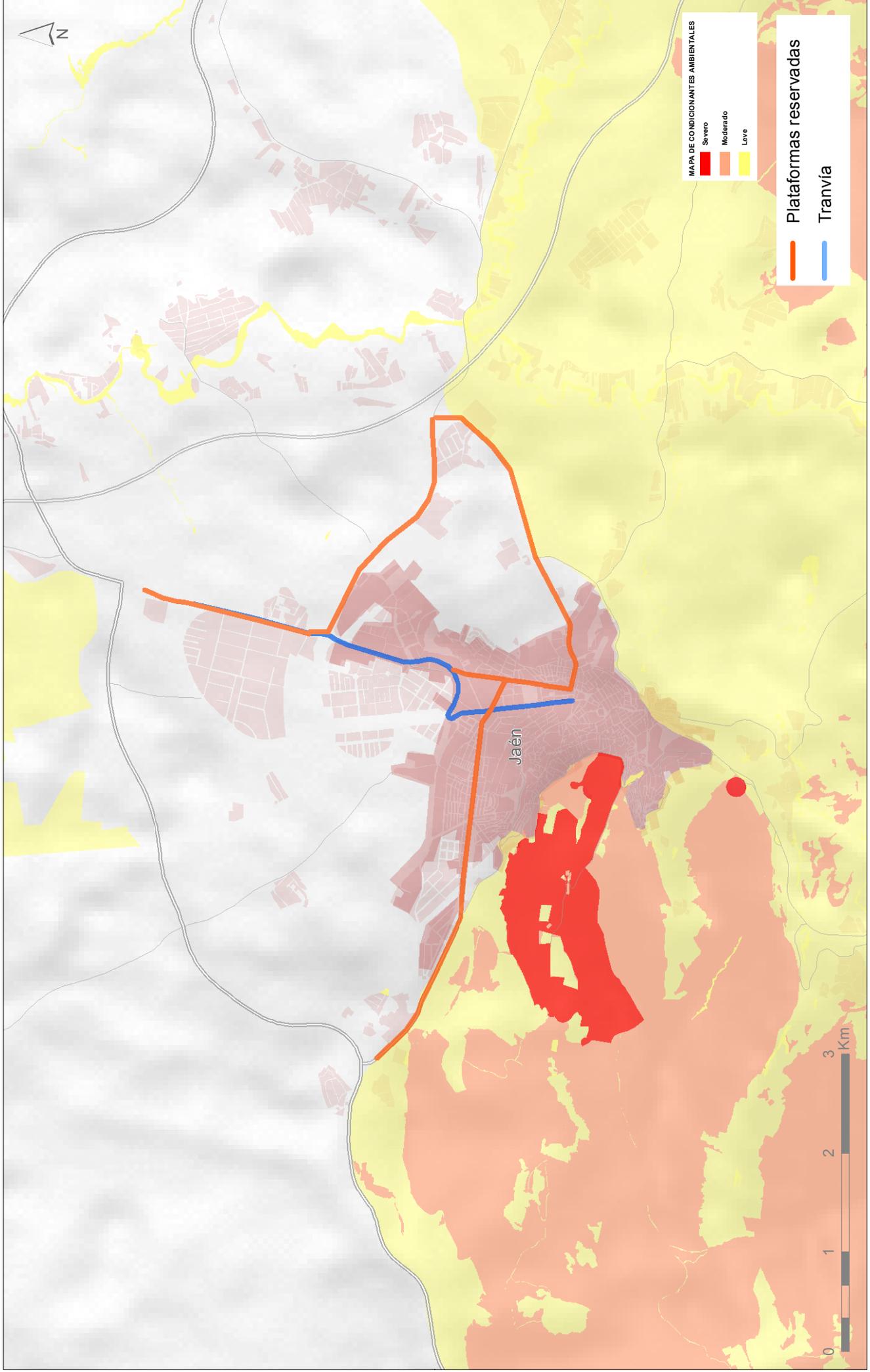
LE5P1-LE5P2. Infraestructuras de Transporte Público Metropolitano. Granada. Condicionantes ambientales I



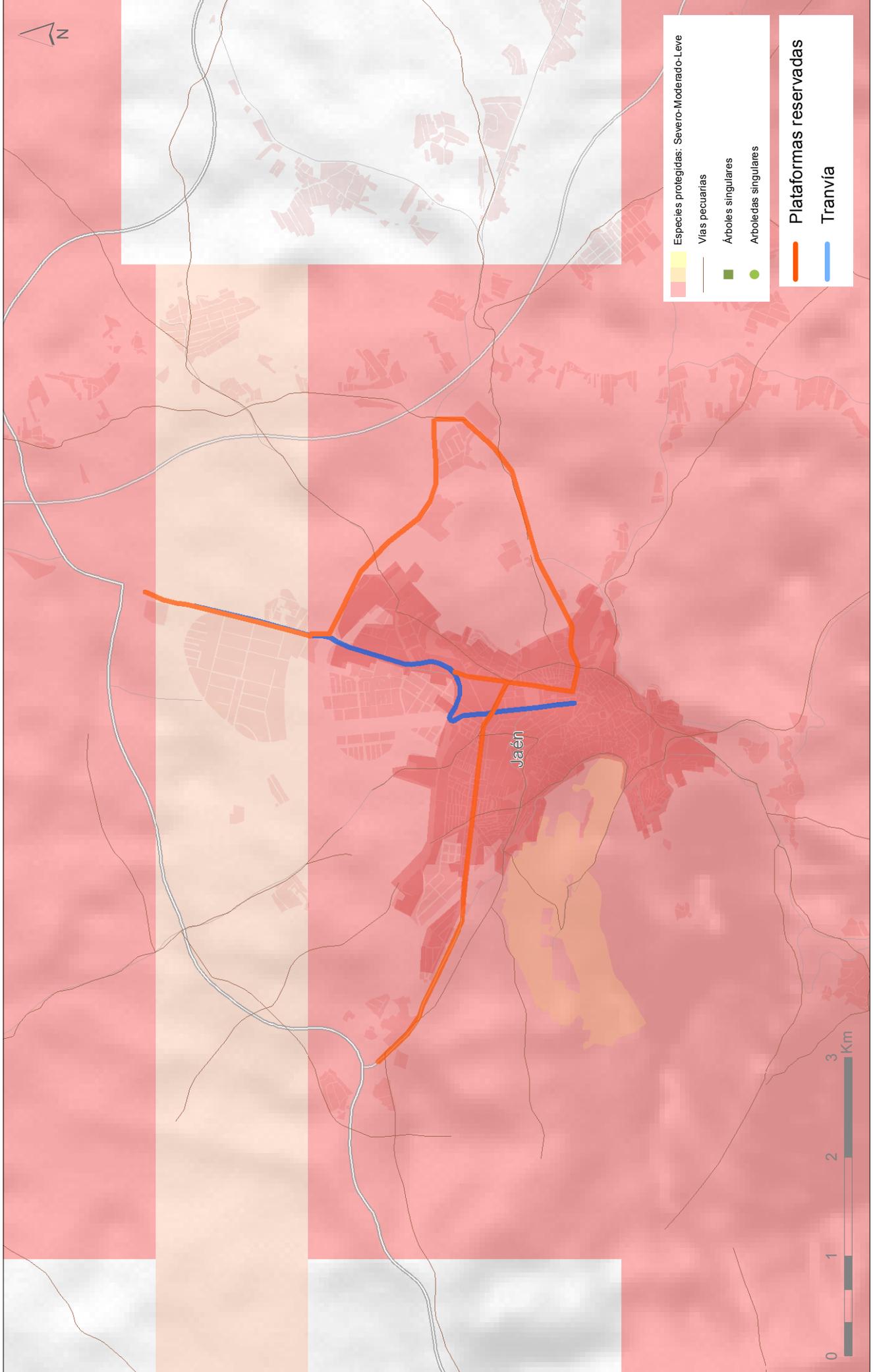
LE5P1-LE5P2. Infraestructuras de Transporte Público Metropolitano. Granada. Condicionantes ambientales II



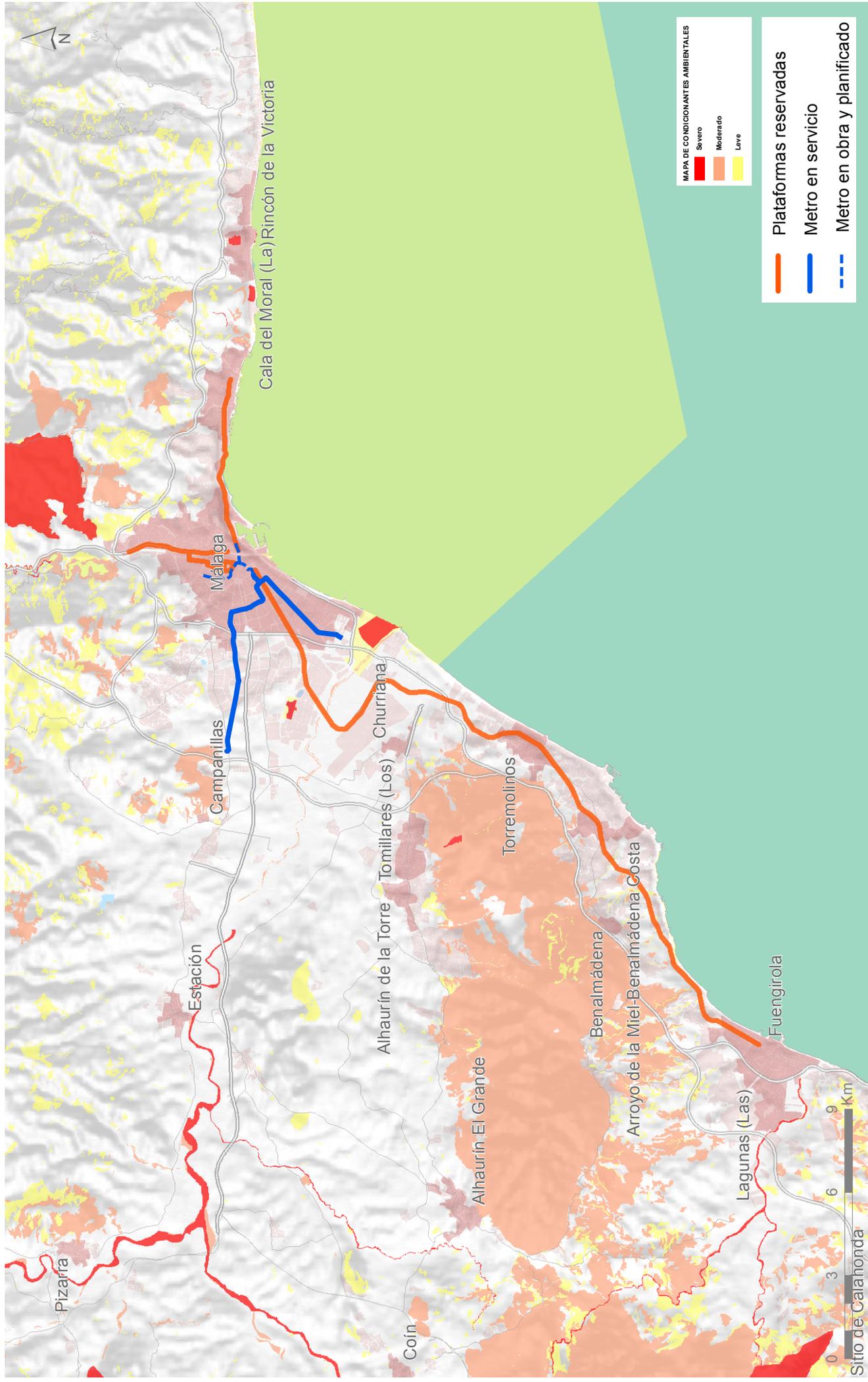




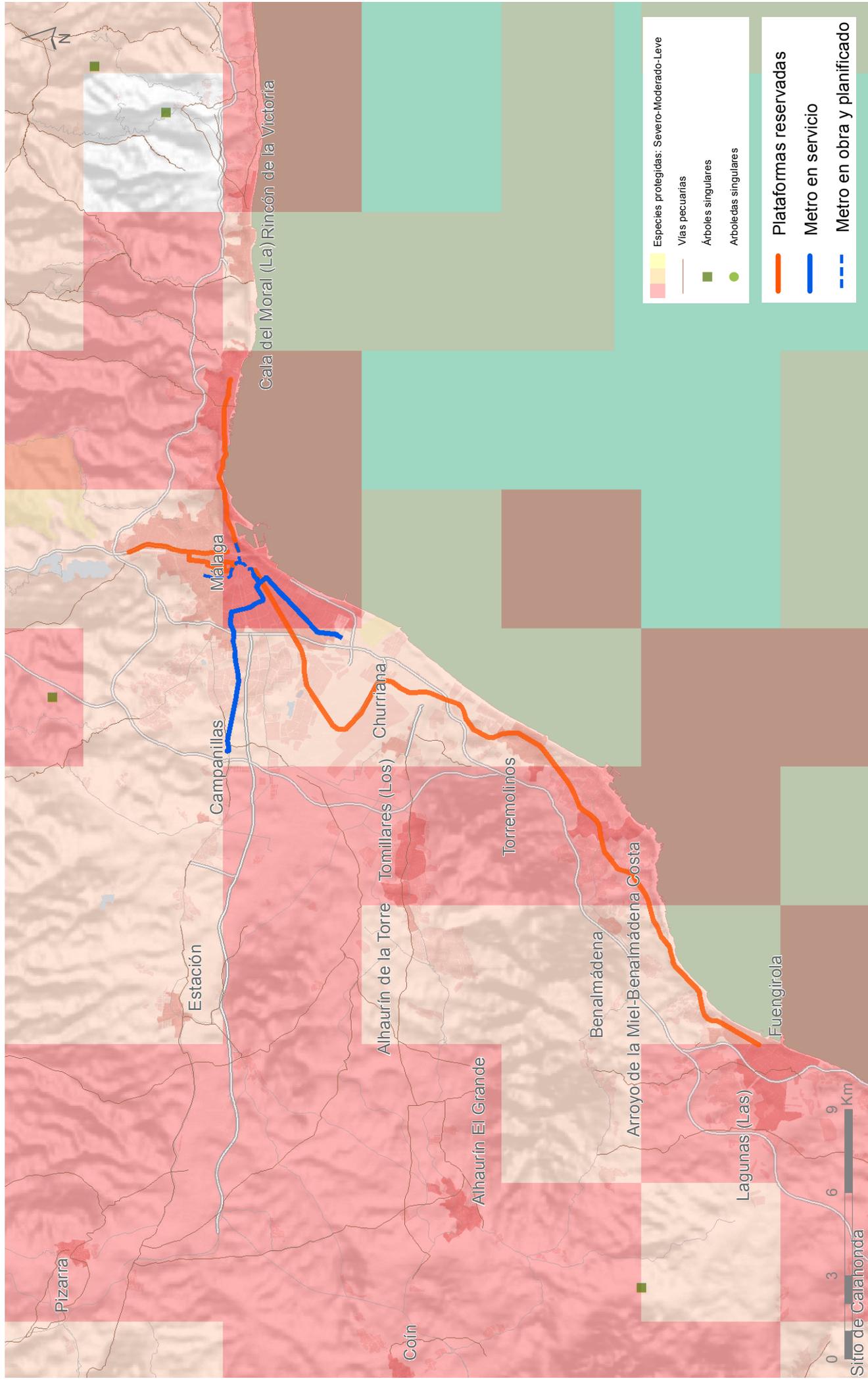
LE5P1-LE5P2. Infraestructuras de Transporte Público Metropolitano. Jaén. Condicionantes ambientales I



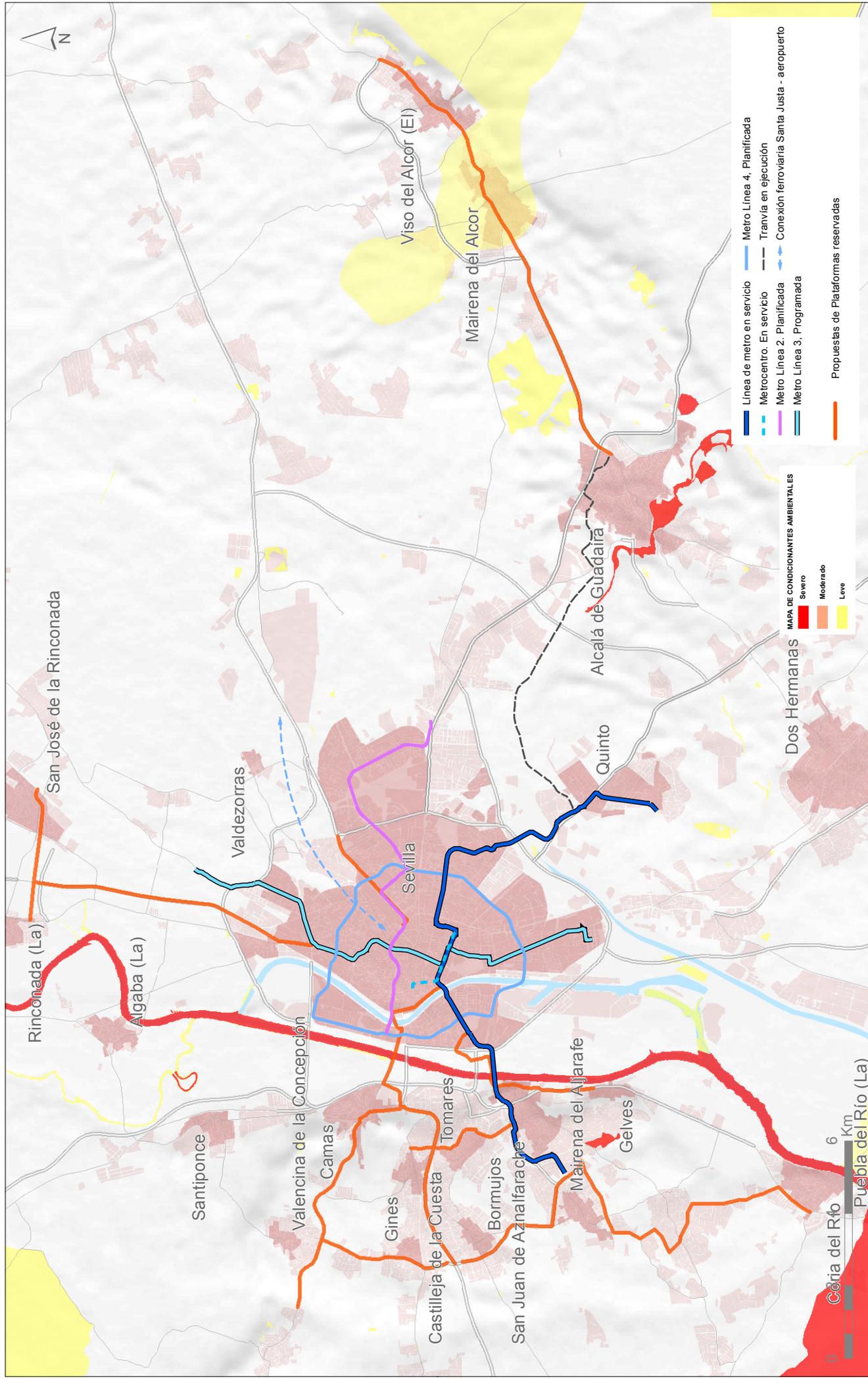
LE5P1-LE5P2. Infraestructuras de Transporte Público Metropolitano. Jaén. Condicionantes ambientales II



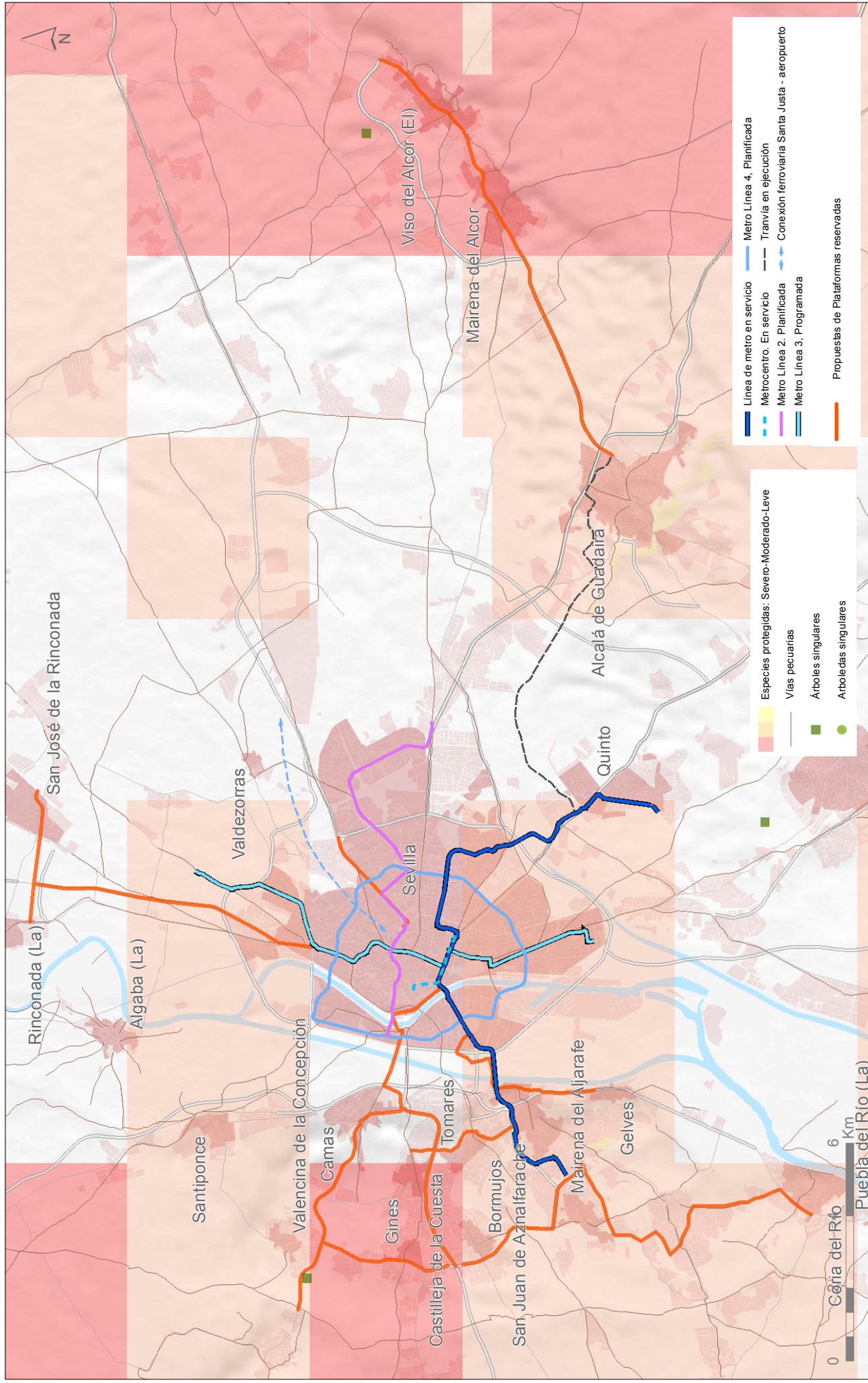
LE5P1-LE5P2. Infraestructuras de Transporte Público Metropolitano. Málaga. Condicionantes ambientales I



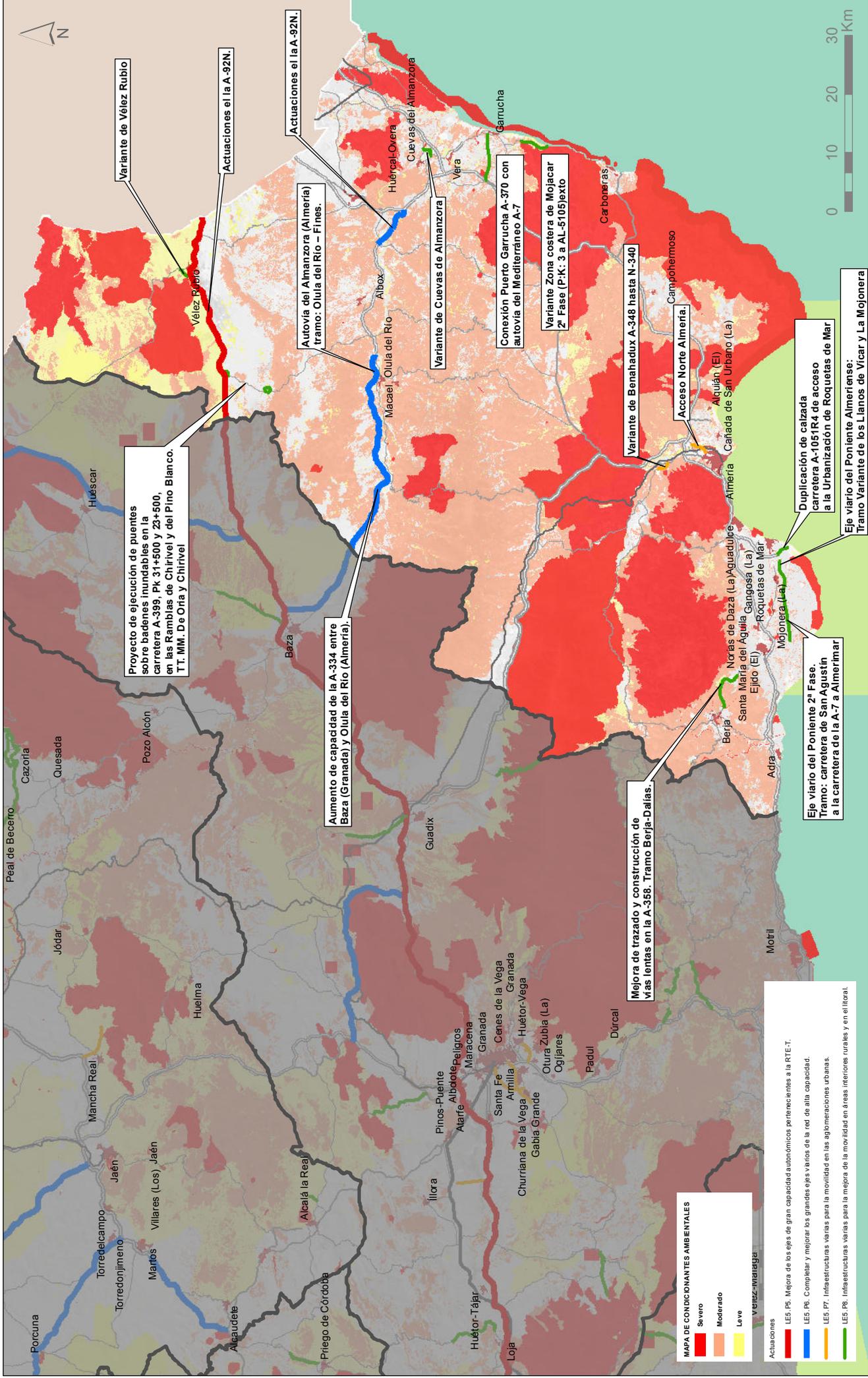
LE5P1-LE5P2. Infraestructuras de Transporte Público Metropolitano. Málaga. Condicionantes ambientales II



## LE5P1-LE5P2. Infraestructuras de Transporte Público Metropolitano. Sevilla. Condicionantes ambientales I

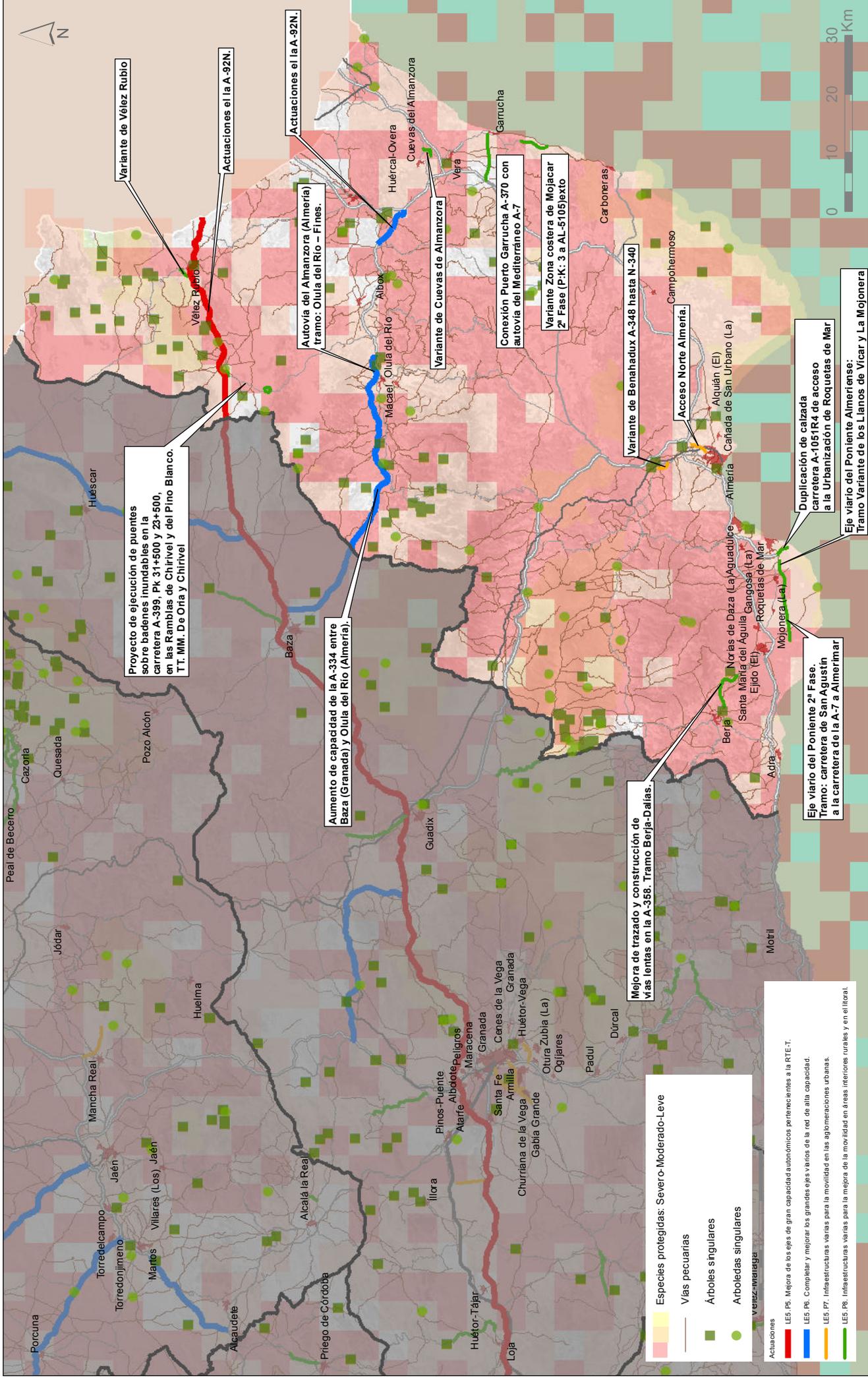


LE5P1-LE5P2. Infraestructuras de Transporte Público Metropolitano. Sevilla. Condicionantes ambientales II



# ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO. LE5. P5-P8. CONDICIONANTES AMBIENTALES I ALMERIA











CASTILLA LA MANCHA

Proyecto de Terminación Acondicionamiento Ctra. A-3278 de Valsequillo a Monterrubio de la Serena. Valsequillo-L.P. Badajoz. Fase 1

EXTREMADURA

Ronda Oeste de Córdoba. Convento con Ministerio, Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Variante de Villarrubia en la A-431

Ronda Norte de Córdoba Fases 2.

Mejora y Rehabilitación Puente de Villa del Río sobre el río Guadalquivir en la A-3101

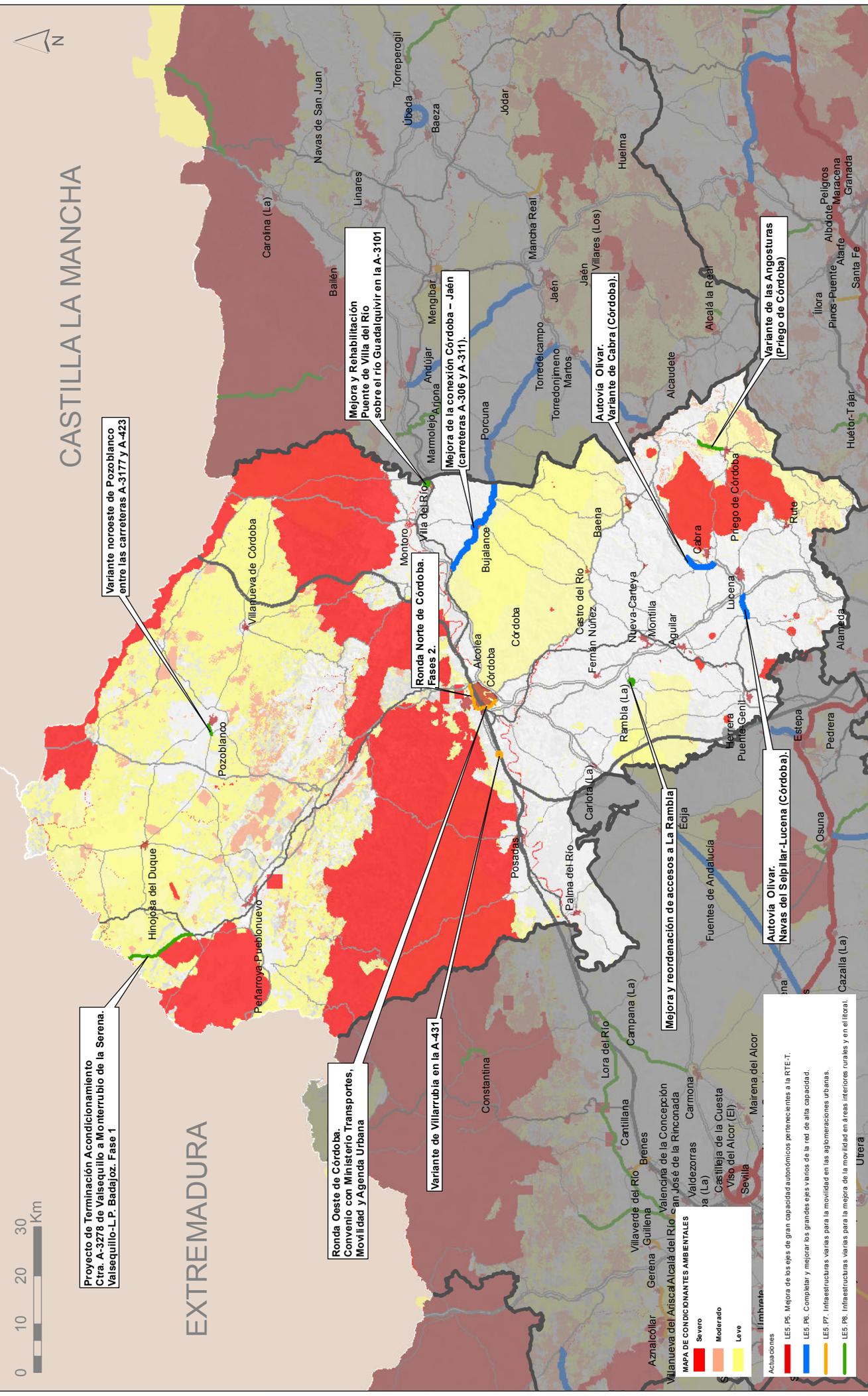
Mejora de la conexión Córdoba - Jaén carreteras A-306 y A-311.

Autovía Olivar. Variante de Cabra (Córdoba).

Autovía Olivar. Navas del Salpílar-Lucena (Córdoba).

Mejora y reordenación de accesos a La Rambla Ecija

Variante de las Angosturas (Priego de Córdoba)





CASTILLA LA MANCHA

Proyecto de Terminación Acondicionamiento Ctra. A-3276 de Valsequillo a Monterrubio de la Serena. Valsequillo-L.P. Badajoz. Fase 1

EXTREMADURA

Ronda Oeste de Córdoba.  
Convenio con Ministerio Transportes,  
Movilidad y Agenda Urbana

Variante de Villarrubia en la A-431

Ronda Norte de Córdoba  
Fases 2.

Mejora y Rehabilitación  
Puente de Villa del Río  
sobre el río Guadalquivir en la A-3101

Mejora de la conexión Córdoba - Jaén  
carreteras A-306 y A-311).

Autovía Olivar.  
Variante de Cabra (Córdoba).

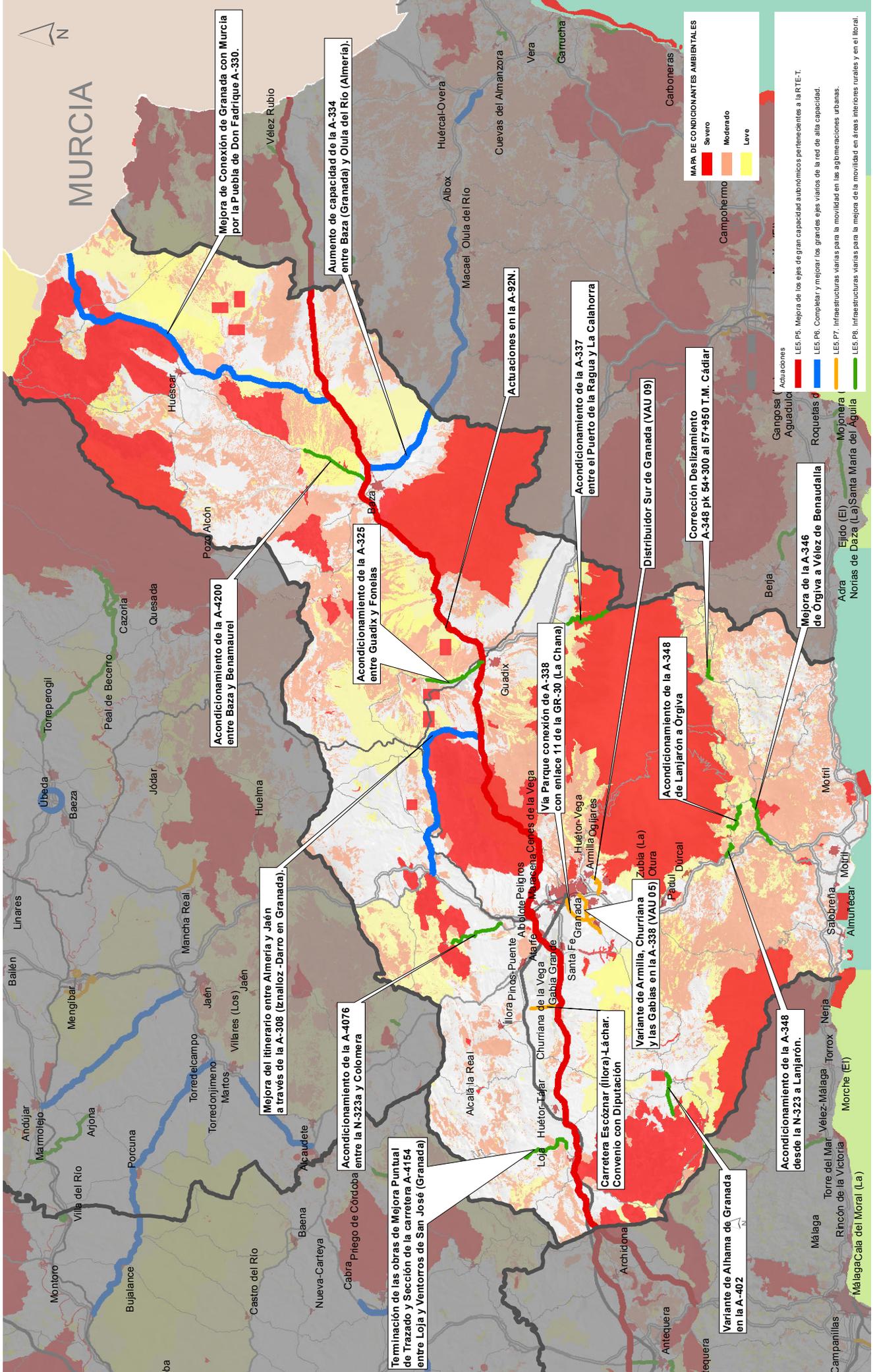
Variante de las Angosturas  
(Priego de Córdoba)

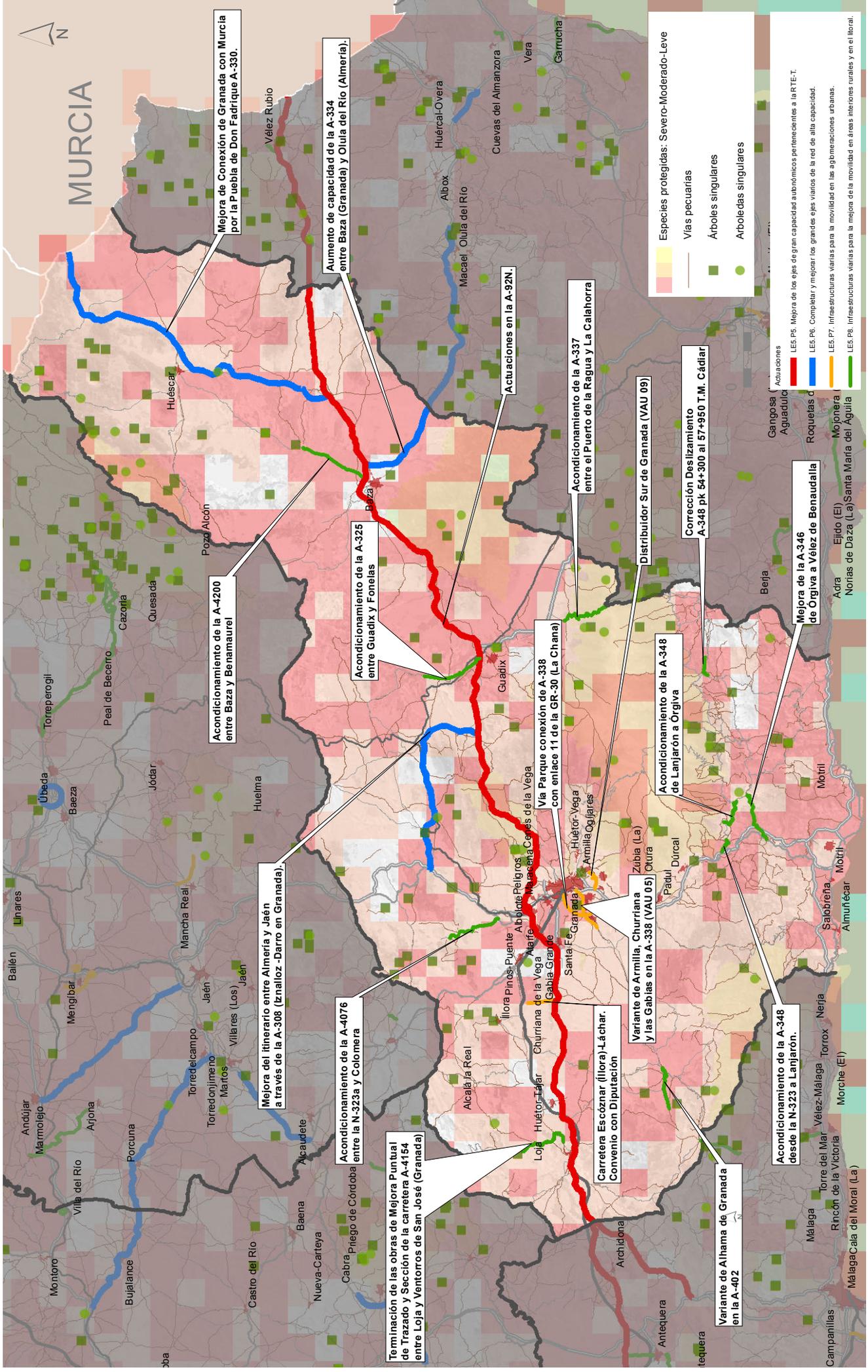
Mejora y reordenación de accesos a La Rambla  
Ecoja

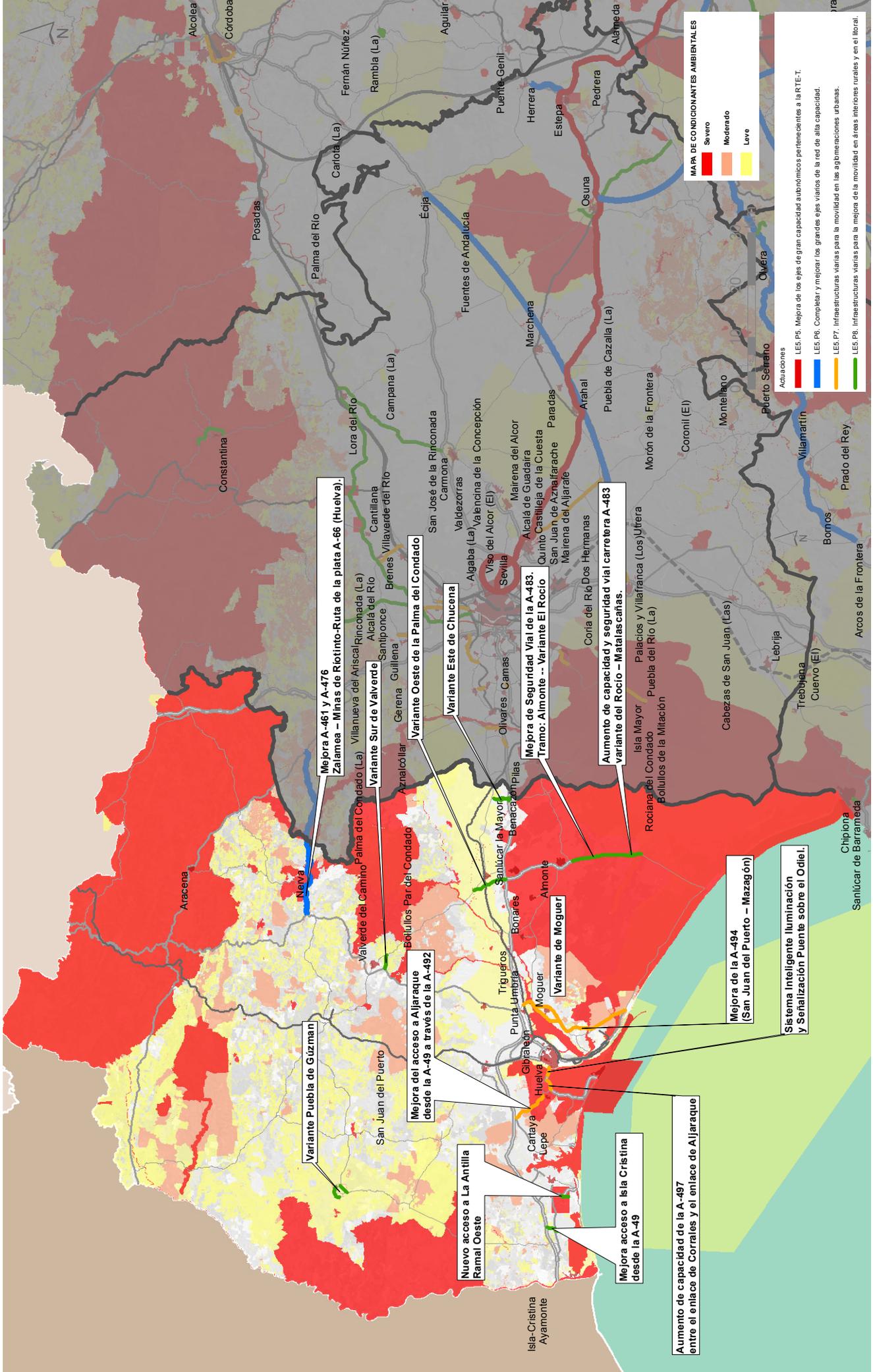
Autovía Olivar.  
Navas del Salpílar-Lucena (Córdoba).

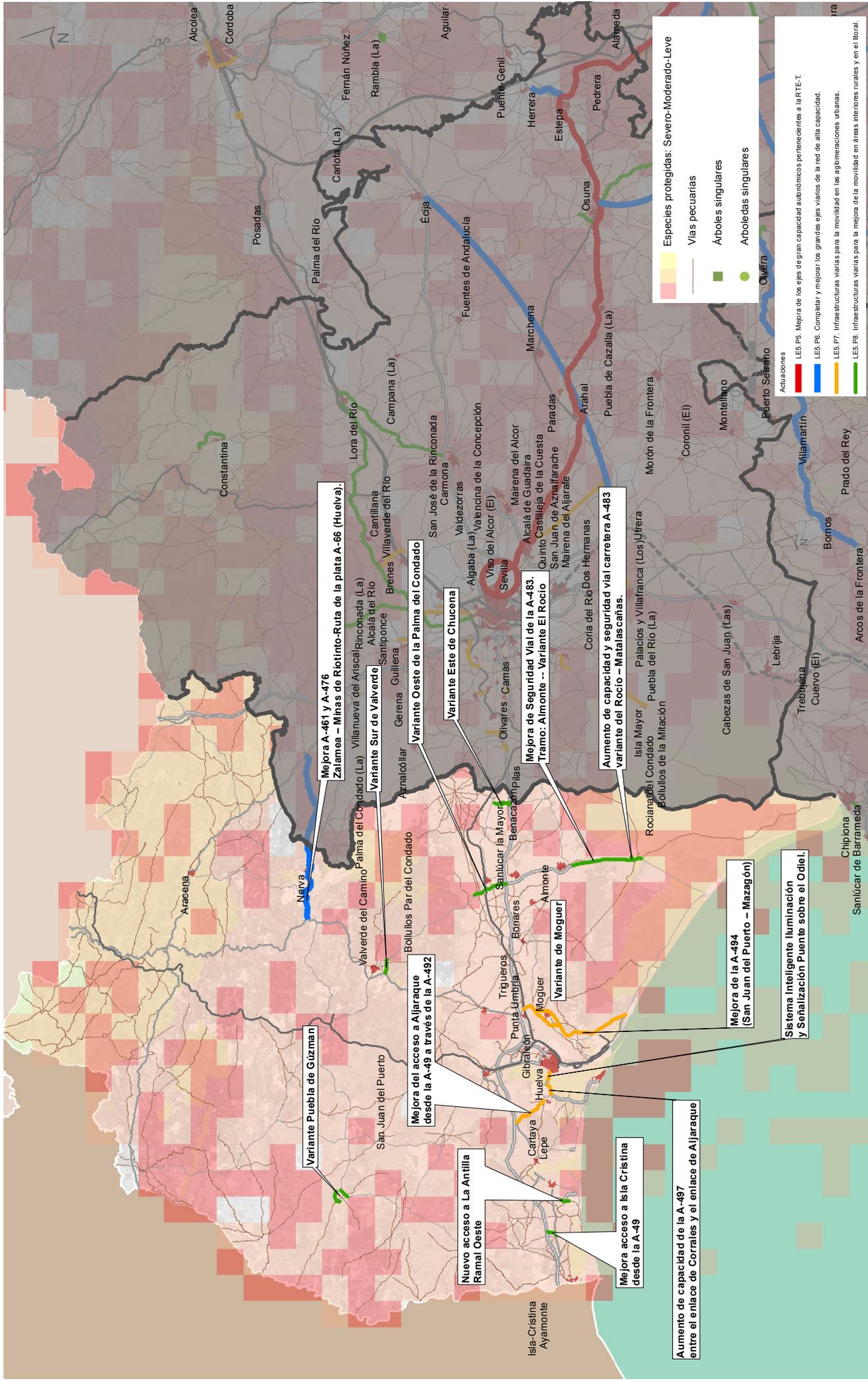
- Especies protegidas: Severo-Moderado-Leve
- Vías pecuarias
- Árboles singulares
- Arboledas singulares

- Actuaciones
- LE5-P5. Mejora de los ejes de gran capacidad autonómicos pertenecientes a la RTE-T.
  - LE5-P6. Completar y mejorar los grandes ejes varios de la red de alta capacidad.
  - LE5-P7. Infraestructuras viarias para la movilidad en las aglomeraciones urbanas.
  - LE5-P8. Infraestructuras viarias para la mejora de la movilidad en áreas interiores rurales y en el litoral.

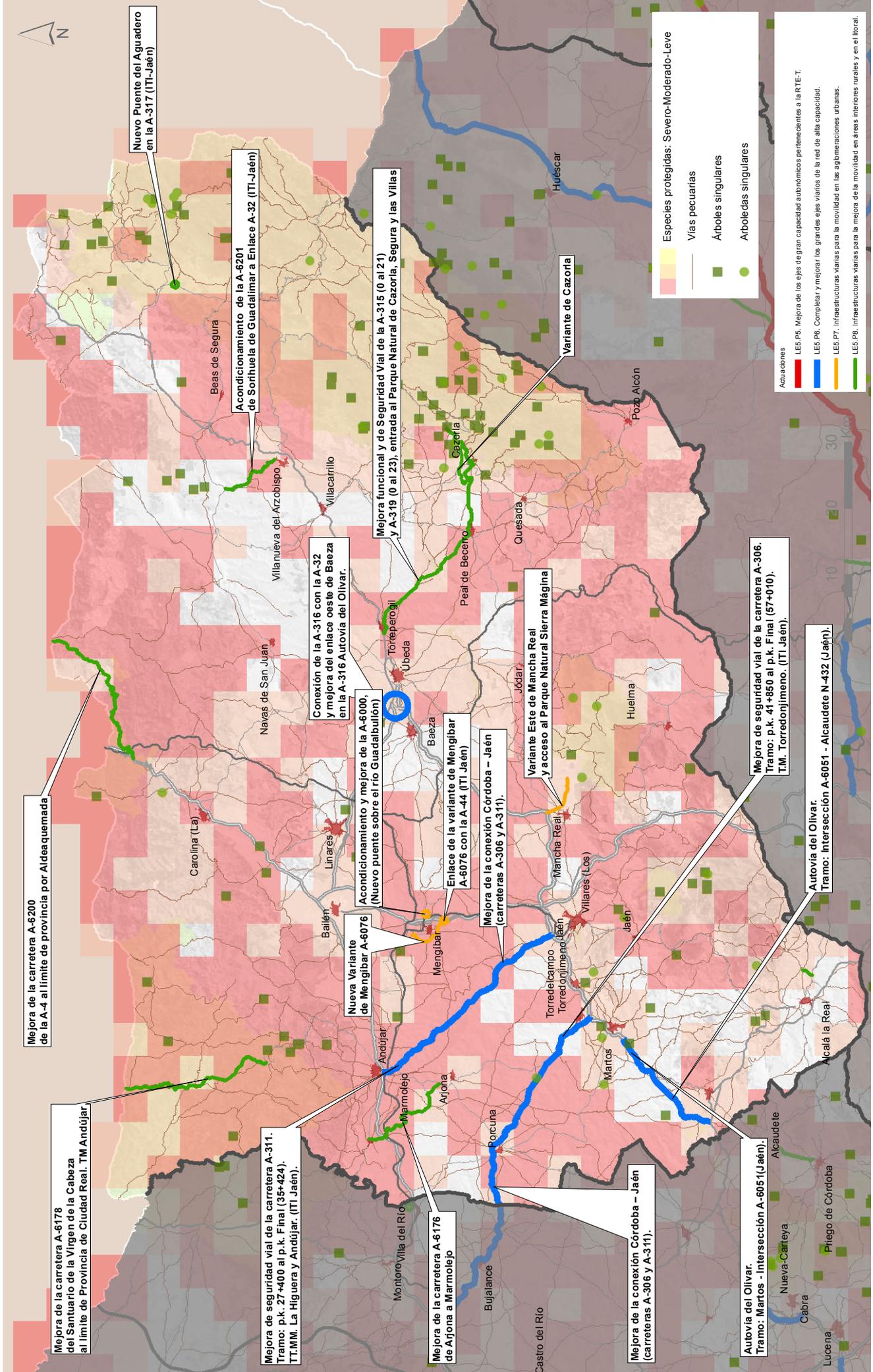












Mejora de la carretera A-6200 de la A-4 al límite de provincia por Aldeaquehemada

Mejora de la carretera A-6178 del Santuario de la Virgen de la Cabeza al límite de Provincia de Ciudad Real. TM Andújar.

Mejora de seguridad vial de la carretera A-311. Tramo: p.k. 27+400 al p.k. Final (35+424). T.T.MM. La Higuera y Andújar. (IT Jaén).

Mejora de la carretera A-6176 de Arjona a Marmolejo

Nueva Variante de Mengibar A-6076

Acondicionamiento y mejora de la A-6000, (Nuevo puente sobre el río Guadabulbón)

Conexión de la A-316 con la A-32 y mejora del enlace oeste de Baeza en la A-316 Autovía del Olivar.

Enlace de la variante de Mengibar A-6076 con la A-44 (IT Jaén)

Mejora de la conexión Córdoba - Jaén (carreteras A-306 y A-311).

Variante Este de Mancha Real y acceso al Parque Natural Sierra Mágina

Variante de Cazorla

Mejora de la conexión Córdoba - Jaén (carreteras A-306 y A-311).

Autovía del Olivar. Tramo: Mantos - Intersección A-6051 (Jaén).

Mejora de seguridad vial de la carretera A-306. Tramo: p.k. 41 +850 al p.k. Final (57+010). T.M. Torredonjimeno. (IT Jaén).

Autovía del Olivar. Tramo: Intersección A-6051 - Alcaudete N-432 (Jaén).

Nuevo Puente del Aguadero en la A-317 (IT-Jaén)

Acondicionamiento de la A-6201 de Sofhuela de Guadalmar a Enlace A-32 (IT-Jaén)

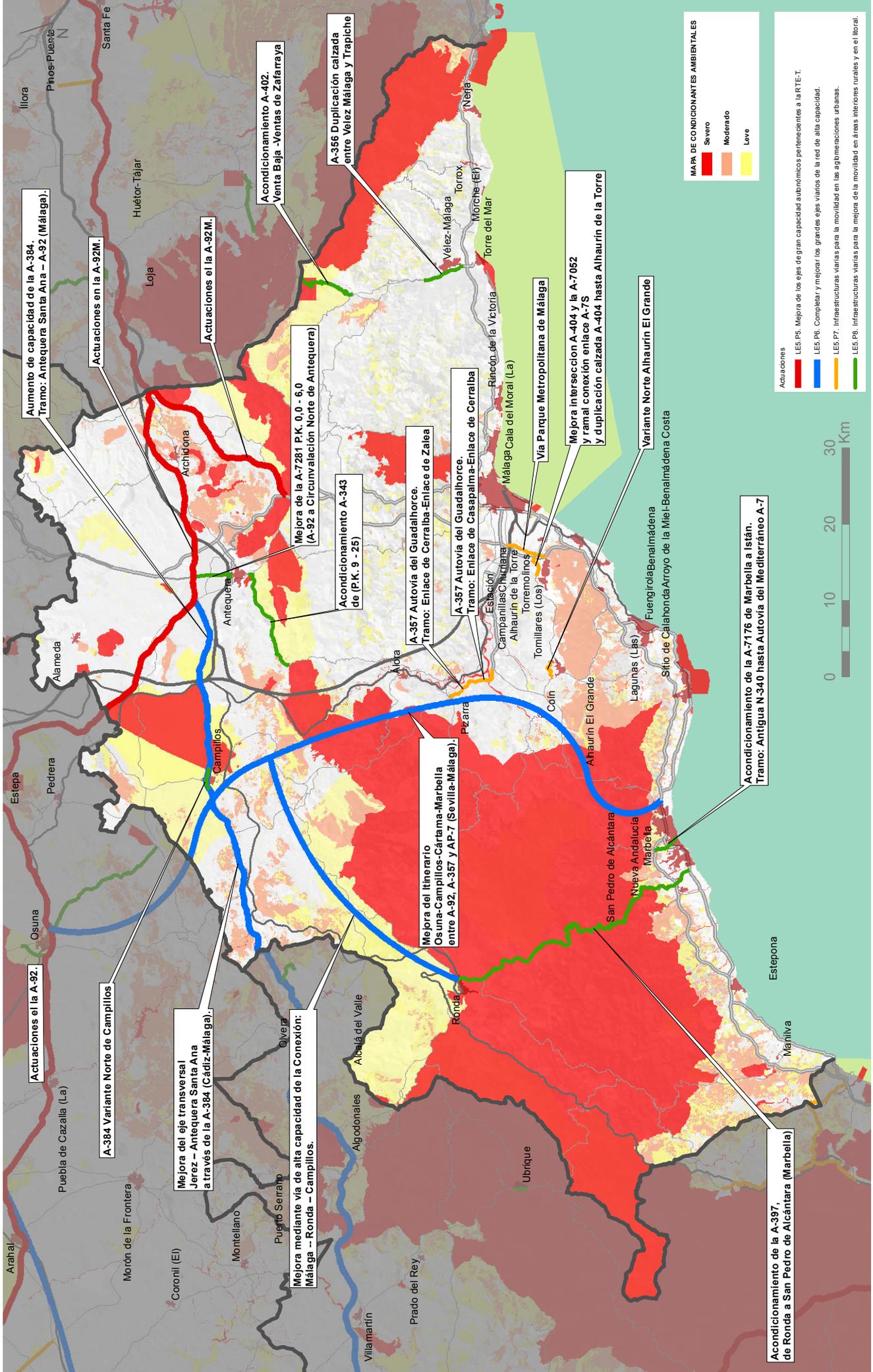
Mejora funcional y de Seguridad Vial de la A-315 (0 al 21) y A-319 (0 al 23), entrada al Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas

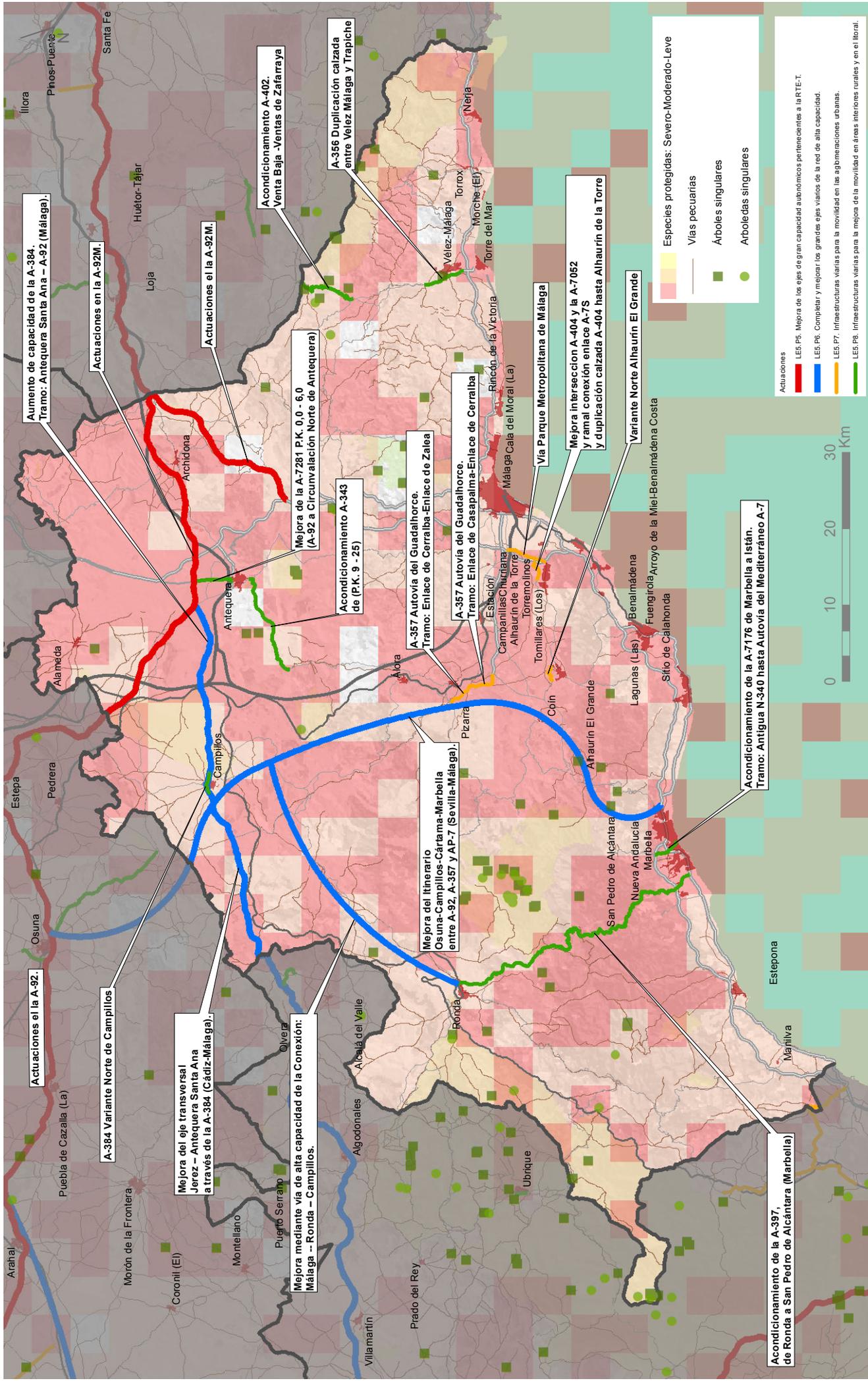
**Aducciones**

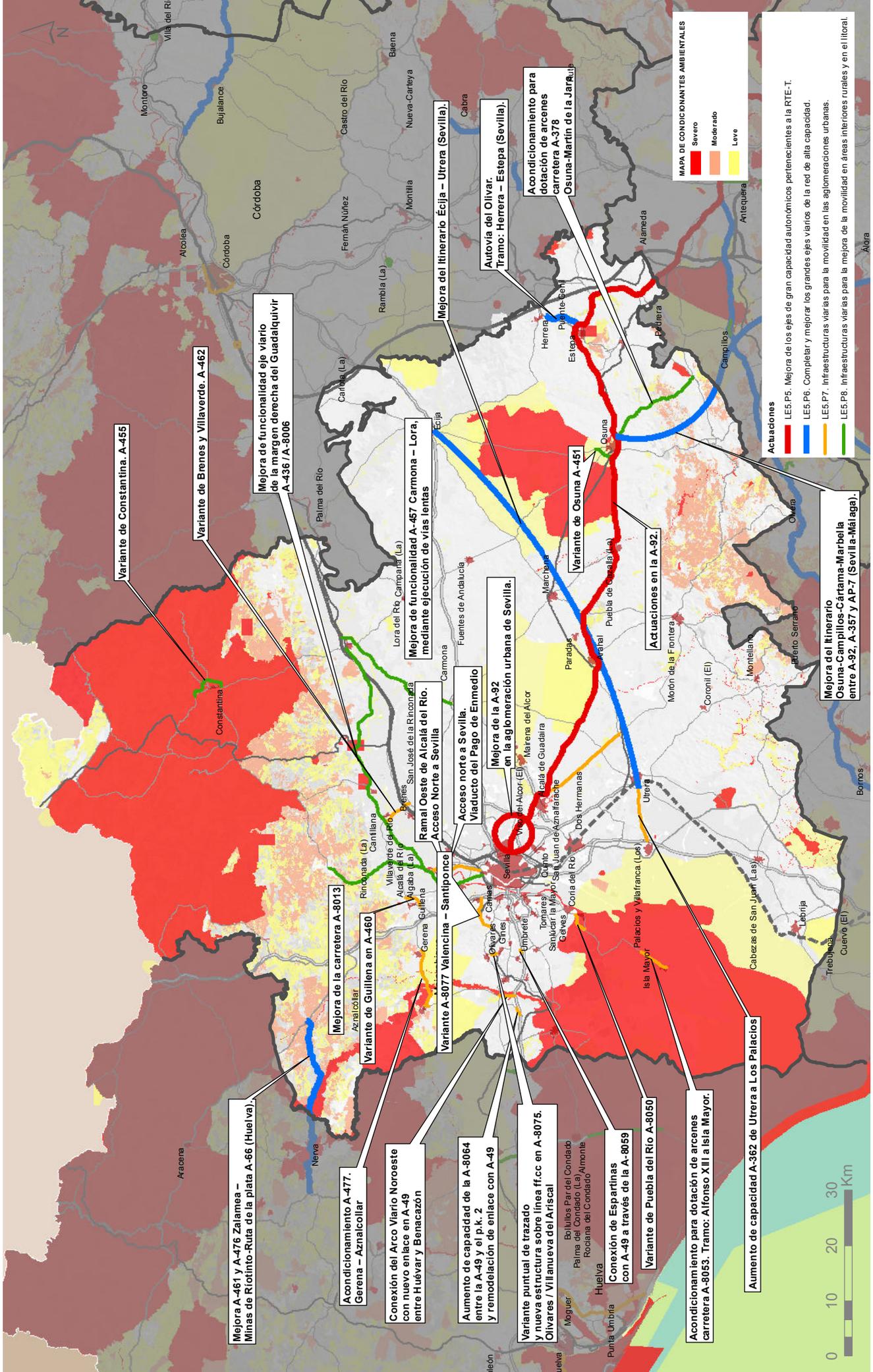
- LE5 P5. Mejora de los ejes de gran capacidad autonómicos pertenecientes a la RTE-T.
- LE5 P6. Completar y mejorar los grandes ejes viarios de la red de alta capacidad.
- LE5 P7. Infraestructuras viarias para la movilidad en las aglomeraciones urbanas.
- LE5 P8. Infraestructuras viarias para la mejora de la movilidad en áreas interiores rurales y en el litoral.

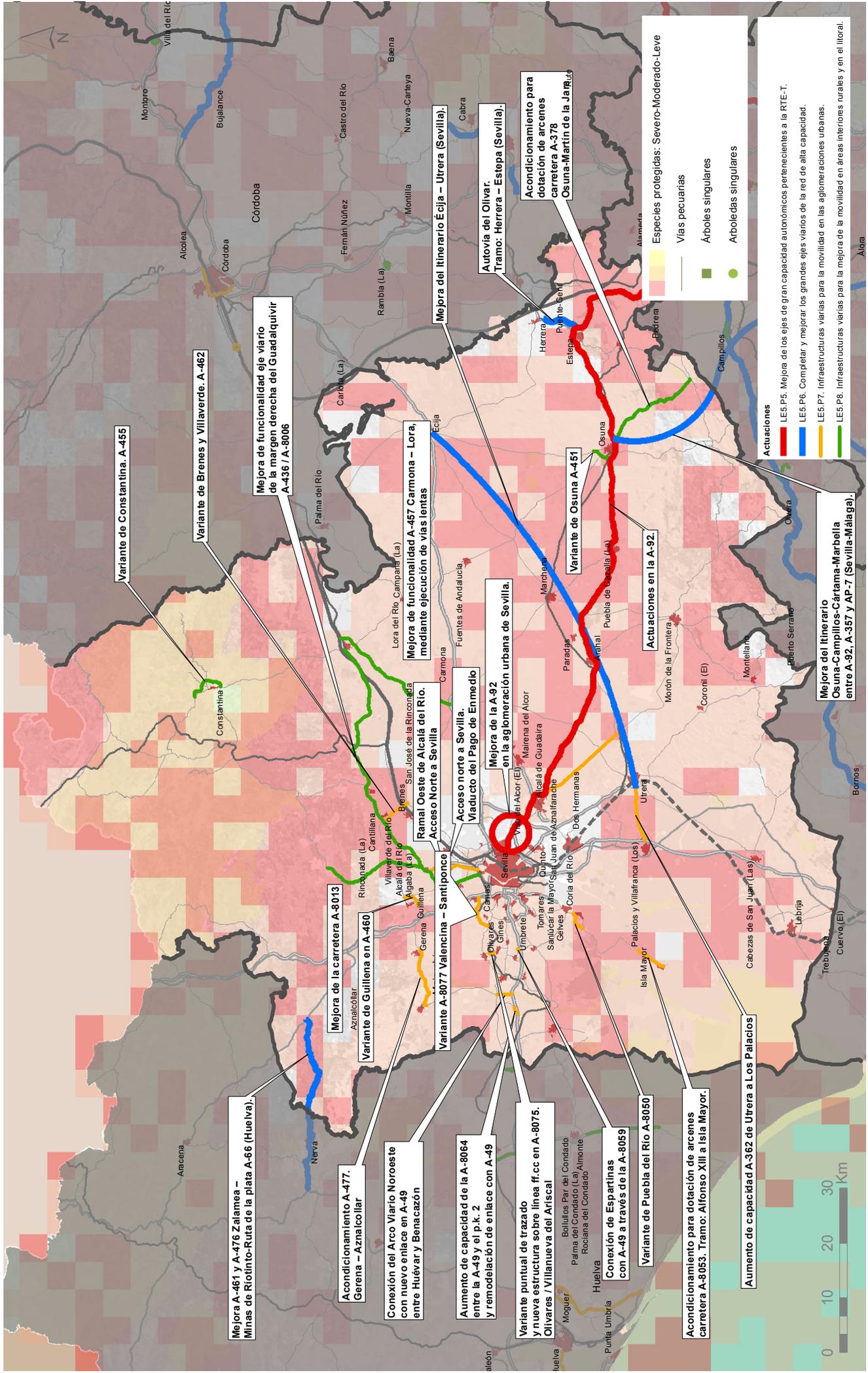
**Especies protegidas: Severo-Moderado-Leve**

- Vías pecuarias
- Árboles singulares
- Arboledas singulares



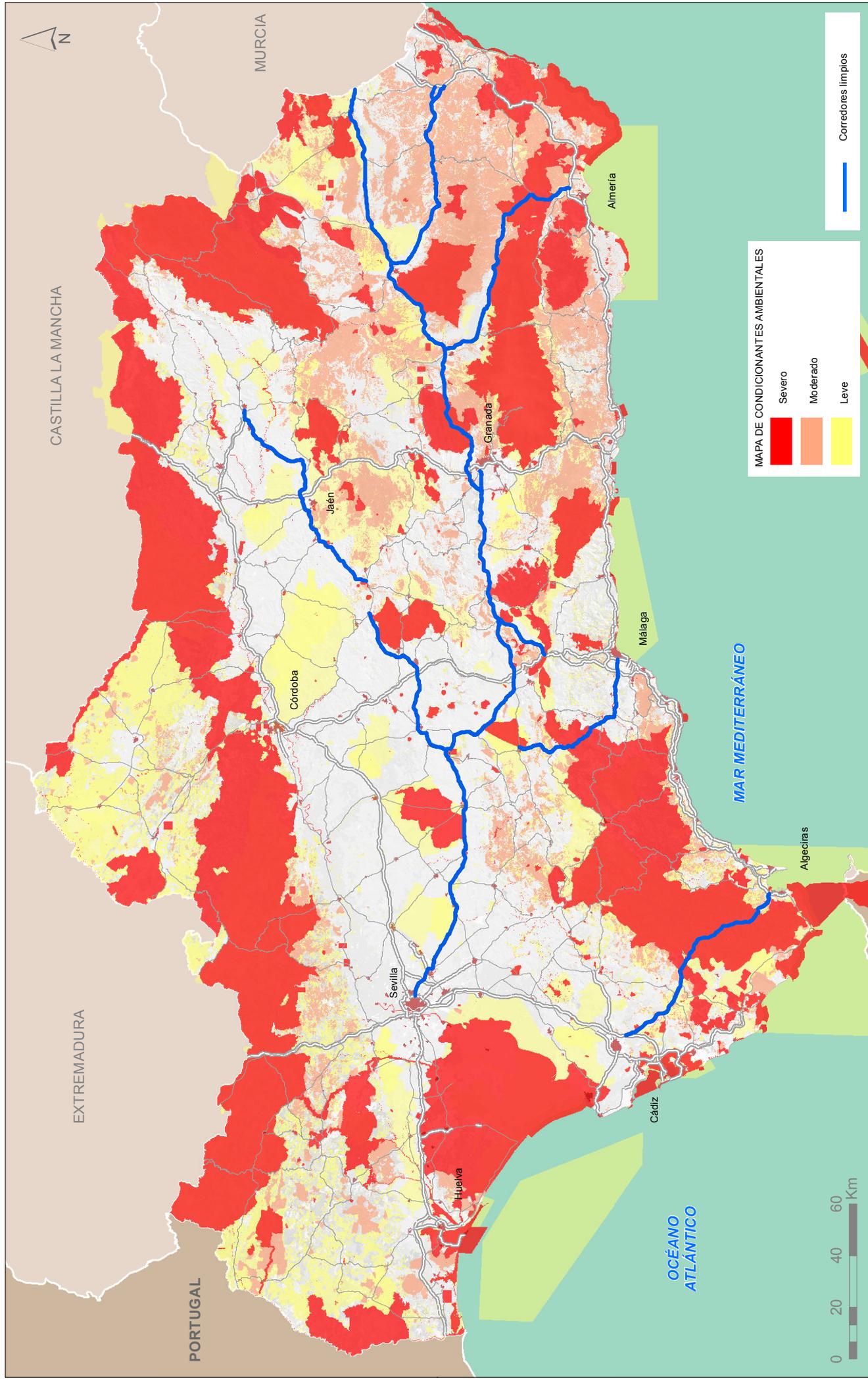




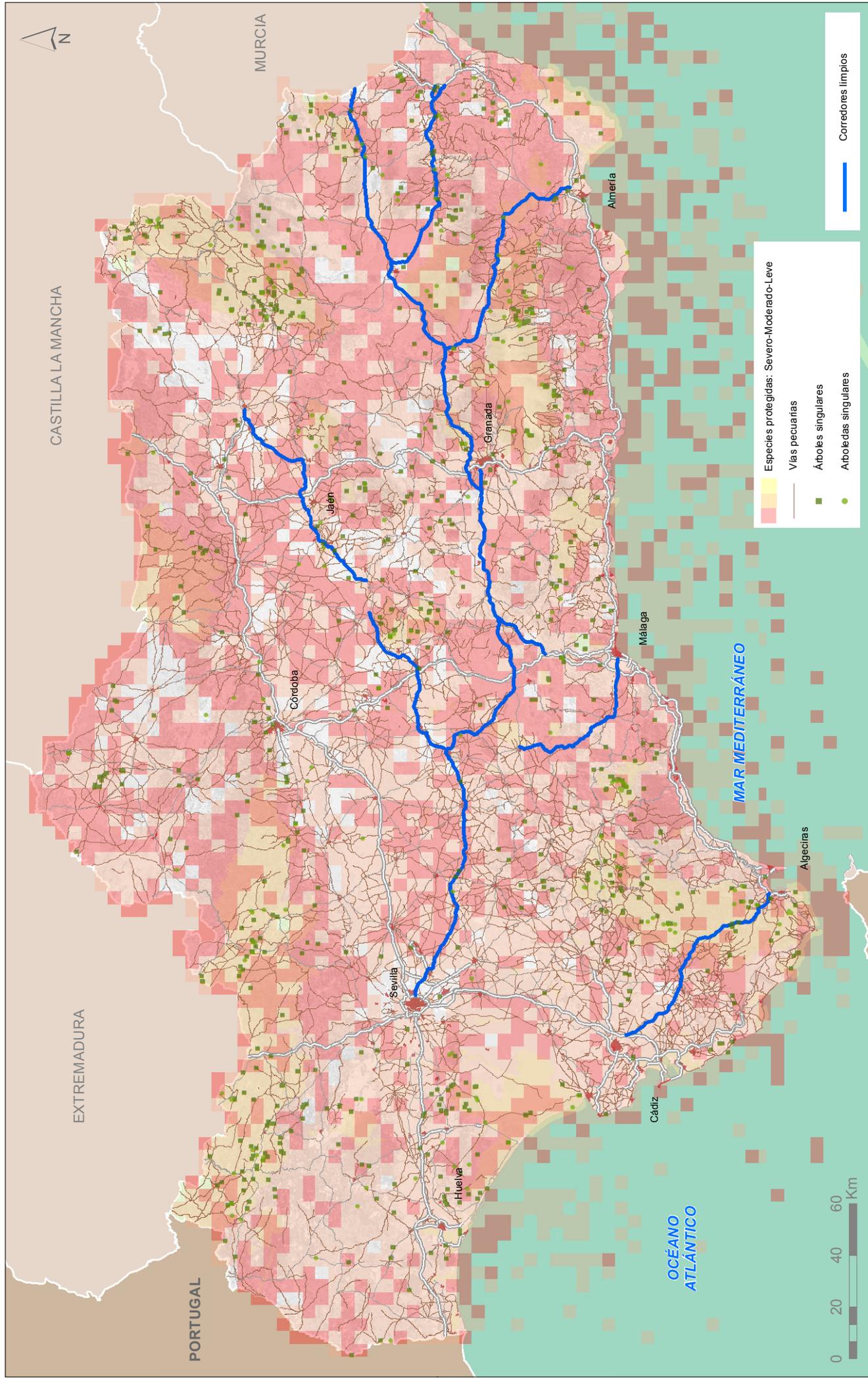


# ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO. LE5. P5-P8. CONDICIONANTES AMBIENTALES II SEVILLA

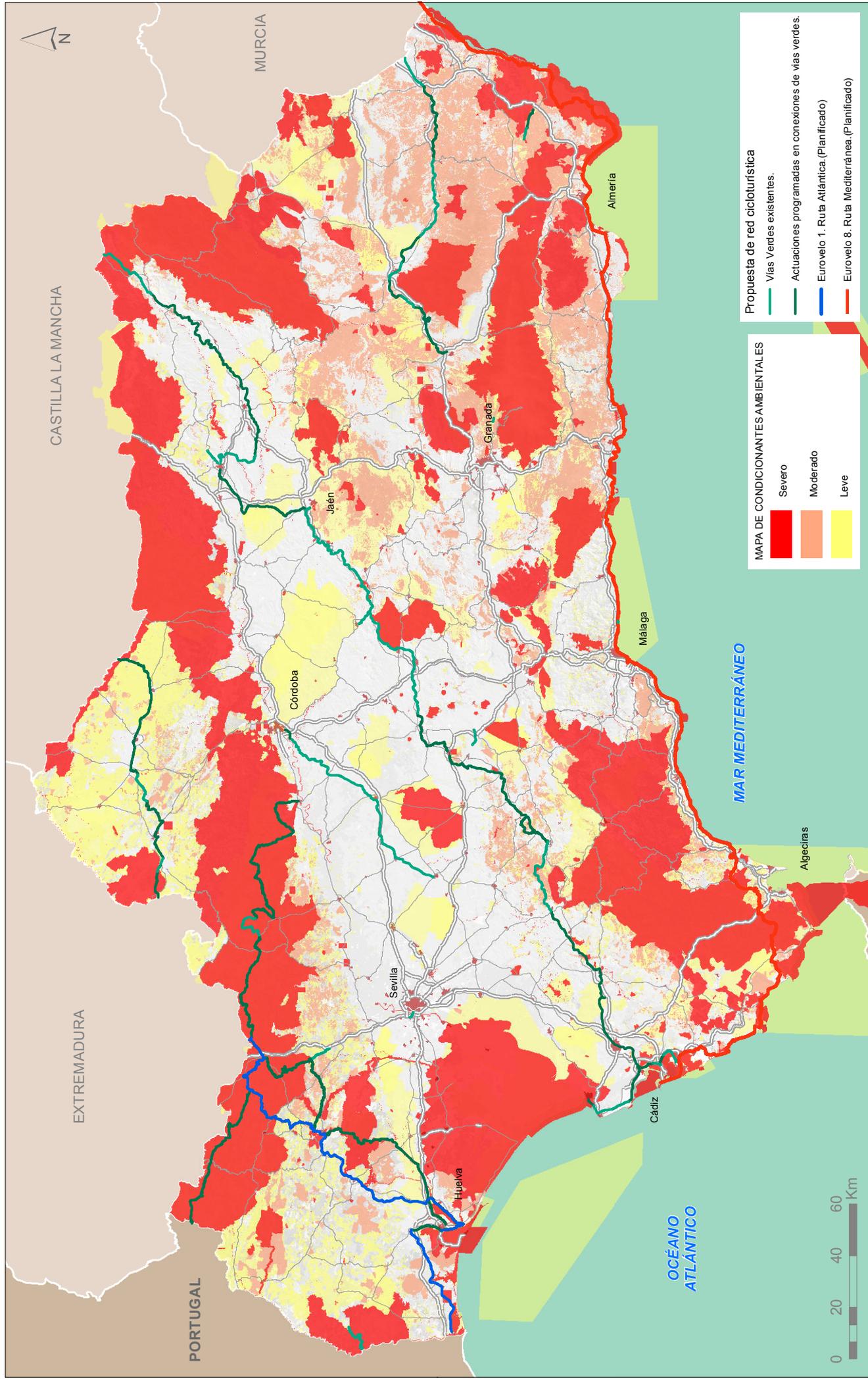




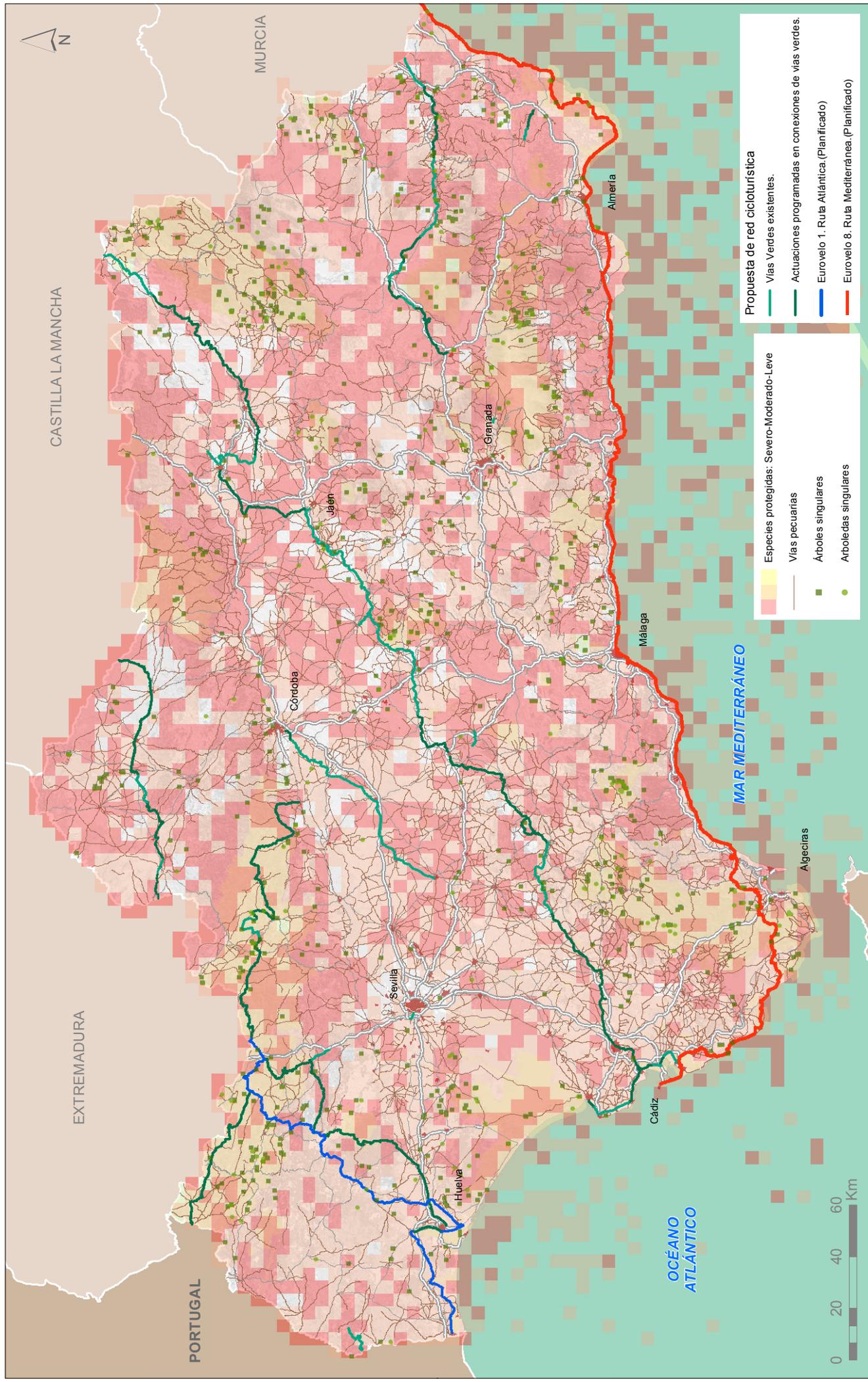
LE6.P1. Corredores limpios. Infraestructuras de recarga con fuentes alternativas. Condicionantes ambientales I



LE6P1. Corredores limpios. Infraestructuras de recarga con fuentes alternativas. Condicionantes ambientales II

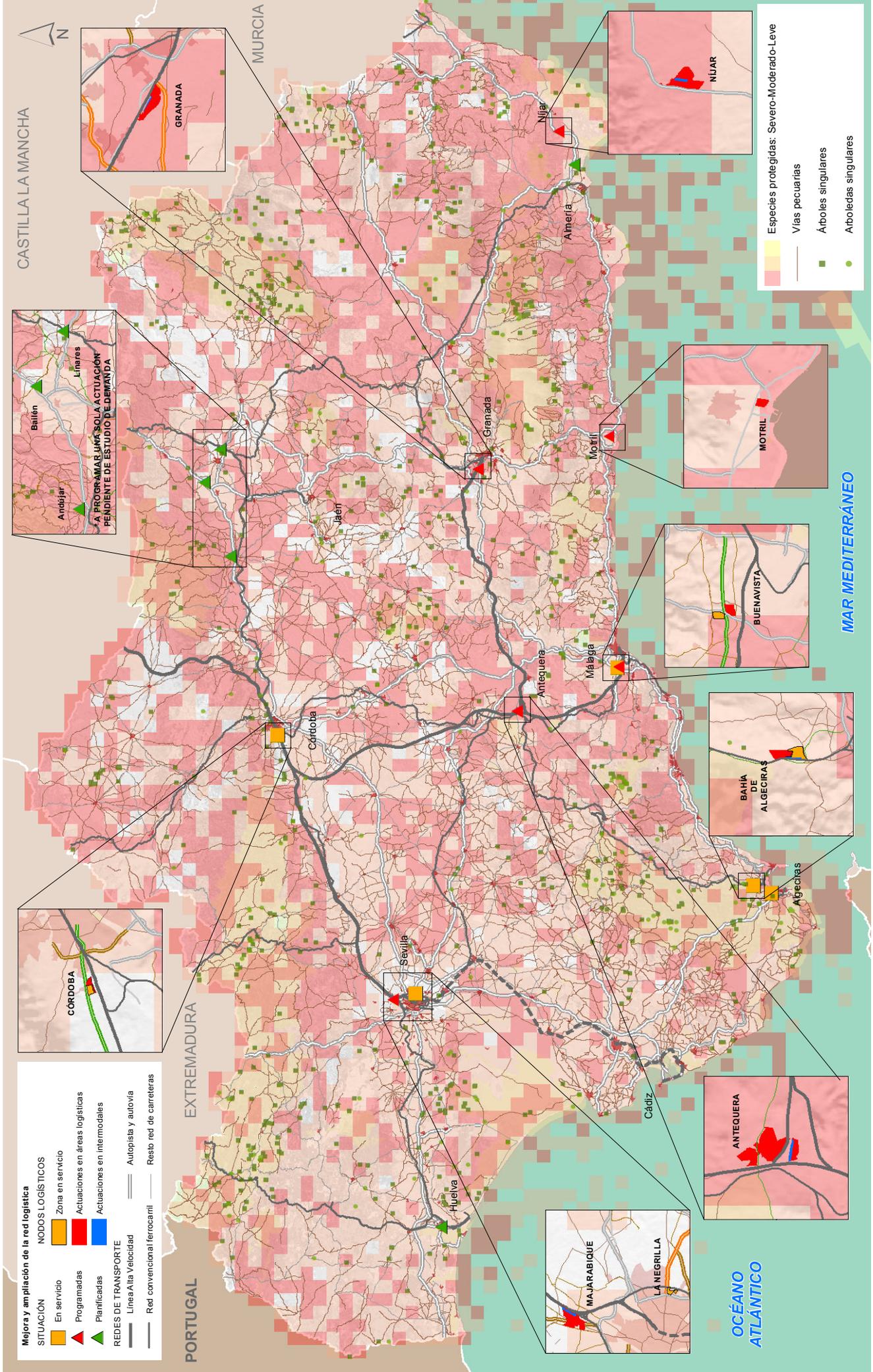


LE6.P5. Actuaciones en la red cicloturista. Condicionantes ambientales I



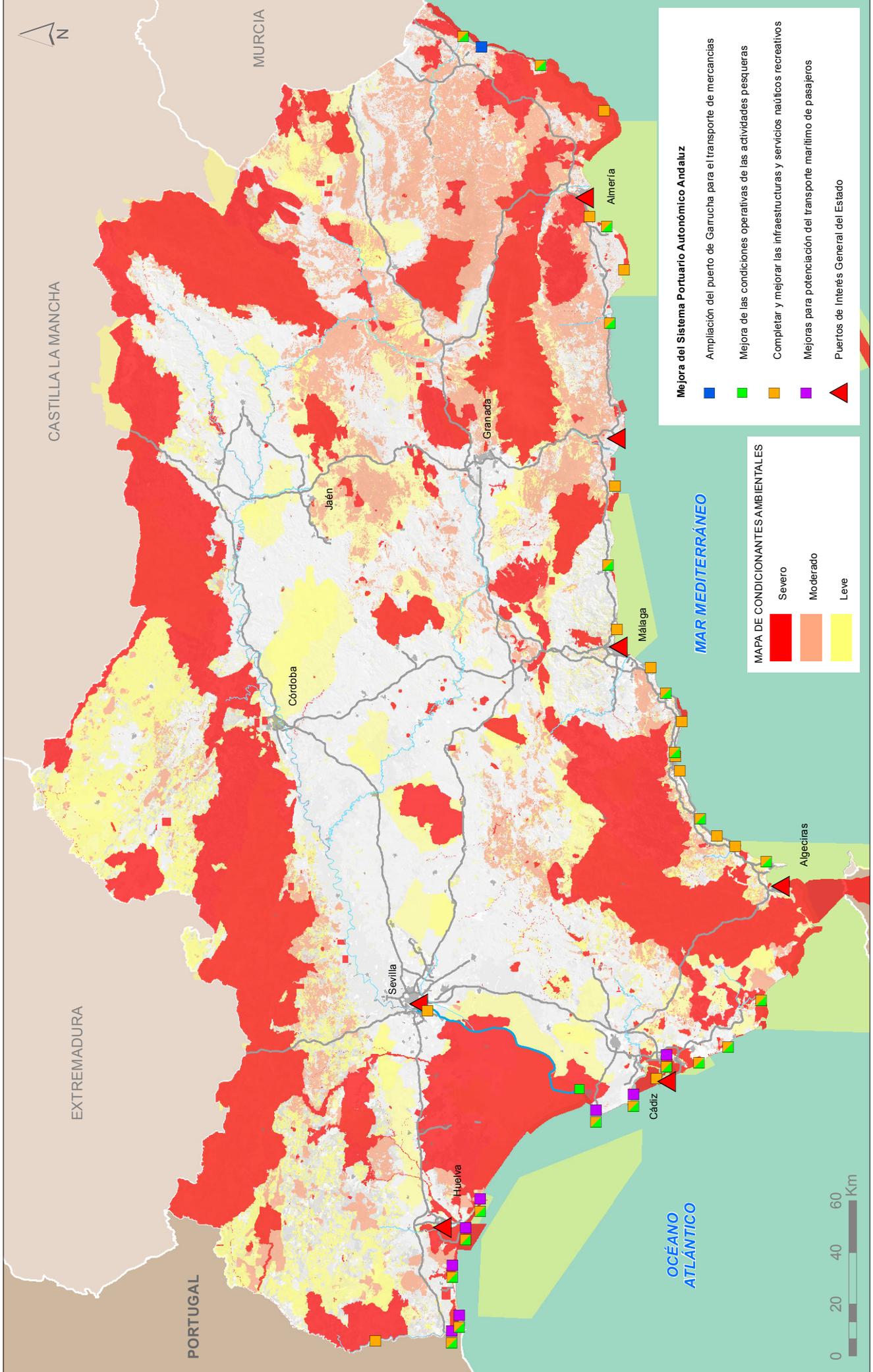
LE6.P5. Actuaciones en la red cicloturística. Condicionantes ambientales II

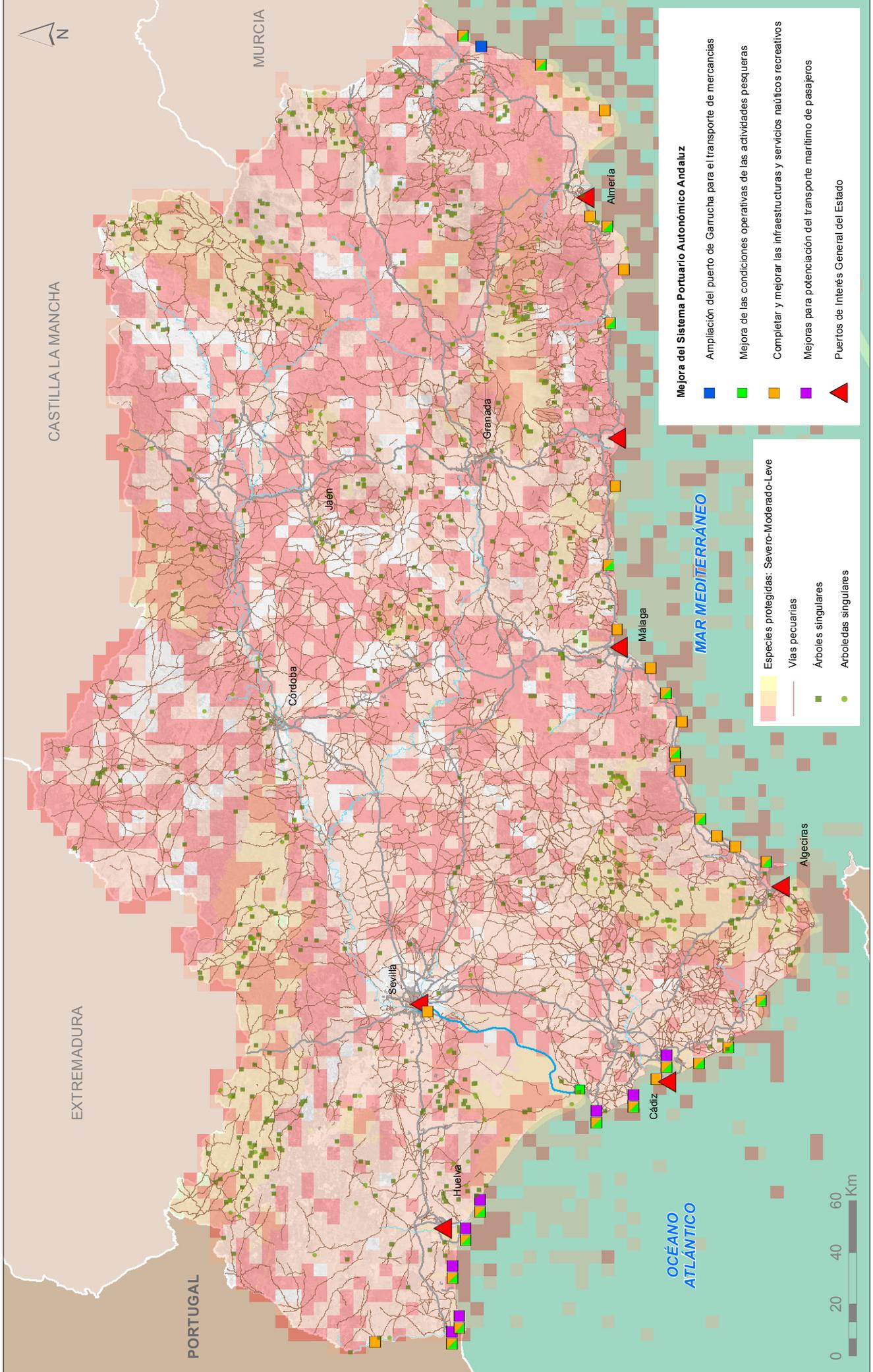




LE7. Areas Logísticas. Condicionantes ambientales II

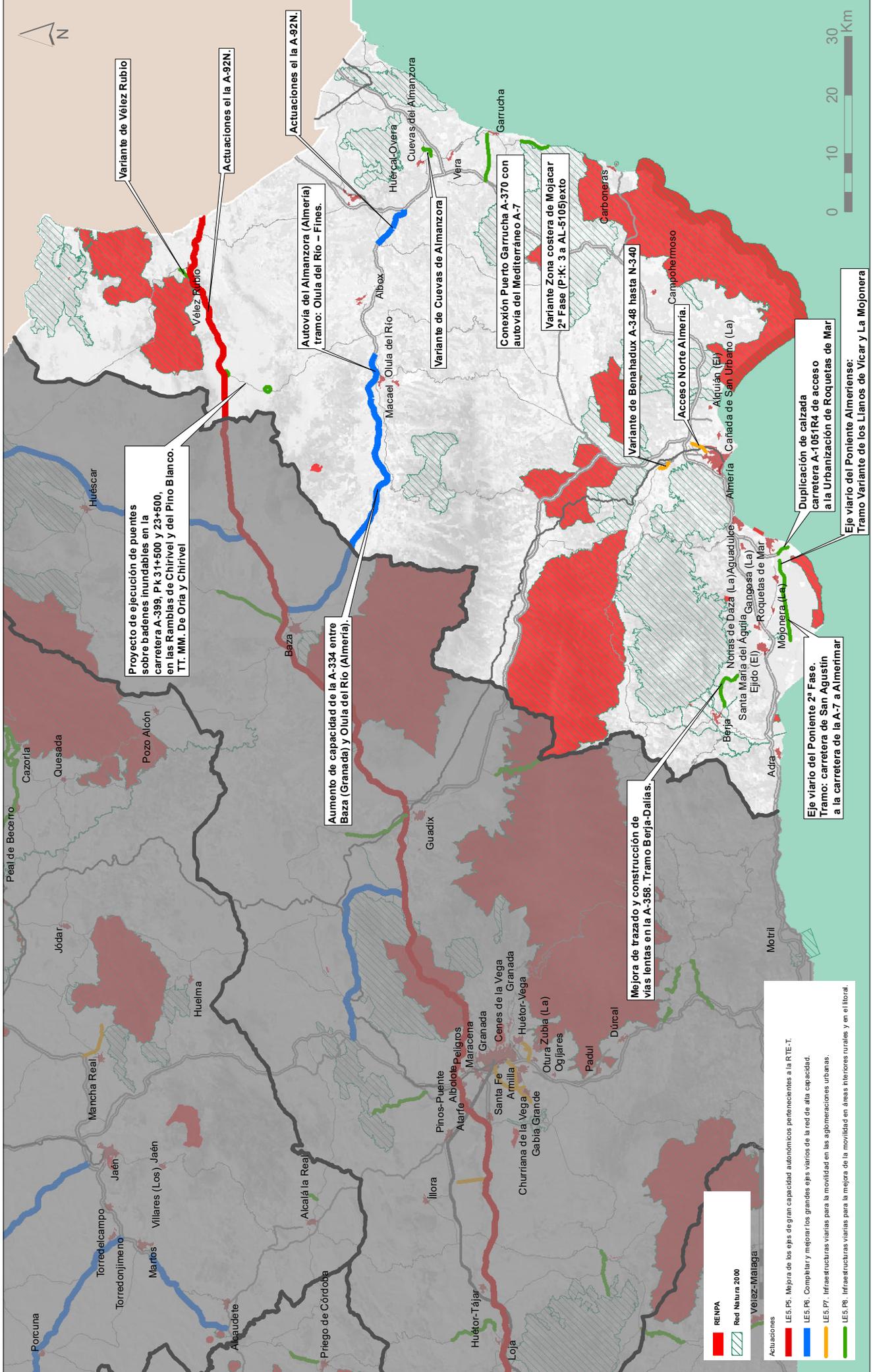






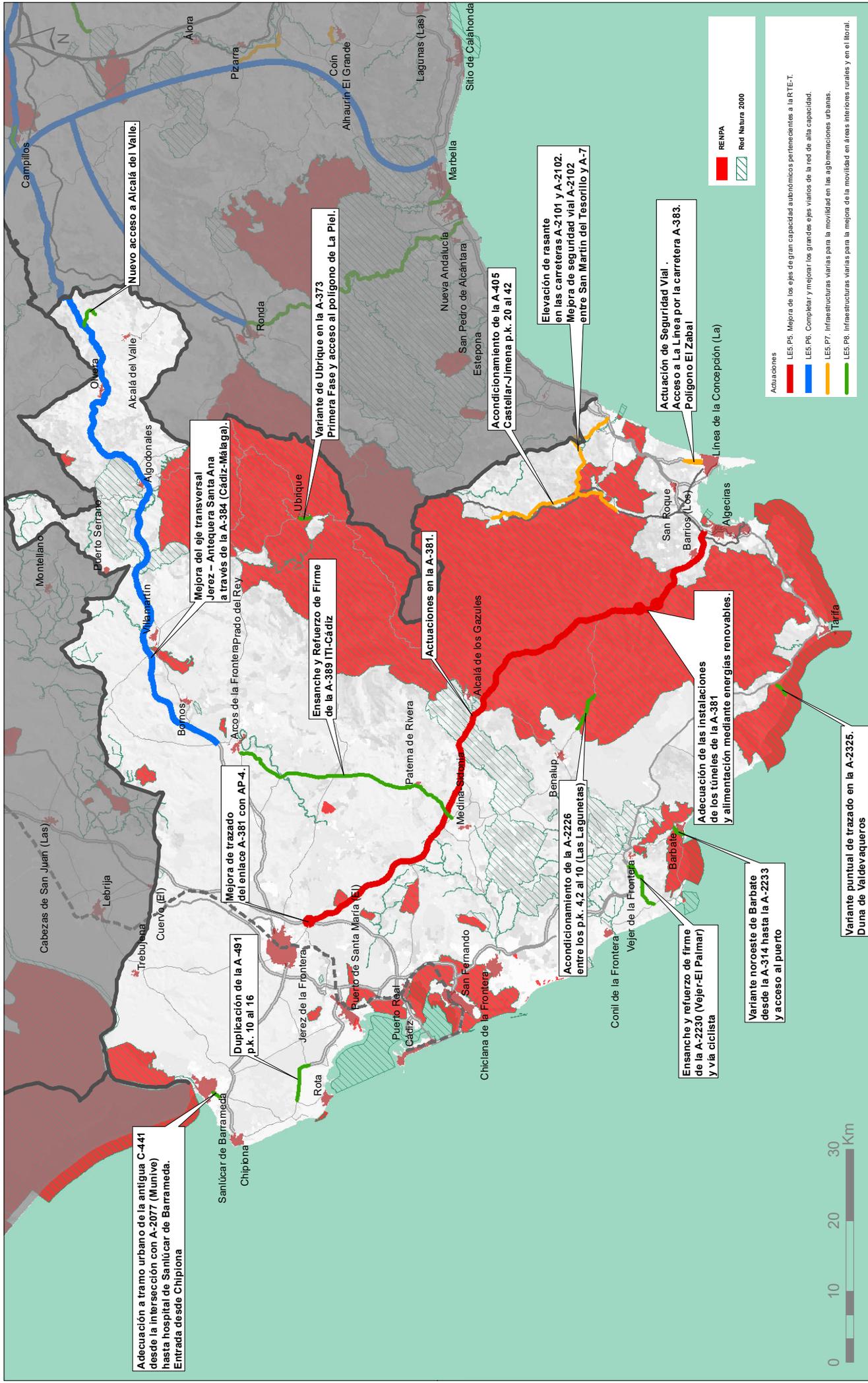


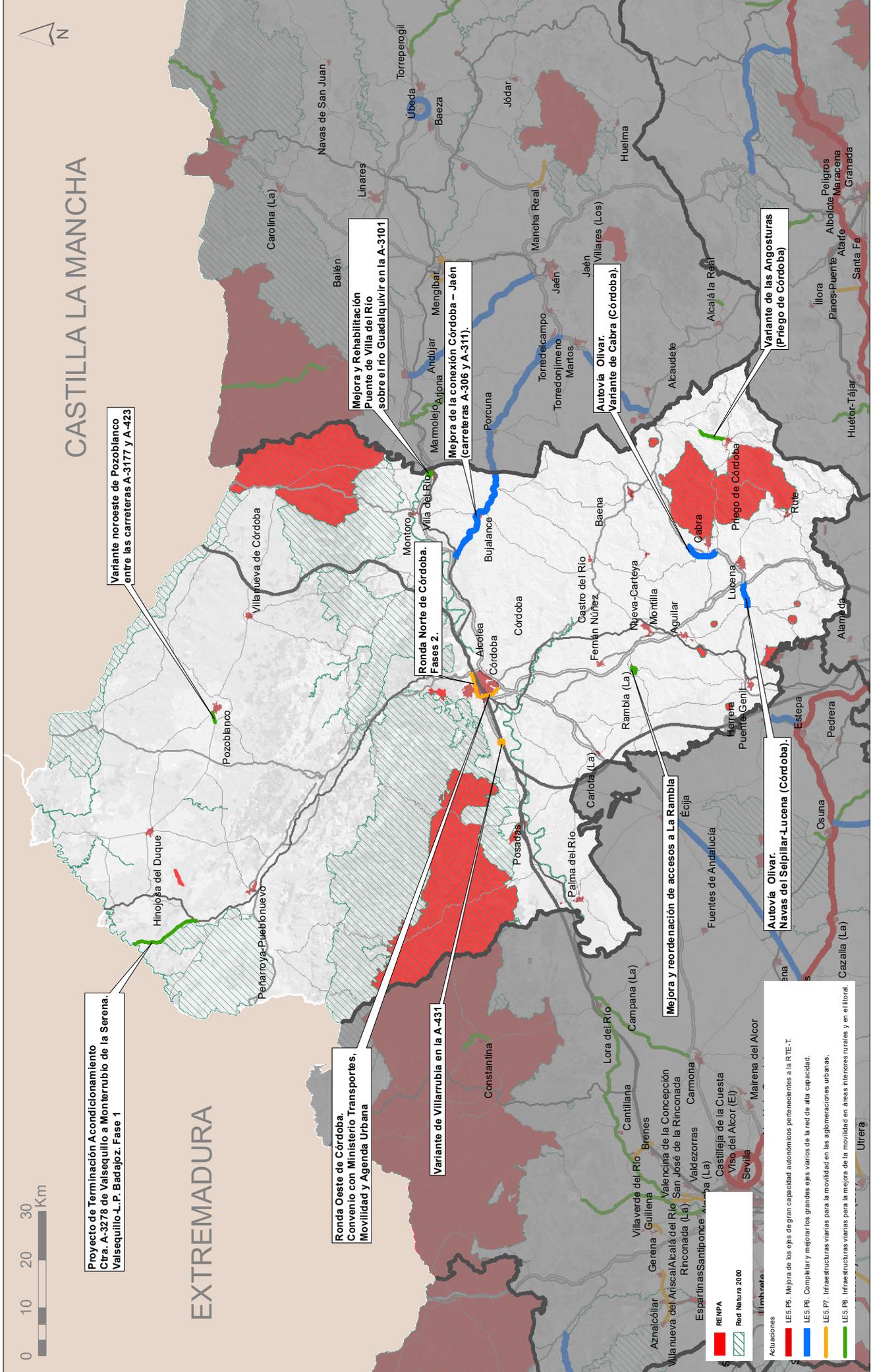
**ANEJO II. B**  
**MAPAS DE ACTUACIONES SOBRE LA RENPA Y RED**  
**NATURA 2000.**

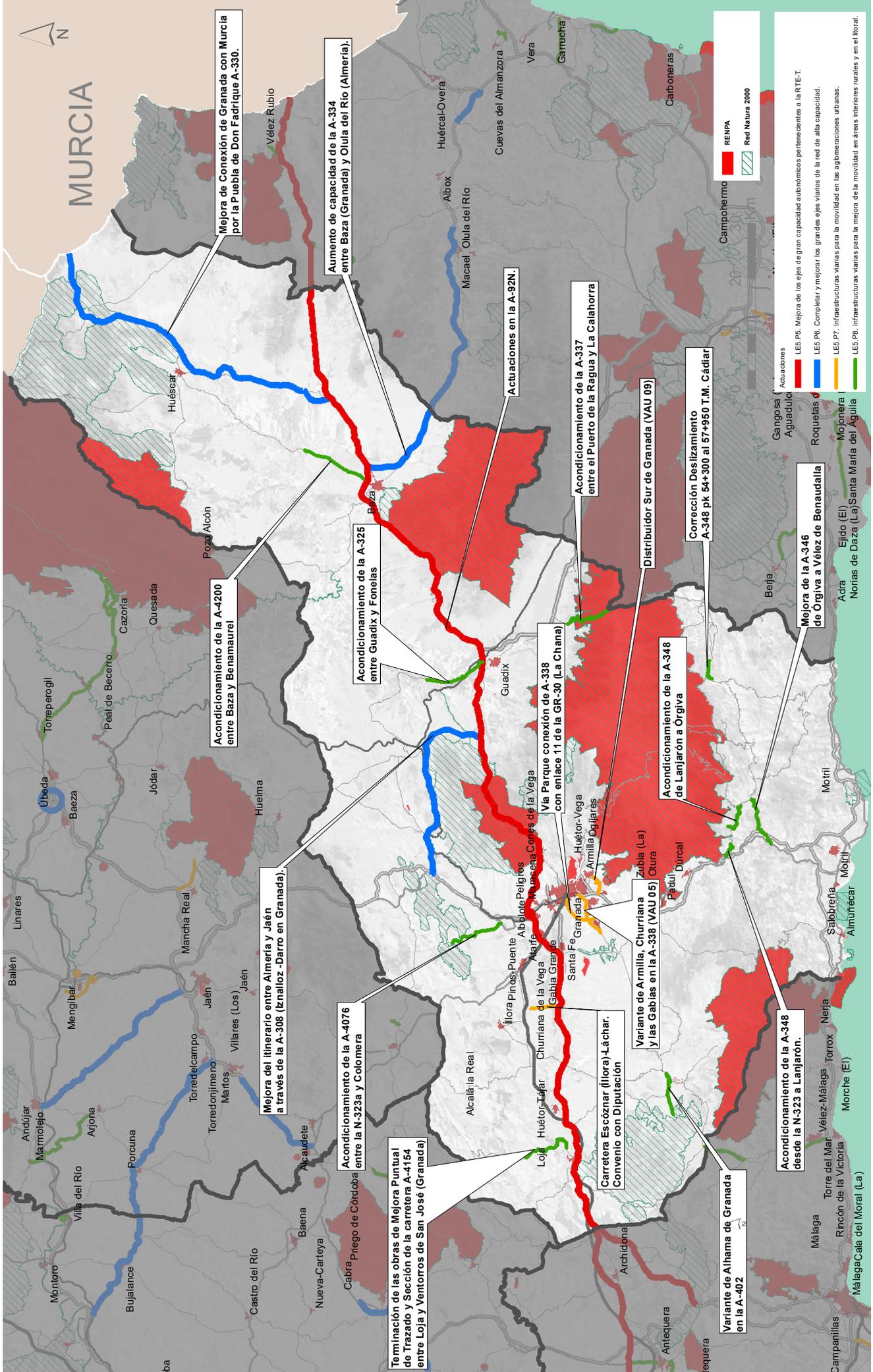


# Actuaciones consideradas en la planificación y espacios protegidos (RENPA y REDNATURA2000)





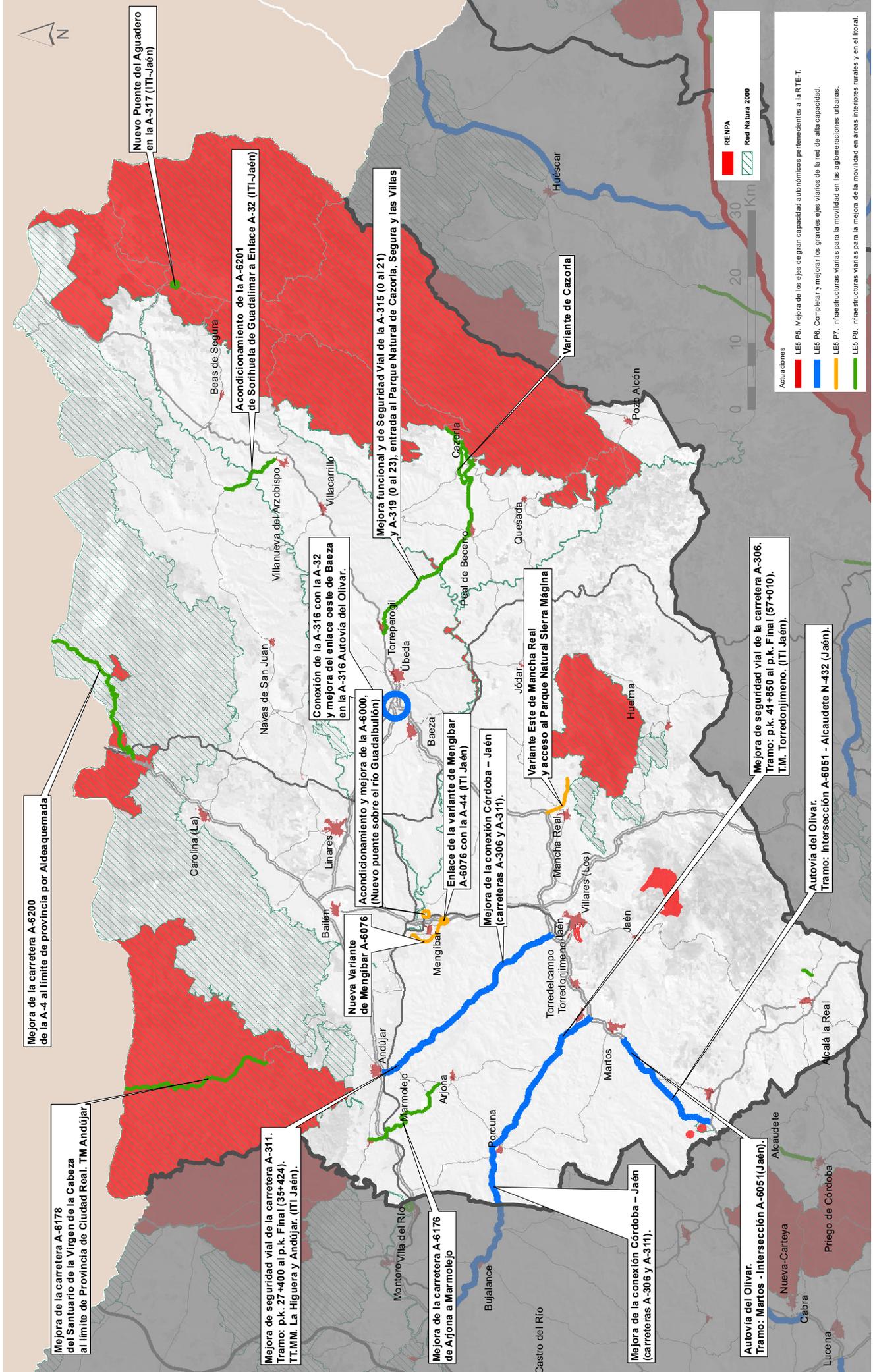




# Actuaciones consideradas en la planificación y espacios protegidos (RENPA y REDNATURA2000)







Mejora de la carretera A-6200 de la A-4 al límite de provincia por Aldeaquehemada

Mejora de la carretera A-6178 del Santuario de la Virgen de la Cabeza al límite de Provincia de Ciudad Real. TM Andújar.

Mejora de seguridad vial de la carretera A-311. Tramo: p.k. 27+400 al p.k. Final (35+424). T.T.MM. La Higuera y Andújar. (ITI Jaén).

Mejora de la carretera A-6176 de Arjona a Marmolejo

Nueva Variante de Mengibar A-6076

Acondicionamiento y mejora de la A-6000, (Nuevo puente sobre el río Guadabulción)

Enlace de la variante de Mengibar A-6076 con la A-44 (ITI Jaén)

Mejora de la conexión Córdoba - Jaén (carreteras A-306 y A-311).

Conexión de la A-316 con la A-32 y mejora del enlace oeste de Baeza en la A-316 Autovía del Olivar.

Mejora funcional y de Seguridad Vial de la A-315 (0 al 21) y A-319 (0 al 23), entrada al Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas

Nuevo Puente del Aguadero en la A-317 (ITI-Jaén)

Acondicionamiento de la A-6201 de Sofhuela de Guadalmar a Enlace A-32 (ITI-Jaén)

Variante de Cazorla

Variante Este de Mancha Real y acceso al Parque Natural Sierra Mágina

Mejora de seguridad vial de la carretera A-306. Tramo: p.k. 41 +850 al p.k. Final (57+010). T.M. Torredonjimeno. (ITI Jaén).

Autovía del Olivar. Tramo: Intersección A-6051 - Alcaudete N-432 (Jaén).

Mejora de la conexión Córdoba - Jaén (carreteras A-306 y A-311).

Autovía del Olivar. Tramo: Martos - Intersección A-6051 (Jaén).

**Actuaciones**

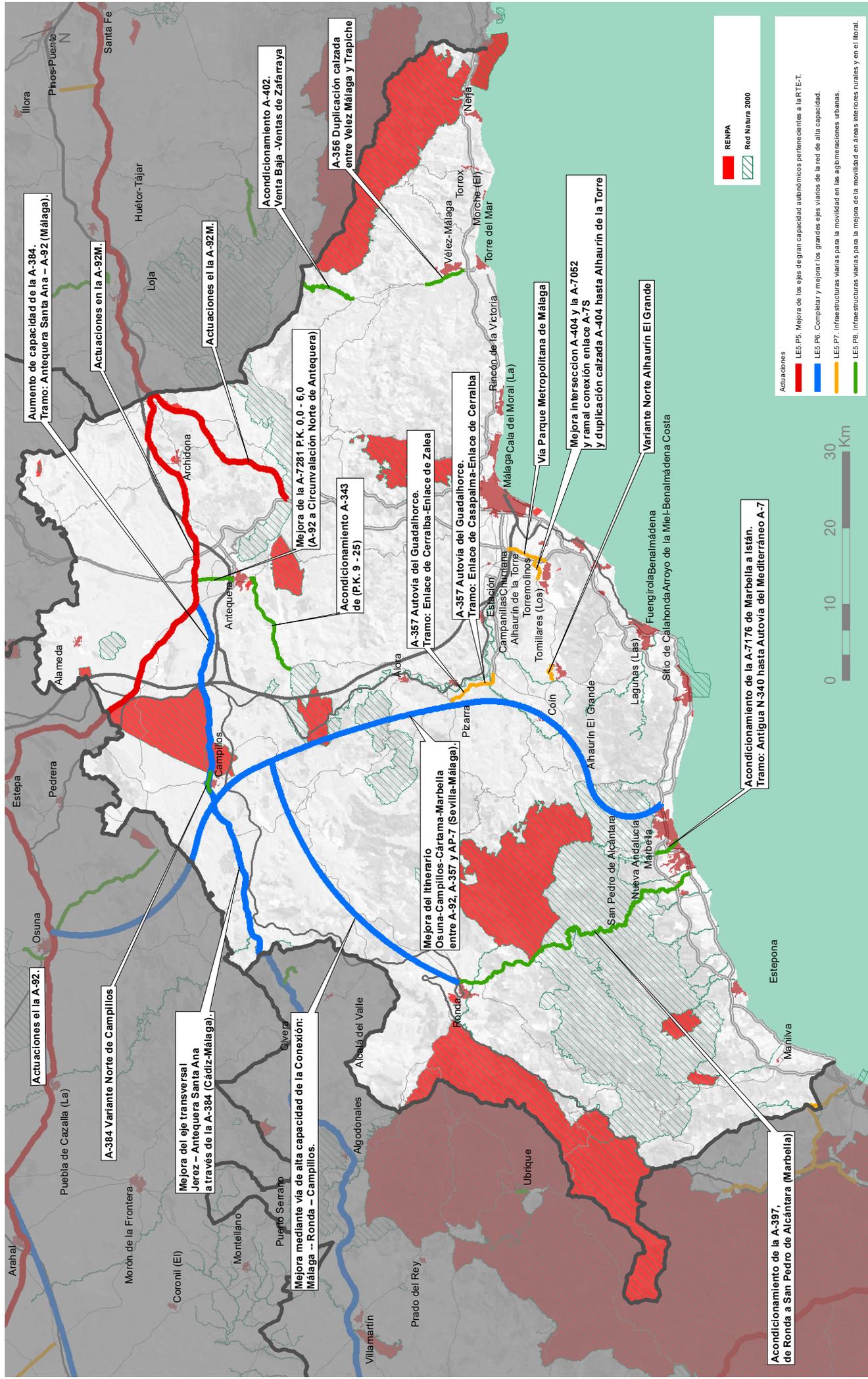
- LE5 P5: Mejora de los ejes de gran capacidad autonómicos pertenecientes a la RTE-T.
- LE5 P6: Completar y mejorar los grandes ejes viarios de la red de alta capacidad.
- LE5 P7: Infraestructuras viarias para la movilidad en las aglomeraciones urbanas.
- LE5 P8: Infraestructuras viarias para la mejora de la movilidad en áreas interiores rurales y en el litoral.

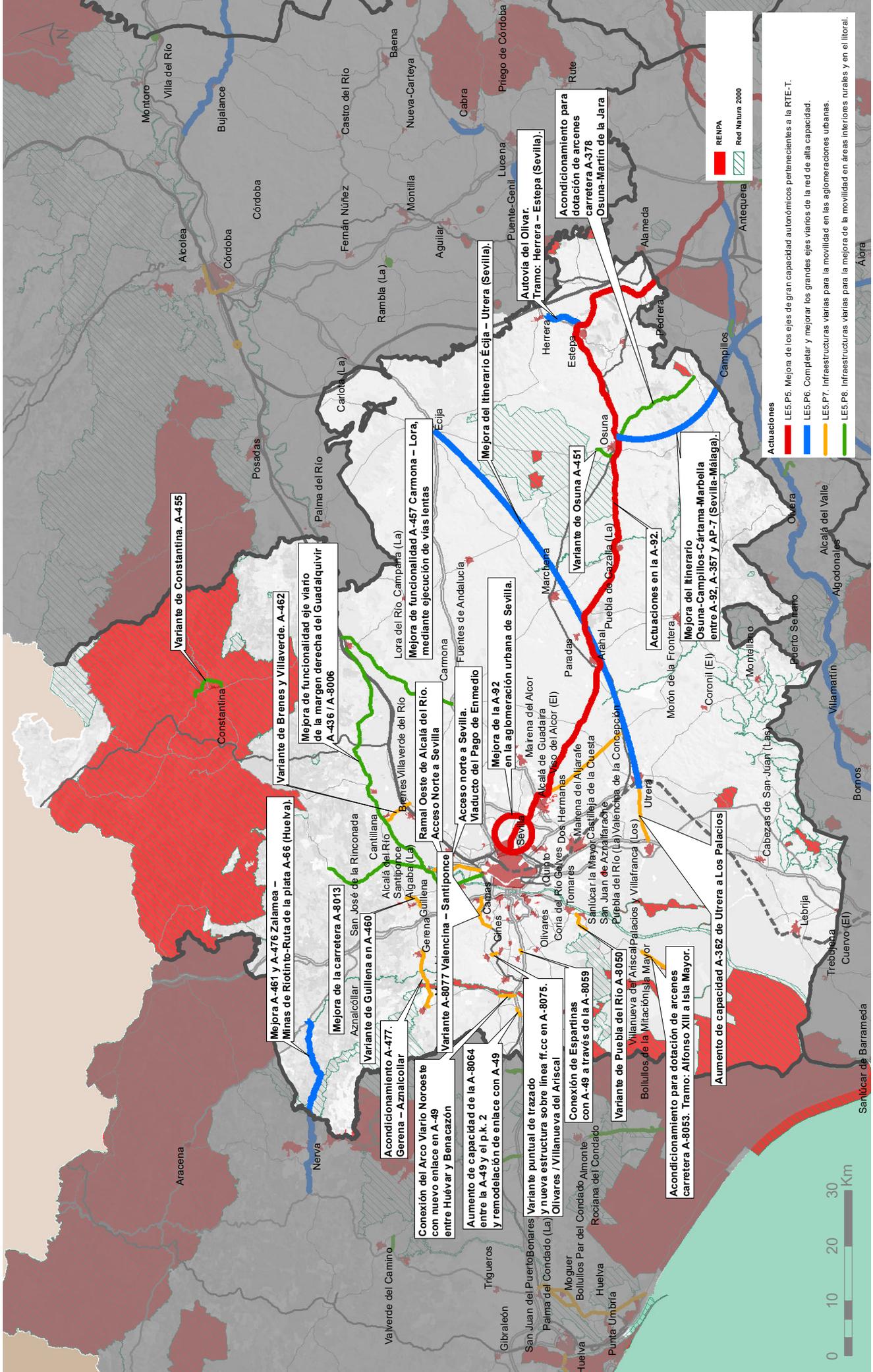
**RENPA**  
Red Natura 2000

0 10 20 30 Km

# Actuaciones consideradas en la planificación y espacios protegidos (RENPA y REDNATURA2000)







Variante de Constantina. A-455

Mejora A-461 y A-476 Zalamea - Minas de Riotinto-Ruta de la plata A-66 (Huelva).

Mejora de la carretera A-8013 Aznalcollar

Variante de Guillena en A-460

Acondicionamiento A-477. Gerena - Aznalcollar

Conexión del Arco Viario Noroeste con nuevo enlace en A-49 entre Huelva y Benacazón

Aumento de capacidad de la A-8064 entre la A-49 y el p.k. 2 y remodelación de enlace con A-49

Variante puntual de trazado y nueva estructura sobre línea ff. cc en A-8075. Olivares / Villanueva del Ariscal

Conexión de Espartinas con A-49 a través de la A-8069

Variante de Puebla del Río A-8050 Villanueva del Ariscal Palacios y Villanueva Mayor

Acondicionamiento para dotación de arceses carretera A-8053. Tramo: Alfonso XIII a Isla Mayor.

Aumento de capacidad A-362 de Utrera a Los Palacios

Variante de Brenes y Villaverde. A-462

Mejora de funcionalidad eje viario de la margen derecha del Guadalquivir A-436 / A-8006

Mejora de funcionalidad A-457 Carmona - Lora, mediante ejecución de vías lentas

Ramal Oeste de Alcalá del Río. Acceso Norte a Sevilla

Acceso norte a Sevilla. Viaducto del Pago de Enmedio

Mejora de la A-92 en la aglomeración urbana de Sevilla.

Variante de Osuna A-451

Autovía del Olivar. Tramo: Herrera - Estepa (Sevilla).

Acondicionamiento para dotación de arceses carretera A-378 Osuna-Martin de la Jara

Mejora del itinerario Écija - Utrera (Sevilla).

Actuaciones en la A-92.

Mejora del itinerario Osuna-Campillos-Cartama-Marbella entre A-92, A-357 y AP-7 (Sevilla-Málaga).

**Actuaciones**

- LE5.P5. Mejora de los ejes de gran capacidad autonómicos pertenecientes a la RTE-T.
- LE5.P6. Completar y mejorar los grandes ejes viarios de la red de alta capacidad.
- LE5.P7. Infraestructuras viarias para la movilidad en las aglomeraciones urbanas.
- LE5.P8. Infraestructuras viarias para la mejora de la movilidad en áreas interiores rurales y en el litoral.

**RENPA**

Rod Natura 2000

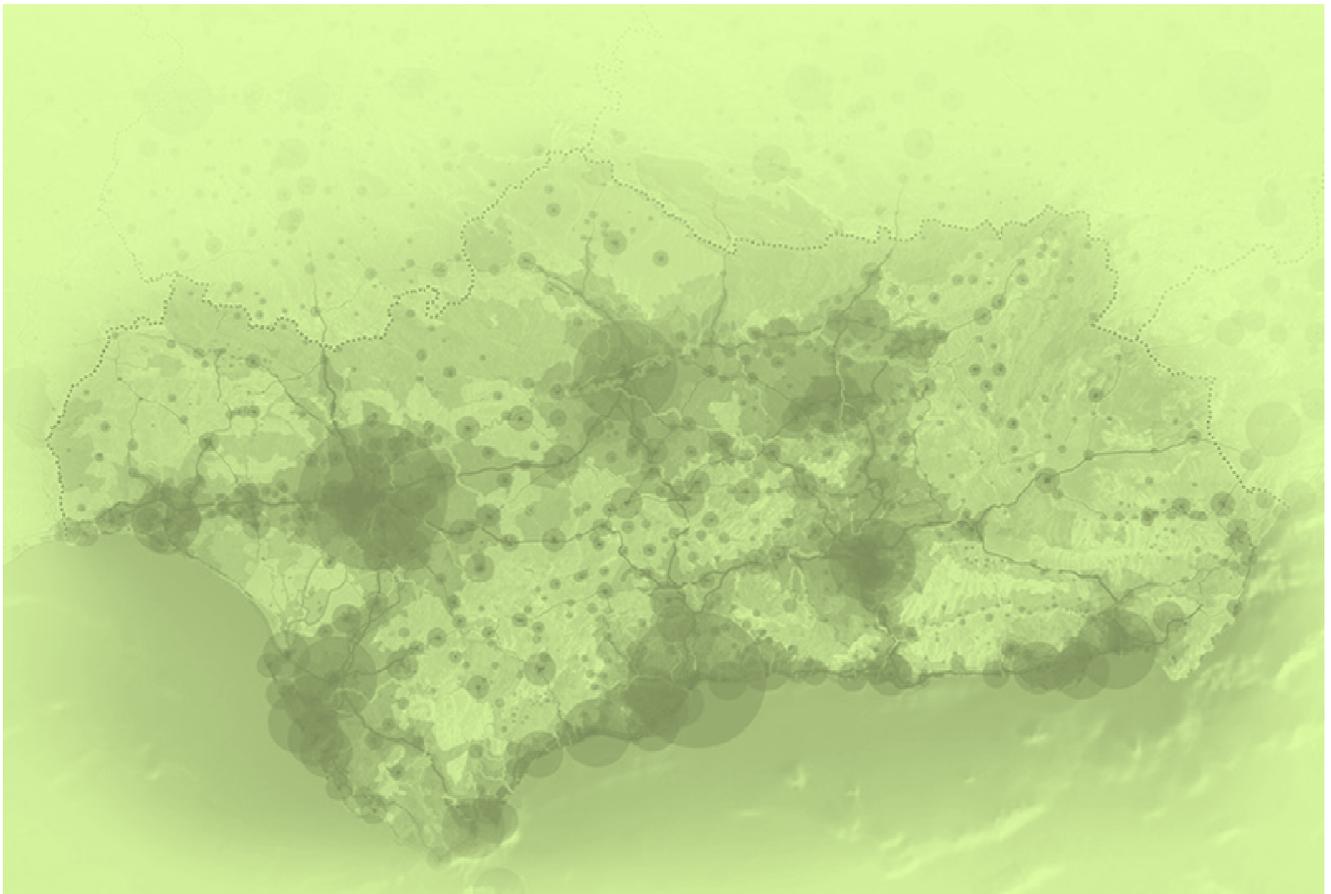


# Actuaciones consideradas en la planificación y espacios protegidos (RENPA y REDNATURA2000)





## ANEJO III. INCIDENCIA EN LA ORDENACION DEL TERRITORIO





## **PITMA 2030**

# **Plan de Infraestructuras del Transporte y Movilidad en Andalucía**

## **Estudio Ambiental Estratégico**

### **Anejo III. Incidencia en la Ordenación del Territorio.**





## ÍNDICE

<b>1.- Introducción.</b> .....	<b>1</b>
<b>2.- Coherencia de contenidos con el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.</b> .....	<b>3</b>
2.1 Diagnóstico del Plan desde el punto de vista de la ordenación del territorio. ....	5
2.2 Coherencia con los objetivos establecidos en el POTA.....	8
2.3 Coherencia en las Líneas Estratégicas del POTA.....	9
2.4 Coherencia con el Sistema Intermodal de Transportes y Comunicaciones de Andalucía. ....	10
2.5 Conclusiones respecto a la coherencia con el POTA.....	16
<b>3.- Coherencia con las determinaciones de los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional.</b> .....	<b>17</b>
3.1 Los planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional en Andalucía. ....	17
3.2 Coherencia entre las previsiones de los Planes de Ordenación del Territorio de Ámbito Subregional y el PITMA 2030.....	18
3.3 Conclusiones con respecto a la coherencia con los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional. ....	66



## 1.- INTRODUCCIÓN.

El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía acordó en su sesión de 21 de mayo de 2019 aprobar la formulación del **Plan de Infraestructuras de Transporte y Movilidad de Andalucía**. El Plan constituye el instrumento para concretar las políticas en dicha materia, infraestructuras y servicios de transporte, con inclusión de los objetivos a conseguir con la finalidad de mejorar el sistema de transportes en Andalucía, integrando la nueva cultura de movilidad sostenible basada en los desplazamientos a pie, bicicleta, así como en los nuevos medios de transportes, y transporte público colectivo, al fin de alcanzar los retos a lograr para los distintos medios de transporte relacionados con la sostenibilidad del sistema productivo andaluz y con el nuevo papel que deberá desempeñar la movilidad en Andalucía.

Conforme al acuerdo inicial, el marco temporal era el periodo 2021-2027. Con posterioridad, el 2 de Febrero de 2021, el Consejo de Gobierno acordó su modificación, con objeto de extender su ámbito temporal hasta el año 2030, para poder cumplir con una de las condiciones habilitantes establecidas en la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las disposiciones comunes a diferentes fondos, incluido el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Esta condición exige disponer de una planificación regional multimodal de infraestructuras hasta 2030.

El nuevo Plan viene a continuar la labor planificadora autonómica relacionada con las infraestructuras que tiene su referencia más inmediata en los dos Planes de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte (PISTA 2020 y PISTA 2007-2013), pero que cuenta, a su vez, con antecedentes en el PDIA 1997-2007 y en documentos anteriores.

De igual forma, se ajusta a los condicionantes que se derivan de las orientaciones de las políticas de la Unión Europea en materia de transporte en el contexto de la adaptación y mitigación del cambio climático, la planificación en materia de infraestructuras de transporte del Estado, y las determinaciones de los instrumentos de la ordenación del territorio de Andalucía.

Tal como ya se establece en su propio Acuerdo de Formulación, el PITMA tiene consideración de plan con incidencia en la ordenación del territorio, de acuerdo con lo previsto en la Ley 1/94 de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Esta Ley, además de establecer unos instrumentos propios de planificación territorial, reconoce el carácter territorial de otras actividades de planificación de la Junta de Andalucía (incluidas en su Anexo I), que tienen la consideración de Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio y han de someterse a las disposiciones sobre contenido y tramitación establecidas en la propia Ley.

La Ley establece la obligación de su formulación como Plan con Incidencia en la Ordenación del Territorio por el Consejo de Gobierno y la obligación de emitir un informe preceptivo sobre sus aspectos territoriales, antes de su aprobación, por el órgano competente en Ordenación del Territorio, que debe examinar su coherencia con los objetivos, líneas estratégicas, normas y directrices del POTA y los planes territoriales subregionales.

La futura Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía, aún en tramitación, derogará esta Ley, pero no modifica sustancialmente los aspectos que se refieren a la relación entre planes territoriales y sectoriales, y el procedimiento de incidencia en la ordenación del territorio.

En relación al contenido que los Planes han de asumir, la Ley 1/94 expresa:

### *Artículo 17.*

*Los Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio a que se refiere el artículo 5 apartado 2 de esta Ley, sin perjuicio de los contenidos establecidos por la correspondiente legislación especial o por el acuerdo que disponga su formulación, incluirán:*

- La expresión territorial del análisis y diagnóstico del sector.*
- La especificación de los objetivos territoriales a conseguir de acuerdo con las necesidades sectoriales y criterios establecidos para la Ordenación del Territorio.*
- La justificación de la coherencia de sus contenidos con el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía y con las determinaciones de los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional que les afecten.*

Estos preceptos no cambian en el anteproyecto de Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía:

### *Artículo 47. Planes con incidencia en la Ordenación del Territorio*

*1. Se consideran Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio los instrumentos de planificación sectorial de la Junta de Andalucía que, por razón de su contenido y alcance, y de conformidad con la legislación específica de aplicación, tienen una repercusión directa sobre las relaciones y actividades que se desarrollan en el territorio y, por ello, su elaboración y tramitación deben llevarse a cabo de conformidad con lo establecido en esta ley.*

*2. Los Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio, sin perjuicio de los contenidos específicos establecidos por la correspondiente legislación sectorial o por el acuerdo que disponga su formulación, incluirán las siguientes determinaciones:*

*a) La expresión territorial del análisis y diagnóstico del sector.*

*b) La especificación de los objetivos territoriales a conseguir, de acuerdo con las necesidades sectoriales y las directrices establecidas por los planes de ordenación del territorio para la planificación sectorial.*

*c) La justificación de la coherencia de sus contenidos con el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía y con las determinaciones de los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional que les afecten.*

Los apartados a y b ya están recogidos en el propio documento del PITMA, y la relación de sus objetivos territoriales con los determinados por los planes de ordenación del territorio se relacionan en este documento Anejo 4.

Tras realizar un balance del cumplimiento de las actuaciones previstas en el PISTA 2020, el PITMA detalla la situación de partida y realiza una Diagnósis, con una descripción de la situación actual y los problemas existentes en materia de sostenibilidad del transporte (externalidades del mismo), el transporte de mercancías y personas, y las infraestructuras, incluyendo además el sistema portuario andaluz y la red de áreas logísticas. Esta descripción es esencialmente global, con un enfoque por materias, pero procura además atender las cuestiones territoriales, expresando los desequilibrios o distintas necesidades entre los diferentes ámbitos, cuando esto es posible.

En relación a la coherencia de este Instrumento de planificación regional de carácter sectorial con los Planes de Ordenación Territorial previstos en la Ley 1/94 (artículo 5.1), es necesario primero ver como se regula esta relación en la propia Ley:

*Artículo 22.*

*1. El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía será vinculante para los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional y para los Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio, que habrán de ajustarse a sus determinaciones.*

*Artículo 23.*

*1. Los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional serán vinculantes para los Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio y para el Planeamiento Urbanístico General. ....*

Por tanto este documento se centra en determinar si los contenidos del PITMA responden adecuadamente a los criterios, objetivos y medidas propuesto primero en el POTA y después en los diferentes planes de ordenación del territorio de ámbito subregional, con objeto de sustentar un Informe de Incidencia en la Ordenación del Territorio Favorable.

Este procedimiento es esencial para la aprobación del Plan, y en la futura Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía también es preceptivo:

*Artículo 48. Elaboración y tramitación*

*4. Una vez redactado el plan, el órgano competente en materia de ordenación del territorio y urbanismo emitirá informe sobre la incidencia territorial de sus determinaciones en el plazo de dos meses. Transcurrido este periodo sin pronunciamiento expreso, se considerará que dicho informe tiene carácter favorable.*

## 2.- COHERENCIA DE CONTENIDOS CON EL PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE ANDALUCÍA.

La aprobación del Plan de Ordenación Territorial de Andalucía (POTA) constituye el principal marco de actuación para el PITMA 2030, al igual que lo fue para el PISTA 2020. El POTA es el instrumento mediante el cual se establecen los elementos básicos de la organización y estructura del territorio de la Comunidad Autónoma, siendo el marco de referencia territorial para los demás planes y la acción pública en general.

Es el POTA el que determina el Modelo Territorial de Andalucía, que constituye la referencia más básica de los objetivos de la política territorial andaluza, ofreciendo un esquema de la organización del territorio andaluz que responde a los objetivos y necesidades de la Comunidad Autónoma, en cuanto que espacio común para su desarrollo equilibrado, solidario y sostenible. Las estrategias territoriales y políticas específicas se entienden en la perspectiva de desarrollar y consolidar dicho Modelo, debiendo la actuación pública, en su conjunto, tenerlo en consideración en el diseño de sus políticas y contribuir activamente a su consecución.

Así, define la organización física espacial para las funciones territoriales de Andalucía, adecuadas a sus necesidades y potencialidades, y diseña una estrategia territorial global, con el fin de garantizar la corrección de los desequilibrios internos y asegurar una adecuada conexión del territorio andaluz con el entorno europeo y el Magreb. Dicha organización, en su desarrollo y ordenación detallada, debe cumplir las siguientes condiciones:

- Que contribuya al desarrollo socioeconómico equilibrado de la región.
- Que proporcione el máximo nivel de articulación e integración interna y con el exterior.

- Que haga posible la sostenibilidad regional y su contribución al equilibrio ecológico global.
- Que favorezca la cohesión social y la mejora de la calidad de vida mediante el acceso equivalente a los equipamientos y servicios.

El PITMA 2030, que se formula como el instrumento estratégico y de coordinación de las políticas sectoriales en materia de Infraestructuras del transporte y movilidad, tiene en este sentido la consideración de plan con incidencia en la ordenación del territorio, previsto por la Ley 1/94 de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y como tal está sometido al procedimiento de incidencia en la ordenación del territorio establecido por la misma Ley, que debe examinar su coherencia con los objetivos, líneas estratégicas, normas y directrices del POTA.

Así el PITMA 2020 debe atender a los objetivos territoriales del POTA, por su carácter de referente básico, a través de la definición de las infraestructuras del transporte necesarias para su cumplimiento. Debe, por ello, ser coherente con el Sistema de Articulación Regional en materia de transportes que el POTA define.

En el reto de no generar más movilidad, ambas políticas deben condicionarse mutuamente. Así la mejora del reparto modal hacia el transporte sostenible, potenciando el transporte público y la movilidad activa (a pie y en bicicleta), exige medidas decisivas de carácter territorial y urbanístico, no solo de infraestructuras para la movilidad. Pero además, la reducción de la movilidad exige no solo medidas como limitar la extensión urbanística, sino también repartir los usos en el territorio de una forma más racional, no segregándolos.

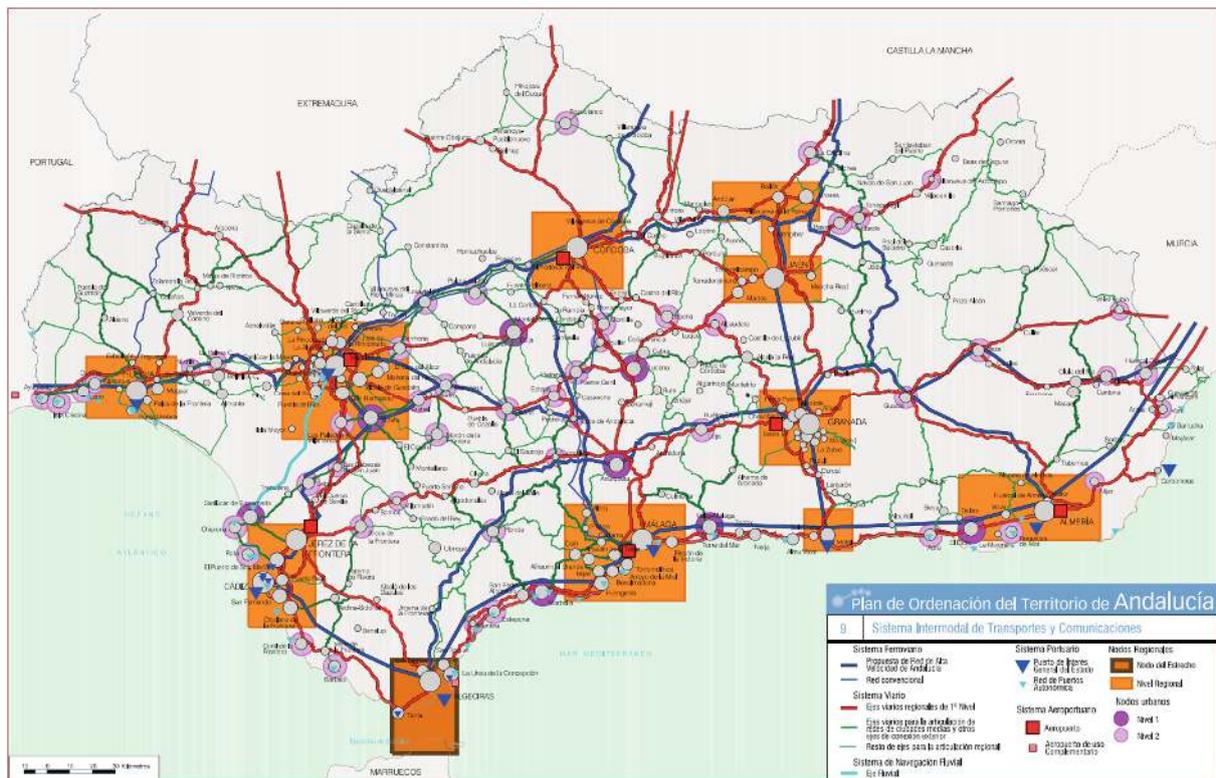
El objetivo fundamental en el caso del sistema de movilidad y accesibilidad en áreas metropolitanas será la coordinación de las actuaciones y recursos en los Planes de Ordenación Subregional, Planes de Transporte Metropolitano y el propio PITMA, para consolidar una apuesta total y decidida por el desarrollo de sistemas de transporte público que permita un reparto modal más sostenible.

Del mismo modo, la política de ciudades definida en el POTA debe ser fortalecida mediante la previsión de infraestructuras, que, atendiendo al objetivo de equilibrio territorial, articulen adecuadamente el territorio. Es evidente la relevancia ambiental de las políticas de equilibrio territorial, toda vez que posibilitan el mantenimiento de población en el conjunto del territorio, manteniendo vivos los sistemas productivos locales, al mismo tiempo que se evita su aislamiento dotando de accesibilidad a estas áreas.

En este sentido, el PITMA tiene como principal cometido articular el territorio de Andalucía, consolidando y completando las actuaciones en infraestructuras realizadas en cumplimiento de los anteriores planes (PISTA2020 y PISTA 2007-2013). Se trata de uno de los instrumentos más potentes con que cuenta la Administración Autonómica para cohesionar su territorio y tienen un carácter marcadamente estratégico, y sus propuestas deben ser acordes con el modelo territorial del POTA.

El POTA aporta el marco estratégico territorial que orienta la planificación y las políticas públicas y, a tal efecto, establece el Modelo Territorial de Andalucía y un conjunto de Estrategias de Desarrollo Territorial. En este contexto, el PITMA tiene la responsabilidad de contribuir a la construcción del **Esquema Básico de Articulación Regional**, previsto por el POTA, en materia de infraestructuras del transporte.

### Sistema Intermodal de Transportes y Comunicaciones



Fuente: Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía

## 2.1 Diagnóstico del Plan desde el punto de vista de la ordenación del territorio.

El PITMA en su análisis y diagnóstico sitúa el estado general de las infraestructuras en el conjunto del territorio, destacando los esfuerzos de inversión y actuación que se han ido realizando hasta el momento, los avances en la accesibilidad e intermodalidad, así como los estrangulamientos y deficiencias que aún persisten y que son objeto de los programas del plan.

Así, con carácter general, se detecta la infradotación de infraestructuras ferroviarias en varias escalas, el trazado aún incompleto de la red viaria de gran capacidad, así como el deterioro progresivo de la red de carreteras convencionales, especialmente en áreas de montañas. También se recogen los problemas de accesibilidad a puertos andaluces y escasez de suelo logístico especializado y de nodos logísticos, éstos con dificultades de tramitación de índole urbanística, resaltando la necesidad de mejorar y avanzar en la intermodalidad del sistema de transporte en Andalucía. Desde la ordenación del territorio se destaca en la propuesta del plan la consideración de diferentes escalas territoriales para la formulación de programas en la planificación de sus infraestructuras y sistemas de transportes.

### Infraestructuras ferroviarias

El PITMA señala la infradotación de infraestructuras ferroviarias a varios niveles de escala resaltándose la adopción de un programa específico para los ámbitos metropolitanos y urbanos, destinado a la dotación de sistemas ferroviarios a estas escalas (L5.P1 Sistemas ferroviarios urbanos y metropolitanos). Se destaca su importancia territorial por varios motivos, en primer lugar por mejorar el reparto modal del transporte público en estos ámbitos que concentran buena parte de la población andaluza, en los que predomina el uso

del vehículo privado, evitando la congestión y contaminación ambiental, y en segundo lugar por contribuir a reforzar la competitividad de nuestras aglomeraciones urbanas a nivel nacional e internacional, dotando a los centros regionales de infraestructuras de transporte modernas y sostenibles (metros, tranvías, plataformas reservadas, etc.) ,

A escala regional, el PITMA plantea completar el acceso a la red ferroviaria de altas prestaciones de todos los centros regionales de Andalucía, de gran relevancia territorial al favorecer la articulación interna y externa del conjunto territorial a través de una red adecuada a las necesidades de movilidad entre los centros regionales y con exterior. Para este periodo el PITMA propone completar las vías de altas prestaciones con los tramos que faltan para reforzar la conectividad interna entre los centros regionales andaluces (Almería-Granada, Antequera-Algeciras y Antequera-Sevilla) que constituiría el eje ferroviario transversal, así como reforzar la conectividad con el exterior a través de la conexión Almería-Murcia. Esta propuesta es coherente con lo establecido en el POTA (Directriz 65), si bien éste plantea, a largo plazo, la necesidad de ampliar la red de altas prestaciones al conjunto de los Centros Regionales, desde Sevilla a Cádiz y a Huelva (concretamente hasta Ayamonte) que potenciaría la movilidad transfronteriza con Portugal, así como el eje longitudinal Córdoba-Jaén-Madrid y Jaén-Granada, que incorporaría a Jaén a la red de alta velocidad. Aparte de la interconexión ferroviaria entre todos los centros regionales, el POTA recoge también la creación de la conexión ferroviaria del litoral y nuevas conexiones desde Granada a Motril y de Guadix al Levante.

En relación a los servicios e infraestructuras ferroviarias de la red convencional, se reconocen las deficiencias aún existentes, estableciendo las necesidades de cara a la mejora de la red de servicios ferroviarios intracomunitarios y de cercanías, reforzando y modernizando las infraestructuras existentes. Se destaca la importancia de esta red, desde el punto de vista territorial, por su capacidad de interconectar centros regionales con ciudades medias y asentamientos rurales en determinados ámbitos como el Noroeste de Jaén, Vega del Guadalquivir, Condado-Aljarafe, Bajo Guadalquivir, Campiña, de Sevilla, Sur de Córdoba, Surco Intrabético, Sierra Morena (Huelva y Sevilla), y Serranía de Ronda. Esta red mejoraría la accesibilidad global del territorio e incrementaría la participación del ferrocarril en el reparto modal del transporte en Andalucía, destacando el POTA, en su Directriz 65, la necesidad de mantener y potenciar la función del ferrocarril como medio de transporte en ámbitos territoriales en los que existan infraestructuras ferroviarias.

En relación al transporte ferroviario de mercancías, el diagnóstico del PITMA resalta la infradotación de conexiones ferroviarias con los Puertos de Interés General y áreas logísticas. Al respecto, se prevé por el plan potenciar al ferrocarril como medio de transporte de mercancías en Andalucía a través de la puesta en marcha del corredor mediterráneo y central. Esta propuesta permitirá avanzar en las conexiones ferroviarias con las redes europeas y españolas de todos los puertos de interés general en Andalucía y los principales centros generadores de tráfico de mercancías. Esta propuesta es coherente con las prioridades territoriales del POTA, si bien también incluye la línea Huelva-Zafra y el ramal directo con el puerto de Sevilla.

### **Infraestructuras viarias**

El PITMA, propone para este periodo completar tramos de viario de alta capacidad en los centros regionales y en el litoral, planificados de la Red autonómica de Gran Capacidad. Completar y mejorar los grandes ejes viarios de la red de alta capacidad. Con ello se consigue reforzar y completar el modelo de articulación interna y externa con viario de alta capacidad

entre todos los centros regionales y el litoral, así como las conexiones con el resto de España y Portugal, según las previsiones del POTA.

En relación a la red convencional de carreteras, se destaca el enfoque territorial en la programación propuesta por el PITMA, diferenciando ámbitos territoriales con necesidades específicas. Así propone dos programas (LE5.P7. Infraestructuras viarias para la movilidad en las aglomeraciones urbanas y LE5.P8. Infraestructuras viarias para la mejora de la movilidad en áreas interiores rurales y en el litoral,) para dar respuestas diferenciadas según las necesidades. El PITMA reconoce la necesidad de mejorar y reforzar la accesibilidad global del territorio andaluz a través de la red convencional de carreteras e identifica los ámbitos de actuación. En este sentido, desde el punto de vista territorial se considera oportuno poner el énfasis sobre ámbitos territoriales que aún acusan déficit de accesibilidad por su localización en áreas remotas o por tratarse de ámbitos poco poblados y con débil demanda como diversas áreas de la red de asentamientos rurales, así como prestar atención a la red de Ciudades Medias del interior, por su papel clave en la organización de ámbitos alejados de aglomeraciones urbanas de este nivel intermedio necesario para la articulación territorial de Andalucía.

### **Red logística, sistema portuario y aeroportuario en Andalucía.**

En relación a las áreas logísticas el PITMA detecta necesidades respecto a la actual situación de estas infraestructuras de importancia territorial y económica en Andalucía, que son claves para canalizar los flujos comerciales internamente y con el exterior. En cuanto a objetivos la propuesta es coherente con el POTA, si bien el diseño inicial de áreas logísticas necesita una revisión global como plantea el PITMA.

Asimismo, el PITMA se hace eco de la actual problemática asociada a la compleja tramitación urbanística de las iniciativas para áreas logísticas que provocan retrasos en su puesta en marcha, lastrando las previsiones para completar la red de nodos logísticos. Al respecto, cabe señalar que el borrador de Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio (LISTA), prevé un escenario de simplificación y de agilización administrativa de los instrumentos y procedimientos urbanísticos, en aras a dotar a Andalucía de herramientas e instrumentos urbanísticos y territoriales ágiles que permitan responder más rápida y eficazmente a las necesidades y posibilidades de crecimiento y de diversión funcional.

En relación al sistema portuario, aparte de la necesidad de mejorar sus accesos a través de conexiones ferroviarias para aumentar y desarrollar el transporte de mercancías, se pretende potenciar sus funciones y mejorar sus infraestructuras e instalaciones, así como su adecuada integración en la ciudad y adaptación a los efectos del cambio climático.

Resaltar que uno de los déficit que aún subsisten en Andalucía, y que es recogido por el PITMA en su análisis y diagnóstico, es la relación puerto-ciudad. Si bien se ha ido mejorando ostensiblemente la integración urbanística y funcional de muchos puertos en su ámbito urbano, hay ciudades importantes, como Almería por ejemplo, que requieren impulsar los procesos de incorporación de su ámbito portuario a sus funciones urbanas. De esta manera se avanzaría sustancialmente en completar y diversificar la estructura urbana, funcional, productiva y la oferta de espacios e instalaciones al servicio de las ciudades donde se ubican. En este sentido, cabe señalar que el borrador de Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio (LISTA), permite afianzar esta línea de trabajo, promoviendo cambios legislativos en la actual norma sectorial para los necesarios escenarios de colaboración con las administraciones implicadas que permita culminar el diseño urbano y territorial de las ciudades y su ámbito de influencia.

## 2.2 Coherencia con los objetivos establecidos en el POTA.

Para el sistema de articulación regional, el POTA establece los siguientes objetivos:

- Articular plenamente el territorio de Andalucía, internamente y con el exterior, a través del Sistema Intermodal de Transportes y Comunicaciones.
- Aumentar sustancialmente la participación del transporte público, y de manera específica del ferrocarril, en los flujos de transporte de pasajeros y mercancías.
- Avanzar en la constitución de un Sistema de Transportes ambientalmente sostenible. Potenciar los efectos de las infraestructuras sobre el desarrollo regional.
- Adaptar el Sistema de Transportes a los requerimientos del territorio regional, de manera compatible con las características particulares de la ciudad y el urbanismo mediterráneo.
- Mejorar la calidad y la seguridad del transporte.

Estos objetivos ya estaban presentes en los anteriores planes, y lo están en el PITMA 2030, en lo que se refiere al ejercicio de competencias de la Junta de Andalucía. Así se continúa con las actuaciones en materia de infraestructuras viarias, completando algunos de los ejes principales, como la autovía del Olivar, autovía del Almanzora, y Jerez-Antequera, a la vez que se modernizan algunas de las principales infraestructuras existentes, como la A-92 y la A-381.

Las medidas de fomento del transporte público se concentran en las líneas estratégicas LE4 Fomento del Transporte Público, y en la LE5 Infraestructuras sostenibles. Acaparan una buena parte de la inversión del Plan, dando continuidad a medidas que el propio POTA considera indispensables, como la construcción de metros y tranvías, y otras como la renovación del sistema concesional del transporte por autobús, o el programa de intercambiadores. En relación al ferrocarril, siendo una competencia de carácter estatal, el PITMA establece los mecanismos de coordinación con el Estado para el mantenimiento y desarrollo de estas infraestructuras, considerando especialmente la necesidad de mantener las infraestructuras y servicios en la red ferroviaria convencional, además de ampliar las redes de cercanías.

En relación a la sostenibilidad del transporte, varios programas concretos tienen esta orientación, introduciendo infraestructuras de recarga con fuentes alternativas de energía, favoreciendo la eficiencia energética, la introducción de las energías renovables en el transporte, y minimizando los efectos ambientales de las infraestructuras y la movilidad.

Con este objetivo de sostenibilidad se relacionan también las medidas que potencian la movilidad activa, a escala urbana, metropolitana y regional, así como los mecanismos que han de establecerse para la reducción de la movilidad obligada.

En relación a la adaptación a los requerimientos del territorio, hay programas concretos que atienden a ámbitos territoriales precisos, diferenciando actuaciones en aglomeraciones urbanas, litoral y áreas rurales, así como servicios de movilidad específicamente pensados para atender áreas de baja densidad de población. El concepto Vías Conectadas se aplica en el PITMA a la previsión de incluir las infraestructuras precisas en las infraestructuras viarias que posibiliten la extensión de las telecomunicaciones a todo el territorio.

La mejora de la calidad y la seguridad en el transporte es un objetivo que se trata principalmente con los programas de innovación tecnológica, pero también específicamente con un programa de conservación y seguridad vial.

## 2.3 Coherencia en las Líneas Estratégicas del POTA.

Para la consecución de estos objetivos el Plan define el **Sistema Intermodal de Transportes y Comunicaciones de Andalucía**, como desarrollo del Modelo Territorial de Andalucía, que deberá informar a todas las políticas de transporte y lograr su efectiva integración con otras políticas más generales como la económica, la energética, la ambiental, la tecnológica, y la territorial.

El propio POTA indica las líneas estratégicas que el Plan Director de Infraestructuras de Andalucía [AR-01] (los sucesivos PISTA y ahora el PITMA2030), en coordinación con el Plan Estratégico de Infraestructuras del Estado y con los instrumentos de la política europea en esta materia, debe desarrollar.

La tabla siguiente establece las relaciones entre las líneas estratégicas del POTA y las del PITMA.

Plan de Ordenación del Territorio	Plan de Infraestructuras y Movilidad de Andalucía LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y PROGRAMAS
Disociar el crecimiento económico del crecimiento de las necesidades de transporte para lo que se favorecerán modelos de ocupación del territorio y de crecimiento urbano que contribuyan a gestionar la movilidad y a regular la demanda de transporte racionalizando las necesidades de desplazamientos de viajeros y el transporte de mercancías, de acuerdo con las características propias de la ciudad y el urbanismo mediterráneo.	LE2.P1. Legislación en materia de transporte y movilidad sostenible en Andalucía. LE2.P2. Elaboración de una Planificación basada en criterios de sostenibilidad e intermodalidad.
Modificar el reparto entre modos favoreciendo la utilización de las infraestructuras ya existentes y los modos más sostenibles ambientalmente.	LE4. Fomento del Transporte Público y la intermodalidad. LE4.P1; LE4.P2; LE4.P3; LE4.P4. LE5. Infraestructuras sostenibles e intermodales. LE5P1 y LE5P2.
Desarrollo de la intermodalidad. La articulación del territorio deberá realizarse mediante redes de infraestructuras diversificadas e interconectadas, que garanticen una adecuada accesibilidad y la distribución más eficaz de los flujos de transporte entre cada uno de los modos. La efectiva intermodalidad del Sistema de Transportes requiere, también, una planificación coordinada del conjunto de infraestructuras y servicios en los lugares en que se concentran la mayor parte de los flujos de la movilidad en el contexto regional: los ámbitos de los Centros Regionales y el litoral.	LE4. Fomento del Transporte Público y la intermodalidad. LE5. Infraestructuras sostenibles e intermodales
Fomento del transporte público. Prioridad al desarrollo del ferrocarril y, en general, de los medios públicos de transporte, a fin de lograr que incrementen su cuota de participación, tanto para el transporte de viajeros como de mercancías.	LE4. Fomento del Transporte Público y la intermodalidad. LE4.P1; LE4.P2; LE4.P3; LE4.P4. LE5. Infraestructuras sostenibles e intermodales. LE5P1 y LE5P2. El desarrollo de la red ferroviaria no es competencia autonómica.
Establecimiento de modelos de transporte territorialmente diferenciados, adaptados a las necesidades del territorio regional, especialmente en lo que se refiere a los ámbitos de los Centros Regionales, las Redes de Ciudades Medias y las áreas rurales de baja densidad.	LE4. Fomento del Transporte Público y la intermodalidad. LE4.P1; LE4.P2; LE4.P3; LE4.P4; LE4P5
Reducción del impacto energético y ambiental. El objetivo de avanzar hacia un sistema de transportes	LE5. Infraestructuras sostenibles e intermodales. LE5.P1. Sistemas ferroviarios urbanos y metropolitanos.

Plan de Ordenación del Territorio	Plan de Infraestructuras y Movilidad de Andalucía LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y PROGRAMAS
sostenible, está en directa relación con la necesidad de reducir el consumo de energía en el transporte, así como las emisiones contaminantes generadas por los distintos modos de transporte. El Sistema de Transportes ha de desarrollarse de manera que garantice una integración respetuosa con el medio físico y natural y con el paisaje.	LE5.P2. Plataformas Reservadas de Transporte Público. LE5.P3. Infraestructuras viarias sostenibles. LE5.P4. Infraestructuras verdes y carreteras paisajísticas LE6. Movilidad sostenible y movilidad activa. LE6.P1. Desarrollo de una red de corredores limpios apoyados en las carreteras de titularidad de la Junta. LE6.P2. Mejora de la eficiencia energética en los sistemas de transporte público de Andalucía
Impulsar la investigación relacionada con la movilidad y la difusión de innovaciones orientadas a la modernización de los sistemas de transportes, y la mejora de la seguridad y la calidad general del transporte	LE3. Innovación tecnológica
Fomentar los medios de transporte no motorizados y facilitar la utilización intermodal de los mismos.	LE6.P3. Accesibilidad a los nodos de transporte metropolitano. Vías ciclistas y movilidad peatonal. LE6.P4. Red de vías ciclistas metropolitanas. LE6.P5. Red de infraestructuras ciclo-turísticas.
Mejorar el acceso a los transportes públicos y adaptar las infraestructuras nodales a las necesidades de la población discapacitada.	LE6.P3. Accesibilidad a los nodos de transporte metropolitano. Vías ciclistas y movilidad peatonal.

## 2.4 Coherencia con el Sistema Intermodal de Transportes y Comunicaciones de Andalucía.

El POTA dibuja un esquema claro del sistema intermodal de transporte y comunicaciones, identificando las infraestructuras que le dan soporte, y estableciendo las Directrices para su desarrollo, que han de ser incorporadas en el correspondiente Plan Director de Infraestructuras, citando expresamente el primer periodo, 2007-2013 (que dio lugar al PISTA 2007-2013), actualmente el PITMA, para el periodo 2021-2030.

Estas **Directrices de desarrollo** identifican las principales redes que conforman la base física y territorial del Sistema Intermodal de Transportes y Comunicaciones de Andalucía.

Directrices territoriales sobre infraestructuras y redes de transporte a escala regional	Cumplimiento en el PITMA
a) La creación de una serie de ejes intermodales de primer nivel a través de la Red de Carreteras y de la Red Ferroviaria de Alta Velocidad de Andalucía que sirven, por un lado, a la conexión de Andalucía con las redes nacionales y europeas y, por otro, a la interconexión de los nueve Centros Regionales. Esta propuesta incluye la consideración de los Centros Regionales como nodos fundamentales del Sistema Intermodal, origen y destino de los mayores flujos de movilidad, en los que se encuentran las grandes infraestructuras logísticas (aeropuertos, puertos, centros de transporte de mercancías) y a través de los cuáles se estructuran las redes de transporte de primer nivel.	En materia de infraestructuras viarias, los ejes del primer nivel están prácticamente terminados. Solo faltaría completar algunos tramos de la autovía del Olivar, mejorar la capacidad de la conexión de Jaén con Córdoba, y abordar el eje Jerez-Antequera. En materia de ferrocarril, el POTA dibuja un esquema de red muy centrado en la red de alta velocidad, con la totalidad de las ciudades conectadas por esta vía. En esta materia, dependiente del Estado hasta la fecha, permanecen sin ejecutar las líneas que corresponden en gran medida con el Corredor ferroviario Mediterráneo (pendiente de tramos Murcia-Almería, Almería-Granada, y Bobadilla-Algeciras). Junto con el AVE Sevilla-Huelva, forma parte de las actuaciones que la Junta propone priorizar en su coordinación con el Estado. Otras conexiones AVE como las conexiones con Jaén, Sevilla-

Directrices territoriales sobre infraestructuras y redes de transporte a escala regional	Cumplimiento en el PITMA
	<p>Antequera, Almería-Guadix-Granada, o el corredor ferroviario litoral, no están en la programación estatal actual, y no se priorizan por parte del PITMA.</p> <p>La futura planificación estatal en esta materia parece que priorizará actuaciones en la red convencional, ante las dudas de la UE sobre la sostenibilidad de una sobredotación de líneas AVE.</p> <p>La línea Sevilla-Antequera, parcialmente ejecutada, tiene además problemas ambientales para su conclusión (con Sentencia del Tribunal de Justicia Europea por un procedimiento de infracción abierto por la Comisión Europea), además de haber sido descartada por el estado al ejecutar un bypass en Córdoba que permite una conexión AVE Sevilla-Málaga-Granada.</p>
<p>b) La creación de los ejes de transporte que complementan la malla de los ejes de primer nivel, desarrollados a partir de las estructuras territoriales de las Redes de Ciudades Medias.</p> <p>Una parte importante de las Redes de Ciudades Medias se encuentran ya conectadas a través de los ejes de primer nivel.</p> <p>Dentro de los ejes complementarios se incluyen, por tanto, las conexiones viarias que completan la conexión de las Redes de Ciudades Medias con los Centros Regionales, así como otras conexiones de Andalucía con el exterior (vías y ferroviarias), complementarias de las relaciones principales de primer nivel. Igualmente, se incluyen aquí las conexiones ferroviarias convencionales, que desempeñan una función complementaria de los ejes ferroviarios de alta velocidad.</p>	<p>En materia ferroviaria, la Diagnósis del PITMA subraya las escasas inversiones en infraestructuras de la red convencional ferroviaria, y la pérdida de servicios. Por ello se propone la Coordinación con el Estado (Línea Estratégica LE1) para dar prioridad a esta red que no solo conecta las principales ciudades, sino que se extiende a ámbitos litorales y rurales.</p> <p>En materia de carreteras, la red de titularidad de la Junta ya sustenta las funciones que el POTA asigna a esta red que denomina "complementaria", como conexión de las Ciudades Medias entre sí y con los Centros Regionales, así como conexiones exteriores.</p> <p>No obstante, en la Línea Estratégica 5 Infraestructuras sostenibles e intermodales se incluyen actuaciones para las aglomeraciones urbanas y para los ámbitos rurales y litorales.</p>
<p>c) La creación de una serie de ejes de transporte que articulen y mejoren la accesibilidad de las áreas rurales, conectándolas con las Ciudades Medias y los Centros Regionales y con las redes de transporte de nivel superior, a través de los Centros Rurales propuestos en el Sistema de Ciudades.</p>	<p>Estos ejes de transporte en ámbito rural se incluyen en la Línea Estratégica 5, programa 8, titulado Infraestructuras viarias para la mejora de la movilidad en áreas interiores rurales y en el litoral.</p> <p>Se programan actuaciones de variantes en poblaciones rurales, para evitar travesías, y actuaciones de accesibilidad al ámbito rural. se trata de acondicionamientos o mejoras de trazados en ámbitos rurales, que se justifican ante el desafío que plantea la pérdida de población, pretendiendo aumentar la actividad económica a través de la mejora en la accesibilidad a bienes y servicios generalmente prestados en otras poblaciones, así como dar salida a producción agraria estacional y facilitar el acceso del turismo interior.</p>
<p>d) La creación de una serie de ejes de integración exterior de Andalucía, tomando como base de partida las anteriores propuestas de ejes de articulación regional, diferenciando los que sirven a la relación exterior de los Centros Regionales y han de formar parte de las redes de ámbito internacional, y los que sirven a la relación exterior de redes de ciudades medias o redes de asentamientos rurales.</p>	<p>Los ejes viarios de conexión exterior están ya concluidos.</p> <p>En cuanto a los ferroviarios, la principal carencia sigue siendo el retraso en la ejecución del corredor ferroviario mediterráneo, prioritario para el desarrollo económico de Andalucía, y para la potenciación del Puerto de Algeciras.</p> <p>También está pendiente la conexión ferroviaria con Portugal con la línea Huelva-Faro,</p> <p>Se trata de actuaciones de competencia estatal, y como tales se tratan en el Programa de Coordinación LE1P1</p>
<p>e) La potenciación de las infraestructuras vinculadas a los nodos de transportes de</p>	<p>El PITMA incluye elevadas inversiones para el desarrollo del Sistema Logístico, vital para un desarrollo económico</p>

Directrices territoriales sobre infraestructuras y redes de transporte a escala regional	Cumplimiento en el PITMA
viajeros y mercancías (puertos, aeropuertos, Centros de Transportes de Mercancías y estaciones) como elementos básicos para la articulación del sistema intermodal de transportes que han de estar conectados con las redes viarias y ferroviarias de primer nivel.	equilibrado, que potencie el transporte ferroviario y marítimo. También prevé conexiones ferroviarias con los aeropuertos de Sevilla y Granada, y mejoras en la intermodalidad de las estaciones y principales nodos de transporte, fomentando la coordinación con el Estado y la Administración Local.

De todo ello se deduce una incidencia directa y positiva del PITMA2030 sobre el modelo territorial del POTA y la coherencia con sus determinaciones en materia de articulación regional. Las determinaciones del PITMA, aún dentro de las restricciones presupuestarias del marco actual hasta el 2030, deben aportar los criterios necesarios para el reforzamiento de los elementos del territorio, para hacerlos coherentes entre sí, para lograr que su desarrollo se atenga a los principios de sostenibilidad ambiental y para conseguir un desarrollo territorial equilibrado y solidario del conjunto de Andalucía.

Además de sus determinaciones directas, la principal finalidad del Plan es dotar de un marco común a las diferentes políticas relativas a las infraestructuras del transporte que inciden sobre el territorio de Andalucía, condicionando el modelo territorial y productivo de la Comunidad.

Los objetivos específicos del PITMA relacionados con el POTA son:

- S.1. Mejorar el conocimiento de la movilidad en Andalucía.
- S.2. Establecer una nueva regulación normativa de la Movilidad, orientada hacia la sostenibilidad y a las mejoras en la salud.
- S.3. Coordinar la creación de nuevas infraestructuras con las determinaciones de los planes de ordenación del territorio, evitando la inducción de modelos de crecimiento difusos y monofuncionales que hagan peligrar la sostenibilidad por incremento de la movilidad.
- S.5. Cumplir con los compromisos de la UE en materia de Cambio Climático.
- S.6. Fomentar hábitos de vida saludables y un entorno más saludable en relación con la movilidad.
- C.1. Completar y mejorar la conexión de los centros regionales y de actividad económica completando la articulación territorial de vías de altas prestaciones.
- C.2. Reducir la congestión del tráfico en los centros regionales de Andalucía mediante una malla viaria coherente y coordinada con los diferentes modos de transporte, asegurando un adecuado nivel de servicio y accesibilidad..
- C.3. Incrementar la accesibilidad de la población al conjunto del territorio, incluyendo los centros regionales, centros de prestación de servicios, y conexiones con la red transeuropea de transporte (RTE-T).
- C.4. Asegurar que la movilidad por las carreteras andaluzas siga realizándose en las óptimas condiciones de comodidad y seguridad vial para los usuarios
- C.5. Mejorar los parámetros que determinan la sostenibilidad ambiental de las infraestructuras viarias.

- F.1. Establecer líneas de colaboración y coordinación con el Estado en las actuaciones que potencien el ferrocarril como modo de transporte de mercancías y de personas.
- M.1. Incrementar la participación del transporte público en el reparto modal urbano, metropolitano e interurbano.
- M.2. Incrementar la intermodalidad en el transporte metropolitano, mejorando su competitividad.
- M.3. Consolidar la gestión metropolitana de la movilidad
- M.4. Mejorar los parámetros que determinan la sostenibilidad del transporte metropolitano.
- M.7. Incrementar la participación de la movilidad activa (a pie y en bicicleta) en el reparto modal urbano, metropolitano e interurbano.
- M.8. Potenciar otros modos de movilidad regional (aérea, marítima).
- L.2. Poner en el mercado, en el horizonte del Plan, una oferta nueva de al menos 500 Ha de suelo logístico de calidad y a precios competitivos para atender las necesidades del sector, teniendo en cuenta tanto la demanda actual como las tendencias a futuro.

Todos estos principios son claramente coherentes con los objetivos y directrices del POTA, orientándose a articular el territorio favoreciendo su cohesión a través de la accesibilidad, fomentando con ello la competitividad de la economía andaluza, y por otro lado a favorecer la sostenibilidad del transporte, reduciendo sus externalidades e impactos.

En cuanto a las prioridades territoriales que el POTA concreta para cada uno de los sistemas de articulación territorial, puede resumirse la situación en la siguiente tabla:

Plan de Ordenación del Territorio	Situación en PITMA 2030
<b>Estrategias y prioridades territoriales del Sistema Ferroviario</b>	
<p>Completar el trazado de la Red Ferroviaria de Alta Velocidad de Andalucía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución del nuevo eje Córdoba-Málaga.</li> <li>• Creación de nuevos ejes de alta velocidad: eje transversal de Andalucía (Ayamonte-Huelva-Sevilla-Bobadilla-Granada-Almería), Cádiz-Sevilla, Córdoba-Jaén-Madrid, Algeciras-Bobadilla, cierre del corredor ferroviario del Mediterráneo en Andalucía (Cádiz-Algeciras-Málaga-Motril-Almería-Murcia) y nuevas conexiones: Jaén- Granada, Granada-Motril y Guadix-Levante.</li> </ul>	<p>Se trata de competencias estatales, incorporadas en el Plan de Infraestructuras del Transporte y Vivienda del Ministerio de Fomento.</p> <p>Tal como se indica en la diagnosis del PITMA, el eje Madrid-Córdoba-Málaga está en servicio desde hace años. Las Líneas Sevilla-Cádiz y Granada-Antequera están ya terminadas y en servicio.</p> <p>La línea Sevilla-Antequera, parcialmente ejecutada, tiene problemas ambientales para su conclusión, además de haber sido descartada por el estado al ejecutar un bypass en Córdoba que permite una conexión AVE Sevilla-Málaga-Granada.</p>
<p>Garantizar la operabilidad de la red ferroviaria para el transporte de mercancías</p>	<p>Persiste la necesidad de acometer actuaciones que potencien o permitan el tráfico de mercancías en red ferroviaria, particularmente la conclusión del corredor mediterráneo, y la línea Bobadilla-Algeciras. Se trata de una competencia estatal, para la que el PITMA solo propone la coordinación con el Estado, en la LE1P1.</p>
<p>Potenciar y desarrollar de manera complementaria servicios regionales y de cercanías de pasajeros, y servicios para el tráfico de mercancías sobre el conjunto de los ejes ferroviarios convencionales.</p>	<p>En el PITMA se describe la situación de los servicios de cercanías en Andalucía, y de las líneas de media distancia. Desde el PITMA se busca la coordinación con el estado, que dispone de la competencia sobre estos servicios, para que extienda las redes de Cádiz,</p>

Plan de Ordenación del Territorio	Situación en PITMA 2030
	<p>Sevilla y Málaga, y que genere nuevas redes en áreas como Granada y Córdoba. Además es de interés que se invierta en la red de media distancia, y que mantenga y mejore los servicios entre ciudades, atendiendo además a los ámbitos rurales.</p> <p>En Andalucía, como en otras regiones españolas, hay un movimiento ciudadano que reclama la recuperación de las líneas y servicios ferroviarios que atienden al medio rural, como forma de evitar su despoblación. El PITMA recoge esta iniciativa y compromete la coordinación con el Estado para adoptar medidas en esta materia.</p>
<p>Desarrollar las funciones del transporte ferroviario en los ámbitos de los Centros Regionales y áreas litorales, integrando las redes ferroviarias de ámbito regional con las redes ferroviarias metropolitanas (metro, tranvía), en el marco de una planificación intermodal de las infraestructuras y los servicios de transporte en dichos ámbitos. En el caso de la Bahía de Cádiz deberá desarrollarse y extender las infraestructuras y servicios ferroviarios en el marco del Plan de Transporte Metropolitano para la movilidad sostenible, considerando específicamente el tren tranvía en el 2º puente de acceso a Cádiz.</p>	<p>La Junta de Andalucía ha desarrollado líneas ferroviarias metropolitanas en Sevilla, Málaga y Granada, donde se determinan además los nodos de intercambio modal, entre otros con las estaciones ferroviarias.</p> <p>Para el Caso de Bahía de Cádiz, la línea 1 del Tren Tranvía, entre Chiclana, San Fernando y Cádiz, está en fase de pruebas, una vez solucionada la operatividad con la línea de ADIF hasta Cádiz.</p> <p>La línea 2, no está programada.</p>
<p>El Consejo de Gobierno realizará las actuaciones oportunas para asumir con la mayor urgencia las máximas competencias sobre los ferrocarriles y líneas ferroviarias que transcurren por el territorio andaluz, de acuerdo con el Estatuto de Autonomía.</p>	<p>La Junta no ha asumido competencias en esta materia. No obstante, el Plan propone que dada la liberalización en la prestación de los servicios ferroviarios, se estudie la posibilidad de introducir nuevos servicios de conexión entre poblaciones andaluzas, sobre las vías actuales.</p>
Estrategias y prioridades territoriales del Sistema Viario	
<p>Las carreteras constituyen la red con mayor nivel de capilaridad territorial y, como tal, son el soporte más extendido para la movilidad en el territorio. El POTA determina los criterios territoriales para la configuración del Sistema Viario entre ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporación a las redes viarias europeas y nacionales de primer nivel.</li> <li>• Interconexión viaria entre los Centros Regionales del Sistema de Ciudades</li> <li>• Desarrollar las conexiones viarias de las Redes de Ciudades Medias interiores y litorales</li> <li>• Desarrollar las conexiones viarias de las Redes de Asentamientos en Áreas Rurales y garantizar unas condiciones de accesibilidad al conjunto del territorio regional</li> <li>• Intermodalidad.</li> <li>• Desarrollo de transporte público por carretera</li> <li>• En Ámbitos metropolitanos recuperar el Transporte público por carretera en un sistema intermodal coordinado con el modo ferroviario</li> <li>• Potenciar el transporte no motorizado.</li> </ul>	<p>Estos criterios territoriales han sido asumidos en el PITMA.</p> <p>Las actuaciones en carreteras se organizan siguiendo diferentes funcionalidades y ámbitos, que se corresponden con los criterios territoriales del POTA (redes de gran capacidad, aglomeraciones urbanas y actuaciones en ámbitos rurales y el litoral). las actuaciones están en los programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LE5.P5. Mejora de los ejes de gran capacidad autonómicos pertenecientes a la RTE-T.</li> <li>• LE5.P6. Completar y mejorar los grandes ejes viarios de la red de alta capacidad, bajo parámetros de sostenibilidad ambiental. Busca la conexión de los centros regionales y las redes de ciudades medias.</li> <li>• LE5.P7. Infraestructuras viarias multimodales para la movilidad en las aglomeraciones urbanas.</li> <li>• LE5.P8. Infraestructuras viarias para la mejora de la movilidad en áreas interiores rurales y en el litoral.</li> </ul> <p>La intermodalidad se aplica como principio transversal, y queda reflejado en los propios programas.</p> <p>El desarrollo del transporte público por carretera se encuentra en los programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LE4.P1. Desarrollo del sistema de transporte público en Andalucía.</li> </ul>

Plan de Ordenación del Territorio	Situación en PITMA 2030
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora del transporte de mercancías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LE4.P2. Infraestructuras de apoyo al transporte por carretera.</li> </ul> <p>En cuanto al transporte no motorizado, se incluyen programas destinados al fomento de la movilidad ciclista y peatonal, especialmente en los programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LE6.P3. Accesibilidad a los nodos de transporte metropolitano. Vías ciclistas y movilidad peatonal.</li> <li>LE6.P4. Red de vías ciclistas metropolitanas.</li> <li>LE6.P5. Red de infraestructuras ciclo-turísticas.</li> </ul> <p>En cuanto al transporte de mercancías, la Línea estratégica 8 se dedica a esta materia, en lo referido a las competencias de la Junta de Andalucía.</p>
<b>Estrategias y prioridades territoriales del Sistema Portuario</b>	
<p>El Sistema Portuario debe lograr una organización del conjunto de puertos comerciales, pesqueros y deportivos como un sistema integrado y coordinado, conjuntamente con la red ferroviaria y viaria de alta capacidad y la red de Áreas de Transporte de Mercancías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Marco legal propio.</li> <li>Determinación de funciones de los puertos y las demandas. Integración urbanística.</li> <li>Potenciación de puertos comerciales.</li> <li>Participación en la gestión de los puertos de interés general.</li> <li>Funciones comerciales, turísticas y económicas de puertos pesqueros y de recreo</li> <li>Mejora de la oferta de atraques.</li> </ul>	<p>EL análisis de la situación de partida y la Diagnósis incorporan el sistema portuario andaluz.</p> <p>El PITMA incorpora una Línea Estratégica específica para los Puertos, con programas e inversiones en Puertos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LE8.P1. Desarrollo del transporte marítimo de mercancías en puertos autonómicos.</li> <li>LE8.P2. Adaptación del sistema portuario a los efectos del cambio climático y mantenimiento de la operativa.</li> <li>LE8.P3. Mejora de las condiciones operativas de la actividad pesquera profesional.</li> <li>LE8.P4. Completar y mejorar las infraestructuras y servicios náutico-recreativos.</li> <li>LE8.P5. Relación puerto ciudad.</li> <li>LE8.P6. Potenciación del transporte marítimo de pasajeros y las actividades turísticas y recreativas de carácter marítimo</li> </ul> <p>Para los puertos de Interés General, se solicita al Ministerio que priorice las actuaciones previstas en el PITVI para los puertos de Andalucía, y se fomenta la coordinación en su gestión.</p> <p>Además, en la LE2.P1. Legislación en materia de transporte y movilidad sostenible en Andalucía, se incluye el impulso a la mejora de la seguridad jurídica para los puertos.</p>
<b>Estrategias y prioridades territoriales del Sistema Aeroportuario</b>	
<p>Criterios territoriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integrar plenamente los aeropuertos en el sistema intermodal</li> <li>Potenciación de las funciones de los aeropuertos andaluces como nodos del sistema aeroportuario internacional.</li> <li>Apoyo a la implantación de comunicaciones aéreas de tercer nivel entre las ciudades andaluzas y los ámbitos territoriales próximos.</li> <li>Impulsar la participación de la Comunidad Autónoma en la gestión de los aeropuertos.</li> </ul>	<p>En los apartados correspondientes del Análisis y Diagnósis se incluye la situación del sistema aeroportuario en Andalucía.</p> <p>Se trata de una competencia estatal, y por consiguiente se trata de ella en el programa de coordinación con el Estado.</p> <p>En el PITMA se programan conexiones ferroviarias con los aeropuertos de Sevilla y Granada, con el objetivo de integrarlos adecuadamente en el sistema intermodal de transportes.</p> <p>Se mantiene como OSP la línea aérea Sevilla-Almería, mientras no se disponga de conexión AVE en Almería.</p>
<b>Infraestructuras intermodales</b>	
El Sistema de Transporte, desde la perspectiva de su	Están en redacción los Planes de Transporte

Plan de Ordenación del Territorio	Situación en PITMA 2030
<p>mayor integración modal, identifica las infraestructuras intermodales y los nodos de intercambio como lugares prioritarios para la dotación de equipamientos y servicios de gestión del transporte. Para ello, se desarrollarán Planes de Transportes de Viajeros [AR-02] y Planes de Transportes de Mercancías [AR-03]. Los nodos de los Centros Regionales serán objeto de Planes de Transporte Metropolitano y la creación de Consorcios Metropolitanos de Transporte [AR-02].</p>	<p>Metropolitanos.                      Los Consorcios Metropolitanos de Transporte fueron creados (ayuntamientos y CFATV) y en el PITMA se refuerza su funcionamiento y papel en la Movilidad. El PITMA identifica y describe el sistema intermodal de transporte de mercancías, y determina los objetivos y medidas para su desarrollo. Se continúa en los próximos años con la potenciación de la red logística de Andalucía, ligada a los puertos y a los nodos ferroviarios, con la ampliación de las áreas existentes y creación de otras nuevas en todo el territorio. Esta es una de las Líneas que han de recibir mayor impulso. . Para las áreas metropolitanas, el PITMA incluye una propuesta de ampliación de las redes de Metro, plataformas reservadas y nodos de intercambio modal en cada área metropolitana.</p>

## 2.5 Conclusiones respecto a la coherencia con el POTA.

Los objetivos y líneas estratégicas del PITMA 2030 van dirigidos a la consecución de un sistema de transporte sostenible e intermodal en Andalucía y sus objetivos son concordantes con los planteamientos de la planificación territorial andaluza, expresados en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) aprobado por Decreto 206/2006 de 28 de noviembre y en los planes de ordenación del territorio de ámbito subregional.

El POTA, como marco de referencia territorial, contiene objetivos, líneas estratégicas y determinaciones sobre el desarrollo de un Sistema Intermodal de Transporte en Andalucía, que son compartidos y desarrollados por el PITMA, adaptándolos a las necesidades y prioridades actuales de infraestructuras y a los nuevos retos de movilidad para el periodo 2021-2030.

### 3.- COHERENCIA CON LAS DETERMINACIONES DE LOS PLANES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE ÁMBITO SUBREGIONAL.

#### 3.1 Los planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional en Andalucía.

De acuerdo con la Ley 1/1994, los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional desarrollan y aplican las determinaciones y orientaciones del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía. Estos planes desarrollan las propuestas de organización, articulación y gestión territorial, directamente derivadas de las características y problemáticas socioterritoriales particulares.

Los planes subregionales son vinculantes para los Planes con Incidencia en la Ordenación el Territorio y el Planeamiento Urbanístico General, adoptando Normas (determinaciones de aplicación directa en los suelos urbanizables y no urbanizables), Directrices (determinaciones vinculantes en cuanto a sus fines) y Recomendaciones (determinaciones de carácter indicativo).

Su principal objetivo el establecimiento de los elementos básicos para la organización y estructura del territorio, sirviendo en su ámbito de marco de referencia territorial para el desarrollo y coordinación de las políticas, planes, programas y proyectos de las Administraciones y Entidades Públicas, así como las actividades de los particulares.

Los ámbitos territoriales de los Planes subregionales mantienen una homogeneidad física y funcional, y presentan problemas y oportunidades comunes en relación con el desarrollo económico y la gestión de sus recursos patrimoniales.

Así, abarcan el conjunto de términos municipales completos y contiguos que conforman un área coherente de planificación territorial, respetando las áreas definidas en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.

Cada Plan adopta determinaciones en relación a tres grandes bloques de contenidos:

1. La estructura del territorio y los sistemas de articulación (sistema de asentamientos, sistema de comunicaciones y transportes, infraestructuras básicas y la red de espacios libres de interés supramunicipal).
2. La ordenación de usos en el territorio (usos productivos de interés supramunicipal, áreas de oportunidad, ordenación del uso agrícola, etc.).
3. La protección del territorio (espacios protegidos por legislación sectorial o por el propio plan territorial y la prevención de riesgos).

El PITMA 2030 también determina actuaciones que condicionarán importantes elementos territoriales de menor escala y que incidirán de manera decisiva en la configuración de los sistemas territoriales subregionales. Por ello es especialmente oportuno valorar la coherencia de sus determinaciones con el sistema de articulación de cada Plan, en particular en lo referente a los sistemas de transportes.

Sin limitarse a ello, especialmente importante es el caso de las nueve aglomeraciones urbanas andaluzas, donde seis disponen de plan de ordenación del territorio aprobado, siendo necesaria la coordinación entre las políticas urbanísticas y las de movilidad. En el área de Huelva el documento está en tramitación, en la de Córdoba en redacción, y en la Bahía de Cádiz-Jerez en revisión.



según el Plan, complicando la realización de estas fichas con una misma sistemática. Hay planes aprobados en 1999, y otros relativamente recientes.

En las **fichas siguientes** se recogen las actuaciones previstas con mayor o menor detalle en cada uno de los Planes de Ordenación del Territorio de Ámbito Subregional en materia de infraestructuras del transporte, y se analiza si tales actuaciones están o no en el PITMA.

Hay un total de 17 fichas, correspondientes a los Planes aprobados. El Plan de Ordenación Territorial de la Costa del Sol Occidental no se ha incluido, por haber sido anulado y haberse iniciado una nueva redacción.

Para cada acción propuesta en los POTs, se indican los datos incluidos en la memoria económica (organismo responsable y prioridad) y se añade un campo de situación y otro que expresa su inclusión en el PITMA 2030.

La columna de situación permite identificar si está ya ejecutada la actuación, si hay proyecto o estudio redactado, si está analizado en el PITMA, y adicionalmente, en ocasiones, algún detalle concreto de interés.

El campo "Inclusión en el PITMA" determina como se incluye la actuación en el Plan, y permite por tanto establecer la relación entre cada POT y el PITMA. Las actuaciones analizadas son aquellas que se han incluido en los Programas de Inversión del PITMA, estando sometida su realización a la obtención de financiación europea, aún pendiente de confirmar. Por tanto forman parte de algunos de los programas que configuran el presupuesto del Plan, y en la casilla correspondiente se identifica el Programa del PITMA en el que está.

La relación de infraestructuras analizadas (relacionadas directamente con los programas) se encuentra en el Anejo 1 del Estudio Ambiental Estratégico, y se representan en el anejo 2 de Cartografía.

Para entender cómo se traslada esta metodología a la concreción de las fichas, es necesario indicar algunas cuestiones o particularidades:

- Buena parte de las actuaciones en el sistema de Articulación Territorial de los POTs corresponden a otras administraciones u organismos. En ocasiones se detectan asignaciones a administraciones que actualmente no son correctas, por la titularidad o ámbito de competencias.
- Para las actuaciones del Estado, aunque el PITMA no puede incluir en su programación inversiones estatales, si se determina si están previstas en el PITVI (con los datos disponibles) y si tienen reflejo en el PITMA, en la medida en que se pida al Ministerio que priorice tales actuaciones.
- Para las actuaciones que corresponden a la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda (CFATV), se indica en qué programa está prevista su ejecución, o si ha sido analizada su realización (programas de carreteras), y en su caso, si está en la relación de otras infraestructuras.

Hay que señalar que en determinadas materias, como Plataformas reservadas, estaciones y apeaderos de autobuses, o estudios de movilidad, hay presupuesto en el PITMA, pero la Consejería no ha determinado aún que actuaciones concretas deben realizarse hasta el horizonte del Plan. Deben desarrollarse en programas específicos. Pasa lo mismo en carreteras, donde se ha analizado una envolvente de posibles actuaciones, pero su ejecución queda altamente condicionada a la financiación.

Además, en el anejo 1 antes citado se incluye un segundo listado de actuaciones identificadas como "Otras Actuaciones". Estas actuaciones no han sido analizadas en el Estudio Ambiental Estratégico y no están en la Cartografía. Su posible inclusión en la programación del Plan está condicionada a obtener una mayor financiación. Algunas actuaciones en los POT<sub>5</sub> se encuentran en este segundo listado.

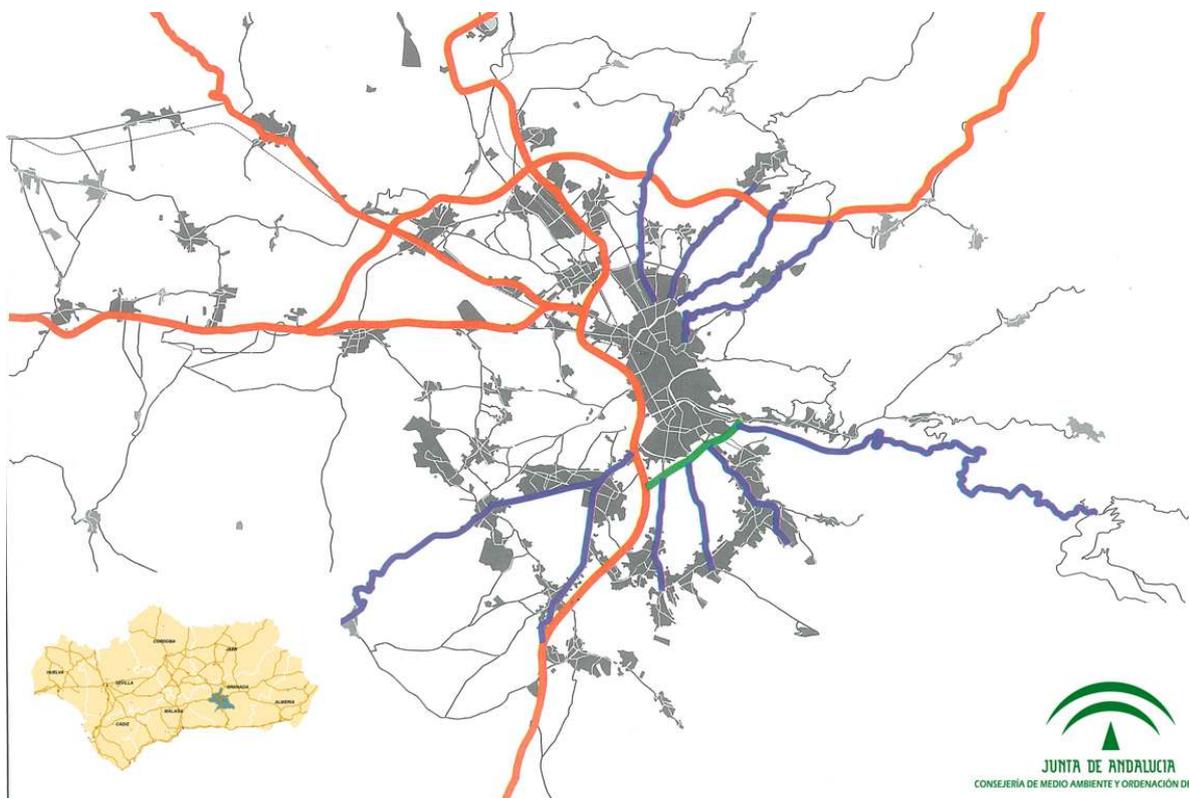
Por último, se identifican las actuaciones que no están incluidas (programadas, analizadas o en el apartado de otros) en el PITMA, estando asignadas a la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda y se justifica tras cada ficha las razones para ello. Hay que considerar que buena parte de los POTs se redactaron en un escenario económico que no corresponde con el actual.

<b>Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Granada</b>				
<b>DECRETO 244/1999, DE 27 DE DICIEMBRE</b>				
<b>Acción</b>	<b>Organismo</b>	<b>Plazo</b>	<b>Situación</b>	<b>Inclusión en PITMA</b>
<b>Red viaria</b>				
Segunda circunvalación	MITMA	C/M	En construcción	LE1P1 Coordinación administrativa, apartado "Medidas". Inclusión implícita.
Variante A-92 en Lachar	CFATV	C/M	En PITMA	Incluida en otras actuaciones
Variante CN-432 en P.Puente(VNR-03)	MITMA	C	En construcción	LE1P1 Coordinación administrativa, apartado "Medidas". Inclusión implícita
Crta entre la A-92 y Crta Sierra Nevada (por Beas de Granada)	CFATV	M	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Remodelación CN-323 (VAU-01)	MITMA	C/M	En PITMA	LE1P1. Coordinación administrativa, apartado "Medidas". Inclusión implícita
Acceso A-92 por Jun (VAU-02)	CFATV	C	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Prolongación Variante CN-432 (VAU-03)	MITMA	C	En construcción	LE1. Coordinación administrativa, apartado "Medidas". Inclusión implícita
Acceso 2ª circunv. por Los Vados (VAU-04)	CFATV	M	En PITMA	No incluido
Acceso 2ª circunv. por Churriana (VAU-05)	CFATV	C/M	En PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Via de Conexión Armilla, Churriana y las Gabias en la A-338 (VAU 05)
Distribuidor Norte (VAU-06)	CFATV	C	Obra ejecutada	-
Ronda Noroeste (VAU-07)		M	Sin planificar	No incluido
Ronda Suroeste (VAU-08)		M	Sin planificar	No Incluido
Distribuidor Sur (VAU-09)	CFATV	C	En PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Distribuidor Sur de Granada (VAU 09)
Acceso La Zubia-Granada (VAU-10)	CFATV	C	En PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Aumento de capacidad en la VAU-10. Tramo: carretera GR-3211 - La Zubia (Granada)
Acceso Monachil Granada (VAU-11)	CFATV	M	En PITMA	No incluido
<b>Sistema ferroviario-tranviario</b>				
Remodelación Estación Granada	MITMA	C	En ejecución	No incluido. Administración del Estado
Mejora Est.Atarfe y P.Puente	MITMA	C		No incluido. Administración del Estado
Const. Centro mercancías	CFATV	C	En PITMA	LE7.P1. Incluido en anejo 1 EAE. Inclusión explícita (Área Logística de Granada)
Traslado talleres	MITMA	C		No incluido. Administración del Estado

## Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Granada

### DECRETO 244/1999, DE 27 DE DICIEMBRE

Acción	Organismo	Plazo	Situación	Inclusión en PITMA
Enlace vía GR-Moreda con GR-Bobadilla	MITMA	C		No incluido. Administración del Estado
Remodelación vía Bobadilla desde circunv.	MITMA	C		No incluido. Administración del Estado
Levantamiento vía Moreda desde Est.Albolote -Est.GR	MITMA	M		No incluido. Administración del Estado
Línea tranvía hasta Albolote	CFATV	C	Obra ejecutada	Realizada por Metro de Granada. Prevista ampliación hasta Atarfe por la CFATV
Línea tranvía Dílar- Aeropuerto	MITMA	M	-	No incluido. Administración del Estado
Anillo central	MITMA	L	-	No incluido. Administración del Estado
Resto de líneas	MITMA	L	-	No incluido. Administración del Estado
Cercanías Atarfe y Pinos Puente	MITMA	C	En estudio por la CFATV En PITMA	L5.P1. Ampliación Norte prevista en Metro de Granada por la CFATV
Plan de Transporte	CFATV		En redacción. En PITMA	LE2.P2. Inclusión explícita (“...de las nueve aglomeraciones urbanas”)



### **Ronda Noroeste (VAU-07) y Ronda Suroeste (VAU-08).**

Estas actuaciones se han incluido en el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Granada, sin determinar las administraciones competentes. En la medida en que la CFATV ha ejecutado otros distribuidores en esta área (Distribuidor Norte, ya ejecutado y Distribuidor Sur), podrían considerarse competencia de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda. Sin embargo, no pueden incluirse por las siguientes razones:

- VAU-07: Ronda Noroeste. Se trata de un viario que conecta una carretera de Diputación con dos del Ministerio, sin que haya conexión con carreteras autonómicas.
- VAU-08: Ronda Suroeste. Su trazado coincide con la carretera de Diputación GR-3306.

### **Acceso 2ª circunv. por Los Vados (VAU-04) Acceso Monachil Granada (VAU-11).**

Estas actuaciones no se consideran viables o rentables actualmente. El Plan está redactado en 1999 en un escenario de movilidad que no es el actual.

<b>Plan de Ordenación del Territorio del Poniente de la provincia de Almería</b>				
<b>DECRETO 222/2002, de 30 de julio</b>				
<b>Acción</b>	<b>Organismo</b>	<b>Plazo</b>	<b>Ejecución</b>	<b>Inclusión en PITMA</b>
<b>RED VIARIA</b>				
Nuevos accesos Parador-Roquetas de Mar/Urbanización	CFATV	C	Obra parcialmente ejecutada/ Priorizada	L5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Duplicación de calzada carretera A-1051R4 de acceso a la Urbanización de Roquetas de Mar
Nuevo vial intermedio Roquetas de Mar-Balanegra	CFATV	C-M-L	En PITMA	L5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Eje viario del Poniente 2ª Fase. Tramo: carretera de San Agustín a la carretera de la A-7 a Almerimar Eje viario del Poniente Almeriense: Tramo Variante de los Llanos de Vícar y La Mojonera
Nueva vía litoral Roquetas de Mar-Aguadulce	Ayto.	C	Parcialmente ejecutado	No incluido. Administración local
Nuevos accesos a Aguadulce	MITMA/Ayto.	C	Parcialmente ejecutado	No incluido. Administración del Estado
Circunvalación de Las Norias de Daza	Ayto.	C-M	-	-
Circunvalación de Berja	CFATV	C-M	Parcialmente ejecutado. Resto planificado	Terminadas Variante Oeste y Variante Sur. Resto en Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Nuevos accesos al arroyo de Celín	Dip.	C	Ejecutado	-
Conexión Ensenada San Miguel-Guardias Viejas	Ayto. El Ejido	C	Parcialmente ejecutado	-
Desdoblamiento carretera El Ejido-Almerimar	Ayto. El Ejido	C	Ejecutado	-
Adecuación accesos autovía-litoral	MITMA	C-M	-	No incluido. Administración del Estado
Mejora de la red de carreteras	Varias	C-M-L	En PITMA	LE5.P8. (Incluido en anejo 1). Mejora de trazado y construcción de vías lentas en la A-358. Tramo Berja-Dalías.
Mejora de nudos y enlaces en el viario	Varias	C-M	En PITMA	Previstas en LE5.P9 conservación, según necesidades.
Mejora del viario rural de 1º nivel	CAGDR	C-M-L	-	No incluido. Otras administraciones
Mejora el viario rural de 2º nivel	CAGDR	C-M-L	-	No incluido. Otras administraciones
Redacción y ejecución del PE de mejora del viario rural de Loma del Viento	CAGDR	C-M-L	-	No incluido. Otras administraciones
Redacción y ejecución del PE de mejora del viario rural de Balerma	CAGDR	C-M-L	-	No incluido. Otras administraciones

Fomento del transporte público e implantación de carriles-bici		C-M	En PITMA	LE5.P8. Inclusión implícita LE6.P3. Inclusión implícita. LE6.P4. Actuaciones ciclistas incluidas de forma implícita
Centros de servicio al transporte		C-M-L	En PITMA	LE7.P2. Inclusión implícita

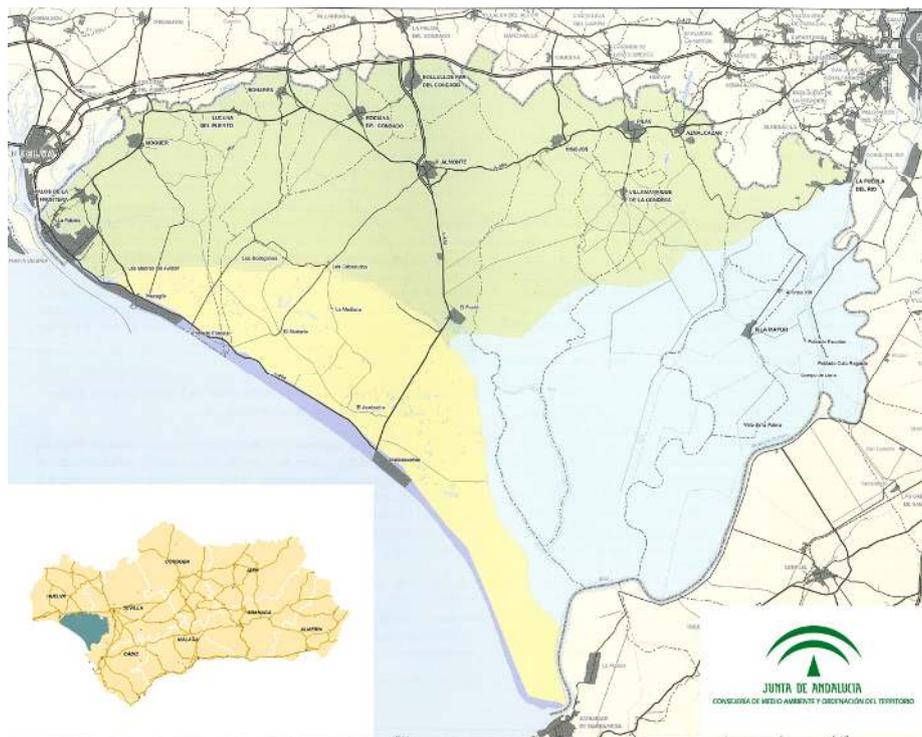




## Plan de Ordenación del Territorio del ámbito de Doñana.

DECRETO 341/2003, de 9 de diciembre

Acción	Organ.	Prioridad	Situación	Inclusión en PITMA
Mejora de la A-494 (S. Juan del Puerto-Mazagón)	CFATV	C-M-L	En PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Mejora de la A-494 (San Juan del Puerto – Mazagón)
Mejora del trazado de planta entre Puebla del Río e Isla Mayor	CFATV	C-M	Ejecutada la mejora de Seguridad Vial. En PITMA nueva actuación.	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Acondicionamiento para dotación de arcenes carretera A.8053. Tramo: Alfonso XIII a Isla Mayor, inclusión explícita
Mejora del itinerario Intercomarcal A-486, A-484, A-474.	CFATV	M-L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Conexiones interiores del corredor Sevilla-Huelva	CFATV	M	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Mejora del itinerario A-483 (variante de El Rocío, puente sobre La Rocina y camino servicio agrícola)	CFATV	C-M-L	Ejecutada la variante de El Rocío. Dos actuaciones en PITMA	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Mejora de Seguridad Vial de la A-483. Tramo: Almonte- Variante El Rocío. Aumento de capacidad y seguridad vial carretera A-483. Variante del Rocío – Matalascañas.
Mejora red complementaria	CFATV y otros	C-M-L	En PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Variante de Moguer
Adecuación caminos rurales	CAGDR	C		Otra Administración
Apeaderos transporte público por carretera	CFATV	M-L	En PITMA	LE.4P2. Inclusión implícita, sin especificar
Varios paisajísticos	CFATV	C-M-L	En PITMA	LE5.P4. Inclusión implícita



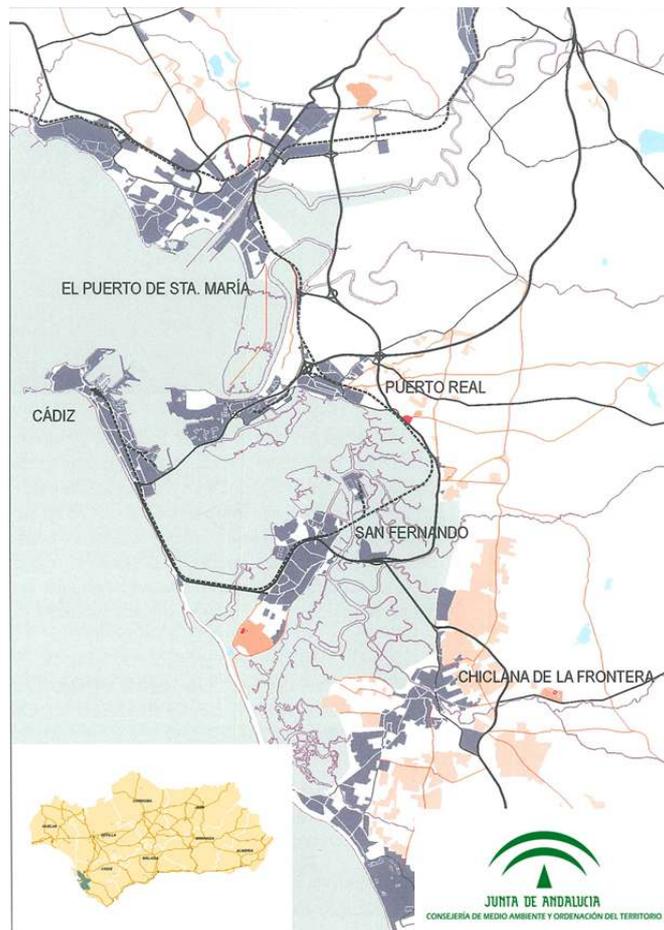
<b>Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz</b>				
<b>DECRETO 462/2004, de 27 de julio</b>				
<b>Acción</b>	<b>Organismo</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Situación</b>	<b>Inclusión en PITMA</b>
<b>CONEXIONES CON RED FERROVIARIA REGIONAL</b>				
Acceso a la Dársena de la Cabezuela. Intermodalidad ferroviaria	Ayunt/CFAT V/MITMA/Ayunt Port	C	Prevista por el Ministerio	No incluido. Administración del Estado
Desdoblamiento de la línea ferroviaria Madrid-Cádiz y mejora de trazado (Velocidad alta)	Ayunt/CFAT V/MITMA/Ayunt Port	C	En ejecución	No incluido. Administración del Estado
Enlace ferroviario con la Bahía de Algeciras	Ayunt/CFAT V/MITMA/Ayunt Port		En Estudio	No incluido. Administración del Estado
<b>ORGANIZACIÓN DEL FERROCARRIL, TRANSPORTE POR CARRETERA Y MARÍTIMO COMO TRANSPORTE METROPOLITANO</b>				
Extender el transporte público en plataforma reservada hasta el área urbana de Chiclana (Cercanías a Chiclana).	CFATV/MITMA/Ayunt	C	Tren Tranvía de la Bahía de Cádiz. Próxima puesta en servicio	LE5.P1. Inclusión implícita (finalización)
Puesta en servicio de intercambiadores y apeaderos	CFATV/MITMA/Ayunt	C	En PITMA	LE4.P2. Inclusión implícita, sin especificar
Red de carriles reservados para transporte interurbano	CFATV/MITMA/Ayunt	C	En PITMA	LE5.P2. Plataforma reservada BRT
Redacción del Plan de Transportes metropolitano.	CFATV	C	En redacción. Formulado en 2013	LE2.P2. Inclusión implícita ("...de las nueve aglomeraciones urbanas")
Itinerarios náuticos	CFATV/MITMA/Ayunt	C	Hay servicio de transporte de personas en la Bahía gestionado por el Consorcio.	LE8.P6. Inclusión implícita-
<b>CONEXIONES RED VIARIA REGIONAL</b>				
Acceso central a la Bahía	Ayunt/CFAT V/MITMA	C	En PITMA. Es la carretera A-408	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Acceso sur a la Bahía	Ayunt/CFAT V/MITMA	C	Ejecutada. Es la A-390, que conecta A-381 con Chiclana y San Fernando. En servicio	-
Acceso norte a la Bahía	Ayunt/CFAT V/MITMA	C	En PITMA. A-2002. Nuevo trazado	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Desdoblamiento Variante de los Puertos-Tres Caminos	Ayunt/CFAT V/MITMA	C	Actuación realizada.	-
Desdoblamiento acceso Puente José León de Carranza	Ayunt/CFAT V/MITMA	C	Actuación realizada.	-
Acceso al Puerto comercial de El Puerto de Santa María	Ayunt/CFAT V/MITMA	M	No ejecutada. Forma parte del Puerto de la Bahía (estatal).	No incluido. Administración del Estado

<b>Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz</b>				
<b>DECRETO 462/2004, de 27 de julio</b>				
<b>Acción</b>	<b>Organismo</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Situación</b>	<b>Inclusión en PITMA</b>
Tercer acceso a Cádiz	Ayunt/CFAT V/MITMA	M	Actuación realizada.	-
Variante exterior de la A-4 y A-48.	Ayunt/CFAT V/MITMA	L	-	No incluido. Administración del Estado
<b>Accesibilidad interna de la aglomeración</b>				
Conexión Puente Carranza-Plaza de España	Ayunt/CFAT V/MITMA/ MMA/part	C	Actuación urbana	No incluido. Administración local.
Ronda del estero	Ayunt/CFAT V/MITMA/ MMA/part	C	Actuación realizada por CFATV (2005).	-
Ronda Oeste de Chiclana	Ayunt/CFAT V/MITMA/ MMA/part	C	Redactados los proyectos. Desglosado en tres tramos.	Problemas de tramitación por afectar a Costas. Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Acceso a la costa de El Puerto de Santa María	Ayunt/CFAT V/MITMA/ MMA/part	C	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Distribuidor Universidad, Aletas, Puerto Real	Ayunt/CFAT V/MITMA/ MMA/part	C	No ejecutado.	No incluido. Otra administración
Distribuidor Puerto Real, El Marquesado, Chiclana	Ayunt/CFAT V/MITMA/ MMA/part	M	Carretera local CA-3205	No incluido. Administración local
Distribuidor Sancti Petri-A-48	Ayunt/CFAT V/MITMA/ MMA/part	M	Nuevo trazado	No incluido. Administración local
Distribuidor Chiclana-Sancti Petri	Ayunt/CFAT V/MITMA/ MMA/part	M	Nuevo trazado	No incluido. Administración local
Conexión Valdelagrana, carretera de Rota	Ayunt/CFAT V/MITMA/ MMA/part	L	Actuación urbana	No incluido. Administración local
<b>Adaptación de accesos y enlaces</b>				
Conexión variante de Rota-variante de El Puerto de Santa María en el Polígono San José	Ayunt/CFAT V/MITMA	C	Ejecutada	-
Incorporar movimientos de acceso y salida a Cádiz en el nudo de la variante de Los Puertos con la autopista AP-4	Ayunt/CFAT V/MITMA	C	Carretera estatal	No incluido. Administración del Estado
Paso superior en San Fernando para mejorar la accesibilidad del sector oeste	Ayunt/CFAT V/MITMA	M	Carretera estatal	No incluido. Administración del Estado
Enlace variante de la antigua N-IV (CA-33) en San Fernando con ronda del estero y acceso al intercambiador de La Ardilla	Ayunt/CFAT V/MITMA	M	Carretera estatal	No incluido. Administración del Estado

## Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz

### DECRETO 462/2004, de 27 de julio

Acción	Organismo	Prioridad	Situación	Inclusión en PITMA
Enlace de la N-443 con la conexión de la Zona Franca-Avenida de la Bahía	Ayunt/CFAT V/MITMA	M	Carretera estatal	No incluido. Administración del Estado
Conexión de la A-48 con la carretera del Marquesado	Ayunt/CFAT V/MITMA	M	Carretera estatal	No incluido. Administración del Estado
Acceso al puerto comercial en El Puerto de Santa María	Ayunt/CFAT V/MITMA	M	Actuación estatal	No incluido. Administración del Estado



<b>Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada</b>				
DECRETO 59/2006, de 14 de marzo				
<b>Acción</b>	<b>Organism</b>	<b>Plazo</b>	<b>Ejecución</b>	<b>Inclusión en PITMA</b>
<b>RED VIARIA</b>				
V1. A-7, de conexión Barcelona-Algeciras	MITMA	C	Ejecutado	Administración del Estado
V2. Enlaces de la A-7 con la red de conexión exterior	MITMA	C	Ejecutado	Administración del Estado
V3. Circunvalación Sur de Motril. Tramo Este	Ayto.	M-L	-	No incluido. Administración local
V4. Mejora del acceso oeste a Motril desde la N-340	Ayto.	C		No incluido. Administración local
V5. Acondicionamiento y mejora de trazado de la A-346	CFATV	C-M	En PITMA	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Mejora de la A-346 de Órgiva a Vélez.
V6. Acondicionamiento y mejora de trazado de la A-345	CFATV	L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
V7. Remodelación de la N-340 entre Salobreña y el nuevo acceso al puerto de Motril	MITMA	C-M		No incluido. Administración del Estado
V8. Acondicionamiento de la N-353 (Nota)	MITMA	C-M		No incluido. Administración del Estado
V9. Mejora de la capacidad de la A-4133 (Vélez de Benaudalla-Motril)	CFATV	M-L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
V10. Mantenimiento de la N-340 como viario comarcal	MITMA	C-M		No incluido. Administración del Estado
V11. Acondicionamiento y mejora de la GR-6204	Diputación	M		No incluido. Administración local
V12. Acondicionamiento y mejora de la GR-6203	Diputación	M		No incluido. Administración local
V13. Acondicionamiento y mejora de la GR-5206 entre Rubite y la A-4131	Diputación	C		No incluido. Administración local
V14. Acondicionamiento y mejora de la GR-5204	Diputación	M-L		No incluido. Administración local
V15. Acondicionamiento y mejora de la GR-5208, de acceso a Lagos	Diputación	M		No incluido. Administración local
V16. Acondicionamiento y mejora de la GR-5300	Diputación	L		No incluido. Administración local
V17. Acondicionamiento y mejora de la GR-5207, de acceso a Lújar	Diputación	L		No incluido. Administración local
V18. Acondicionamiento y mejora de la GR-3204 y la GR-4300 (acceso a Los Guájares)	Diputación	L		No incluido. Administración local
V19. Aumento de la seguridad vial de la carretera Motril-Puntalón-Calahonda	Diputación	M-L		No incluido. Administración local
V20. Aumento de la seguridad vial de la GR-4301, de acceso a Lentegí	Diputación	C		No incluido. Administración local.
V21. Nuevo viario entre el núcleo urbano de Lújar y la GR-5206	Diputación	M-L		No incluido. Administración local

## Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada

DECRETO 59/2006, de 14 de marzo

Acción	Organism	Plazo	Ejecución	Inclusión en PITMA
V22. Adecuación como vía urbana de la conexión de Motril con su puerto	Ayto.	M-L		No incluido. Administración local
V23. Adaptación de la N-340 como eje costero de carácter urbano	MITMA	C-M		No incluido. Administración del Estado
V24. Estudio de viabilidad de nuevos enlaces A-7	MITMA	C		No incluido. Administración del Estado
V25. Plan de la red viaria de interés paisajístico	CFATV/ CSMAEA /Dip.	C	En PITMA	LE5.P4. Inclusión implícita

### TRANSPORTES

T1. Área Logística de Motril	CFATV	C-M	En PITMA	LE7.P1. Inclusión explícita
T2. Estación de autobuses de Motril	CFATV/Ayto	C	Finalizada	
T3. Estación de autobuses de Salobreña	CFATV/Ayto	M	Con Proyecto. En PITMA	LE4.P2. Inclusión implícita
T4. Estudio de viabilidad de las conexiones ferroviarias propuestas en el POTA y acceso al puerto	CFATV/MIT MA	C		Incluido en LE1P1, a coordinar con el Estado
T5. Estudio de viabilidad de la extensión del tranvía ligero de la Costa del Sol hasta Motril	CFATV	C	No planificado	No Incluido



**Estudio de viabilidad de la extensión del tranvía ligero de la Costa del Sol hasta Motril** . El estudio y los proyectos originales fueron redactados por la Junta de Andalucía, para unir Nerja con Algeciras. A ello se sumó la propuesta de extenderlo hasta Motril. Al haber el Ministerio desestimado la ejecución de esta infraestructura (de acuerdo con el convenio acordado las dos administraciones actuaban en tramos concretos), todo el proyecto y su extensión a Motril ha quedado descartado por el momento.

Plan de Ordenación del Territorio del Litoral Occidental de Huelva				
DECRETO 130/2006, de 27 de junio.				
Acción	Organis	Plazo	Situación	Inclusión en PITMA
<b>RED VIARIA</b>				
Acondicionamiento y mejora de trazado de ctra. San Silvestre-Enlace Lepe Oeste	CFATV/Dip.	C-M	Ejecutado parcialmente	No incluido. Local.
Acondicionamiento de trazado de la HV-1311 (desde autovía al límite norte del ámbito)	CFATV	M	No ejecutada. Es la HU-3401 (carretera de Tariquejos)	No incluido. Es carretera local
Mejora de trazado y arceles en la H-1211	CFATV	L	Ejecutada parcialmente.	No incluido. No procede, al ser carretera local
Variante de Cartaya	MITMA/CFATV/Ayt	C	Ejecutado	-
Nuevo itinerario de acceso a Isla Cristina con la A-49, variante de Pozo del Camino	CFATV	C-M	Proyecto redactado. En PITMA	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Mejora acceso a Isla Cristina desde la A-49
Variante de Ayamonte	CFATV	C	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Itinerario Enlace Lepe Oeste a Islantilla	CFATV	C-M	Ejecutado	-
Urbanización a conexión con el itinerario Lepe Oeste-Islantilla	CFATV	C-M	Ejecutado parcialmente, como parte de la Obra anterior. Priorizada	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Nuevo acceso a La Antilla Ramal Oeste
Itinerario litoral interior A-497 a A-5053	CFATV	C-M	Ejecutado	-
Itinerario H-1211 – Polígono La Gravera	CFATV	C	Ejecutado	-
Ensanches de plataforma en las aproximaciones a las intersecciones con caminos	MITMA/CFATV	C-M	Ejecutados algunos.	LE5.P9. Inclusión implícita, sin especificar
Caminos principales	Aytos	C	Ejecutado	No incluido. Actuación Administración local
<b>TRANSPORTES Y LOGISTICA</b>				
Carriles de aceleración en la Hv-4111	CFATV	M-L	Ejecutado	-
Estaciones/aparederos	CFATV/Aytos	C-M	Existentes: Lepe, Punta Umbría y Ayamonte. Faltan: Cartaya, San Silvestre y Villablanca.	LE4.P2. Inclusión implícita, sin especificar
Centros de Transporte de Mercancías (Ayamonte y Cartaya)	CFATV/Aytos/Part	M-L	Sin ejecutar	No incluido
<b>ESPACIO TURÍSTICO Y RECREATIVO</b>				
Dársena Recreativa Estero de la Nao	MITMA/CFATV	M-L	Sin ejecutar. Estudio de Viabilidad presentado por promotor privado. Dudas sobre sostenibilidad ambiental y económica-financiera de la propuesta.	No incluido. Actuación de la Administración del Estado

Plan de Ordenación del Territorio del Litoral Occidental de Huelva				
DECRETO 130/2006, de 27 de junio.				
Acción	Organis	Plazo	Situación	Inclusión en PITMA
Dársena Recreativa Gola de la Punta del Caimán	MITMA/ CFATV	C	Sin ejecutar. No se contempla en el Plan de Usos de los Espacios Portuarios de la Ría del Carreras, (en elaboración).	No incluido
Instalaciones ligeras y dársena recreativa El Rompido	CFATV	C	Ejecutadas instalaciones ligeras de El Terrón (Lepe), Marina El Rompido (Cartaya), San Miguel-Los Pinos (Cartaya), Nuevo Portil (Cartaya).	-
Parque Ribera del Guadiana	MITMA	C	Se ha realizado, redactado y aprobado el proyecto.	Prevista su ejecución por Diputación



### Centros de Transporte de Mercancías (Ayamonte y Cartaya).

Tal y como se recoge en el propio documento del PITMA, el marco legislativo para el desarrollo de las propuestas del Plan en materia de transporte de mercancías es la Ley 5/2001, de 04 de junio, que regula las Áreas de Transporte en Andalucía. Esta Ley establece en su artículo 8 que las áreas de transporte de mercancías pueden ser de interés autonómico o de interés local. Son consideradas actuaciones de Interés Autonómico aquellas que por su especial relevancia derivada de su localización estratégica respecto a los principales flujos de mercancías, su magnitud, su proyección económica y social, sean básicas para la

estructuración del Sistema intermodal de Transportes de Andalucía, y por consiguiente, los efectos de su implantación en el territorio van más allá del ámbito local.

La Red de Áreas Logísticas de Andalucía recogida en el PITMA 2020 sienta las bases estratégicas para el desarrollo logístico de la Comunidad Autónoma e identifica un conjunto de nodos logísticos portuarios y en el interior del territorio, como localizaciones estratégicas preferentes para la implantación de actuaciones de interés autonómico.

Dicha Red debe constituir la columna vertebral del desarrollo de una red de transporte multimodal sostenible y fomentar el desarrollo logístico de la totalidad del territorio andaluz. Debe permitir, por tanto, que la intervención de la Junta de Andalucía se centre en aquellos componentes del Sistema Intermodal de Transportes para mercancías con el mayor valor añadido para Andalucía.

La misma Ley 5/2001 establece que la promoción y establecimiento de las áreas de transporte de interés autonómico se iniciará, con carácter exclusivo, por la Consejería competente en materia de transportes de la Administración de la Comunidad Autónoma, y para los de interés local de carácter municipal por los Ayuntamientos interesados. Debe entenderse por consiguiente que la entidad que asuma la iniciativa debe realizar el estudio económico y aportar la financiación necesaria.

La propuesta de Red de Áreas Logísticas recogidas en el PITMA 2020, por tanto, se refiere exclusivamente a aquellas actuaciones de interés autonómico. Y a estas actuaciones se destinarán, con carácter exclusivo, los recursos presupuestarios de la Junta.

El Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Occidental de Huelva identifica dos Áreas de carácter logístico, dedicadas preferentemente a la implantación de actividades relacionadas con el transporte de mercancías y servicios asociados, en Cartaya y Ayamonte.

Pero no debe confundirse el establecimiento de un área de oportunidad logística en el plan de ordenación del territorio con el establecimiento de un área logística de interés autonómico según el modelo definido en el Ley 5/2001, que corresponde a los instrumentos de planificación sectorial con incidencia en el territorio.

El resto de las áreas de oportunidad logística recogidas en el POTAUS, deben de servir para reequilibrar el territorio, aportando además de diversificación funcional, nuevos focos de centralidad, pero su desarrollo está fuera del ámbito competencial que establece la Ley 5/2001 para las áreas logísticas de interés autonómico. Por este motivo, al margen del nodo de Huelva, ninguna de las áreas logísticas propuestas en este POT se recoge en la propuesta de Red de Áreas Logísticas del PITMA, como no lo estaban tampoco en los anteriores PISTA.

En este marco legislativo y de planificación, las dos áreas del POT deben de ser consideradas por tanto como centros logísticos de interés local, y corresponde a sus Ayuntamientos el estudio de su viabilidad y en su caso, su promoción y desarrollo, sin perjuicio de las fórmulas de colaboración con la iniciativa privada previstas en la legislación aplicable.

### **Dársena Recreativa Gola de la Punta del Caimán**

En el año 2008 se realizó el "Estudio de viabilidad de nueva infraestructura para la flota de recreo en la margen izquierda de la Ría del carreras, en la Gola. Punta del Caimán. Isla Cristina (Huelva)": Se elaboró el proyecto básico y el estudio de impacto ambiental que contemplaba una nueva dársena sobre una extensión en torno a 40 Ha con capacidad para unos 760 puestos de atraque y 160 fondeos, estimándose un coste de inversión en torno a 24,5 M€.

La fuerte incertidumbre sobre la compatibilidad ambiental de la infraestructura propuesta, y su afección directa al sistema hidrodinámico de la ría del Carreras, así como la falta de garantías de su viabilidad en términos de rentabilidad económico financiera, al contemplarse necesariamente su desarrollo mediante la iniciativa privada, motivaron que la actuación fuera desestimada sin iniciarse su evaluación ambiental ni tramitación administrativa. De este modo, no se contempla en el Plan de usos de los espacios portuarios de la Ría del Carreras en elaboración.

## Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Oriental–Axarquía (Málaga)

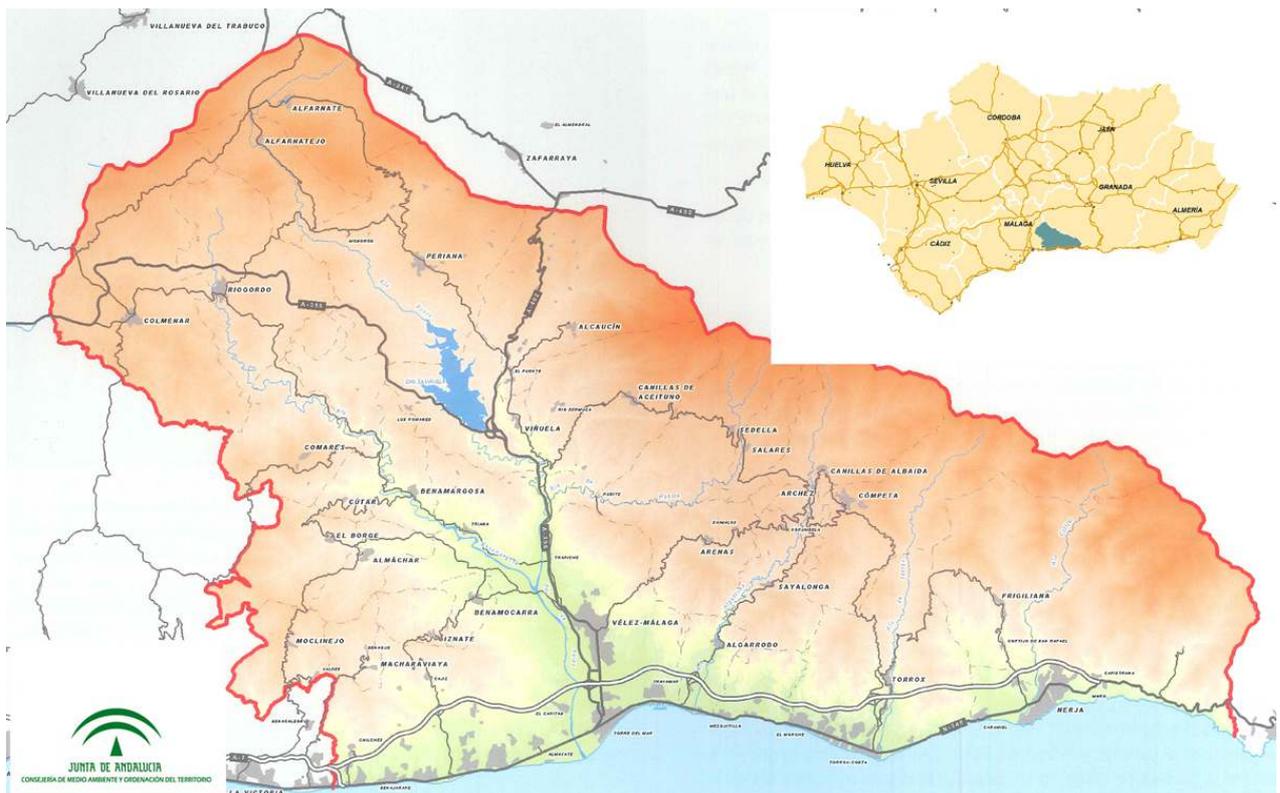
BOJA nº 192 de 3 de Octubre de 2006

Acción	Organis.	Plazo	Situación	Inclusión en PITMA
Mejora de la seguridad vial y características geométricas de la A-356 (entre la N-331 y la A-402)	CFATV	C	Ejecutado parcialmente. En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Mejora de la carretera A-402 (Venta Baja- Venta de Zafarraya)	CFATV	M	Ejecutado refuerzo de firme. Redactado proyecto de acondicionamiento. Programado	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Acondicionamiento A-402. Venta Baja -Ventas de Zafarraya
Mejora de la capacidad A-356 (Venta Baja-Vélez Málaga)	CFATV	M-L	Redactado proyecto. En PITMA	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. A-356 Duplicación calzada entre Vélez Málaga y Trapiche
Refuerzo de firme en carretera A-7206. Algarrobo-Sayalonga	CFATV	C	Obras finalizadas (2006)	-
Refuerzo de firme en carretera A-7000. Málaga-Colmenar	CFATV	C	Obras ejecutadas. En PITMA acceso Sur a Colmenar	Acceso Sur a Colmenar Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Refuerzo de firme en carretera A-7204. Tramo Riogordo a A-402	CFATV	C	Obras finalizadas	-
Refuerzo de firme en carretera A-7207. Torrox-Cómpeta	CFATV	C	Obras finalizadas	-
Refuerzo de firme en carretera A-7204. Tramo Pedrizas-Colmenar	CFATV	C	Obras finalizadas	-
Refuerzo de firme en carretera A-4152. Málaga-Colmenar	CFATV	C	Obras finalizadas	-
Acondicionamiento del acceso a Periana en la carretera A-7204	CFATV	C	Obras finalizadas	-
Acondicionamiento de la MA-119, Corumbela-Daimalos	Diputación	C	Obras finalizadas	-
Acondicionamiento de la MA-169, de la MA-165 a la MA-159 en Comares	Diputación	C		No incluido. Carretera Local.
Acondicionamiento de la MA-115D y de la A-7206 (Archez-Sayalonga)	CFATV/Diput.	C	Obras finalizadas	-
Nuevo itinerario litoral de conexión MA-109 a MA-176	CFATV	M	Actuales MA-3204 a MA-3203.	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Nuevo itinerario litoral de conexión MA-176 a MA-175	CFATV	L	Actuales MA-3203 a MA-3220. En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Nuevo itinerario A-7204 a A-356	CFATV	M	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Variante de la MA-135 en Benamocarra	Diputación	C		No incluido. Carretera

## Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Oriental–Axarquía (Málaga)

BOJA nº 192 de 3 de Octubre de 2006

Acción	Organis.	Plazo	Situación	Inclusión en PITMA
	n			Local
Variante de la MA-117 en Vélez Málaga	Diputación	L		No incluido. Carretera Local
Estudio Informativo de la Vía Intermedia (Torre del Mar-Nerja)	CFATV/Ay tos.	C	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Sistema tranviario metropolitano	CFATV/Ay tos.	C-M-L	Obras finalizadas (Tranvía de Vélez Málaga)	-
Estaciones/apeaderos de transporte público	CFATV/Ay tos.	C-M-L	En PITMA	LE4.P2. Inclusión implícita, sin especificar
Estudio de movilidad y de mejora del transporte público de viajeros por carretera	CFATV	C	En PITMA	LE2.P2. Inclusión implícita
Varios paisajísticos. Miradores, accesos y señalización	CFATV/Turismo/MA/DP	C-M-L	En PITMA	LE5.P4. Inclusión implícita, sin especificar



Plan de Ordenación del Territorio del Área de Levante de Almería				
Decreto 26/2009, de 3 de febrero				
Acción	Organism	Prioridad	Situación	Inclusión en PITMA
Autovía A-334 del Alanzora	CFATV	C-M	En PITMA	LE5.P6. Incluido en anejo 1 EAE. Autovía del Alanzora Tramo: Olula del Río-Fines. Aumento de capacidad de la A-334 entre Baza (Granada) y Olula del Río.
Acondicionamiento de la A-327	CFATV	C-M	En PITMA	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Proyecto de Terminación de Acondicionamiento A-3278 de Valsequillo a Monterrubio de la Serena. Fases 1 y 2
Mejora capacidad de la N-340 desde la A-7 dirección Sorbas	MITMA	M		Administración del Estado
Desdoblamiento de la A-1200. Vera- Garrucha (2ª Fase)	CFATV	C	En servicio	
Mejora capacidad de la N-341 desde A-7 a Carboneras	MITMA	M-L		Administración del Estado
Mejora nudo conexión Los Gallardos con la N-340	MITMA	M-L		Administración del Estado
Eje longitudinal intermedio del Levante Almeriense	CFATV	M-L	Estudio Informativo. En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Eje transversal intermedio	CFATV	M-L	Estudio Informativo. En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Variante Cuevas del Alanzora	CFATV	C-M	En PITMA	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Variante de Cuevas de Alanzora.
Estudio Viabilidad Variante de Antas	CFATV	L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Estudio Viabilidad. Variante Santa María de Nieva	CFATV	L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Variante de Carboneras	Diput	C-M		Administración local
Variante de Pulpí	CFATV	C-M	En servicio	-
Acondicionamiento A-350 Huércal-Overa – Pulpí – S.J. de los Terreros	CFATV	C	En servicio	-
Variante de Turre	Diput	C-M	-	Administración local
Variante de Los Gallardos	Diput	C-M	-	Administración local
Adecuación como vías urbana e inclusión de carril bici	MITMA, CFATV, Diput.	C-M-L	Actuación sin definición en el POT. Si es vía urbana, es competencia local	LE1.P2. Inclusión implícita. LE2.P3. Inclusión implícita. LE5.P7. Inclusión implícita
Acondicionamiento y Mejoras de capacidad	CFATV, Diput.	C-M-L	Varias actuaciones planificadas por la CFATV. Actuación sin definición en el POT. Si es vía urbana, es	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Variante de Cuevas de Alanzora. Variante zona costera de Mojácar. 2ª Fase (PK.3 a AL-5105). Conexión puerto Garrucha A-370 con autovía

## Plan de Ordenación del Territorio del Área de Levante de Almería

Decreto 26/2009, de 3 de febrero

Acción	Organism	Prioridad	Situación	Inclusión en PITMA
			competencia local	del Mediterráneo A-7
Estación Altas Prestaciones Vera-Mojácar	MITMA	C-M	-	Administración del Estado
Línea Altas Prestaciones Almería - Murcia	MITMA	C-M-L	-	Administración del Estado
Apeaderos Pulpí y Jaravía	MITMA	M-L	-	Administración del Estado
Apeaderos e instalaciones transporte público carretera	CFATV	C-M	En PITMA	LE4.P2. Inclusión implícita
Estudio Viabilidad conexión ferroviaria Huércal-Overa - Pulpí	CFATV	L	Estudio informativo	



Plan de Ordenación del Territorio de la aglomeración urbana de Sevilla				
DECRETO 267/2009, de 9 de junio				
Acción	Organis.	Prioridad	Situación	Inclusión en PITMA
Subprograma RED VIARIA				
Red de carriles ciclistas	Aytos	C-M-L	Ejecutada red Básica por el Ayuntamiento. En PITMA	LE1.P2. Inclusión implícita. LE2.P3. Inclusión implícita. LE5.P7. Inclusión implícita
Construcción de la SE-40	MITMA	C-M	Parcial. Planificada en PITVI.	Administración del Estado.
Bulevar metropolitano de La Rinconada	CFATV	C	Parcialmente ejecutado. Finalizados dos tramos: Sevilla-A-8004 y A-8004 – Rinconada con ramal a Brenes. Programado	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Viaducto Pago de En medio. Ramal Oeste de Alcalá del Río.
Variante Este de Brenes (Variante conjunta de Brenes y Villaverde del Río)	CFATV	C-M	Estudio Informativo redactado y aprobado. En PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Variante de Brenes y Villaverde en la A-462
Acondicionamiento de la carretera A-477	CFATV	C	Parcialmente ejecutada. En servicio tramo A-66 Gerena, Variante de Gerena y puente sobre el Guadiamar. Varias actuaciones en PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Variante Este de Aznalcóllar en la carretera A-477; Acondicionamiento A-477. Gerena-Aznalcóllar.
Nuevo trazado de la A-8077 entre Camas y Olivares	CFATV	C-M	Proyecto de Construcción finalizado entre Camas y Valencina. Desde Valencina a Olivares Estudio Informativo redactado, pendiente de aprobación. En PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Variante A-8077 Valencina-Santiponce. Otras actuaciones en Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Mejora de la accesibilidad de la A-376. Tramo SE-30 - Montequinto	CFATV	C	Proyectos redactados (2012). En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Variante Este de Alcalá de Guadaíra	CFATV	C	Proyecto redactado (2010)	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Variante Alcalá de Guadaíra a A-394
Variante de Puebla del Río	CFATV	C	En PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Variante de Puebla del Río A-8050
Variante Este de Utrera	CFATV	C-M	Proyecto redactado (2014). En PITMA	LE5.P6. Incluido en anejo 1 EAE. Mejora del Itinerario Ecija-Utrera
Duplicación de calzada de la N-IV entre Dos Hermanas y Los Palacios	MITMA	C-M	Iniciada	Administración del Estado
Duplicación de calzada de la A-362 entre Utrera y Los Palacios	CFATV	C-M	Proyecto redactado	LE5.P7. Mejora de la capacidad de la A-362 entre Utrera y Los Palacios.
Mejora del enlace de la SE-30 con la A-49	MITMA	C	-	Administración del Estado.

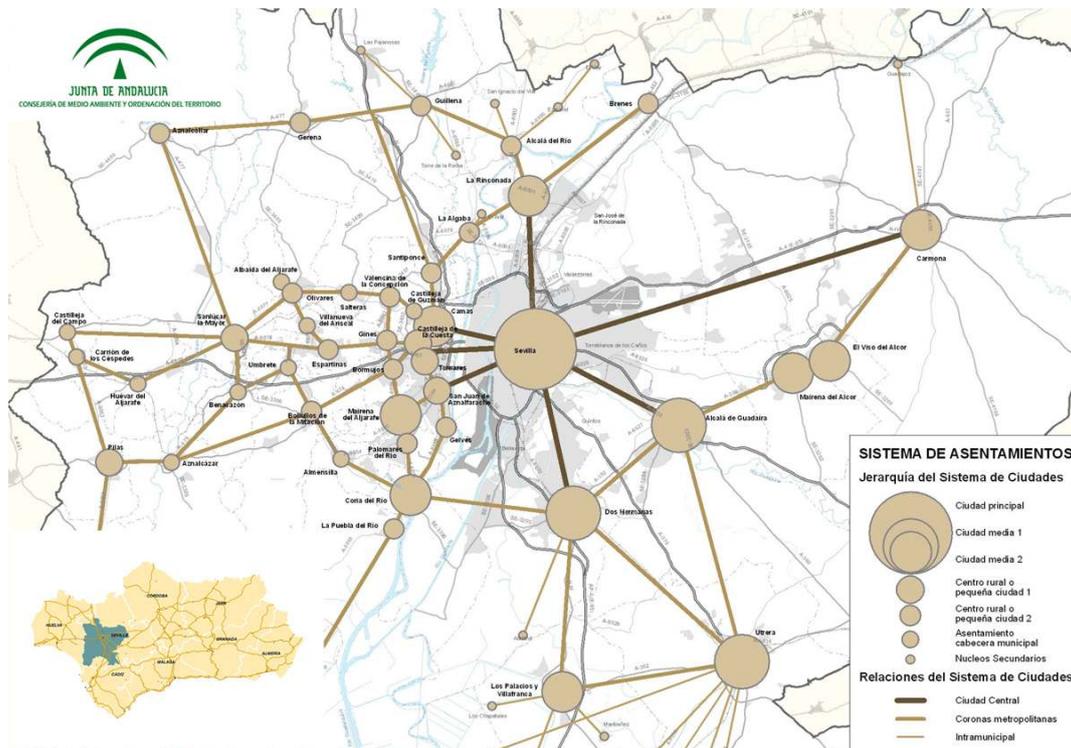
Plan de Ordenación del Territorio de la aglomeración urbana de Sevilla				
DECRETO 267/2009, de 9 de junio				
Acción	Organis.	Prioridad	Situación	Inclusión en PITMA
Duplicación de calzada y adecuación funcional de la A-392	CFATV	C-M	Finalizada	
Mejora del enlace de la SE-30 con la A-4 (Variante Bellavista)	MITMA	C	-	Administración del Estado
Mejora del enlace de la A-49 con la A-8059 (Bollullos de la Mitación-Umbrete)	MITMA	C	Finalizada	Administración del Estado
Tercer carril en la A-49 hasta Benacazón	MITMA	C	Finalizada	Administración del Estado
Ronda urbana Sur de Mairena del Aljarafe	CFATV	C-M	Finalizada	
Conexión entre Mairena y Bormujos	CFATV	C	Ejecutada	-
Variante de Palomares	CFATV	C-M	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Variante de Benacazón	CFATV	C-M	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Subprograma TRANSPORTE PUBLICO				
Red de metro	CFATV	C-M	Iniciada	LE5.P1. Construcción de las líneas 2 y 3 de Metro de Sevilla.
Tranvía Alcalá de Guadaíra	CFATV	C-M	Ejecutada la infraestructura	LE5.P1. Inclusión explícita
Prolongación ramal ferroviario de la Cartuja hacia el Sur	MITMA	C-M	-	Administración del Estado
Nuevo acceso ferroviario al aeropuerto	CFATV	C-M	En PITMA	LE5.P1. Inclusión explícita
Plataforma reservada para transporte público en Cortijo del Cuarto	CFATV	C	En PITMA	LE5P2. Plataformas reservadas
Ramal tranviario hasta Pago de Enmedio	CFATV	L	En PITMA	LE5P2. Plataformas reservadas
Ramal tranviario de La Rinconada a la estación de cercanías de San José	CFATV	L	En PITMA	LE5P2. Plataformas reservadas
Intercambiador en la estación de cercanías de La Rinconada	CFATV	L	En PITMA	LE1.P2. LE2.P2 y LE4.P2. Inclusión implícita
Plataforma reservada para transporte público en La Algaba	CFATV	M	En PITMA	LE5P2. Plataformas reservadas
Altas prestaciones línea Sevilla-Huelva	MITMA	M-L	Estudio Informativo	Administración del Estado. Se incluye coordinación en LE1P1

Plan de Ordenación del Territorio de la aglomeración urbana de Sevilla				
DECRETO 267/2009, de 9 de junio				
Acción	Organis.	Prioridad	Situación	Inclusión en PITMA
Altas prestaciones línea Sevilla-Antequera	CFATV	C-M	Ejecutada parcialmente. Esta línea está en el PITVI	No planificada. Prevista cesión al estado.
Altas prestaciones Sevilla-Cádiz (tramo Utrera-Las Cabezas)	MITMA	C	Ejecutada	-
Línea de tranvía de Montequinto a Dos Hermanas	CFATV	C	Parcialmente ejecutada. Obra Paralizada. En PITMA	LE5P2. Plataformas reservadas
Plataforma reservada para transporte público en Los Alcores	CFATV	M	En PITMA	LE5P2. Plataformas reservadas
Nuevo acceso ferroviario a Los Palacios	MITMA	L	No es competencia de la Junta de Andalucía	Administración del estado
Tranvía norte-sur (Metro Aljarafe)	CFATV	C	Ejecutado parcialmente. En PITMA	LE5P2. Plataformas reservadas
Plataforma reservada para transporte público en Espartinas	CFATV	M	En PITMA	LE5P2. Plataformas reservadas
Plataforma reservada para transporte público en Almensilla	CFATV	M	En PITMA	LE5P2. Plataformas reservadas. No prevista inicialmente por falta de demanda
Mejora del anillo urbano ferroviario de Sevilla y nuevas estaciones	MITMA	C-M	Ejecutada parcialmente	Administración del Estado
Servicios de cercanías sobre la línea ferroviaria a Huelva y nuevas estaciones	MITMA	C-M	Finalizada	
Plataforma reservada en la A-49 entre Gines y La Pañoleta	CFATV	C	En PITMA	LE5P2. Plataformas reservadas
Plataforma reservada entre Gelves y Plaza de Armas	CFATV	C	En PITMA	LE5.P2. Plataformas reservadas.
Intercambiador de transporte	CFATV	C-M-L	En PITMA	LE1.P2. LE2.P2. y LE4.P2 Inclusión implícita.
Mejora de accesibilidad y acondicionamiento del entorno de las estaciones	Aytos	C-M-L	-	Administración local
Subprograma ZONAS LOGÍSTICAS				
Nueva esclusa en el puerto	MITMA	C-M	Finalizada	Administración del Estado
Dársena del Cuarto	MITMA	M-L	Sin información	Administración del Estado
Nuevo acceso a la zona portuaria desde SE-40	MITMA	M	En ejecución	Administración del Estado
Mejora del acceso ferroviario al puerto	MITMA	C	Sin información	Administración del Estado

## Plan de Ordenación del Territorio de la aglomeración urbana de Sevilla

DECRETO 267/2009, de 9 de junio

Acción	Organis.	Prioridad	Situación	Inclusión en PITMA
Centro de Mercancías de Majarabique (Área Logística de Sevilla)	CFATV	C-M	Iniciada. Expropiación de terrenos y redacción Proyecto de Actuación	LE7.P1. Primera fase del área logística de Majarabique e impulso funcional con ADIF a la ejecución del Proyecto Funcional del Centro Logístico de Majarabique, redactado en 2013.



Las actuaciones en **plataformas reservadas** fueron objeto de estudio específico, para cada una de las áreas metropolitanas, entre 2012 y 2013. Como resultado, se propuso una red de plataformas reservadas para transporte público, compatibles tanto con su utilización como línea de autobuses, BRT, como su conversión en plataformas tranviarias.

Estas propuestas parten de un análisis previo de las infraestructuras existentes (no se trata de crear nuevos trazados), de la demanda potencial y de la conexión con las líneas de transporte público ya existentes, como la línea de metro, o los cercanías. Aunque han considerado la existencia de propuestas previas de plataformas, como las dibujadas en el Plan de Transporte Metropolitano de Sevilla, y en el POTAUS, obedecen a una diagnosis en su momento más actualizada que las previas. La propuesta de 2013 incluía 19 plataformas que cubren la totalidad del área metropolitana.

Lo cierto es que actualmente esta red de plataformas reservadas necesita una nueva revisión y reajustarse a lo que se proponga en el Plan de Transporte Metropolitano. Por tanto, a priori, no puede descartarse ninguna de las propuestas del POTAUS, aunque el esfuerzo inversor del PITMA difícilmente permitiría ejecutar todas las plataformas propuestas.

Puede considerarse que los objetivos y criterios que el POTAUS marcaba para esta red de plataformas se mantienen en el PITMA, aunque no podrá ejecutarse todo, quedando sujetas las actuaciones a realizar a un análisis previo, tanto técnico como de Coste Beneficio.

Hay que recordar además, que según se establece en el POTAUS en su artículo 20 *“Los trazados y características técnicas... no tienen carácter vinculante y podrán ser modificados por la Administración competente...”*

El Plan Metropolitano de Transporte de la Aglomeración Urbana de Sevilla está actualmente en revisión, e incorporará estos cambios. En la cartografía del Plan se incluye una primera revisión con las propuestas de plataformas reservadas que tienen mayor probabilidad de ser ejecutadas en la actualidad.

En cuanto a la **línea de altas prestaciones entre Sevilla y Antequera**, se trata de una actuación prevista en el PITVI, Plan de Infraestructuras del Estado, incluida en la línea AVE Sevilla-Granada. Fruto de un convenio de colaboración, la Junta inició las obras entre Sevilla y Antequera, acometiendo el Ministerio el tramo Granada Antequera. La plataforma (sin vías ni electrificación) está terminada entre Antequera y Marchena. Problemas de carácter ambiental, por afección a una zona de avutardas declarada zona ZEPA con posteridad al inicio de las obras entre Marchena y Osuna, y presupuestario, han motivado la paralización de las actuaciones. Se inició un procedimiento de infracción por incumplimiento de Directivas Europeas, sobre las que el Tribunal de Justicia Europeo dictaminó parcialmente a favor de la Comisión. A resultas de ello, además de quedar la Junta obligada a realizar medidas compensatorias por el daño presuntamente realizado, la continuidad de las actuaciones requeriría una nueva evaluación de impacto ambiental, que solo sería favorable evitando afecciones a la ZEPA, lo que obligaría a hacer un nuevo trazado al Sur.

Al tratarse de una competencia estatal, planificada en el PITVI, la Junta considera que debe ser el estado el que asuma su continuidad. En cualquier caso, el Ministerio ha ejecutado un bypass en Córdoba, que permite un itinerario de AVE desde Granada a Sevilla sin parada en Córdoba. Un tramo entre Osuna y Aguadulce se ha cedido ya para su uso por la vía convencional.

Una solución alternativa planteada es desplazar la actual línea convencional, paralela a la plataforma construida, y colocarla sobre la misma, para evitar las afecciones actuales geotécnicas y de inundaciones de dicha línea. Hay un tramo en Aguadulce que ya ha sido desplazado.

Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Málaga				
DECRETO 308/2009, de 21 de julio				
Acción	Organis.	Prioridad	Situación	Inclusión en PITMA
<b>AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO DE MÁLAGA</b>				
Construcción 2ªPista	MITMA	C	Ejecutado	Administración del Estado
Actuaciones complementarias previstas en Plan Dir. Aeropuerto 2006	MITMA	C	Nueva terminal 3 y otras actuaciones ejecutadas	Administración del Estado
Terminal de mercancías del aeropuerto	MITMA	C		Administración del Estado
Nuevas infraestructuras para la ampliación del Puerto de Málaga	MITMA	C-M		Administración del Estado
<b>RED DE METROS Y TRANVÍAS</b>				
Línea 1: Teatinos-General Torrijos y ampliación a PTA	CFATV	C	Ejecutada hasta El Perchel. Ampliación al PTA como plataforma Reservada	LE5.P1. Incluida terminación de tramos en obra
Línea 2: Avda. Andalucía-Martín Carpena	CFATV	C	Parcialmente ejecutada. Planificada ampliación.	LE5.P1. Ampliación de la Línea 2 del Metro de Málaga hasta el Hospital Civil.
Línea 3: Conexión Málaga-Rincón de la Victoria-Vélez Málaga	CFATV	M-L	Planificada como plataforma reservada	LE5.P2. Inclusión implícita.
Línea 4: Guadalmedina-Las Virreinas	CFATV	M-L	Planificada como plataforma reservada	LE5.P2. Inclusión implícita.
<b>INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS</b>				
Eje ferroviario del Mediterráneo	MITMA	M-L	Prevista en PITVI. Corredor Mediterráneo, por Granada.	LE1.P1. Inclusión explícita de la colaboración y coordinación con la Administración del Estado.
Corredor ferroviario de la Costa del Sol	MITMA	M-L	Proyectos redactados parcialmente.	LE1.P1. Inclusión explícita de la colaboración y coordinación con la Administración del Estado.
Estudio de alternativas del Corredor Ferroviario Occidental	CFATV	C	Realizados dos estudios Informativos: Málaga-Nerja y Málaga-Manilva. Desestimados por el Ministerio	-
Mejora y ampliación a vía doble línea de cercanías Málaga-Fuengirola C1 desdoblamiento	MITMA	C	El PITVI incluye actuaciones en el Cercanías de Málaga	Administración del Estado
Mejora y modernización infraestructura en la línea de cercanías C2 desdoblamiento y mercancías Álora-Málaga	MITMA	M	El PITVI incluye actuaciones en el Cercanías de Málaga	Administración del Estado
Bypass para la conexión cercanías C2 con Costa del Sol	MITMA	M-L	El PITVI incluye actuaciones en el Cercanías de Málaga	Administración del Estado
Conexión Málaga-Plataforma Logística	MITMA	C-M	-	Administración del Estado
<b>INFRAESTRUCTURAS PARA TRANSPORTE INTERURBANO</b>				

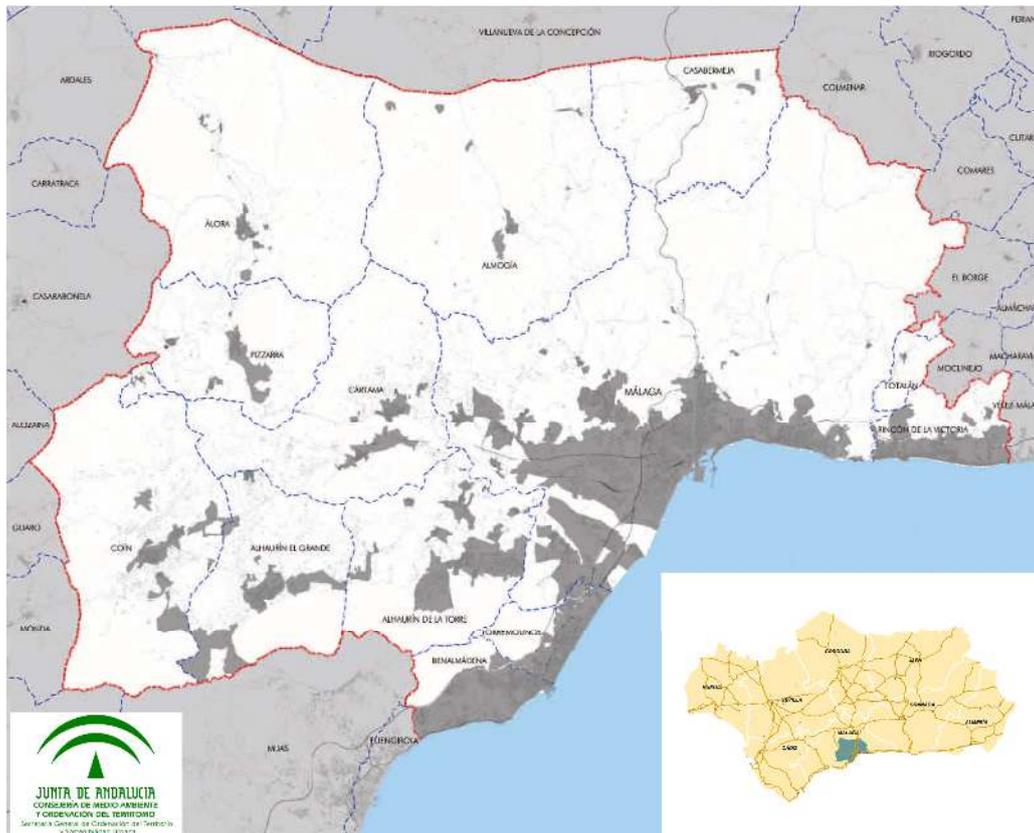
Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Málaga				
DECRETO 308/2009, de 21 de julio				
Acción	Organis.	Prioridad	Situación	Inclusión en PITMA
Intercambiador principal del aeropuerto de Málaga. FFCC-Aeropuerto	MITMA	C	El PITVI incluye actuaciones en el aeropuerto de Málaga	Administración del Estado
Puerto de Málaga	MITMA	C	El PITVI incluye actuaciones en el Puerto de Málaga	Administración del Estado
Resto infraestructuras modales	MITMA/ CFATV	C-M-L	Para el POT, son nodos de segundo orden: Martín Carpena, San Julián, Arroyo Totalán, Teatinos y Castañeta (Málaga). Son nodos de tercer orden: Torremolinos, Benalmádena, Arroyo Benalgabón, Cártama, Pizarra, Álora y Las Virreinas.	LE1.P2. Inclusión implícita de colaboración con administraciones locales en materia de intermodalidad (intercambiadores). LE4.P2. Inclusión implícita de infraestructuras intermodales.
Infraestructuras para el transporte de mercancías				
Nueva conexión ferroviaria al Puerto de Málaga	MITMA	M-L	El PITVI incluye actuaciones en el Puerto de Málaga y su accesibilidad	Administración del Estado
Ampliación CTM Málaga	MITMA/ CFATV	C	En PITMA	LE7.P1. Inclusión explícita.
Red viaria de rango territorial (conexiones exteriores). Nuevo Viario				
Autopista Alto de las Pedrizas AP-46 (4)	MITMA	C	Ejecutado	-
Hiperronda y conexiones (5)	MITMA	C	Ejecutado	-
Conexión al aeropuerto (6)	MITMA	C	Ejecutado	-
Red viaria de rango territorial (conexiones exteriores). Mejora de trazados y/o aumento de capacidad				
Campillos-Málaga por el valle del Guadalhorce (A-357), con desdoblamiento hasta Zalea	CFATV	C-M	Parcialmente ejecutada la Autovía del Guadalhorce, Varios Proyectos redactados.	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Enlace de Caspalma-Enlace de Cerralba y Enlace de Cerralba-Enlace de Zalea. Resto, Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Antequera-Zalea (A-343)	CFATV	M-L	Obras terminadas entre Zalea y Alora. Proyecto en redacción Antequera Valle de Abdalajis	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Acondicionamiento A-343 Antequera-Valle de Abdalajis (PK.9-25). Resto, Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Actuaciones combinadas: mejora y/o aumento de capacidad y nuevos trazados (tramos)				
Cártama-Marbella (A-355)	CFATV	C	En PITMA	Previsto parcialmente. LE5.P6. Incluido en anejo 1 EAE. Mejora del Itinerario Osuna-Campillos-Cártama entre A-92, A-357 y AP-7 (Sevilla-Málaga)
RED VIARIA DE RANGO TERRITORIAL (CONEXIONES METROPOLITANAS)				
Nuevo viario				

Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Málaga				
DECRETO 308/2009, de 21 de julio				
Acción	Organis.	Prioridad	Situación	Inclusión en PITMA
Variante de Churriana. Plataforma reservada	Aytos.	C-M	Planificación parcial por parte de la CFATV	LE5.P2. Plataforma reservada, inclusión implícita
Tramos de conexión Alhaurín El Grande-Mijas (A-387)	CFATV	C-M	Parcialmente ejecutado. En PITMA	LE5P7. Incluido en anejo 1 EAE. Mejora de accesos a Alhaurín el Grande.
Distribuidor Oeste Metropolitano	CFATV	C	En PITMA. Proyectos redactados.	LE5P6. Incluido en anejo 1 EAE. Vial Metropolitano Distribuidor Oeste de Málaga entre A-7 y Acceso Norte al aeropuerto
Nueva conexión A-7054 – A-357	CFATV	C	Ejecutado	
Nueva conexión A-357 – Pizarra	CFATV	C-M	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE
Nueva conexión A-343–Álora–A-7077	CFATV	C-M	Ejecutado	
Nueva conexión Totalán – Moclinejo	Diputac.	C-M		Administración local
ACTUACIONES COMBINADAS: MEJORA Y/O AUMENTO DE CAPACIDAD Y NUEVOS TRAZADOS (TRAMOS)				
Conexión A-357–Álora–A-343 (A-7077)	CFATV	M-L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Parque Tecnológico de Andalucía-Alhaurín de la Torre-Alhaurín El Grande-Coín Plataforma Reservada	CFATV	C-M	En PITMA	LE5.P2. Plataforma reservada, inclusión implícita
Almogía-Casabermeja (MA-3403 – MA-3404)	CFATV	L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Conexión Alhaurín El Grande – Cártama – A-357. (MA-3304)	CFATV	C-M	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
MEJORA DE TRAZADOS Y/O AUMENTO DE LA CAPACIDAD				
Teatinos-Parque Tecnológico de Andalucía-Pizarra. (A-7076 / A-7054)	CFATV	M-L	Ejecutada	
Valle del Guadalhorce-Distribuidor Oeste Metropolitano (A-7052)	CFATV	C	Existente	
Totalán-Málaga (MA-3202)	Diputac.	M-L		Administración local
Mejora accesibilidad a Almogía: A-7058 / A-3402	CFATV	C-M	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
PLATAFORMAS RESERVADAS				
Plataforma Torremolinos-Málaga	MITMA	C	En PITMA	LE5.P2. Plataformas reservadas.
Plataforma Parque Tecnológico-Málaga (A-357)	CFATV	C	En PITMA	LE5.P2. Plataformas reservadas
Plataforma Alhaurín de la Torre-Málaga	CFATV	C	En PITMA	LE5.P2. Plataformas reservadas
Plataforma Málaga-La Cala	CFATV	C	En PITMA	LE5.P2. Plataformas reservadas

## Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Málaga

DECRETO 308/2009, de 21 de julio

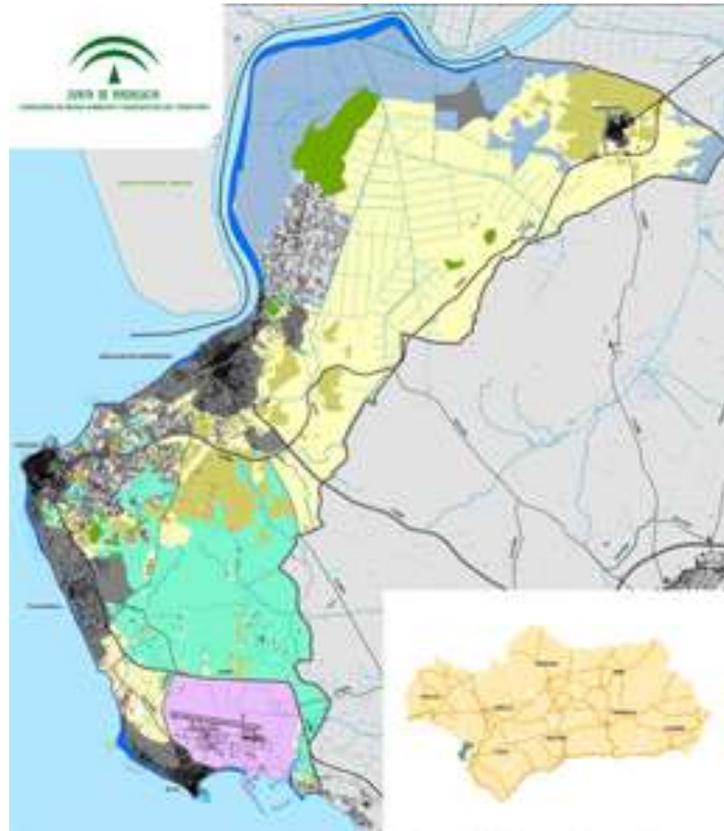
Acción	Organis.	Prioridad	Situación	Inclusión en PITMA
Conexión Torremolinos-Málaga con Parque Tecnológico por Ronda Oeste	CFATV	C	En PITMA	LE5.P2. Plataformas reservadas



Sobre las actuaciones en **plataformas reservadas**, cabe indicar lo mismo que en la Aglomeración urbana de Sevilla. Fueron objeto de estudio específico, para cada una de las áreas metropolitanas, entre 2012 y 2013, y se propuso una red de plataformas reservadas para transporte público, compatibles tanto con su utilización como línea de autobuses, BRT, como su conversión en plataformas tranviarias, y que en su mayoría recogían las propuestas de los POTs. Se incluyeron como actuaciones a largo plazo en el PISTA.

En el PITMA se propone revisar estas plataformas, como primera labor, adecuándolas además a las propuestas que se hagan en los Planes de Transporte Metropolitano. En la Cartografía ya hay una selección de posibles plataformas, que refleja cuales son las opciones en estudio en el nuevo Plan Metropolitano, aunque no son definitivas. En Málaga hay una propuesta inicial Málaga hasta Fuengirola, y Málaga hacia La Cala del Moral.

Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Noroeste de Cádiz				
DECRETO 95/2011, de 19 de abril,				
Acción	Organis.	Prior.	Situación	Inclusión en PITMA
<b>INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS DEL TRANSPORTE</b>				
Aumento de la capacidad de la A-491. Variante El Puerto de Santa María-enlace con la A-2077	CFATV	M-L	En PITMA y proyectado	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Duplicación de calzada de la A-491 pk 10 al 16
Seguridad vial en la A-491, desde Chipiona a enlace con la A-2077	CFATV	C	Ejecutada	-
Aumento de la capacidad de la A-2078	CFATV	M-L	En PITMA y redactados los proyectos	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Nuevo acceso al puerto de Chipiona	CFATV	C	Ejecutada una fase. Proyectada otra	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Acceso a Rota (A-2075)	CFATV	M-L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Acceso al puerto de Bonanza	CFATV /Ayto./Dip	L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Remodelación enlace A-480/A-471 (Sanlúcar)	CFATV	C	Ejecutada	-
Mejora y acondicionamiento del camino de los plásticos	CAGDR/Dip./Ayto.	M-L		No incluido. Otras administraciones
Mejora y acondicionamiento del acceso al camino de los plásticos a Monte Algaida	CAGPDS/Dip./Ayto.	M		No incluido. Otras administraciones
Acondicionamiento y mejora de la seguridad vial de la CA-9007	Dip	M-L		No incluido. Otras administraciones
Mejora y acondicionamiento del Camino de Jerez	Dip./Ayto.	M-L		No incluido. Otras administraciones
Vías ciclistas de interés para el transporte	CFATV	C-M-L	Varias actuaciones ejecutadas, ligadas a carreteras (A-2077 y A-491) En PITMA	LE2.P3., LE6.P4., LE6.P5. Inclusión implícita.
Apeadero de autobuses de Trebujena	CFATV/Ayto.	L	No iniciado	LE4.P2. Inclusión implícita
Estudio de viabilidad plataforma reservada	CFATV	C	Estudio realizado para plataformas reservadas en áreas metropolitanas.	LE5.P2. Plataforma reservada
<b>INSTALACIONES NÁUTICO-RECREATIVAS</b>				
Ampliación instalaciones portuarias Chipiona	CFATV	C-M-L	Ejecutada	
Ampliación puerto de Bonanza	CFATV	C-M-L	Actuación desestimada por problemas ambientales	No incluida. Desestimada
Ampliación puerto de Rota y remodelación terminal marítima de pasajeros	CFATV	C-M-L	Ejecutada	
Embarcaderos flotantes en el Guadalquivir	MMA/Ayt/Manc.	C-M		No incluido. Otras administraciones



### **Ampliación del Puerto de Bonanza.**

En 2007 fue elaborado el "Proyecto Básico y Estudio de Impacto Ambiental de nueva infraestructura para la flota de recreo en el T.M de Sanlúcar de Barrameda (Cádiz)", iniciándose en paralelo la tramitación del Plan de usos del puerto de Bonanza, que contempla la nueva dársena. La tramitación del Plan incluía la correspondiente evaluación ambiental estratégica, estableciendo el órgano ambiental la necesidad de una gran profundización técnica en los estudios sobre afección hidrodinámica al cauce del río Guadalquivir, ligada a los trabajos que se estaban llevando a cabo en ese momento sobre la ampliación del canal del río Guadalquivir.

El proyecto básico contemplaba una nueva dársena de unos 50.000 m<sup>2</sup> con capacidad del orden de 400 puestos de atraque al norte del recinto portuario actual, y una inversión superior a los 30 M€.

La incertidumbre sobre los niveles de demanda de nuevos puestos de atraque en la zona, así como sobre la rentabilidad económico-financiera de la actuación para su desarrollo por la iniciativa privada, unida a las serias dudas sobre la compatibilidad ambiental de la intervención en una zona tan sensible como la margen del río Guadalquivir, aconsejaron desestimar la intervención, no siendo completada su evaluación ambiental y tramitación administrativa.

Plan de Ordenación del Territorio de La Janda (Cádiz)				
DECRETO 358/2011, de 8 de noviembre.				
Acción	Organ.	Prior.	Situación	Inclusión en PITMA
Nuevo trazado de la A-389. Vialio conexión desde A-381 (enlace del Machorro) con Paterna de Rivera	CFATV	C	Proyecto redactado	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Nuevo vialio de conexión de la A-381 (a la altura de El Saltillo) con la CA-6200 (Paterna de Rivera-Alcalá de los Gazules)	DP	L	Es nuevo trazado. No planificada	No incluida, por ser de administración local. Cuestionable utilidad, dado que están previstas variantes en Paterna y en Alcalá de los Gazules.
Nuevo vialio de conexión de la N-340 con la A-2231 (Nuevo acceso a Barbate)	CFATV	C	Estudio Informativo. En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Variante de la CA-2304 Alcalá de los Gazules	CFATV	C	Estudio Informativo. En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE. Variante noroeste Alcalá de los Gazules
Variante de la A-2228 Benalup-Casas Viejas (variante Noroeste)	CFATV	M-L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Variante de la A-314 Barbate y acceso al puerto (variante Noroeste)	CFATV	L	Proyecto redactado. En PITMA	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Variante noroeste de Barbate desde la A-314 hasta la A-2233 y acceso al puerto.
Variante de la A-314 Barbate (variante Este)	CFATV	L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Variante A-2233 Caños de Meca	CFATV	M	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Ampliación del paso de la A-2231 por el río Cachón (Zahara de los Atunes)	DP	M		No incluido. Administración Local
Conexión del núcleo de Zahara de los Atunes con la A-2227	DP	C-M		No incluido. Administración Local
Acondicionamiento y mejora de la A-2228 (A381 - Benalup-Casas Viejas - A-396)	CFATV	C-M	Proyecto redactado (A-381-Benalup). En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Mejora de la seguridad vial del itinerario CA-6200 (Paterna de Rivera-Alcalá de los Gazules)	DP	M-L		No incluido. Administración Local
Acondicionamiento y mejora de la A-2230 (Véjer-El Palmar)	CFATV	C	En PITMA	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Ensanche y refuerzo de firme de la A-2230 (Vejer-El Palmar) y vía ciclista.
Acondicionamiento paisajístico del itinerario A-396	CFATV	M-L	En PITMA	LE5.P4. Inclusión implícita
Acondicionamiento paisajístico del itinerario A-2233 (Conil de la Frontera - Barbate)	CFATV	M-L	En PITMA	LE5.P4. Inclusión implícita
Tratamiento paisajístico del itinerario CA-4202 y CA-3208 (Conil a Roche)	DP	M		No incluido. Administración Local
Tratamiento paisajístico de la A-2231 (Barbate-Zahara)	CFATV	L	En PITMA	LE5.P4. Inclusión implícita
Tratamiento paisajístico de la A-2226 (Benalup-Casas Viejas - A-381)	CFATV	L	En PITMA	LE5.P4. Inclusión implícita

## Plan de Ordenación del Territorio de La Janda (Cádiz)

DECRETO 358/2011, de 8 de noviembre.

Tratamiento paisajístico de la A-2304 Alcalá de los Gazules hacia Puerto de Galis)	CFATV	L	En PITMA	LE5.P4. Inclusión implícita
Estudio de viabilidad plataforma reservada Chiclana-Conil	CFATV	C	En PITMA	LE5P2. Plataformas reservadas
Estación/apeadero de transporte público de Barbate	CFATV y Ayto. Barbate	L	Tiene estudio de viabilidad. En PITMA	LE4.P2. Inclusión implícita
Estación/apeadero de transporte público de Conil de la Frontera	CFATV y Ayto. Conil	M	Ejecutada	
Estación/apeadero de transporte público de Vejer de la Frontera	CFATV y Ayto. Vejer	L	En PITMA	LE4.P2. Inclusión implícita



Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Almería				
DECRETO 351/2011, de 29 de noviembre.				
Acción	Organis	Plazo	Situación	Inclusión en PITMA
<b>RED VIARIA</b>				
Nuevo acceso a Almería	CFATV	C-M	Proyecto redactado (2012)	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Acceso Norte Almería
Tercer carril de la A-7 desde el nudo de Viator hacia Poniente	MITMA	C-M	-	No incluido. Administración del Estado
Remodelación tramo urbano de la N-340a	MITMA	C	-	No incluido. Administración del Estado
Nuevo acceso al Puerto de Almería	MITMA	C-M	-	No incluido. Administración del Estado
Ampliación de capacidad de la N-344 entre la AL-12 y el enlace de Retamar	MITMA/CFATV/Ayto.	C	-	No incluido. Administración del Estado
Mejora de la N-340a entre Benahadux y Torrecárdenas (Almería)	MITMA	C-M	-	No incluido. Administración del Estado
Mejora de la AL-3412 entre Paulenca y la A-92	CFATV	M-L	-	Realizada por Diput..
Adecuación funcional del camino de Santa Fe a Paulenca	Diput.	M-L	-	No incluido. Administración Local
Mejora de la AL-3117 entre Rioja y La Cañada de San Urbano	Diput.	M-L	-	No incluido. Administración Local
Mejora de la N-344 entre el enlace de Retamar y su enlace final con la A-7	MITMA	M-L	-	No incluido. Administración del Estado
Mejora de la N-347	MITMA	M-L	-	No incluido. Administración del Estado
Mejora de la N-349	MITMA	M-L	-	No incluido. Administración del Estado
Mejora de la AL-3111 entre la A-7 y Campohermoso	Diput.	M-L	-	No incluido. Administración Local
Mejora de la AL-3112 entre la A-7 y Los Albaricoques	Diput.	M-L	-	No incluido. Administración Local
Mejora de la AL-3108 entre la A-7 y la Boca de los Frailes	Diput.	M-L	-	No incluido. Administración Local
Mejora de la AL-3106 entre la A-7 y Campohermoso	Diput.	M-L	-	No incluido. Administración Local
Nueva conexión transversal Pechina-Benahadux (incluye puente sobre el Andarax)	CFATV	M-L	Planificado	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Ejes Norte-Sur metropolitanos de Almería	Ayto. de Almería	M-L	-	No incluido. Administración Local
Eje transversal metropolitano de Almería entre la ciudad y el aeropuerto	Ayto. de Almería	M-L	-	No incluido. Administración Local
Estudio de viabilidad del nuevo acceso al núcleo de Cabo de Gata	CFATV	L	No planificado La AL-3115 es una carretera local	No prevista en PITMA. Es carretera local.

Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Almería				
DECRETO 351/2011, de 29 de noviembre.				
Acción	Organis	Plazo	Situación	Inclusión en PITMA
Variante de la carretera AL-3106 en Campohermoso (Níjar)	Ayto. de Níjar	M-L	-	No incluido. Administración Local
Vía intermedia (tramo occidental)	Ayto. de Almería	M-L	-	No incluido. Administración Local
Eje Norte-Sur metropolitano Vega de Allá	Aytos. de Almería y Viator	M-L	-	No incluido. Administración Local
Actuaciones en itinerarios paisajísticos	Dip./CFA TV	M-L	En PITMA	LE2.P3., LE5.P4. Inclusión implícita.
<b>TRANSPORTES Y LOGISTICA</b>				
By pass ferroviario	MITMA	L	-	No incluido. Administración del Estado
Ave Murcia-Almería	MITMA	C-M	En ejecución	LE1P1. Coordinación con el Estado
Estudio Viabilidad Corredor Ave Málaga-Nerja-Motril-Almería	MITMA	L	-	LE1P1. Coordinación con el Estado
Corredor AVE Granada-Almería (Red Transeuropea de Transporte). Estudio Informativo	MITMA	M	-	LE1P1. Coordinación con el Estado
Plan Funcional, proyecto de desarrollo urbanístico y ejecución de la Z.A.L. de Almería-Níjar	CFATV/ MITMA	C-M-L	En PITMA	LE7.P1. 1ª Fase del Área Logística de Níjar.
Estudio de viabilidad de la Terminal portuaria de mercancías de Almería	MITMA	C	-	No incluido. Administración del Estado
Integración del ferrocarril en Almería	MITMA	C	-	No incluido. Administración del Estado
Nodo de Almería (estación intermodal)	MITMA/ CVF/Ayt o. de Almería	C-M-L	-	No incluido. Administración del Estado
Nodos secundarios (intercambiador modal)	MITMA	M-L	-	No incluido. Administración del Estado
Integración urbana del ferrocarril actual	MITMA	M-L	-	No incluido. Administración del Estado
<b>OTROS</b>				
Plan de Movilidad Sostenible del Parque Natural Cabo de Gata	CFATV	C-M	Corresponde a la CAGPDS	No prevista en PITMA
Redacción del Plan Especial de ordenación y mejora de la red de caminos rurales de la aglomeración	CAGDR	M		No incluido.



#### **Estudio de viabilidad del nuevo acceso al núcleo de Cabo de Gata.**

No está incluido en el PITMA, pero se trata de una carretera local, la AL-3115, no es de competencia autonómica. Sería la Diputación la administración que debería realizar el Estudio, aunque la Junta de Andalucía, en el ámbito de convenios específicos en carreteras, podría sumir este trabajo. No obstante no se trata de un presupuesto de inversión en obras, por lo que puede ser asumido por la CFATV al margen del PITMA 2020.

#### **Plan de Movilidad Sostenible del Parque Natural Cabo de Gata.**

No está incluido en el PITMA. Se trata de un Plan que por su ámbito, corresponde a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Se considera que es un error de asignación del organismo competente.

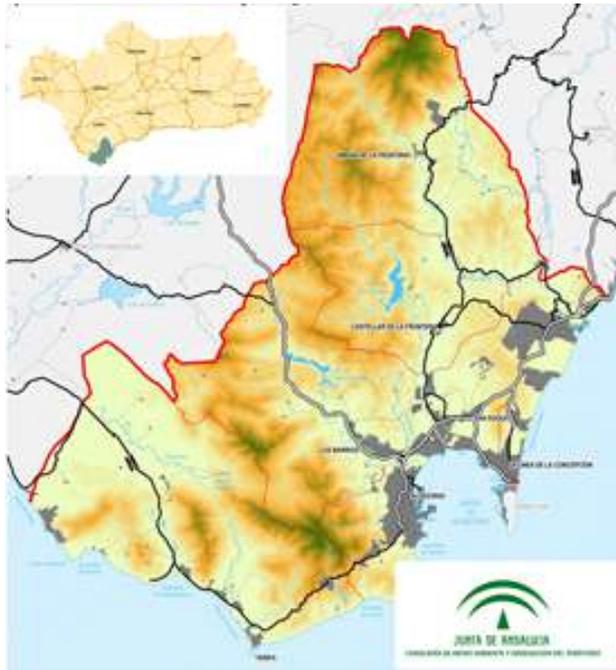
Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar				
Decreto 370/2011, de 20 de diciembre				
Acción	Organis.	Prioridad	Situación	Inclusión en PITMA
Estudio de localización de aeropuerto	MITMA	M		No incluido. Actuación del Estado
Plataforma reservada de transporte público del arco de la Bahía	Consortio de Transportes	M-L	En PITMA	LE5.P2. BRT
Acceso ferroviario a las instalaciones portuarias de Campamento	MITMA	C		No incluido. Actuación del Estado
Apartaderos de ferrocarril para dar servicio directo a las grandes industrias	MITMA	C		No incluido. Actuación del Estado
Estudio de viabilidad de conexión ferroviaria de altas prestaciones Cádiz-Algeciras	MITMA	C	No prevista en PITVI	No incluido. Actuación del Estado
Estudio de viabilidad de conexión ferroviaria de altas prestaciones Málaga-Algeciras	MITMA	C		LE1P1. Coordinación con el Estado
Estudio de viabilidad de la implantación de un servicio de cercanías sobre la red ferroviaria convencional	MITMA	M		No incluido. Actuación del Estado
Mejora funcional de la línea de FF.CC. Algeciras-Bobadilla para el transporte de mercancías	MITMA	C	En ejecución	LE1.P1.Inclusión expresa de la colaboración y coordinación con la administración del Estado en la conclusión de los corredores ferroviarios europeos, con especial prioridad al tramo Algeciras-Bobadilla
Ampliación estación de ferrocarril de San Roque	MITMA/ Ayto. San Roque	M		No incluido. Actuación del Estado
Estudio de actuaciones necesarias para la integración del ferrocarril en el núcleo de Algeciras	MITMA	C		LE1.P1.Inclusión expresa de la colaboración y coordinación con la administración del Estado
Estudio de alternativas para la mejora de la conexión ferroviaria entre la ZAL Bahía de Algeciras y el Puerto de Algeciras	MITMA	C		LE1.P1.Inclusión expresa de la colaboración y coordinación con la administración del Estado
Acondicionamiento y mejora acceso a instalaciones industriales de Guadarranque y Palmones (incluye la construcción de un puente sobre el río Guadarranque)	CFATV	M	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Acondicionamiento y mejora CA-9207, entre el Complejo Medioambiental Sur de Europa y la Ronda Exterior de Algeciras	Diputación Provincial	C		No incluido. Administración Local

## Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar

Decreto 370/2011, de 20 de diciembre

Acondicionamiento y mejora entre Jimena de la Frontera y San Martín del Tesorillo (A-2101)	CFATV	M-L	En ejecución. En PITMA	Mejora del firme en varios tramos del itinerario realizada en diciembre 2020. LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Elevación de rasante en las carreteras A-2101 y A-2102
Refuerzo de capacidad de la A-405	CFATV	L	Actuaciones realizadas entre San Roque y La Almoraima. Resto Priorizada.	LE5P7. Acondicionamiento de la A-405 Castellar-Jimena p.k. 20 al 42.
Actuación de seguridad vial en la A-2103 (conexión entre la A-7 y la intersección con la A-2102)	CFATV	M	Proyecto redactado. En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Actuación de seguridad vial en la A-2102 (conexión entre San Martín del Tesorillo y la A-7 )	CFATV	M	Proyecto redactado. En PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Mejora de seguridad vial A-2102 entre San Martín del Tesorillo y A-7
Itinerarios paisajísticos	CFATV	M-L	En PITMA	LE2.P3., LE5.P4. Inclusión implícita
Nuevo itinerario de acceso a Atlanterra desde la CA-6202, que incorpora variante en El Almarchal	Diputación Provincial	L		No incluido. Administración Local
Variante de Estación de Jimena de la Frontera (A-405)	CFATV	C	Proyecto redactado. En PITMA.	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Acondicionamiento de la A-405 Castellar-Jimena pk 20 a 42.
Variante de Estación de San Roque (A-405)	CFATV	C	En servicio	En servicio
Variante Suroeste de San Martín del Tesorillo (A-2102)	CFATV	C	Proyecto redacción en	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE..
Red de carriles -bici	CFATV/Ayto s.	M-L	En PITMA	LE1.P2., LE2.P3, LE5.P4. Inclusión implícita
Plataforma reservada transporte público de uso estacional Bahía Algeciras - playas de Tarifa (N-340)	MITMA	L	No previsto en PITVI	Actuación del Estado.
Reordenación urbana de ejes viarios (tramos N-340 y CA-34) y plataforma reservada transporte público	MITMA	M		No incluido. Actuación del Estado
Variante exterior de Algeciras (A-48)	MITMA	M	En PITVI Variante de Campamento N-351.	No incluido. Actuación del Estado
Autovía A-48, tramo Tarifa-Algeciras	MITMA	M	Prevista en PITVI	No incluido. Actuación del Estado
Autovía A-48, tramo Vejer de la Frontera-Tarifa	MITMA	L	Prevista en PITVI	No incluido. Actuación del Estado
Conexión A-381 con A-7 (Variante de la A-7)	MITMA	C		No incluido. Actuación del Estado

Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar				
Decreto 370/2011, de 20 de diciembre				
Duplicación del acceso sur a las instalaciones portuarias de Algeciras	MITMA	C	Prevista en PITVI mejoras de accesos al Puerto	No incluido. Actuación del Estado
Mejora del acceso norte a las instalaciones portuarias de Algeciras	MITMA	C	Prevista en PITVI mejoras de accesos al Puerto	LE1.P1.Inclusión expresa de la colaboración y coordinación con la administración del Estado
Nuevo acceso a las instalaciones portuarias de Tarifa	MITMA	C	Prevista en PITVI mejoras de accesos al Puerto	No incluido. Actuación del Estado
Nuevo enlace en la A-48, en la variante exterior de Algeciras, vinculado al Acceso Central a dicha ciudad	MITMA	M		No incluido. Actuación del Estado
Nuevo itinerario CA-34, San Roque - instalaciones portuarias de Campamento	MITMA	C-M		No incluido. Actuación del Estado
Adaptación de las instalaciones portuarias para servicios de transporte regular y estacional	MITMA	M		No incluido. Actuación del Estado
Ampliación de las instalaciones portuarias de Campamento (San Roque)	MITMA	C-M-L		No incluido. Actuación del Estado
Ampliación de las instalaciones portuarias de Tarifa	MITMA	C-M	Prevista en PITVI	No incluido. Actuación del Estado
Área de apoyo a la Operación Paso del Estrecho (Los Barrios)	MITMA	C		No incluido. Actuación del Estado
Ampliación de las instalaciones portuarias de Isla Verde (Algeciras)	MITMA	C-M-L	Prevista en PITVI	No incluido. Actuación del Estado
Actuaciones de mejora del impacto paisajístico y ambiental de instalaciones portuarias e industriales del arco de la Bahía	MITMA/Aytos.	M		No incluido. Otras administraciones
Estación/apeadero de autobuses de Tarifa	CFATV	M	Construido	-
Intercambiador de transporte público de Algeciras	CFATV	L	Remodelación Estación autobuses. En PITMA	LE4.P2. Inclusión implícita
Intercambiador de transporte público de La Línea de la Concepción	CFATV	L	En PITMA	LE4.P2. Inclusión implícita
Intercambiador de transporte público de Taraguilla (San Roque)	CFATV	L	En PITMA	LE4.P2. Inclusión implícita
Estudio de viabilidad de conexión marítima para transporte entre Algeciras y La Línea de la Concepción	MITMA	M	Realizada por Consorcio	-
Estudio de viabilidad de conexión marítima para transporte estacional entre Algeciras y playas de Tarifa	MITMA	M		No incluido. Otras administraciones



Plan de Ordenación del Territorio del Sur de Córdoba				
DECRETO 3/2012, de 10 de enero				
Acción	Organis.	Plazo	Situación	Inclusión en PITMA
Autovía del olivar	CFATV y privados	C-M-L	Parcialmente ejecutada. Programados los restantes tramos.	LE5P6. Incluido en anejo 1 EAE. Autovía Olivar. Variante de Cabra (Córdoba) Autovía Olivar. Navas del Selpillar-Lucena (Córdoba)
Autovía A-81	MITMA y privados	C-M-L	Estudios Informativos. En PITMA	Actuación estatal
Itinerario de la A-379, desde La Guijarrosa a la A-4.	CFATV	M-L	Proyecto redactado. En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Itinerario de la A-386, por el sur de Montalbán de Córdoba hasta el nuevo enlace propuesto sobre la A-45 en Montilla y conexión con la A-307.	CFATV	M-L	Proyecto redactado. En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Enlace de Montilla sobre la A-45	MITMA	M-L		No incluido. Actuación del Estado
Nuevo acceso a Fuente-Tójar desde la nueva variante prevista en El Cañuelo.	CFATV	M	Ejecutada	
Nuevo acceso por el Este a Iznájar desde la A-333.	CFATV	M-L		Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Variante de Valenzuela (A-305).	CFATV	C-M		Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Variante de El Cañuelo (A-333).	CFATV	C-M	Obra ejecutada. En servicio	-
Variante de Las Angosturas (A-333).	CFATV	M-L	En PITMA	LE5.P8. Incluido en anejo 1 EAE. Variante de las Angosturas
Variante de Lucena (A-331).	CFATV	M-L	En servicio	
Variante Oeste de Rute (A-331).	CFATV	M-L		Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Variante de Nueva Carteya	CFATV y DP	L		Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Variante de Moriles Las Navas (A3132)	CFATV	L		Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Variante de Montalbán (A3133)	CFATV	L	Variante Este en servicio. Resto planificada	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE. Variante Oeste.
Itinerario de conexión desde el enlace de la A-45 en Monturque con la A-342 en Huertas Bajas.	CFATV	M-L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Mejora capacidad itinerario de la A-386, en el tramo A-4-conexión con el nuevo itinerario al sur de Montalbán	CFATV	L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Acondicionamiento itinerario CO-3303, la Rambla- San Sebastián Ballesteros	DP	C-M		No incluido. Administración Local
Acondicionamiento itinerario A-379, tramos Puente Genil-Lora de Estepa y Santaella-La Guijarrosa.	CFATV	M-L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE. Dividido en tres tramos

Plan de Ordenación del Territorio del Sur de Córdoba				
DECRETO 3/2012, de 10 de enero				
Acción	Organis.	Plazo	Situación	Inclusión en PITMA
Acondicionamiento itinerario CO-5206, entre Nueva Carteya y enlace con la Autovía del Olivar	DP	M		No incluido. Administración Local
Acondicionamiento itinerario CO-8219, Palenciana-nuevo enlace con la A-45.	DP	M-L		No incluido. Administración Local
Acondicionamiento itinerario del tramo de la A-3228, Benamejil-enlace con la A-45	CFATV	M-L	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Acondicionamiento itinerario A-344, Encinas Reales-Rute.	CFATV	C-M	Obra ejecutada. En servicio	-
Acondicionamiento itinerario A-333, Priego de Córdoba-Iznájar.	CFATV	M-L		Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE. Dividido en cuatro tramos
Acondicionamiento itinerario CO-7201, entre la A-333 y enlace de la A-81.	DP	M		No incluido. Administración Local
Nuevo enlace viario en la autovía del Olivar a la altura de Cabra.	CFATV	M-L	En PITMA	LE5P6. Incluido en anejo 1 EAE. Autovía Olivar. Variante de Cabra (Córdoba)
Conexión itinerario CO-4204 con el enlace de la A-81 en Espejo.	DP	L		No incluido. Administración Local
Conexión itinerario CO-4202 y A-3129 con el enlace A-81 en Castro del Río.	DP	L		No incluido. Administración Local
Conexión itinerario CO-5206 con el enlace en la autovía del Olivar en Doña Mencía.	DP	M-L		No incluido. Administración Local
Estudio alternativas variante Suroeste de Priego de Córdoba	CFATV	C-M	Estudio Informativo en redacción	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE. Variante Oeste.
Varios paisajísticos.	CFATV y DP	M-L	En PITMA	LE5.P4. Inclusión implícita
Estudio de viabilidad de la conexión ferroviaria al área de oportunidad Córdoba Sur.	Ayto. Aguilar de la Frontera	M		No incluido. Administración Local
Estudio de viabilidad de enlace en Lucena con la A-45	MITMA	M		No incluido. Actuación del Estado
Estaciones/apeaderos. Aguilar de la Frontera, Castro del Río, Fernán-Núñez, Lucena y Rute	CFATV y Aytos.	C-M-L	Castro del Río construido.- Lucena tiene estación.	LE4.P2. Inclusión implícita, sin definir localizaciones concretas
Intercambiador modal de Puente Genil.	Ayto. Puente Genil	M-L		No incluido. Administración Local



Plan de Ordenación del Territorio de la aglomeración urbana de Jaén				
DECRETO 142/2014, de 14 de octubre.				
Acción	Organis.	Priorid	Situación	Inclusión en PITMA
Autovía del Olivar (A-316)	CFATV	1	Ejecutados algunos tramos. En PITMA	LE5.P6. Incluido en anejo 1 EAE. Martos - Intersección A-6051(Jaén), Intersección A-6051 - Alcaudete N-432 (Jaén). Conexión de la A-316 con la A-32 y mejora del enlace oeste de Baeza en la A-316 Autovía del Olivar
Desdoblamiento de carretera A-306 (Torredonjimeno-El Carpio)	CFATV	2	En PITMA	LE5P6. Incluido en anejo 1 EAE. Mejora de seguridad vial de la carretera A-31. Tramo La Higuera-Jaén. (ITI Jaén) Mejora de la conexión Córdoba-Jaén (carreteras A-306 y A-311). Mejora de seguridad vial de la carretera A-306. Tramo: p.k. 41+850 al p.k. Final (57+010). Tramo Torredonjimeno. (ITI Jaén)
Variante de Valdepeñas de Jaén (A-6050)	CFATV	2	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Variante de Los Villares (A-6050)	CFATV	2	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Variante Este de Mancha Real (A-320 y A-3106)	CFATV	2	En PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Variante Este de Mancha Real y acceso al Parque Natural Sierra Mágina
Variante de Mengíbar (A-6076)	CFATV	1	En PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Nueva Variante de Mengíbar A-6076. Enlace de la variante de Mengíbar A-6076 con la A-44 (ITI Jaén)
Acceso a Mancha Real desde la autovía del Olivar (A-316)	CFATV	1	Proyecto redactado. En PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Variante Este de Mancha Real y acceso al Parque Natural Sierra Mágina
Distribuidor Norte de Jaén (Fases II y III)	CFATV/Ayto.	2	Puesta en servicio de la Fase I. En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Variante Sur de Jaén	CFATV	2	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Acondicionamiento y mejora del itinerario N-323, a su paso por Mengíbar	MITMA	2	-	No incluido. Actuación del Estado
Acondicionamiento y mejora del itinerario A-311, Jaén - Andújar	CFATV	1	En PITMA	LE5.P6. Incluido en anejo 1 EAE. Mejora de la conexión Córdoba-Jaén (carreteras A-306 y A-311); Mejora de seguridad vial de la carretera A-311. Tramo: pk 27+400 al pk Final (35+424). TT.MM. La Higuera y Andújar. (ITI).

## Plan de Ordenación del Territorio de la aglomeración urbana de Jaén

DECRETO 142/2014, de 14 de octubre.

Acondicionamiento y mejora del Itinerario A-6050, tramo Valdepeñas de Jaén–Castillo de Locubín	CFATV	2	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Acondicionamiento y mejora del itinerario A-6000, nuevo trazado y puente sobre el Guadalbullón	CFATV	2	En PITMA	LE5.P7. Incluido en anejo 1 EAE. Acondicionamiento y mejora de la A-6000 (Nuevo puente sobre el río Guadalbullón).
Mejora del itinerario A-6000, tramo Villargordo – Torrequebradilla	CFATV	2	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Mejora del itinerario A-320, Mancha Real – Jódar	CFATV	2	En PITMA	Incluida en otras actuaciones, anejo 1 del EAE.
Mejora del itinerario JA-3203, tramo Mancha Real – Pegalajar	DP	2	-	No incluido. Administración Local
Mejora del itinerario JA-3200, Jaén – La Guardia de Jaén	DP	1	-	No incluido. Administración Local
Mejora del itinerario JA-3209, Puente de la Sierra – Puente Jontoya	DP	2	-	No incluido. Administración Local
Mejora del itinerario JV-2222, Puente de la Sierra – Otiñar	DP/MITMA A	2	-	No incluido. Administración Local
Mejora del itinerario JA-3414, Villardompardo – intersección con la A-306	DP	2	-	No incluido. Administración Local
Enlace A-44 - nueva variante de Mengíbar y Geolit	MITMA	1	-	No incluido. Actuación del Estado
Adecuación del camino de servicio A-44 en enlace N-431(Las Infantas) y la JV-2036	CFATV/DP	2	-	No incluido. La vía de servicio es del Estado
Varios paisajísticos	CFATV/DP	2	En PITMA	LE2.P3., LE5.P4. Inclusión implícita
Red metropolitana de carriles bici	CFATV/AY	2	En PITMA	LE1.P2., LE2.P3., inclusión implícita. LE6.P4. Inclusión explícita de las que cuentan con financiación del Programa Operativo FEDER 2014-2020 e implícita de las que se incluyan en el Programa de planificación de vías ciclistas
Alta velocidad ferroviaria Madrid-Alcázar de San Juan-Jaén	MITMA	2	Planificado PITVI	LE1.P1. Inclusión expresa de la colaboración y coordinación con la administración del Estado



### 3.3 Conclusiones con respecto a la coherencia con los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional.

Se han analizado las propuestas contenidas en el Sistema de Articulación Territorial de cada uno de los Planes de Ordenación de Ámbito Subregional aprobados en Andalucía. Se ha determinado la situación actual de cada una de las actuaciones, y se ha valorado si están incluidas en el PITMA 2030, en caso de tratarse de actuaciones cuya realización corresponde a la Junta de Andalucía, Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.

Se comprueba que existen pocas actuaciones no incluidas en el PITMA, y se han justificado. Hay no obstante que considerar que una parte de las actuaciones están analizadas para su ejecución hasta 2030, pero están pendientes de obtención de la financiación europea, y que otra parte están planificadas bajo el concepto de "otras actuaciones", que solo se acometerán a largo plazo si hay financiación adicional.

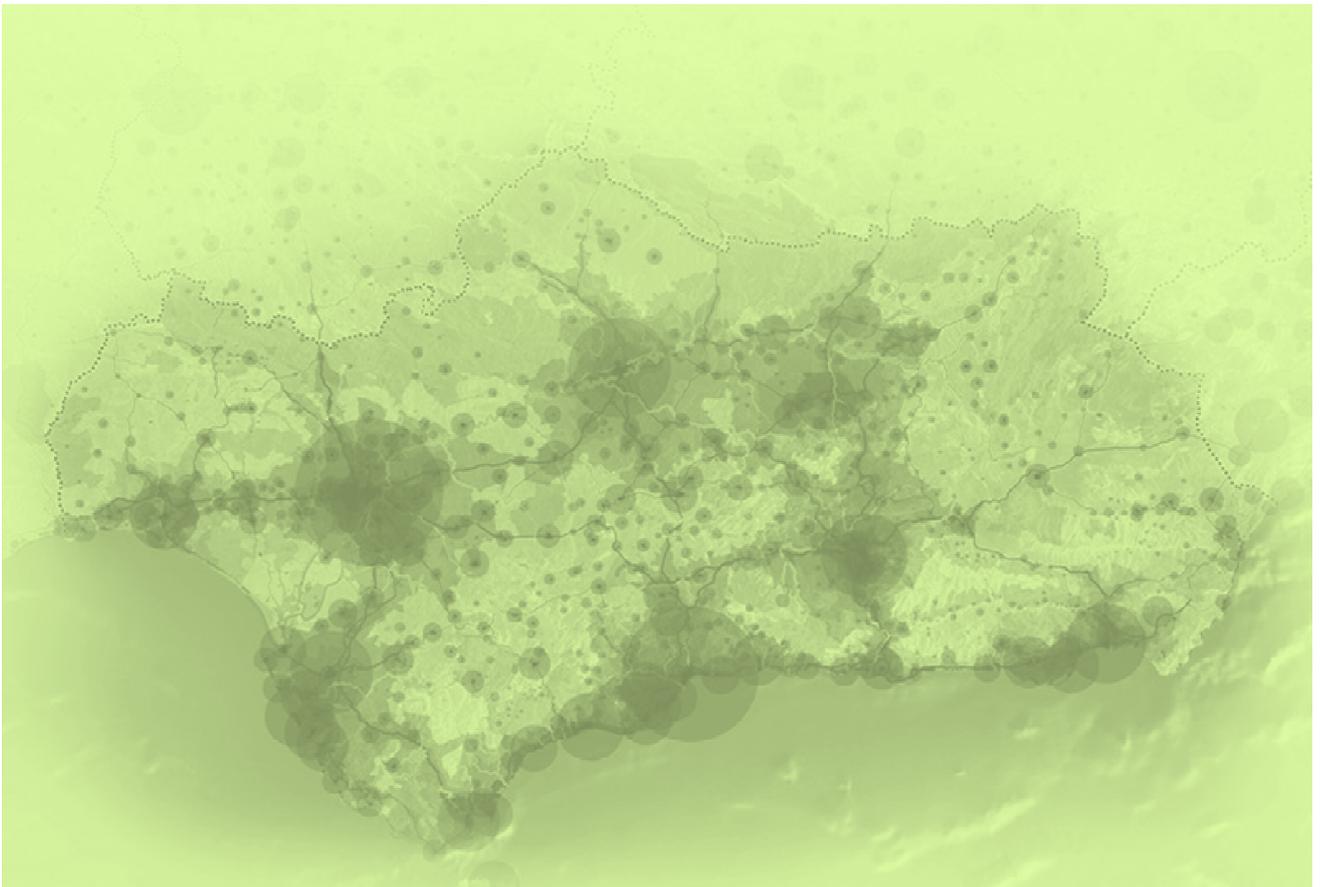
El Plan prevé evaluaciones intermedias, con reprogramación de actuaciones, y ello puede implicar que ante un aumento de las posibilidades de financiación se aborden más actuaciones, o que en el caso de ser imposible realizar algunas de las infraestructuras previstas se prioricen otras que están en la relación de otras actuaciones.

Como conclusión, el PITMA guarda coherencia con dichos planes, cumpliendo por tanto con la determinación del artículo 23 de Ley 1/94 de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, que considera que estos planes son vinculantes para los Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio. En relación a las actuaciones en materia de carreteras, la realización de las actuaciones contenidas en los POTs quedan no obstante condicionada por la obtención de financiación europea, ante la limitada disponibilidad de financiación propia para su ejecución.





## ANEJO IV. INCIDENCIA EN EL CAMBIO CLIMATICO





# **PITMA 2030**

## **Plan de Infraestructuras del Transporte y Movilidad en Andalucía**

### **Estudio Ambiental Estratégico**

#### **Anejo IV. Incidencia en el Cambio Climático**



## ÍNDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>2.- LOS ESTUDIOS DE INCIDENCIA EN EL CAMBIO CLIMATICO EN LA PLANIFICACION.....</b>	<b>6</b>
<b>3.- OBJETIVOS Y PROPUESTAS DEL PLAN.....</b>	<b>7</b>
3.1 Diagnóstico del Plan. ....	7
3.2 Objetivos del Plan relacionados con el cambio climático.....	11
3.3 Alcance del plan .....	14
3.4 Contenidos de la planificación, de las propuestas y sus alternativas y desarrollo previsible del plan. ....	15
3.5 Seguimiento.....	20
<b>4.- MARCO ESTRATÉGICO RELACIONADO CON EL CAMBIO CLIMÁTICO.....</b>	<b>21</b>
4.1 Agenda 2030. Objetivos de desarrollo sostenible.....	21
4.2 Pacto Verde Europeo.....	23
4.3 Estrategias y planes en materia de Cambio Climático y Energía.....	25
4.4 Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.....	27
4.5 Plan Andaluz de Acción por el Clima .....	30
4.6 Estrategia Energética de Andalucía 2030.....	33
<b>5.- EVOLUCION PREVISIBLE DEL CLIMA EN ANDALUCIA.....</b>	<b>34</b>
5.1 El Clima de Andalucía.....	34
5.2 Evolución de los parámetros climáticos.....	35
5.3 Escenarios climáticos. La situación futura.....	37
<b>6.- LA MOVILIDAD Y SUS EXTERNALIDADES. EL CAMBIO CLIMÁTICO.....</b>	<b>41</b>
6.1 Emisión de gases contaminantes. Efectos sobre el cambio climático.....	41
6.2 Consumo energético.....	43
<b>7.- LA EVOLUCIÓN PREVISIBLE DE LA MOVILIDAD HASTA EL 2030 Y SUS EXTERNALIDADES.....</b>	<b>47</b>
7.1 La evolución de la movilidad.....	47
7.2 Escenario tendencial de los principales parámetros de sostenibilidad regional.....	50
<b>8.- LAS MEDIDAS Y EFECTOS DEL PLAN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.....</b>	<b>54</b>
8.1 Incidencia del Plan por cambios en el sistema de movilidad. ....	54
8.2 Concreción de actuaciones del PITMA 2030 con incidencia en una movilidad con menores externalidades ambientales.....	56
8.3 Efectos preVISIBLES del Plan sobre la movilidad regional y sobre el cambio climático.....	60
<b>9.- LA VULNERABILIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.....</b>	<b>64</b>
9.1 Los riesgos asociados al cambio climático sobre las infraestructuras del transporte.....	64
9.2 Evaluación de los impactos.....	65



9.3 Infraestructuras y medidas de adaptación al cambio climático.....	71
<b>10.- INDICADORES Y OBJETIVOS RELACIONADOS CON EL CAMBIO CLIMATICO.....</b>	<b>72</b>
<b>11.- SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....</b>	<b>77</b>
11.1 Metodología y proceso de seguimiento y evaluación.....	77

## 1.- INTRODUCCIÓN.

El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía acordó en su sesión de 21 de mayo de 2019 aprobar la formulación del **Plan de Infraestructuras de Transporte y Movilidad de Andalucía, 2030**. El Plan constituye el instrumento para concretar las políticas en dicha materia, infraestructuras y servicios de transporte, con inclusión de los objetivos a conseguir con la finalidad de mejorar el sistema de transportes en Andalucía, integrando la nueva cultura de movilidad sostenible basada en los desplazamientos a pie, bicicleta, así como en los nuevos medios de transportes, y transporte público colectivo, al fin de alcanzar los retos a lograr para los distintos medios de transporte relacionados con la sostenibilidad del sistema productivo andaluz y con el nuevo papel que deberá desempeñar la movilidad en Andalucía.

El nuevo Plan viene a continuar la labor planificadora autonómica relacionada con las infraestructuras que tiene su referencia más inmediata en los dos Planes de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte (PISTA 2020 y PISTA 2007-2013), pero que cuenta, a su vez, con antecedentes en el PDIA 1997-2007 y en documentos anteriores.

De igual forma, se ajusta a los condicionantes que se derivan de las orientaciones de las políticas de la Unión Europea en materia de transporte en el contexto de la adaptación y mitigación del cambio climático, la planificación en materia de infraestructuras de transporte del Estado, y las determinaciones de los instrumentos de la ordenación del territorio de Andalucía.

Tal como se recoge en el artículo quinto del Acuerdo de formulación, el Plan debe someterse a la evaluación ambiental establecida por la Ley autonómica 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, para la evaluación ambiental de planes y programas.

El propio Acuerdo incluye la necesaria inclusión de un estudio sobre la incidencia del Plan en materia de Cambio Climático. Así, en el artículo cuarto, referente al contenido del Plan, se indica:

*2. El Plan, teniendo como marco de referencia las orientaciones de las políticas de la Unión Europea en materia de transporte en el contexto de la adaptación y mitigación del cambio climático, la planificación en materia de infraestructuras de transporte del Estado, y las determinaciones de los instrumentos de la ordenación del territorio de Andalucía, desarrollará el siguiente contenido.....*

*3. La documentación del Plan incluirá el estudio ambiental estratégico, de conformidad con la normativa de prevención ambiental vigente, así como un estudio de impacto sobre la salud, un estudio de efectos sobre el cambio climático y un informe de incidencia territorial.*

En este mismo sentido, en el 2019 se obtuvo el preceptivo Documento de Alcance en noviembre de 2019 (de acuerdo con el procedimiento previsto para la Evaluación Ambiental Estratégica). En el mismo se destaca la necesaria coherencia que el Plan debe guardar con el modelo de lucha contra el Cambio Climático establecido en la Ley 8/2018,

de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

Por ello, el propio Plan incluye claramente entre sus objetivos los relacionados con las Acciones en materia de Cambio Climático, con líneas y programas dedicadas a ello. En paralelo, el Estudio Ambiental Estratégico incorpora en su análisis y evaluación del Plan la materia de Cambio Climático. Pero adicionalmente, se ha preparado este Anejo, donde se organiza y desarrolla la información, análisis y predicciones exclusivas de esta materia.

## 2.- LOS ESTUDIOS DE INCIDENCIA EN EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PLANIFICACION.

La Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, asume que partiendo de la constatación de que el cambio climático es una materia de alcance transversal, se ha de establecer un marco normativo para estructurar y organizar la lucha contra el cambio climático en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Ello resulta necesario para incidir en todo el conjunto de áreas de mitigación y repartir el esfuerzo entre ellas en un contexto de equidad, integridad y equilibrio financiero entre lo público y lo privado, teniendo en consideración la relación coste-eficiencia y con reconocimiento de la acción temprana.

Entre las herramientas que la Ley establece para ello, en el TÍTULO III, Adaptación al cambio climático se determina un modelo de Integración de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación.

El artículo 19 se dedica a los Planes con incidencia en materia de cambio climático y la evaluación ambiental. Determina:

1. Las actividades de planificación autonómica y local relativas a las áreas estratégicas para la adaptación al cambio climático establecidas en el artículo 11 tendrán, a efectos de esta ley, la consideración de planes con incidencia en materia de cambio climático.
2. Los planes y programas con incidencia en materia de cambio climático y transición energética, sin perjuicio de los contenidos establecidos por la correspondiente legislación o por el acuerdo que disponga su formulación, incluirán:
  - El análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles, conforme a lo dispuesto en esta ley.
  - Las disposiciones necesarias para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.
  - La justificación de la coherencia de sus contenidos con el Plan Andaluz de Acción por el Clima. En el caso de que se diagnosticaran casos de incoherencia o desviación entre los instrumentos de planificación y los resultados obtenidos,

se procederá a su ajuste de manera que los primeros sean coherentes con la finalidad perseguida.

- Los indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas, teniendo en cuenta la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.
  - El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.
3. Para los planes y programas con incidencia en materia de cambio climático sometidos a evaluación ambiental estratégica, la valoración del cumplimiento de las determinaciones del apartado anterior se llevará a cabo en el procedimiento de evaluación ambiental.

Entre las áreas citadas en el artículo 11 se incluye: "Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias". Por consiguiente, el PITMA2030 tiene consideración de plan con incidencia en materia de cambio climático, y por tanto debe incluir el contenido antes expresado, y la valoración de su cumplimiento se realiza en el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

Este Anejo IV al Estudio Ambiental Estratégico aborda por consiguiente los contenidos establecidos en la Ley, a partir de los objetivos estratégicos, líneas de actuación y programas del Plan, y el contenido y análisis realizado por el Estudio Ambiental Estratégico, y añadiendo las cuestiones más específicas, como la vulnerabilidad de las infraestructuras al cambio climático.

### 3.- OBJETIVOS Y PROPUESTAS DEL PLAN.

#### 3.1 Diagnóstico del Plan.

El Plan incluye un análisis de la situación de partida, donde se incluyen los datos que permiten caracterizar la situación actual en materia de infraestructuras del transporte y movilidad, tras la cual realiza una serie de conclusiones que constituyen la diagnosis, y que incluyen una imagen de las externalidades del sistema de movilidad actual, incluyendo los relacionados con el cambio climático. .

La movilidad en la región alcanzó un máximo en 2007, que tras la crisis económica y pese a la lenta recuperación desde 2013-2014, no ha vuelto a alcanzar las mismas cifras. Pero si una característica persiste es el predominio de los desplazamientos en vehículo privado en la movilidad de las personas, al igual que en el transporte terrestre de mercancías resulta mayoritario el transporte por carretera frente al ferrocarril.

En el **transporte urbano y metropolitano**, los Planes de Transporte Metropolitanos, en redacción actualmente, ofrecen algunos datos significativos, ya que los medios motorizados suponen entre el 44 y el 55% de la movilidad, de los que entre el 80% y el 87% se producen en vehículo privado, siendo por tanto la participación del transporte público reducida, en comparación con otras áreas metropolitanas españolas y europeas.

En las ciudades centrales sin embargo es mayor la cuota de viajes no motorizados, y es mayor también la participación del transporte público.

Las líneas de transporte público ferroviario metropolitano han centrado buena parte de las inversiones de la Junta de Andalucía en materia de infraestructuras en la última década, con líneas actualmente en servicio en Sevilla, Málaga y Granada, con progresivos aumentos en la captación de viajeros, líneas con próxima puesta en servicio como el Tren-Tranvía de la Bahía de Cádiz y el Tranvía de Alcalá de Guadaíra, y ampliaciones previstas en la línea 2 del metro de Málaga hasta el Hospital Civil, línea 3 del metro de Sevilla, y la extensión de la línea del metro de Granada. A estas infraestructuras se suman las tres redes de cercanías, de competencia estatal. Los déficits siguen siendo importantes, requiriéndose nuevas líneas que den conexión a aeropuertos como el de Sevilla, e iniciar la red en otras áreas metropolitanas, de acuerdo con un análisis previo de demanda.

En paralelo a la escasa representación del transporte público, ha continuado la disminución en los desplazamientos realizados en modos no motorizados, a pie y en bicicleta. Sin embargo buena parte de los desplazamientos en las ciudades andaluzas se realizan en distancias entre 1 y 5 km, donde la bicicleta es un medio eficaz frente a otras alternativas. La movilidad activa, incluyendo también los desplazamientos a pie, tiene evidentes ventajas en términos de salud, descenso de los niveles de contaminación atmosférica, descongestión del tráfico y menor ocupación del espacio público, por lo que serían necesarias políticas regionales y municipales que la potencien, y más en un contexto como el reciente de emergencia biosanitaria, donde el transporte público se resiente. Y ello implica no solo inversiones en infraestructuras, sino también facilitar su conexión con el transporte público, o realizar actividades de sensibilización para mejorar los hábitos de movilidad.

Una necesidad fundamental es la **intermodalidad** en el sistema de transporte, que requiere además de una cooperación interadministrativa eficaz. Los principales nodos de transporte (estaciones de tren, aeropuertos, puertos) deben estar conectados con los sistemas de transporte público de carácter regional o local. Ello contribuirá además a mejorar la movilidad turística, importante en Andalucía.

En cuanto a la gestión del **transporte público interurbano por carretera**, existe un mapa concesional compuesto por 121 concesiones de autobuses, que en el 2019 tuvieron una demanda total de 56,013 millones de viajeros, continuando con el progresivo descenso desde 2008, año en el que la demanda fue de 74,066 millones de viajeros. Los desequilibrios y la heterogeneidad en este sistema, en cuanto a territorios atendidos, volumen de viajeros y recaudación, requieren determinar una nueva estructura de las concesiones, con condiciones revisadas, lo que ayudaría a estimular la mejora necesaria de la iniciativa privada. Ello permitiría mejorar los estándares de calidad (mediante el uso de tecnología) y la competitividad.

Como soporte para el transporte público por carretera, en Andalucía existe actualmente una red compuesta por 54 apeaderos y 43 estaciones, lo que supone una cobertura en Andalucía de más de 4,64 millones de habitantes (55,1% del total de la población andaluza). Las necesidades de primer nivel están cubiertas, pero subsisten déficits en determinados ámbitos. El estudio realizado en más de 100 municipios andaluces para detectar nuevas necesidades concluye que además hay que adecuar las instalaciones a

cada población, diferenciando entre estaciones, intercambiadores con equipamiento complementario, y marquesinas.

Las **infraestructuras viarias** siguen siendo hoy en día el principal soporte de la movilidad en Andalucía, tanto de personas como de mercancías. En su conjunto, y viendo la evolución en las últimas décadas, cabe decir que se han alcanzado unos indicadores, en cuanto a densidad y calidad, semejantes a las del resto de España y de la Unión Europea, lo que no debe ocultar la persistencia de algunas áreas que aún presentan deficiencias de accesibilidad.

Si bien las actuaciones llevadas a cabo en la red convencional han supuesto la mejora de la accesibilidad global del territorio andaluz, en especial en los ámbitos rurales y de montaña en Andalucía, aún hoy más de 1.100 kilómetros (un 11% de la red de carreteras autonómicas) tienen una anchura reducida, inferior a 5 metros.

Aunque en menor medida, la disminución en la inversión en carreteras ha afectado también a la conservación y mantenimiento de la red, se observa en los últimos años un deterioro progresivo del estado del firme de las carreteras, lo que afecta a otros parámetros como la seguridad vial. En 2019, más de 1.800 kilómetros de calzada se encuentran con firme muy deteriorado y necesitan actuaciones en un plazo reducido.

A pesar de una tendencia creciente en las intensidades del tráfico (aunque sin alcanzar las cifras de 2007), en los últimos años la accidentalidad en la red autonómica de Andalucía se estabiliza, con pequeñas subidas y bajadas.

Las **infraestructuras ferroviarias** en Andalucía, principalmente de competencia estatal, siguen teniendo un menor protagonismo que las carreteras en la movilidad, si se atiende a las cifras globales, ya que solo captan un 13% del total de desplazamientos en transporte público de personas, y un reducido 1% en mercancías. Estas infraestructuras son una parte esencial del sistema de transporte en Andalucía, y su ampliación, mejora y modernización es necesaria para articular adecuadamente el territorio, en un contexto en el que las políticas europeas de transporte piden además su incentivación como elemento esencial para cumplir los compromisos contra el cambio climático.

Existen importantes infraestructuras ferroviarias planificadas que permanecen sin ejecutar, como buena parte del Corredor Mediterráneo, con las características necesarias para la alta velocidad, en los tramos Murcia-Almería, Almería-Granada, Antequera-Algeciras y Antequera-Sevilla. Tampoco puede olvidarse el Corredor Central, que tiene una enorme importancia para la región en los desplazamientos de personas y mercancías.

Los servicios interurbanos por ferrocarril muestran unos estándares de calidad elevados en líneas AVE, con un buen nivel de ocupación. Sin embargo, los servicios convencionales de media distancia captan un porcentaje reducido como consecuencia de tiempos de viaje no competitivos, horarios poco adaptados a la demanda y grandes zonas de elevada población (ámbitos litorales) sin servicio. La red convencional da accesibilidad al territorio, con 1.962 km, que soporta los servicios de media distancia, regionales intracomunitarios y de cercanías, y sin embargo tiene una participación muy reducida en las inversiones. Más de la mitad sigue sin electrificar, y buena parte es de vía única, necesitando mejoras no solo en cuanto a instalaciones, sino incluso de trazado, duplicaciones o ampliaciones. Una línea como la que da acceso a Algeciras y su puerto mantiene unos estándares inferiores a los requeridos, con unas actuaciones previstas que no terminan de materializarse.

La demanda de **transporte de mercancías** en estos últimos años, tanto a nivel nacional como regional, muestra una evolución positiva en términos generales, aunque tampoco ha alcanzado los niveles de 2007, salvo en transporte marítimo. Actualmente en Andalucía el 99% del transporte terrestre con origen/destino nacional se realiza por carretera, y tan sólo un 1% por ferrocarril, con las evidentes consecuencias que ello tiene en accidentalidad, sobrecarga de las infraestructuras o costes ambientales derivados.

Esto se refleja también en el reparto modal de las entradas y salidas de los puertos comerciales andaluces de interés general, nodos fundamentales de generación y atracción de tráfico. Mientras que a nivel estatal la participación del ferrocarril se sitúa en el 7% de media, en Andalucía está solo en el 2,47%. Esta realidad contrasta con el hecho de que en Andalucía se sitúan dos de los puertos con mayor volumen de tráfico del sistema portuario español, Algeciras y Huelva.

Las cifras evidencian que en Andalucía la baja participación del ferrocarril en el transporte de mercancías obedece a cuestiones estructurales, relacionadas no solo con la deficiente dotación de infraestructuras, sino también con la falta de servicios de transporte intermodal competitivos.

Siendo la carretera el principal modo de transporte, en la actualidad Andalucía tiene importantes déficits en aparcamientos seguros para vehículos pesados y para mercancías peligrosas.

**La Red de Áreas Logísticas de Andalucía**, que se articula mediante once nodos logísticos, se ha desarrollado solo parcialmente, debido a problemas en las tramitaciones urbanísticas, pero también a la falta de desarrollo de las infraestructuras de transporte necesarias, como el ferrocarril, soporte necesario para las áreas logísticas y los puertos andaluces. La evolución actual del transporte de mercancías y del comercio, obliga a revisar este diseño global, para adaptarse a nuevas necesidades. Esta evolución afecta también, y notablemente, a la distribución urbana de mercancías, siendo necesario rediseñar las redes de distribución urbanas para mantener el servicio en un contexto de aumento de las compras por internet, sin que ello suponga un notable impacto en la disponibilidad de espacio y la calidad de vida en la ciudad.

Los Puertos tienen también un papel en la movilidad de las personas y de las mercancías. El **Sistema Portuario Autónomico Andaluz** está constituido por treinta y cuatro puertos y espacios portuarios, y prestan fundamentalmente funciones pesqueras y náutico-recreativas, constituyendo Garrucha (Almería) la única instalación con tráfico comercial de mercancías relevante, mientras algunos puertos de las provincias de Huelva y Cádiz son también soporte de tráfico marítimo regular de pasajeros con cierta relevancia a escala local.

Es evidente, completando este análisis, que la evolución de la sociedad ha generado una creciente demanda de movilidad, lo que requiere de un sistema de transporte progresivamente más complejo, que debe adaptarse a las necesidades sociales, garantizando los desplazamientos de personas y mercancías de una forma económicamente eficiente y segura.

Todas estas infraestructuras y la movilidad son soporte de externalidades cuyos efectos hay que considerar. El transporte tiene un peso muy importante en el desarrollo sostenible

por los impactos ambientales que genera y los efectos directos e indirectos que tiene sobre la salud, la calidad de vida y la economía.

De acuerdo con el marco estratégico marcado por la Unión Europea, la **sostenibilidad del transporte** debe ser una prioridad estratégica a escala local, nacional y europea, y requiere cambiar el modelo actual de movilidad. En el reciente Pacto Verde Europeo (diciembre de 2019) se plantea una hoja de ruta que pretende hacer de Europa el primer continente climáticamente neutro en 2050. Ello implica acciones para desarrollar una economía “limpia y circular” con incidencia en todos los sectores de la economía, y en particular el transporte y la energía. Para alcanzar este objetivo de neutralidad climática, y a la vez para reducir los elevados índices de contaminación atmosférica en las ciudades (con episodios frecuentes de superación de umbrales en ozono y partículas en suspensión), y reducir la elevada dependencia energética del petróleo, se necesita implementar un sistema eficiente y flexible de transporte, centrado en tres líneas de acción principales: la reducción de la movilidad obligada, la potenciación de la movilidad activa y la mejora del transporte público, superando así el modelo centrado en el vehículo privado.

Algunas cifras ofrecen una visión clara de la importancia de la movilidad en los principales indicadores de sostenibilidad de la región:

- Representa el 38,4% de consumo total de energía final en Andalucía.
- La fuente de energía más consumida en el sector son los derivados del petróleo, que representan un 95,2%.
- El 25% del total de emisiones de gases con efecto invernadero tiene su origen en el transporte.
- La media anual de fallecidos por accidentes de tráfico desde 2008 es de 336.
- Las infraestructuras de transporte ocupan 60.139 has, y fragmentan buena parte de los Espacios Naturales Protegidos.

### 3.2 Objetivos del Plan relacionados con el cambio climático.

La elaboración del Plan por la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda supone que la administración autonómica se dota del instrumento preciso para afrontar los retos que la movilidad futura plantea, en un escenario general donde las prioridades han cambiado y están claramente orientadas a la lucha contra el cambio climático, de acuerdo con el Pacto Verde Europeo, y la Agenda 2030.

En este sentido, el Plan de Infraestructuras de Transporte y Movilidad de Andalucía (PITMA 2030 en adelante), supone un reto, pero también una oportunidad, ya que ha de servir para orientar todas las iniciativas y fondos hacia un cambio profundo en la política de infraestructuras de transportes y la movilidad. Ello además en consonancia con tendencias ya consolidadas desde hace varios años, tanto a nivel nacional como internacional, que propugnan una movilidad sostenible, basada en el uso racional de los recursos, tanto de los recursos financieros como de los naturales, y unas políticas que se centren en satisfacer las necesidades de los usuarios, priorizando la gestión de los servicios, frente al simple desarrollo de nuevas infraestructuras.

Es imprescindible además **priorizar las estrategias y medidas centradas en la mitigación y adaptación frente al cambio climático**. No se trata solo de contribuir a una menor emisión de gases de efecto invernadero, sino también de asegurarnos de que las infraestructuras de transporte son resilientes ante los efectos que causarán unos episodios climáticos extremos, tal como predicen actualmente los modelos.

El artículo 2 del Acuerdo de Formulación (BOJA 99 del 27 de mayo de 2019), se indica que el Plan constituye el instrumento para concretar las políticas movilidad, infraestructuras y servicios de transporte, con inclusión de los objetivos a conseguir con la finalidad de mejorar el sistema de transportes en Andalucía, integrando la nueva cultura de movilidad sostenible basada en los desplazamientos a pie, bicicleta, así como en los nuevos medios de transportes, y transporte público colectivo, al fin de alcanzar los retos a lograr para los distintos medios de transporte relacionados con la sostenibilidad del sistema productivo andaluz y con el nuevo papel que deberá desempeñar la movilidad en Andalucía.

Con esta base de partida, el Plan identifica los siguientes objetivos estratégicos, claramente alineados con los del nuevo marco financiero europeo y el futuro Programa Operativo FEDER:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
OE1. Mejorar las capacidades de investigación e innovación y la asimilación de tecnologías avanzadas en materia de movilidad e infraestructuras del transporte.
OE2. Mejorar los servicios de movilidad que se prestan a los ciudadanos y a las empresas aprovechando las ventajas de la transformación digital de la sociedad.
OE3. Introducir medidas en el sistema de movilidad dirigidas a la eficiencia energética, la mitigación y adaptación ante el cambio climático y la mejora de la calidad del aire.
OE4. Desarrollar una red de infraestructuras para el transporte de personas y mercancías que responda adecuadamente a la demanda de movilidad, y que sea sostenible, resiliente al cambio climático, inteligente, segura e intermodal.
OE5. Avanzar en una movilidad regional sostenible.
OE6. Promover la movilidad urbana y metropolitana multimodal sostenible.

El **Objetivo 3** se dedica íntegramente al Cambio Climático, y se describe como *Introducir medidas en el sistema de movilidad dirigidas a la eficiencia energética, la mitigación y adaptación ante el cambio climático y la mejora de la calidad del aire.*

La lucha contra el cambio climático es una prioridad en la Unión Europea, y una preocupación actual en la ciudadanía, especialmente evidente en una región como la andaluza, donde los modelos climáticos permiten suponer una fuerte incidencia y una elevada vulnerabilidad. La movilidad es responsable de cerca del 25% de la emisión de los Gases de Efecto Invernadero, y por tanto es un sector donde es prioritario actuar. Por ello han de apoyarse medidas de mitigación y de adaptación, orientadas a reducir la emisión de gases y a que las infraestructuras y servicios sean menos vulnerables. En gran medida esto supone un cambio en el modelo, con una reducción de la dependencia del petróleo, lo que supone transformar el sistema energético ligado a la movilidad.

En este sentido, y en coherencia con lo establecido en el marco estratégico en materia de cambio climático, se asumen los objetivos del Plan Andaluz de Acción por el Clima (en tramitación), de reducción de emisiones difusas de GEI del 39% en el año 2030 con respecto a 2005, así como reducir un 38% el consumo de energía en el transporte en esta década.

Pero también el **Objetivo 4** hace referencia al Cambio Climático: *Desarrollar una red de infraestructuras para el transporte de personas y mercancías que responda adecuadamente a la demanda de movilidad, y que sea sostenible, resiliente al cambio climático, inteligente, segura e intermodal, promoviendo además la accesibilidad universal.*

Las redes de infraestructuras (carreteras, sistemas ferroviarios, puertos y áreas logísticas) son el soporte de la movilidad de las personas y mercancías. Es necesario superar las políticas centradas en la construcción de infraestructuras, para orientarlas hacia la movilidad, dimensionándolas de acuerdo la demanda, y tras un análisis realista de su viabilidad técnica y económica. Las infraestructuras además deben diseñarse o mejorarse minimizando sus efectos sobre el medio, el cambio climático, la salud y la sociedad, haciéndolas sostenibles en un sentido amplio.

Han de incorporarse además otros parámetros, como la resiliencia ante el cambio climático, particularmente en las infraestructuras más sensibles, como los puertos, y que admitan el desarrollo de sistemas inteligentes de transportes, sin olvidar que deben priorizar la seguridad de los ciudadanos, y que han de posibilitar la utilización de diferentes modos y medios de transporte en los desplazamientos, fomentando la intermodalidad.

El **Objetivo 6** se centra en la movilidad urbana y metropolitana, y también su descripción extensa hace mención al cambio climático.

El mayor número diario de desplazamientos en Andalucía se concentra en las nueve áreas metropolitanas. Por consiguiente debe ser una prioridad promover una movilidad más multimodal y sostenible en estos ámbitos, en particular incentivando unos sistemas de transporte público más inclusivos, accesibles, sostenibles y eficientes, reduciendo las externalidades negativas del transporte (congestión, emisiones, calidad del aire, consumo energético). Ello debe hacerse siempre sobre la base de planes de movilidad sostenibles,

potenciando hábitos de movilidad saludables y favoreciendo siempre el despliegue de sistemas inteligentes de transporte que favorezcan su gestión y lo acerquen a la ciudadanía.

### 3.3 Alcance del plan

El amplio horizonte temporal del Plan, 2030, permite cumplir con la condición habilitante que establecerá el nuevo Programa Operativo FEDER de Andalucía, que exige disponer de una planificación detallada de las infraestructuras para el 2030, pero podría suponer una mayor flexibilidad a la hora de realizar la planificación, corriendo el riesgo de generalizar en exceso los objetivos y una menor concreción de las medidas, al no disponer de información específica sobre los recursos financieros disponibles para un plazo tan largo. Por ello se opta por realizar una evaluación y reprogramación del Plan una vez se conozcan las inversiones del Next Generation y el nuevo Programa Operativo FEDER, y una segunda evaluación (intermedia) al final del periodo 2021-2025. Se dibuja con ello un escenario o meta final que se pretende alcanzar en el 2030 en materia de Movilidad e Infraestructuras de Transportes, pero se introducen los mecanismos para que se puedan adaptar las actuaciones y su programación a la evolución del sistema. Se dibuja por tanto el escenario o meta final que se pretende alcanzar en el 2030 en materia de Movilidad e Infraestructuras de Transportes, pero se dota al Plan de la necesaria flexibilidad para adaptar sus actuaciones a un escenario cambiante.

El PITMA 2030 tiene carácter estratégico, aunque incluya programas con inversiones en infraestructuras. Por su condición de Plan con Incidencia en la Ordenación del Territorio mantiene una dependencia directa con los planes de ordenación del territorio, y más concretamente con el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POT de Andalucía), aprobado por Decreto 129/2006, de 27 de junio. Esta nueva planificación en materia de infraestructuras debe mantener, pues, una coherencia plena con lo previsto en estos planes.

Pero además se redacta en un contexto de planificación económica y del transporte y la movilidad sometido a una rápida evolución y transformación, ante los nuevos retos adoptados por la UE en materia de **Lucha contra el Cambio Climático y también por la enorme incidencia que los efectos de la pandemia de COVID-19** está teniendo en la sociedad, en los hábitos de movilidad y en los mecanismos económicos y financieros que se están movilizando.

Este intenso proceso de modificación del marco estratégico se denota claramente a escala europea, nacional y regional, encontrándonos en un periodo en el que existen numerosos documentos recientes que inciden el Plan, debiendo este ser coherente con los mismos, pero también son numerosos los documentos en elaboración, en las tres escalas citadas, que tienen incidencia en esta materia.

Por ello, además del contenido claramente propositivo, programando actuaciones hasta 2030, puede considerarse también como un "*plan estratégico*", ya que debe aportar un marco de referencia general para orientar las diversas políticas sobre infraestructuras del transporte. Sus determinaciones serán asumidas por la planificación y los programas sectoriales o territoriales encargados de concretar su ejecución.

Esta función de marco para la planificación y la programación sectorial tiene, en cualquier caso, un alcance diferente según el ámbito sectorial de aplicación y, muy especialmente, según el reparto de competencias y la titularidad de las distintas infraestructuras.

Así, las determinaciones del Plan vinculan directamente a la planificación y los programas y actuaciones responsabilidad directa de la Junta de Andalucía. Sus propuestas, en estos casos, tienen que ser respetadas necesariamente por los distintos documentos de planificación y programación regional de infraestructuras y las políticas de los diferentes departamentos autonómicos deberán ajustarse a las orientaciones y directrices contenidas en él.

En las infraestructuras competencia de la Administración General del Estado, los contenidos del Plan se ven limitados a la formulación de propuestas que deberán ser consensuadas con el Estado y a prever los mecanismos para la necesaria coordinación entre las actuaciones responsabilidad de ambas administraciones.

De igual forma, la planificación autonómica se encuentra condicionada por las líneas estratégicas y las directrices que la legislación y la normativa comunitaria establecen para cada una de las infraestructuras sectoriales.

### 3.4 Contenidos de la planificación, de las propuestas y sus alternativas y desarrollo previsible del plan.

#### Contenido del plan.

El Plan toma como punto de partida el análisis del marco normativo y estratégico en el que ha de desarrollarse y con el que debe ser plenamente coherente.

Previa descripción de los resultados del Plan que le precede, el Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020), se aborda el análisis de la situación de partida, obteniendo una imagen de la movilidad actual y de las infraestructuras que le dan soporte, y su evolución en los últimos años. Ello permite obtener una diagnosis del sistema, y establecer los problemas, necesidades y retos que han de orientar las actuaciones que se programen. De acuerdo con lo descrito en el apartado de gobernanza, ello se ha realizado con una metodología donde tienen protagonismo los procesos de participación.

Los capítulos siguientes se centran en la estrategia de actuación. Se establecen primero los objetivos estratégicos, y sobre ellos se determinan las Líneas estratégicas que han de resolver los problemas, necesidades y retos detectados. Estas Líneas se desarrollan en un total de 44 programas, cada uno de ellos con una serie de medidas orientadas a la resolución de objetivos concretos, y sobre las que se determinan importes y programación.

Sobre la base del detalle de los programas, el Plan concluye con los apartados dedicados a las inversiones previstas y las posibles fuentes de financiación, así como el sistema de seguimiento con los indicadores precisos

## Líneas estratégicas

Se detallan a continuación las características de cada una de las Líneas Estratégicas.

### **LE1. Coordinación administrativa.**

Es necesaria una adecuada coordinación entre las administraciones nacional, regional y local, tanto en el desarrollo de nuevas infraestructuras como en la gestión de los servicios, más allá de que los planes y programas a las diferentes escalas sean coherentes. Especialmente el desarrollo y gestión de los nodos intermodales de transporte en los centros regionales necesita de la acción coordinada de todas estas administraciones.

La planificación y programación de actuaciones previstas en el PITMA no puede obviar el elevado grado de interdependencia del sistema de movilidad andaluz con actuaciones y servicios que son competencia estatal, particularmente en lo que se refiere al sistema ferroviario, así como en puertos y aeropuertos. Esta coordinación con el estado es vital para el desarrollo de los corredores ferroviarios europeos, el acceso por ferrocarril a las áreas logísticas y Puertos de Interés General del Estado o la mejora del ferrocarril de media distancia. El desarrollo o ampliación de las redes de cercanías, como sistemas metropolitanos, también necesita ser coordinada con los sistemas metropolitanos gestionados por la Junta.

Con la administración local es además preciso un dialogo continuo, y no solo en materia de intermodalidad, ya que algunas de las líneas prioritarias en la movilidad futura, como la reducción de la movilidad obligada, o la potenciación de la movilidad activa, requiere indudablemente de decisiones y actuaciones urbanísticas que competen a la administración local. El modelo de ciudad, condicionado por su planeamiento urbanístico, determina los principales parámetros de movilidad.

### **LE2. Apoyo normativo y de planificación.**

Dada la rápida evolución tecnológica del sector del transporte, y los profundos cambios que se deducen en la movilidad futura por los objetivos determinados en la política europea, es necesario establecer un nuevo marco jurídico y de planificación, que de soporte a las medidas del Plan en materia de movilidad y transporte, dando prioridad a la lucha contra el cambio climático, el ahorro y la eficiencia energética y la reducción de la contaminación acústica y atmosférica.

Esta Línea Estratégica incorpora la elaboración de nuevos elementos normativos, como la Ley Andaluza de Movilidad y Transporte Sostenibles, así como modificaciones legislativas que den seguridad jurídica a futuras actuaciones o a las actividades de gestión.

También es necesaria una labor de planificación de determinados ámbitos territoriales o competenciales que derivan del PITMA. Se plantea elaborar a escala regional una Estrategia Andaluza de Movilidad y Transporte Sostenibles, ya formulada a principios del 2021. Es imprescindible además continuar con la planificación de la movilidad en los ámbitos metropolitanos, labor ya iniciada y que necesita su implementación final, así como el desarrollo de los Programas de actuaciones en movilidad no motorizada integrados en dicha planificación.

Dando continuidad al Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020, esta Línea Estratégica incluye la elaboración de un Programa de Vías ciclistas regionales para el periodo hasta el

2030, con objeto de atender tanto a la movilidad obligada a escala metropolitana, como recreativa y turística también a escala regional.

### **LE3. Innovación tecnológica.**

Las diferentes líneas de actuación que se proponen hasta el 2030 potenciarán la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, con el empleo de fórmulas de contratación a través de compra pública innovadora (CPI).

Estas líneas de investigación, desarrollo tecnológico y digitalización se extienden a los sistemas de transporte público, carreteras, puertos y áreas logísticas gestionadas por la Administración Autonómica, y atienden al cumplimiento de los objetivos estratégicos OE1. Investigación e innovación y OE2. Transformación digital de la sociedad.

### **LE4. Fomento del Transporte Público y la intermodalidad.**

Para alcanzar un sistema de movilidad sostenible, que atienda a toda la población sin generar fuertes externalidades, se precisa fomentar el transporte público, que actualmente sigue teniendo un papel reducido en la movilidad global. Para ello son fundamentales las infraestructuras, pero también las medidas que proporcionen servicios de transporte público competitivos frente a la movilidad en vehículo motorizado privado.

Por ello esta línea aborda la renovación del sistema concesional de transporte por autobús, interurbano y metropolitano, las instalaciones de apoyo al transporte en autobús, y los sistemas de movilidad específicos como el transporte a la demanda en ámbitos rurales, o el transporte al litoral.

### **LE5. Infraestructuras sostenibles e intermodales.**

Esta Línea Estratégica se centra en el desarrollo de las infraestructuras que son soporte de la movilidad, tanto en carreteras como en sistemas ferroviarios.

Estas infraestructuras deben ser además sostenibles, ligadas claramente con las particularidades de la demanda que pretenden atender, y de carácter multimodal, siempre que sea posible.

El diseño y las condiciones de ejecución deben estar además alineadas con los criterios de la economía circular y con la lucha contra el cambio climático, por lo que la Administración debe garantizar que estos parámetros se integran en los proyectos y en las licitaciones de obras, con estándares como los que se derivan de la aplicación del sello verde, previsto por la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda para sus actuaciones.

Se incluyen aquí actuaciones que dan continuidad a las inversiones realizadas para fomentar el transporte público metropolitano mediante sistemas ferroviarios, ya sean metros o tranvías, que suponen una inversión con un gran peso presupuestario en el Plan.

Una forma alternativa para proporcionar infraestructuras de transporte metropolitano son las plataformas reservadas, con las que se pretende resolver los problemas de movilidad en varias zonas.

### **LE6. Movilidad sostenible y movilidad activa.**

Esta línea se centra en actuaciones concretas orientadas principalmente a los objetivos OE3. Eficiencia energética y cambio climático y OE5. Movilidad regional sostenible.

En materia de eficiencia energética y cambio climático se atiende a la necesidad de crear una red de infraestructuras de recarga de vehículos con energías alternativas, principalmente electricidad, aunque no exclusivamente. Si se quiere conseguir una Europa climáticamente neutra en 2050, es necesario reducir drásticamente las emisiones de gases de efecto invernadero, y ello implica fomentar la transición hacia vehículos que no utilicen derivados del petróleo, lo que requiere una red densa de estas estaciones de recarga.

Se propone así la creación de corredores viarios dotados con estas instalaciones, apoyados en la red principal y secundaria de titularidad autonómica.

Se propone además una renovación de las instalaciones que atienden a los servicios públicos de transporte, optimizándolos energéticamente, instalando sistemas de captación de energía solar, estaciones de recarga eléctrica y de hidrógeno, así como la renovación de la flota.

En materia de movilidad activa, se atiende también al desarrollo de actuaciones que favorezcan la accesibilidad a los nodos de transporte (en bicicleta o andando), vías ciclistas metropolitanas y vías regionales.

En línea también con las orientaciones europeas en diversificación del transporte, y en una región con un litoral tan extenso como el de Andalucía, se impulsan algunas medidas de movilidad marítima.

La LE7 se dedica a la mejora y ampliación de la red logística y la LE8 a la mejora del Sistema Portuario Andaluz.

En el LE8, el sistema portuario andaluz puede ser muy afectado en el futuro por los efectos del cambio climático y la subida del nivel del mar. Por ello se prevén actuaciones orientadas a adaptar estas infraestructuras, además de garantizar la operatividad de sus instalaciones y edificios.

#### **LE9. Sensibilización y difusión.**

La sensibilización de la población en movilidad sostenible se considera esencial para alcanzar los objetivos del Plan. Entre los principales problemas que se pretenden corregir está el uso dominante del vehículo privado en la movilidad de las personas, la escasez de hábitos de movilidad activa (a pie y en bicicleta) y la baja incidencia del transporte público en el reparto modal de los desplazamientos.

Las medidas en infraestructuras deben ir ineludiblemente acompañadas de un cambio en los hábitos de movilidad de la población, y para ello es necesario que ésta conozca y asuma las ventajas de usar el transporte público y los medios no motorizados para la salud, la economía, la calidad de vida y el medio ambiente.

Las medidas de esta línea estratégica se orientan también a fomentar la implantación de buenas prácticas de movilidad las empresas y administraciones y al impulso de políticas públicas que favorezcan entornos urbanos y metropolitanos más amables y libres de humos, congestión y ruidos.

Se pretende poner a disposición de empresas, investigadores, otras administraciones y ciudadanía en general información actualizada sobre intervenciones y avances en movilidad sostenible, tanto de la Consejería responsable en transporte y movilidad, como de otras entidades que estén desarrollando buenas prácticas, avances en innovación o

políticas públicas modelo. Al mismo tiempo, pretende actuar como foro de intercambio de ideas y experiencias que enriquezcan a todos los interesados en la materia y generen sinergias tanto en las administraciones como en empresas y agentes socioeconómicos.

Esta línea es transversal a todos los objetivos, ya que se trata de medidas que acompañan al resto.

### 2.4.3. Programas.

Cada línea estratégica se desarrolla en Programas. El listado de Programas y su presupuesto es el siguiente:

	LÍNEA ESTRATÉGICA/PROGRAMA	2021-2027	2027-2030	2021-2030
Línea Estratégica 1. Coordinación.				
Línea Estratégica 2. Apoyo normativo y de planificación.		3,879	0,654	4,533
LE2.P1	Legislación en materia de transporte y movilidad sostenible en Andalucía	0,444	0,114	0,558
LE2.P2	Elaboración de una Planificación basada en criterios de sostenibilidad e intermodalidad.	3,335	0,540	3,875
LE2.P3	Planificación de actuaciones en redes ciclistas regionales	0,100	0,000	0,100
Línea Estratégica 3. Innovación tecnológica.		37,420	4,750	42,170
LE3.P1.	Sistema inteligente de transporte público andaluz	22,703	2,250	24,953
LE3.P2	Digitalización de las infraestructuras de transporte público	3,340	0,000	3,340
LE3.P3	Investigación, desarrollo tecnológico e innovación en la mejora de las infraestructuras viarias.	7,966	2,500	10,466
LE3.P4	Administración electrónica en puertos y áreas logísticas.	1,810	0,000	1,810
LE3.P5	Apoyo a empresas del sector logístico para la transición tecnológica y la digitalización	1,600	0,000	1,600
Línea Estratégica 4. Fomento del Transporte Público y la intermodalidad.		1.431,551	651,631	2.083,182
LE4.P0	Política tarifaria e Intermodalidad.	1.395,695	642,968	2.038,663
LE4.P1.	Desarrollo del sistema concesional del transporte público por carretera en Andalucía.	2,500	0,000	2,500
LE4.P2	Infraestructuras de apoyo al transporte por carretera.	14,379	0,911	15,289
LE4.P3	Transporte al litoral y playas fluviales en época estival.	0,763	0,327	1,090
LE4.P4	Transporte regular de personas a la demanda en zonas de débil tráfico.	1,575	0,750	2,325
LE4.P5	Movilidad aérea.	16,639	6,675	23,314
Línea Estratégica 5. Infraestructuras sostenibles e intermodales.		3.036,025	1.953,369	4.989,393
LE5.P1.	Sistemas ferroviarios y tranviarios urbanos y metropolitanos.	1.560,399	1.484,468	3.044,867
LE5.P2.	Plataformas Reservadas de transporte público y transporte por cable	357,791	112,348	470,138
LE5.P3.	Infraestructuras viarias sostenibles.	108,380	0,000	108,380
LE5.P4.	Infraestructuras verdes y carreteras paisajísticas	0,000	0,000	0,000
LE5.P5.	Mejora de los ejes de gran capacidad autonómicos RTE-T.	27,768	18,000	45,768
LE5.P6.	Completar y mejorar los grandes ejes viarios de la red de alta capacidad,	93,054	28,000	121,054
LE5.P7.	Infraestructuras viarias multimodales en aglomeraciones urbanas.	30,000	42,000	72,000
LE5.P8.	Infraestructuras viarias para la mejora de la movilidad en áreas interiores rurales y litorales.	145,103	6,850	151,953
LE5.P9.	La conservación del patrimonio viario. Conservación integral de carreteras y seguridad vial.	713,531	261,703	975,234
Línea Estratégica 6. Movilidad sostenible y movilidad activa.		165,794	13,887	179,681
LE6.P1.	Desarrollo de una red de corredores limpios apoyados en las carreteras	20,000	0,000	20,000
LE6.P2.	Mejora de la eficiencia energética en los sistemas de transporte público	47,354	5,500	52,854



	LÍNEA ESTRATÉGICA/PROGRAMA	2021-2027	2027-2030	2021-2030
	de Andalucía			
LE6.P3.	Accesibilidad a los nodos de transporte metropolitano. Vías ciclistas y movilidad peatonal.	37,040	1,500	38,540
LE6.P4.	Red de vías ciclistas metropolitanas	39,773	0,000	39,773
LE6.P5.	Red de infraestructuras ciclo-turísticas.	21,274	6,650	27,924
LE6.P6.	Conexiones marítimas.	0,353	0,237	0,590
	<b>Línea Estratégica 7. Mejora de la red logística.</b>	<b>157,636</b>	<b>75,910</b>	<b>233,546</b>
LE7.P1.	Ampliación y desarrollo de la red logística de Andalucía.	156,836	72,710	229,546
LE7.P2.	Servicios al transporte seguro de mercancías	0,000	3,200	3,200
LE7.P3.	Distribución urbana de mercancías.	0,200	0,000	0,200
LE7.P4.	Organización del sector logístico andaluz.	0,600	0,000	0,600
	<b>Línea Estratégica 8. Mejora del Sistema Portuario Andaluz.</b>	<b>197,867</b>	<b>35,840</b>	<b>233,707</b>
LE8.P1.	Desarrollo del transporte marítimo de mercancías en puertos autonómicos.	0,108	8,000	8,108
LE8.P2.	Adaptación del sistema portuario a los efectos del cambio climático y mantenimiento de la operativa.	32,056	15,140	47,196
LE8.P3.	Mejora de las condiciones operativas de la actividad pesquera profesional.	17,555	5,850	23,405
LE8.P4.	Completar y mejorar las infraestructuras y servicios náutico-recreativos	95,543	0,900	96,443
LE8.P5.	Relación puerto ciudad.	49,567	5,800	55,367
LE8.P6.	Potenciación del transporte marítimo de pasajeros y actividades turísticas y recreativas.	3,039	0,150	3,189
	<b>Línea Estratégica 9. Sensibilización y difusión.</b>	<b>0,163</b>	<b>0,075</b>	<b>0,238</b>
LE9.P1.	Sensibilización de la ciudadanía	0,066	0,030	0,096
LE9.P2.	Sensibilización de administraciones y empresas	0,063	0,030	0,093
LE9.P3.	Programa de información	0,035	0,015	0,050
	<b>TOTAL PLAN</b>	<b>5.030,335</b>	<b>2.736,116</b>	<b>7.766,451</b>

### 3.5 Seguimiento.

El seguimiento y evaluación del Plan se realizará durante su ejecución y a la finalización de la misma, con los siguientes informes y evaluaciones:

- Informes de seguimiento anual.
- Evaluación en el 2023. Una vez aprobada la financiación Europea, y conocidas las Líneas y actuaciones que recibirán las ayudas, se realizará una primera reprogramación de actuaciones. A partir de ello, se actualizarán además las posibilidades de asumir actuaciones con autofinanciada u otros sistemas de financiación, como la público-privada.
- Evaluación intermedia, del periodo 2021-2025.
- Evaluación final 2030.

Del seguimiento se encargará la oficina técnica de seguimiento, que elaborará los informes anuales. El órgano de dirección, conformado por las Consejerías participantes en la redacción del Plan, realizará las evaluaciones, a propuesta de la oficina.

Para asegurar que las determinaciones que se adopten en el desarrollo del Plan y sus modificaciones o reprogramaciones se adecuen a los intereses y preocupaciones de la ciudadanía y del sector, se creará una Mesa de Participación dirigida por el titular de la Consejería.

## 4.- MARCO ESTRATÉGICO RELACIONADO CON EL CAMBIO CLIMÁTICO.

El PITMA 2030 se elabora en un marco de planificación económica y del transporte y la movilidad sometido una rápida evolución y transformación, ante los nuevos retos adoptados por la UE en materia de Lucha contra el Cambio Climático y también por la enorme incidencia que los efectos de la pandemia de COVID-19 está teniendo en la sociedad, en los hábitos de movilidad y en los mecanismos económicos y financieros que se están movilizando.

Este intenso proceso de modificación del marco estratégico se denota claramente a escala europea, nacional y regional, encontrándonos en un periodo en el que existen numerosos documentos recientes que inciden el Plan, debiendo este ser coherente con los mismos, pero también son numerosos los documentos en elaboración, en las tres escalas citadas, que tienen incidencia en esta materia.

Sin intención de realizar un análisis exhaustivo de los mismos, se describen aquí los Acuerdos, Estrategias y Planes con mayor incidencia en los objetivos y actuaciones del PITMA 2030.

### 4.1 Agenda 2030. Objetivos de desarrollo sostenible

Una de las más ambiciosas propuestas de Naciones Unidas sobre el impulso a la sostenibilidad global es la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por la Asamblea General en septiembre de 2015. Los Estados miembros reconocen que el mayor desafío del mundo actual es la erradicación de la pobreza y afirman que sin lograrla no puede haber desarrollo sostenible. La Agenda 2030 mantiene los compromisos adquiridos en las grandes conferencias y cumbres de Naciones Unidas (la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible Río +20, la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, el Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo y la Plataforma de Acción de Beijing), y reitera el principio general que ya adoptaron los Objetivos del Milenio.



Con la experiencia acumulada desde el año 2000 con el esfuerzo en la consecución de los Objetivos del Milenio, Naciones Unidas retoma en 2015 el diseño de objetivos para los 15 años siguientes desde una perspectiva más amplia y menos centrada en los países en desarrollo y propone a los países del mundo un compromiso para 2030 recogido en 17 objetivos y 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental. Entre ellos, varios tienen particular incidencia en el PITMA, los objetivos 9 "Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación", y 11 "Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles", principalmente, aunque también el objetivo 13 "Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos" y el objetivo 7 "Energía asequible y no contaminante".

Andalucía, alineada con la Agenda 2030, cuenta con la **Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030**, el plan estratégico de la Junta de Andalucía para orientar las políticas públicas y privadas hacia un tipo de desarrollo socioeconómico que considere de forma integrada la prosperidad económica, la inclusión social, la igualdad y la protección ambiental.

Estas orientaciones se han definido mediante 37 líneas de actuación que se desglosan en 226 medidas estructuradas en áreas que se han considerado prioritarias para avanzar en el camino de la sostenibilidad. Por este motivo la Estrategia no se limita a las temáticas tradicionalmente ambientales e incorpora áreas estratégicas como la educación, la cohesión social, la salud, el empleo o la innovación, entre otras.

En relación con el PITMA 2030, hay que considerar las líneas estratégicas y medidas relacionadas con el **cambio climático** y movilidad sostenible:

- CC-1: Evaluación del cambio climático.
- CC-2: Mitigación del cambio climático.
- CC-3: Reducción de los efectos negativos del cambio climático.
- MOV-1: Planificación integral de la movilidad.

- MOV-2: Gestión de la movilidad con criterios ambientales y sociales.
- MOV-3: Medios de transporte más eficientes y ecológicos.
- MOV-4: Formación y educación en movilidad sostenible.

Estas líneas y sus medidas se han considerado para la elaboración del PITMA 2030

Además, para el seguimiento de la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030 se ha seleccionado un panel de indicadores como herramienta de análisis y punto de partida de la evaluación. Estos indicadores pueden también utilizarse para el seguimiento del PITMA.

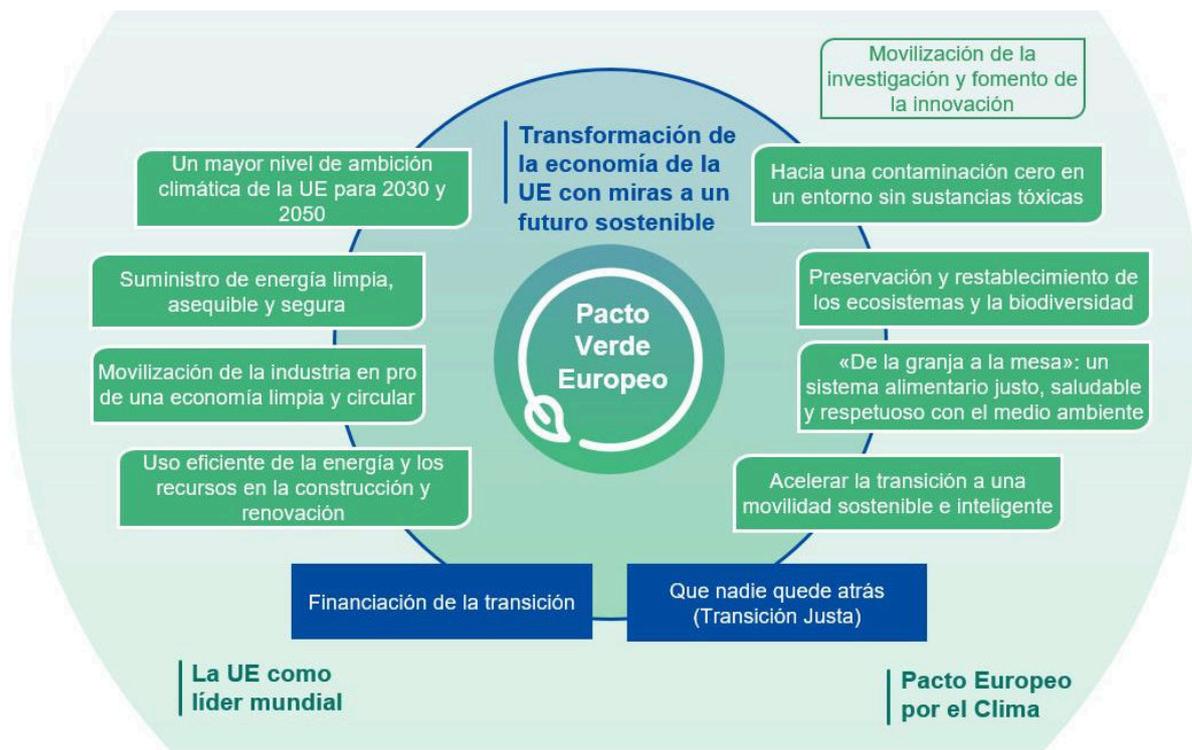
## 4.2 Pacto Verde Europeo

El 11 de diciembre de 2019, la Comisión presentó su Comunicación sobre el **Pacto Verde Europeo**. Se trata de una nueva estrategia de crecimiento para la UE tendente a transformarla en una sociedad climáticamente neutra, equitativa y próspera, con una economía moderna, eficiente en el uso de los recursos y competitiva, donde:

- hayan dejado de producirse emisiones netas de gases de efecto invernadero en 2050.
- el crecimiento económico está disociado del uso de recursos
- no haya personas ni lugares que se queden atrás.

En la reunión del Consejo Europeo de diciembre de 2019, los dirigentes de la UE reiteraron su empeño en ejercer un papel motor en la lucha mundial contra el cambio climático, confirmando el objetivo de la neutralidad climática para 2050.

El Pacto Verde da respuesta a la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible y al Acuerdo de París de 2015 sobre lucha contra el cambio climático. El nuevo objetivo, vinculante para la UE, es reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero de la Unión en al menos un 55 % para 2030 con respecto a los valores de 1990, lo que representa 15 puntos porcentuales por encima del objetivo de 2030 acordado en 2014. Se propone que este nuevo objetivo quede reflejado en la futura Ley Europea del Clima.



El Pacto Verde Europeo establece un plan de acción para impulsar un uso eficiente de los recursos mediante el paso a una economía limpia y circular, y restaurar la biodiversidad y reducir la contaminación. Tiene un carácter transversal, ya que todas las actuaciones y políticas de la UE han de contribuir a sus objetivos. Sus iniciativas abarcan toda una serie de ámbitos de actuación, como el clima, el medio ambiente, la energía, el transporte, la industria, la agricultura y las finanzas sostenibles, todos ellos estrechamente interconectados.

Supondrá, de hecho, la revisión de todas las políticas actuales que estén relacionadas con el objetivo de la neutralidad climática y, cuando sea necesario, se modificarán de acuerdo con unos objetivos climáticos más exigentes. Esto afecta, por ejemplo, a la legislación vigente sobre emisiones de gases de efecto invernadero, energías renovables y eficiencia energética.

La hoja de ruta consta de siete líneas de acción, y en todas ellas se fijan plazos para dictar medidas legislativas que apoyen el cambio y objetivos concretos que cumplir. Resumidamente se centran en invertir en tecnologías respetuosas con el medio ambiente, apoyar a la industria para que innove, desplegar sistemas de transporte público y privado más limpios, descarbonizar el sector de la energía, garantizar que los edificios sean más eficientes desde el punto de vista energético y colaborar con socios internacionales para mejorar las normas ambientales mundiales.

En materia de Movilidad, el Pacto Verde indica el transporte representa la cuarta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero, y sigue aumentando. Busca reducir estas emisiones el 90 % de aquí a 2050. Entre otras medidas, abordará la reducción de las emisiones y la congestión urbana y mejorará el transporte público.

Se espera en el futuro transportar más mercancías por ferrocarril o vías navegables y menos por carretera. Respecto a la aviación, el Cielo Único Europeo debe reducir de forma

significativa las emisiones de la aviación sin coste alguno para los consumidores y las empresas.

### 4.3 Estrategias y planes en materia de Cambio Climático y Energía.

El Pacto Verde Europeo representa el compromiso más reciente de la Unión Europea para hacer frente a un fenómeno tan diverso y complejo como el cambio climático, y es consecuencia directa de una serie de acuerdos internacionales y de diversas normas y estrategias anteriores.

La respuesta internacional se ha traducido en hitos como la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992), el Protocolo de Kioto (1997) o el Acuerdo de París (2015), entre otros, donde se han adoptado compromisos y establecido objetivos en materia de emisiones de gases de efecto invernadero. La Unión Europea ha implementado sus compromisos en esta materia mediante Directivas, Decisiones y Reglamentos

A nivel nacional, se ha respondido a estos compromisos iniciando un proceso de transformación de su economía hacia la neutralidad en emisiones para 2050, de forma coherente con el Pacto Verde Europeo. Ello se denota en una serie de iniciativas normativas y estrategias de reciente aprobación. Es el caso de la **Ley de Cambio Climático y Transición Energética (LCCTE)**, que es el marco normativo e institucional que facilita y orienta la descarbonización de la economía española a 2050, y que en su texto determina obligaciones claras en materia de objetivos de reducción de emisiones para el 2030, reducción del consumo energético y participación de las renovables.

El **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030** se elaboró para dar cumplimiento a las obligaciones recogidas en el Reglamento (UE) 2018/1999, que determina que los Estados miembros de la UE elaboren Planes Nacionales de Energía y Clima que abarquen periodos decenales. Fue remitido a la Comisión Europea en febrero de 2019, y de nuevo en el mes de enero de 2020 tras haber sido revisado. Este Plan persigue, entre otras cosas, una reducción de un 23% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el 2030 respecto a 1990. Este objetivo de reducción implica eliminar una de cada tres toneladas de gases de efecto invernadero que se emiten actualmente. Se trata de un esfuerzo coherente con un incremento de la ambición a nivel europeo para 2030, así como con el Acuerdo de París.

Los objetivos del PNIEC para el año 2030, año horizonte coincidente con el del PITMA, son:

- 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 42% de renovables en el uso final de la energía. Cifra que duplica el 20% del año 2020.
- 39,5% de mejora de eficiencia energética en la próxima década.
- 74% de presencia de energías renovables en el sector eléctrico, en coherencia con una trayectoria hacia un sector eléctrico 100% renovable en 2050.

Para las emisiones difusas de Gases de efecto invernadero (residencial, transporte, agricultura, residuos, gases fluorados e industria no sujeta al comercio de emisiones)

establecen un objetivo concreto de reducción de un 39% en 2030 respecto a los niveles del año 2005, siendo más ambicioso que el fijado por la UE en el Marco sobre energía y clima 2030 (26%).

En relación a la Comunidad Autónoma Andaluza, la **Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético**, tiene como objeto de establecer un marco normativo para estructurar y organizar la lucha contra el cambio climático en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Da continuidad a la Estrategia Andaluza de Cambio Climático (2002), cuyo desarrollo se realizó a través del Plan Andaluz del Cambio Climático (2010), el Programa de Mitigación 2007-2012, el Programa de Adaptación al Cambio Climático y el Programa de Comunicación en materia de Cambio Climático.

La Ley 8/2018 establece varios objetivos para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía. El objetivo de reducción de las emisiones difusas para Andalucía en 2030 con respecto a 2005 es del 18%, expresado en términos de emisiones per cápita.

El nuevo **Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC)** es el instrumento general de planificación de la Comunidad Autónoma de Andalucía previsto por la Ley 8/2018 para las actuaciones de lucha contra el cambio climático. Este Plan incluye tres programas, el de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética, el de Adaptación y el de Comunicación y Participación, cuyos contenidos se concretan en los artículos 10 a 12 de la Ley.

El Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética, tiene por objeto establecer las estrategias y acciones necesarias para alcanzar el objetivo de reducción de emisiones, así como la coordinación, seguimiento e impulso de las políticas, planes y actuaciones que contribuyan a dicha reducción y a la transición hacia un nuevo modelo energético. Define diez áreas estratégicas en materia de mitigación. Para cada una de estas áreas estratégicas, de acuerdo con la Ley 8/2018 establece unas medidas de mitigación, que complementa con medidas de carácter transversal. Son destacables las determinaciones sobre transporte y movilidad, dirigidas a reducir las emisiones de GEI, y que asimismo disminuyen la repercusión en la salud pública de la contaminación generada por el tráfico rodado. En este sentido, es necesario considerar el elevado potencial que tiene la electrificación del transporte acoplada con la generación con fuentes renovables.

En materia de **Adaptación al Cambio Climático**, la Unión Europea dispone de una Estrategia de adaptación al cambio climático (2013), con el objetivo de contribuir a una Europa más resistente al clima, mediante la respuesta a los efectos del cambio climático a nivel local, regional, nacional y de la UE, creando un planteamiento coherente y mejorando la coordinación entre Estados.

A nivel estatal, el reciente **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC 2021-2030)** aprobado el 22 de septiembre de 2020, define objetivos, criterios, ámbitos de trabajo y líneas de acción para fomentar la adaptación y la resiliencia frente al cambio del clima.

#### 4.4 Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.

La Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático surge como un conjunto de medidas a ejecutar por la Comunidad Autónoma de Andalucía como aportación a la Estrategia Española ante el Cambio Climático, como respuesta al reto de la reducción de emisiones fijado en el Protocolo de Kioto.

Estas medidas se han ido integrando en el marco de la planificación estratégica de la propia Junta de Andalucía. Así los planes de infraestructura, transporte y movilidad que se han definido durante este periodo han fomentado las líneas sobre las que tenía competencias de gestión, impulsado acciones específicas encaminadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y en particular el fomento de los sistemas de transporte público y un cambio en la política de movilidad y transporte en las ciudades.

El Plan Andaluz de Acción por el Clima 2007-2012 (PAAC) supuso un paso adicional en la respuesta contundente ante el cambio climático, con un incremento en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y con la ampliación de nuestra capacidad de sumidero de estos gases.

Particularmente, en el área de movilidad y transporte, se incluyeron objetivos directamente relacionados con los planes de infraestructuras, como la definición de modelos de Movilidad Sostenible para Andalucía, la promoción del cambio modal de transporte hacia alternativas más sostenibles, o la movilidad Sostenible en ámbitos metropolitanos y urbanos.

Más recientemente se aprobó la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, que contempla la formulación de un nuevo Plan Andaluz de Acción por el Clima y de sus programas.

Esta ley establece como objetivos básicos para la lucha frente al cambio climático y para la definición de un nuevo modelo energético:

- a) Establecer los objetivos y medidas de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero e incrementar la capacidad de los sumideros de CO<sub>2</sub>, todo ello teniendo en cuenta los objetivos que al respecto marquen la Unión Europea y el Gobierno de España, para llevar a cabo una transformación ordenada de nuestra economía hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima.
- b) Reducir el riesgo de los impactos del cambio climático, minimizando sus efectos.
- c) Definir, en el ámbito de las competencias de la Administración de la Junta de Andalucía, el marco normativo para la incorporación de la lucha contra el cambio climático en las principales políticas públicas afectadas, de acuerdo con los conocimientos técnicos y científicos disponibles.
- d) Impulsar la transición energética justa hacia un futuro modelo social, económico y ambiental en el que el consumo de combustibles fósiles tienda a ser nulo, basada en la promoción de un sistema energético andaluz descentralizado, democrático y sostenible cuya energía provenga de fuentes de energía renovables y preferentemente de proximidad.

- e) Reducir la vulnerabilidad de la sociedad andaluza ante los impactos adversos del cambio climático, así como crear los instrumentos necesarios que ayuden a reforzar las capacidades públicas de respuesta a estos impactos.
- f) La adaptación de los sectores productivos e incorporar el análisis de la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático en la planificación del territorio, los sectores y actividades, las infraestructuras y las edificaciones.
- g) Fomentar la educación, investigación, el desarrollo y la innovación en materia de adaptación y mitigación del cambio climático.
- h) Promover la participación ciudadana y la información pública de la sociedad andaluza en la elaboración y evaluación de las políticas contenidas en la presente ley.
- i) Fijar los objetivos de reducción de emisiones difusas en Andalucía.
- j) El fomento y la difusión del mejor conocimiento técnico-científico en materia climática y la incorporación de las externalidades en los procesos de análisis coste-beneficio.

En relación con los programas identificados en la estrategia, el **Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética** tiene por objeto establecer las estrategias y acciones necesarias para alcanzar los objetivos globales de reducción de emisiones establecidos, así como la coordinación, seguimiento e impulso de las políticas, planes y actuaciones que contribuyan a dicha reducción y la transición hacia un nuevo modelo energético.

Se consideran áreas estratégicas para la mitigación de emisiones, entre otras, la industria, edificación y vivienda, energía, residuos, y transporte y movilidad.

De acuerdo con la Ley, el Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética ha de incluir, entre otras:

- k) La estrategia de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y de transición energética de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- l) El análisis económico, social y ambiental de los impactos de la transición energética por áreas estratégicas.
- m) La planificación energética de la Comunidad Autónoma de Andalucía para al menos las próximas dos décadas.
- n) La estrategia de mejora de eficiencia energética.
- o) Las estrategias de movilidad limpia y sostenible.
- p) Los presupuestos de carbono plurianuales, que especificarán los objetivos de emisión por áreas estratégicas.....

El contenido del **Programa de Adaptación** tiene por objeto reducir los riesgos económicos, ambientales y sociales derivados del cambio climático mediante la incorporación de medidas de adaptación en los instrumentos de planificación autonómica y local, y en particular persigue:

- q) Orientar y establecer la programación de actuaciones de adaptación al cambio climático de la sociedad andaluza, el tejido empresarial y productivo andaluz, la Administración de la Junta de Andalucía y las entidades locales, según una evaluación de riesgos asumibles basada en un escenario común.
- r) Ampliar la base de conocimiento acerca de los impactos del cambio climático en el territorio de la Comunidad Autónoma.
- s) Incentivar la participación de los sectores privados en la identificación de oportunidades y amenazas.

Se considerarán áreas estratégicas para la adaptación, entre otras, la energía, urbanismo y ordenación del territorio, edificación y vivienda, y movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.

El **Programa de Comunicación y Participación** tiene por objeto fomentar las acciones de información, formación y corresponsabilización para la participación activa de la sociedad en la lucha contra el cambio climático, y promover e impulsar la participación ciudadana en el desarrollo de las políticas en esta materia.

Una de las variables sobre las que más incide la norma deriva de los previsible impactos del calentamiento global del planeta en relación con los compromisos de reducción de emisiones adoptados por los distintos países, puesto que existe un riesgo elevado en superar 1,5°C de sobrecalentamiento antes de 2040, lo que incidiría muy negativamente en las pérdidas de biodiversidad, el estrés hídrico, los fenómenos meteorológicos extremos y el incremento del nivel del mar. Por ello, se hace necesario fomentar cambios sustanciales en la sociedad mediante transiciones "rápidas y de gran alcance" en sectores como la energía, la industria, la construcción, el transporte y los sistemas urbanos. Es necesario que las emisiones netas globales de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de origen humano disminuyan en 2030 alrededor de un 45% respecto de los niveles de 2010, y sigan disminuyendo hasta alcanzar el "cero neto" aproximadamente en 2050.

Del total de las emisiones difusas de Andalucía, el sector transporte representa del orden del 50%. En este sentido, la Ley 8/2018 establece en su "Artículo 19. Planes con incidencia en materia de cambio climático y evaluación ambiental" la necesidad de que la evaluación ambiental estratégica de la planificación en materia de movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias contemple los siguientes aspectos:

- t) El análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsible, conforme a lo dispuesto en esta ley.
- u) Las disposiciones necesarias para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.
- v) La justificación de la coherencia de sus contenidos con el Plan Andaluz de Acción por el Clima. En el caso de que se diagnosticaran casos de incoherencia o desviación entre los instrumentos de planificación y los resultados obtenidos, se procederá a su ajuste de manera que los primeros sean coherentes con la finalidad perseguida.

- w) Los indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas, teniendo en cuenta la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.
- x) El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.

#### 4.5 Plan Andaluz de Acción por el Clima.

El nuevo **Plan Andaluz de Acción por el Clima** ha sido aprobado por Decreto 234/2021, de 13 de octubre. Este documento representa la planificación andaluza contra el cambio climático a través de más de 150 líneas estratégicas, que corresponden a los tres programas: adaptación, mitigación para la transición energética y comunicación y participación.

Las indicaciones incluidas en el PAAC son claves para fijar las medidas de actuación a corto, medio y largo plazo en materia de lucha frente al cambio climático en Andalucía en diferentes áreas como, por ejemplo, transporte y movilidad, usos de la tierra, energía, turismo, edificación y vivienda o desarrollo de proyectos demostrativos y soluciones basadas en la naturaleza.

Entre los objetivos concretos que se marca la Administración autonómica, destaca su apuesta por la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. El Objetivo en esta materia es:

- OM1: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero difusas de Andalucía un **39%** en el año 2030 con respecto al año 2005.

Este objetivo es notablemente superior al establecido en la Ley antes citada, que era del 18%, pero semejante al que se determina en el PNIEC. Con ello, el aumento de la ambición del objetivo con respecto al recogido en la Ley 8/2018 supone pasar de un techo de emisiones difusas en 2030 de 29.873 ktCO<sub>2</sub>-eq, a un valor de 20.326 ktCO<sub>2</sub>-eq.

A nivel general, el PAAC contempla la inclusión de la perspectiva del cambio climático en las diversas políticas sectoriales de la Junta de Andalucía a través de la introducción de objetivos concretos que atiendan a las diferentes áreas de responsabilidad. Estos criterios han de ser claves para el desarrollo de todos los programas y planificaciones de la Junta de Andalucía, logrando así un esfuerzo de colaboración y toma de decisiones conjuntas en pro de la lucha contra este fenómeno.

Así, el PAAC desagrega el objetivo de reducción de emisiones para cada una de las áreas estratégicas de mitigación definidas en la Ley 8/2018. Los valores concretos de reducción de emisiones para cada una de las áreas se establecen con respecto al 2018, determinando las cantidades emitidas por cada área en esa fecha. Para transporte y movilidad, se define el objetivo:

- **OM1.F:** Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el área de transportes y movilidad en un porcentaje de reducción en el valor de 2030 frente al 2018 de un 43%, como valor máximo y un 30% como valor mínimo. El objetivo para esta área es uno de los más exigentes, solo superado por el área de vivienda.

No obstante, según se indica en el Programa, la desagregación en las áreas estratégicas de la Ley 8/2018 para cada uno de los años del periodo 2021–2030 (presupuesto de carbono plurianuales) se incluirá en la Orden de la Consejería con competencias en cambio climático por la que se apruebe el desarrollo operativo de los programas. Dicha desagregación se podrá modificar en función de los resultados de la evaluación de cada uno de los desarrollos operativos.

Al igual que este objetivo, hay dos objetivos más con fuerte incidencia en el PITMA, y se toman como objetivos del PITMA, en relación con la transición energética. Son el OTE1, impulsar las políticas de ahorro y eficiencia energética, con el objetivo de reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030, como mínimo el 39,5%, excluyendo los usos no energéticos y el OTE2 que apuesta por promover las energías renovables y un modelo energético en el que el consumo de combustibles fósiles tienda a ser nulo, para que en 2030 se pueda aportar con energías renovables, como mínimo, el 42% del consumo final bruto de energía.

- En materia energética, los objetivos del PAAC son más generales, y no se desagregan por áreas. Así, con aplicación al PITMA, se aplicaría el objetivo:
  - OTE1: Reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030, como mínimo el 39,5%, excluyendo los usos no energéticos.
- En materia de adaptación al cambio climático, el objetivo es aún más general, indicando un único objetivo:
  - OA1: Reducir el riesgo de los impactos del cambio climático, minimizando sus efectos. La minimización de los efectos deberá conseguirse desde los puntos de vista ambiental, económico y social derivados del cambio climático, mediante la incorporación de medidas de adaptación en los instrumentos de planificación autonómica y local.

El Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética, tiene por objeto establecer las estrategias y acciones necesarias para alcanzar el objetivo de reducción de emisiones, así como la coordinación, seguimiento e impulso de las políticas, planes y actuaciones que contribuyan a dicha reducción y a la transición hacia un nuevo modelo energético. Define diez áreas estratégicas en materia de mitigación. Para cada una de estas áreas estratégicas, de acuerdo con la Ley 8/2018 establece unas medidas de mitigación, que complementa con medidas de carácter transversal. Son destacables las determinaciones sobre transporte y movilidad, dirigidas a reducir las emisiones de GEI, y que asimismo disminuyen la repercusión en la salud pública de la contaminación generada por el tráfico rodado. En este sentido, es necesario considerar el elevado potencial que tiene la electrificación del transporte acoplada con la generación con fuentes renovables.

El Programa de Mitigación incluido en los anexos del PAAC, incluye varias Líneas estratégicas principales en el área de Transporte y Movilidad.

En materia de mitigación de la emisión de GEI:

- Línea estratégica MF1. Reducir el consumo energético del sector mediante el cambio modal del transporte de mercancías y personas hacia modos de transporte más

eficientes o de consumo de energía nulo (ferrocarril y transporte marítimo en entornos interurbanos y la bicicleta y andar en entornos urbanos).

- Línea estratégica MF2. Fomentar soluciones tecnológicas que permitan reducir la necesidad de transporte de las personas y nuevas tecnologías aplicadas al transporte.
- Línea estratégica MF3. Incorporación en los Pliegos de Prescripciones Técnicas medidas para la reducción de emisiones y eficiencia energética en las concesiones de transporte público.
- Línea estratégica MF4. Impulso de la movilidad y el transporte sostenible en la administración de la Junta de Andalucía. Entre otros, promover el cambio a vehículos de bajas o nulas emisiones para la flota de vehículos de la Administración.
- Línea estratégica MF5. Elaborar planes de movilidad urbana y espacial integrados, así como planes de movilidad en ámbito rural, sostenibles a largo plazo y socialmente justos, que mejoren la conveniencia y la disponibilidad de los modos de transporte con consumo de energía nulo y el transporte público.
- Línea estratégica MF6. Reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos de los vehículos.
- Línea estratégica MF7. Inclusión de la consideración del cambio climático en la planificación estratégica de la movilidad y el transporte con objeto de reducir las emisiones de GEI.

Para incrementar la participación de las energías renovables:

- Línea estratégica RF1. Reducir el consumo de hidrocarburos mediante el fomento del empleo de combustibles neutros en carbono (biocombustibles avanzados, biometano y e-combustibles).
- Línea estratégica RF2. Promover la electrificación del parque móvil y del ferrocarril.
- Línea estratégica RF3. Desarrollar las infraestructuras de recarga de combustibles alternativos
- Línea estratégica RF4. Integrar el transporte, y en particular los vehículos de combustibles alternativos, con el sistema energético.

Sobre ahorro y eficiencia energética:

- Línea estratégica EF1. Mejorar la eficiencia energética de los distintos medios de transporte (Eficiencia energética en vehículos)
- Línea estratégica EF2. Optimizar la eficiencia de los modos de transporte de pasajeros y mercancías (mejoras en la gestión de flotas, desarrollo de sistemas de transporte inteligentes, digitales, tecnológicos y cooperativos, ampliación de la oferta intermodal y el desarrollo de servicios de información, mejoras en la gestión de la red de consorcios de transporte, mejorar la gestión y el desarrollo de la red logística).
- Línea estratégica EF3. Mejora de la eficiencia energética en las infraestructuras y en los servicios de transporte.

Todas estas líneas de actuación se han incorporado al PITMA.

## 4.6 Estrategia Energética de Andalucía 2030

Se está redactando actualmente la nueva **Estrategia Energética de Andalucía 2030**, cuyos objetivos y medidas deberán ser considerados en la aplicación del PITMA.

El Consejo de Gobierno aprobó el 23 de marzo de 2021 la formulación de la Estrategia Energética de Andalucía 2030, que tiene como principal finalidad impulsar la transición a un modelo energético neutro en carbono, más eficiente mediante la incorporación de las premisas de la economía circular, que garantice el acceso a una energía segura y sostenible para todos, y que impacte en el crecimiento económico y la generación de empleo ofreciendo oportunidades desde el punto de vista empresarial, industrial y laboral.

Este documento está actualmente en tramitación. En ella se establecen objetivos energéticos y se materializan en acciones concretas las líneas estratégicas identificadas en las Directrices Energéticas de Andalucía, horizonte 2030, en coherencia con la Ley 8/2018, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía; y el Plan Andaluz de Acción por el Clima 2021-2030.

A través de la Estrategia Energética de Andalucía 2030 se espera impulsar proyectos de generación eléctrica con energía solar fotovoltaica, eólica o biomasa; la rehabilitación energética de los edificios; la optimización de los consumos energéticos en el tejido empresarial, en la Administración pública y, en general, toda la ciudadanía; la utilización de fuentes de energía renovable y nuevos vectores energéticos en la industria; el impulso a la bioeconomía como herramienta para la readaptación del sistema productivo; la formación de los profesionales para adaptarse a la rápida evolución tecnológica y la digitalización; o la captación de inversiones industriales y empresariales para el desarrollo de proyectos energéticos, entre otras actuaciones.

Entre las medidas se encuentra la descarbonización y mejora de la eficiencia energética del transporte.

La Línea Estratégica 3 se dedica a Promover un sistema de transporte eficiente avanzando hacia la movilidad cero emisiones, y se desarrolla en tres Programas:

- TE1. Ayudas para la sostenibilidad del transporte y la movilidad
- TE2. Movilidad sostenible en entornos urbanos e interurbanos
- TE3. Coordinación sectorial para la transformación hacia un transporte Sostenible.

Estos tres programas persiguen como objetivo estratégico reducir la dependencia de los derivados de petróleo en el transporte. Para este objetivo, se fija como meta la reducción del consumo de derivados de petróleo en el transporte como mínimo del 30% respecto a 2019. La Estrategia espera que la participación de la energía eléctrica en el transporte sea de un 7,6% en el 2030, y que el consumo energético del transporte sea un 25% menor en esa fecha con respecto al año 2019.

Los Objetivos de los Programas que atienden a este Objetivo estratégico son los siguientes:

- Incrementar el número de vehículos 0 emisiones y eco. TE1

- Incrementar el número de puntos de recarga de vehículos eléctricos. TE1
- Potenciar el uso del transporte público y los modos sostenibles en desplazamientos cotidianos TE2.
- Aglutinar al sector transporte andaluz para identificar barreras a la movilidad sostenible y para la coordinación de actuaciones TE3.
- Desarrollo del proyecto europeo T2UES para facilitar el acceso de la ciudadanía, la administración y las empresas a tecnologías y soluciones de movilidad sostenible. TE3.

## 5.- EVOLUCION PREVISIBLE DEL CLIMA EN ANDALUCIA.

### 5.1 El Clima de Andalucía.

Andalucía queda completamente incluida en el clima mediterráneo, en la zona templada de la Tierra. Su clima sería típico, con escasas modificaciones, si no fuera por su elevada complejidad morfológica (su relieve) y por el hecho de disponer de un extenso litoral bañado por el Atlántico y el Mediterráneo. Estos factores generan una gran complejidad climática. Las montañas suponen una variación altimétrica, barreras frente a vientos, cambios de orientación respecto a tipos de tiempo y masas de aire, etc.

Esto hace que en Andalucía nos encontremos con gran diversidad de climas: clima mediterráneo de tipo subtropical, de tundra, de clara influencia oceánica, climas influenciados por el mar Mediterráneo, etc.

La complejidad morfológica genera grandes diferencias de altura, desde los 0 hasta los 3.500 msnm, por lo que sea un factor importante de diversificación climática. Además, las grandes cadenas montañosas andaluzas se abren hacia el Oeste, por donde penetran masas húmedas y el frente polar, favoreciendo la penetración de vientos húmedos.

Aunque el océano Atlántico y el mar Mediterráneo se ponen en comunicación en el extremo más meridional de Andalucía, esta conexión es escasa y las masas de aire influenciadas por estas masas de agua mantienen parámetros diferentes.

Todo ello permite diferenciar varios tipos climáticos:

#### *1. Clima mediterráneo oceánico de la costa atlántica.*

Recoge las zonas de la Costa Atlántica Andaluza, desde Huelva hasta Gibraltar. El Océano Atlántico suaviza las temperaturas durante el curso del año, creando noches menos frías y días más templados. Una de sus características más notables es la gran humedad del ambiente.

Las precipitaciones no son muy abundantes, oscilan entre los 500 y los 700 litros al año, exceptuando algunas zonas de Cádiz como la Sierra de Grazalema que recoge 2140 litros anuales siendo el punto más lluvioso de España incluso por encima del Norte.

#### *2. Clima mediterráneo subtropical.*

Recoge las zonas costeras mediterráneas andaluzas, desde Adra en Almería hasta Gibraltar.

El Mar Mediterráneo es la causa de las suaves temperaturas, 12° de media anual, lo que junto a la ausencia de heladas justifica la denominación de Costa del Sol, y explica también la reciente aclimatación de cultivos tropicales. La estación más calurosa es el verano, con una temperatura media-alta. Las precipitaciones son variables y relativamente abundantes, oscilan entre los 400 y los 900 litros anuales y disminuyen a medida que avanzamos hacia el este.

### *3. Clima mediterráneo subdesértico.*

Se extiende por el litoral Almeriense. Como su nombre indica la característica principal es la escasez de precipitaciones, siempre inferiores a los 300 litros anuales, hay zonas que no pasan de los 200 litros anuales. El máximo pluviométrico se produce en otoño en forma de violentos y torrenciales aguaceros, que la deforestación de la zona convierte en rápidas y peligrosas riadas. La temperatura media anual es la más alta de Andalucía y la península, con una media anual de 21°, el invierno es muy templado 12° y el verano muy cálido 26°. La insolación anual es muy grande mientras que las heladas son muy escasas.

### *4. Clima mediterráneo sub-continental de inviernos fríos.*

Se extiende por las altiplanicies de Andalucía oriental y el surco intrabético. La considerable distancia respecto al Atlántico hace que las precipitaciones escaseen (entre los 300-600 litros anuales) con máximos en primavera y en otoño. Por otra parte la elevada altitud media de esta zona hace que su temperatura anual esté situada entre los 13°-15° con inviernos muy largos y fríos (6° de media) y fuertes heladas, y veranos prolongados y cálidos con media de 25°. En toda esta área las estaciones intermedias suelen acortarse.

### *5. Clima mediterráneo sub-continental de inviernos cálidos*

Ocupa el valle bajo y medio del Guadalquivir hasta el límite con la provincia de Jaén. Tiene precipitaciones que oscilan entre los 500 y los 700 litros anuales con máximos en primavera y otoño. La continentalidad de esta zona da lugar a una temperatura media anual elevada (17° y 18°), con inviernos frescos con una media de 9° sin heladas. Tiene el verano más cálido de toda España, al superarse en julio y agosto los 30°.

## **5.2 Evolución de los parámetros climáticos.**

En relación a la evolución de las temperaturas, Andalucía presenta un patrón de periodos más cálidos y periodos más fríos, aunque la variación media de la temperatura que han observado distintos autores muestran un incremento global de las mismas en 1°C, con un incremento mayor de las temperaturas máximas estacionales en primavera (2°C) e inferior en otoño e invierno (<1°C).

La tendencia en el calentamiento se mantiene a escala regional, independientemente del efecto urbano en las temperaturas, con una tasa de incremento en las temperaturas máximas y mínimas medias anuales que se produce a lo largo de la primera mitad de siglo de forma suave y que se incrementa de forma importante a partir de los años 70 hasta nuestros días. Además, la frecuencia de años tipificados como cálido o muy cálido se ha

incrementado desde 1993 hasta nuestros días, siendo el 89% de los valores de temperatura registrados desde esa fecha superiores al percentil 60 de la serie histórica.

Según datos del último Informe de Medio Ambiente en Andalucía, el 2019 fue un año muy seco, con precipitaciones de 378 milímetros, casi un 30% por debajo del valor medio de referencia para el conjunto de la región. La temperatura media se situó en los 16,5°C, 0,5°C por encima de la media de referencia, lo que otorga al año un carácter muy cálido desde el punto de vista térmico. En cambio, el año 2018 fue muy húmedo, con precipitaciones de 675 mm, un 18% por encima del valor medio de referencia, y una temperatura media de 15,4 °C, un 0,4% por debajo de la media de referencia. Esto significa que fue un año frío, siendo además el valor más bajo desde el año 1993.

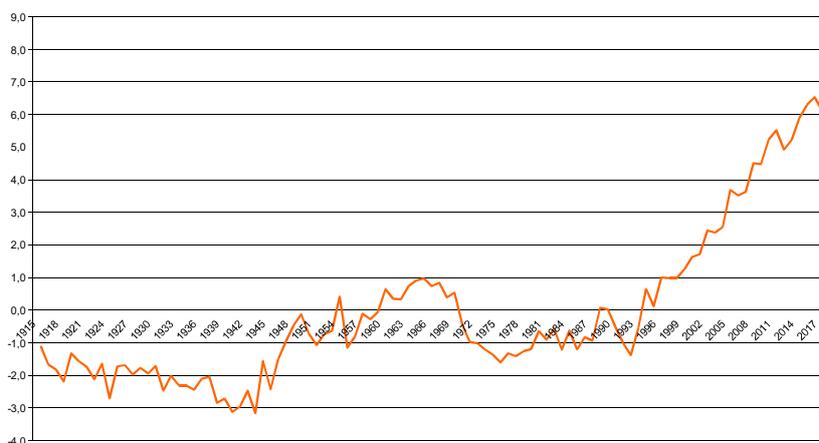
Estas oscilaciones de un año a otro son propias del Clima Mediterráneo, pero no deben ocultar un patrón general de incremento de temperaturas y de descenso de precipitaciones, debido al cambio climático global.

A través del índice de calentamiento global (ICG), se puede llevar a cabo un seguimiento de las desviaciones y variaciones de las temperaturas a lo largo de una serie histórica de datos climáticos. Para el seguimiento de este fenómeno en Andalucía se están controlando los registros de tres estaciones meteorológicas, Córdoba, Granada y Jerez de la Frontera, que sirven de referencia porque disponen de las series de datos más antiguas.

Este índice se elabora considerando, por un lado, la desviación de la temperatura media anual con respecto a la media de la serie histórica (lo cual da como resultado la anomalía térmica anual) y, por otro, la variación de la temperatura a lo largo de un periodo determinado.

De esta forma, en 2019 las diferencias entre las temperaturas promedio de los últimos 30 años (periodo 1990-2019) y las del periodo de referencia, 1961-1990, se reducen muy ligeramente y por segundo año consecutivo, manteniéndose los valores de +0,5°C en Córdoba y Jerez de la Frontera, y en +0,4°C en Granada.

**Índice de calentamiento global (ICG). Estación de Córdoba.**

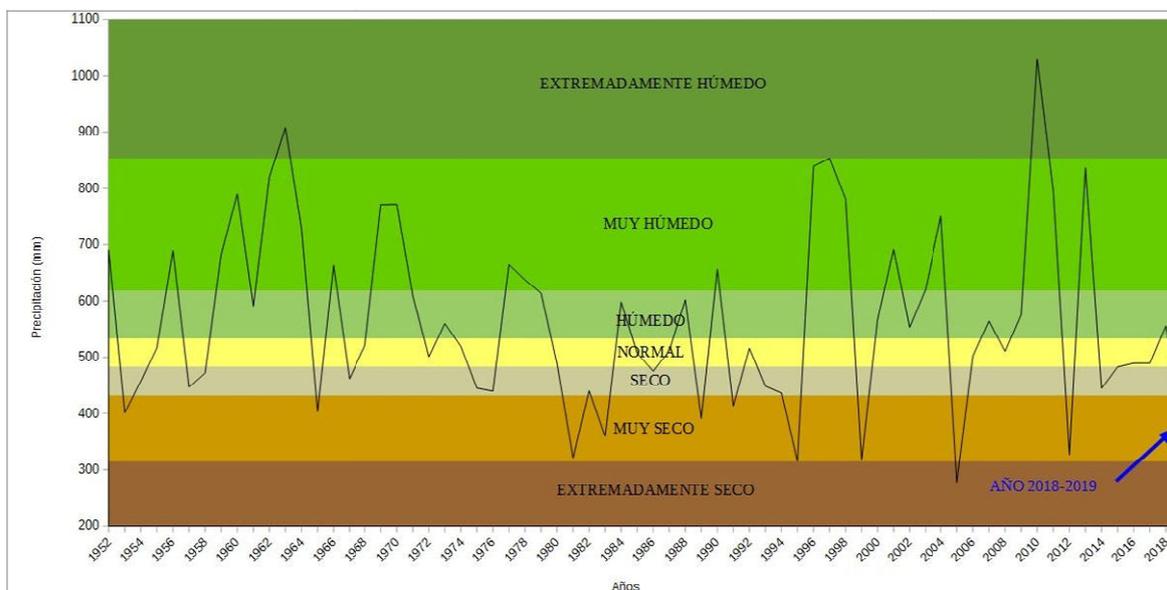


Fuente: Informe anual de medio ambiente. 2019

Andalucía ha tenido desde el siglo XVI un régimen de precipitaciones fluctuante, con alternancia variable de periodos secos y húmedos a escalas temporales interanuales e

Interdécadas. Al extender el análisis al momento presente, se observa que el régimen fluctuante que ha caracterizado secularmente las precipitaciones en la región se mantiene en las primeras décadas de este nuevo siglo, registrándose, además, un incremento en la frecuencia de valores extremos, con años muy secos y muy húmedos desde mediados de los años 90.

**Precipitaciones anuales en Andalucía. Serie 1952-2019.**



Fuente: REDIAM. 2019

Además de esta variabilidad temporal, hay una considerable variabilidad espacial, con unas aportaciones pluviométricas en primavera que se reducen especialmente en las zonas de montaña y que resultan vitales en los balances hídricos de la región. En rasgos generales, se detecta una diferenciación pluviométrica clara en un gradiente norte-sur y hacia el sureste. El sureste andaluz es el único territorio regional donde no se han registrado cambios, previsiblemente debido a la singularidad climática que le confieren la dominancia de los mecanismos atmosféricos mediterráneos frente a los atlánticos, de incidencia en el resto de Andalucía.

### 5.3 Escenarios climáticos. La situación futura.

El cambio climático tiene repercusiones tanto a escala global, como a escala regional y local y condiciona en gran medida la actividad de la sociedad, la producción de alimentos o la disponibilidad de agua, considerándose que es la causa última de fenómenos como las migraciones causadas por hambrunas o la aparición de pandemias por la fuerte presión que se genera sobre los ecosistemas y especies.

Todo ello, ha hecho que se creara un Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático, a nivel internacional, con el objetivo de analizar de forma exhaustiva desde el punto de vista científico, técnico y socioeconómico el riesgo que supone el cambio climático, sus repercusiones, y las posibilidades de mitigación y adaptación a los cambios climáticos. Este Grupo ha realizado cinco informes de evaluación. El primero, en 1990, sirvió de base para la constitución de la Convención Marco sobre Cambio Climático. El segundo, en 1995, fue la base para redactar el

Protocolo de Kioto. El tercer y cuarto informe, en 2001 y 2007 respectivamente, pusieron de manifiesto evidencias científicas sobre el problema del cambio climático existente y acordaron avanzar en acuerdos más exigentes que el Protocolo de Kioto. El quinto informe, en 2014, proporciona una actualización del conocimiento sobre los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos del cambio climático. En comparación con el resto de los informes ya realizados, este quinto informe pone un mayor énfasis en la evaluación de los aspectos socioeconómicos que puede suponer el cambio climático y en sus implicaciones para el desarrollo y gestión de los riesgos, así como la puesta en marcha de medidas de adaptación y mitigación.

Actualmente, se está trabajando en el sexto informe, que se hará público en el 2021. En paralelo a este sexto informe, se han publicado tres informes: Informe sobre calentamiento global de 1,5 °C, Informe sobre cambio climático y la tierra y el informe sobre océanos y criosfera.

En Andalucía, el Subsistema de Información de Climatología Ambiental de la REDIAM ha recopilado datos procedentes de estudios paleoclimáticos y de fondos documentales históricos junto con las series de datos climáticos. Por ello, se puede conocer los aspectos más relevantes de la evolución climática del pasado reciente y predecir unos escenarios futuros.

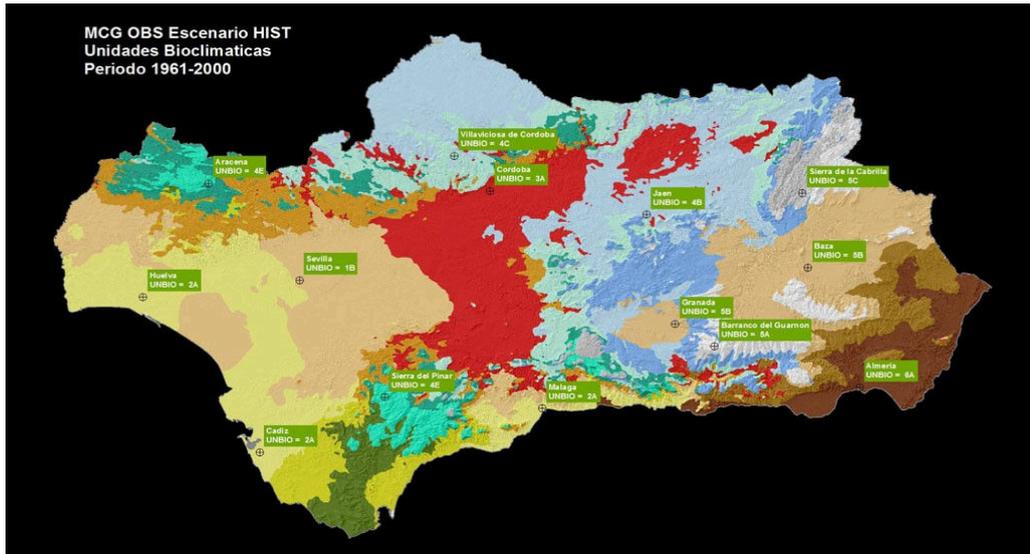
Los escenarios de cambio climático permiten proyectar el clima futuro que tendrá un lugar determinado. Los Escenarios Locales de cambio climático se determinan de acuerdo con los resultados del 5º Informe del IPCC. Estos escenarios simulan el clima a años vista mediante la ejecución de modelos contrastados denominados Modelos de Circulación General (MCG), los cuales se alimentan con la evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) mundiales previstas en los escenarios de evolución socio-económica, tecnológica y política con influencia en la emisión de dichos gases. Posteriormente, se debe abordar un proceso de reducción de escala (regionalización o downscaling) para obtener resultados de aplicación a escala local.

Antes del 5º Informe, en el estudio "*Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía actualizados al 4º Informe del IPCC, 2014*" (REDIAM), se determinó que las temperaturas podrían subir en Andalucía entre 2,1 y 3,9 °C a finales del siglo XXI, mientras que las precipitaciones bajarían un 15 % en el mejor de los supuestos y un 26 % en el peor. Se acentuaría el carácter mediterráneo del clima en la región durante este siglo, con más meses secos y cálidos, mayor aridez y una simplificación de la diversidad climática. El número de días con temperaturas de más de 35°C pasará de los 33 actuales a prácticamente el doble. Por su parte, la evaporación subiría de un 15 % a un 20 %, dando lugar a un balance hídrico deficitario en un 40 % respecto al actual promedio histórico.

Para una nueva simulación con los resultados del 5º Informe del IPCC, se han utilizado los MCGs cuyos resultados abarcan el contexto más pesimista (MIROC) y el más optimista (CGCM3), en el escenario de emisiones denominado RCP85, dibujando la situación durante el siglo XXI. La evolución de ambos modelos es significativamente discordante, MIROC da como resultado un clima extremadamente cálido y seco (aumento medio de la temperatura de 6.5°C y disminución de la precipitación de un 17%), mientras que CGCM3 no es tan extremo en temperaturas (3,6°C de aumento) y con precipitaciones parecidas a las actuales. MIROC predice una evolución hacia un clima subdesértico, quedando las

variantes húmedas e hiperhúmedas como casi inexistentes y una disminución de los climas continentales y subcontinentales, quedando marginadas zonas que ocupan actualmente la media y alta montaña. En el caso de CGCM3, predice una evolución hacia un clima más cálido pero con déficits hídricos no tan acusados como el anterior modelo y un traslado a más altitud de las unidades bioclimáticas actuales.

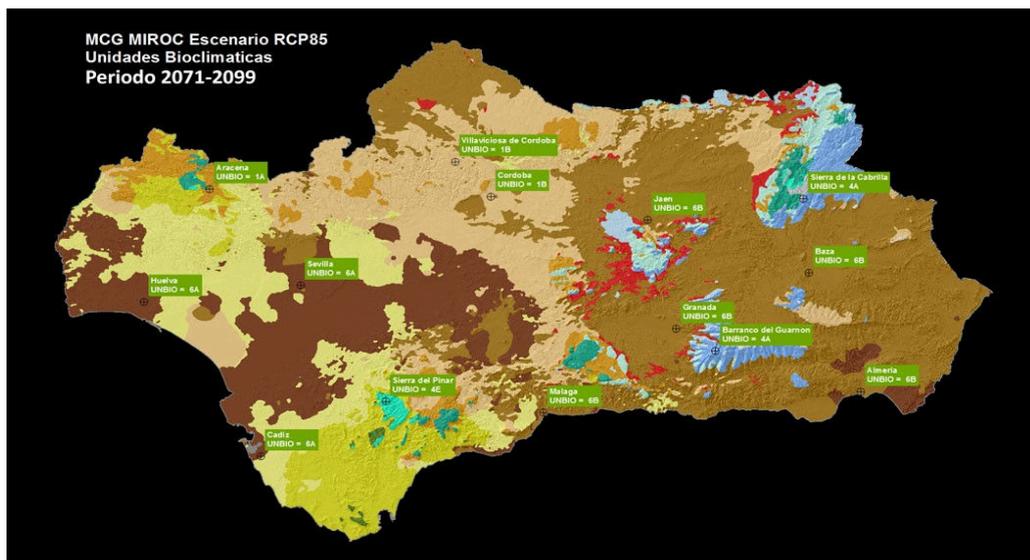
Los mapas siguientes permiten contrastar la distribución de las unidades climáticas actuales (escenario HIST), con la proyección hasta 2099 en el escenario pesimista (MIROC) y escenario CGCM3.



**Leyenda**



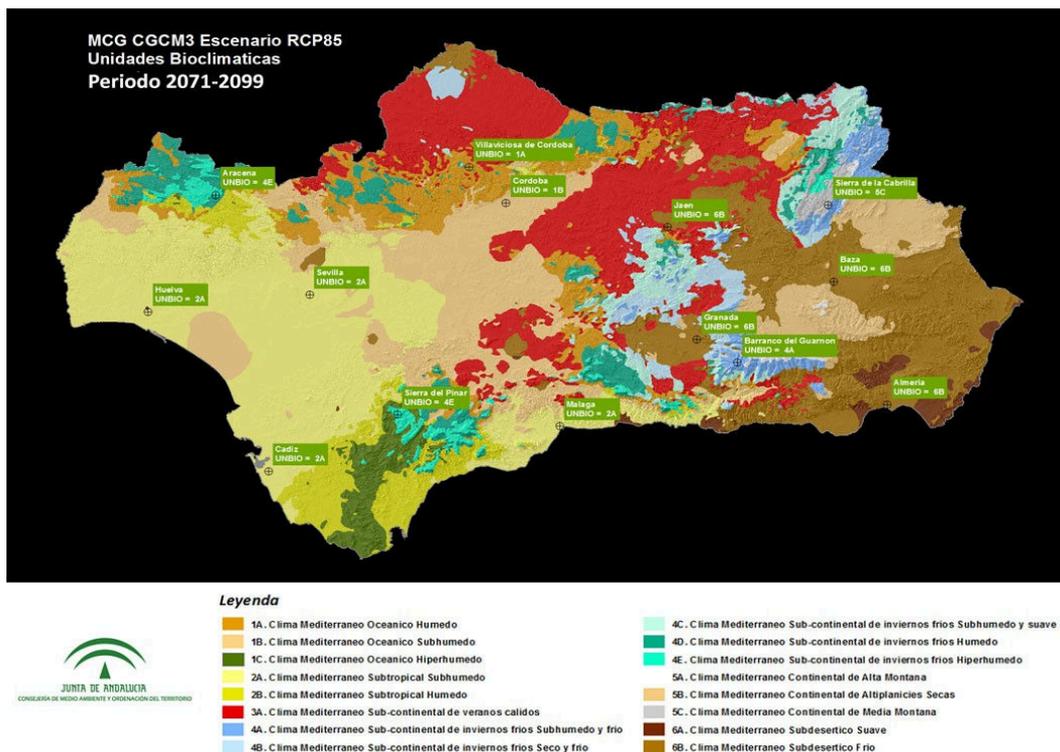
- |  |   |
|--|---|
| 1A. Clima Mediterraneo Oceanico Húmedo                                     | 4C. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Subhúmedo y suave |
| 1B. Clima Mediterraneo Oceanico Subhúmedo                                  | 4D. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Húmedo            |
| 1C. Clima Mediterraneo Oceanico Hiperhúmedo                                | 4E. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Hiperhúmedo       |
| 2A. Clima Mediterraneo Subtropical Subhúmedo                               | 5A. Clima Mediterraneo Continental de Alta Montaña                          |
| 2B. Clima Mediterraneo Subtropical Húmedo                                  | 5B. Clima Mediterraneo Continental de Altiplanicies Secas                   |
| 3A. Clima Mediterraneo Sub-continental de veranos cálidos                  | 5C. Clima Mediterraneo Continental de Media Montaña                         |
| 4A. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Subhúmedo y frío | 6A. Clima Mediterraneo Subdesértico Suave                                   |
| 4B. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Seco y frío      | 6B. Clima Mediterraneo Subdesértico Frío                                    |



**Leyenda**



- |  |   |
|--|---|
| 1A. Clima Mediterraneo Oceanico Húmedo                                     | 4C. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Subhúmedo y suave |
| 1B. Clima Mediterraneo Oceanico Subhúmedo                                  | 4D. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Húmedo            |
| 1C. Clima Mediterraneo Oceanico Hiperhúmedo                                | 4E. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Hiperhúmedo       |
| 2A. Clima Mediterraneo Subtropical Subhúmedo                               | 5A. Clima Mediterraneo Continental de Alta Montaña                          |
| 2B. Clima Mediterraneo Subtropical Húmedo                                  | 5B. Clima Mediterraneo Continental de Altiplanicies Secas                   |
| 3A. Clima Mediterraneo Sub-continental de veranos cálidos                  | 5C. Clima Mediterraneo Continental de Media Montaña                         |
| 4A. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Subhúmedo y frío | 6A. Clima Mediterraneo Subdesértico Suave                                   |
| 4B. Clima Mediterraneo Sub-continental de inviernos frios Seco y frío      | 6B. Clima Mediterraneo Subdesértico Frío                                    |



La nueva configuración climática en el presente siglo estará caracterizada por la proliferación de la clase climática mediterránea subcontinental de veranos cálidos, que actualmente ocupa la parte alta del valle del Guadalquivir. El clima mediterráneo subcontinental de inviernos fríos, actualmente el más extenso, pasará a un segundo plano, llegando a quedar como relíctico en zonas como Sierra Morena.

La costa mediterránea experimentará un importante incremento de días de calor, propio de la zona de influencia atlántica, mientras que el incremento de la aridez será la tónica general en el resto de grupos. El clima de montaña quedará reducido a las zonas más altas de Andalucía, arrinconado por el clima subcontinental de inviernos fríos, el más perjudicado junto al subtropical.

Estos escenarios pueden tener un fuerte impacto en la población, y en su salud, además de condicionar claramente su sistema productivo. En una población más envejecida, el efecto de golpes de calor e intensos periodos de frío tienen efectos más importantes, como se detalla en el documento de Valoración de Impacto en la Salud que incorpora el Plan.

## 6.- LA MOVILIDAD Y SUS EXTERNALIDADES. EL CAMBIO CLIMÁTICO.

Se establece la relación entre movilidad y cambio climático, proporcionando una imagen de los principales parámetros que los relacionan, las emisiones de GEI y el Consumo Energético.

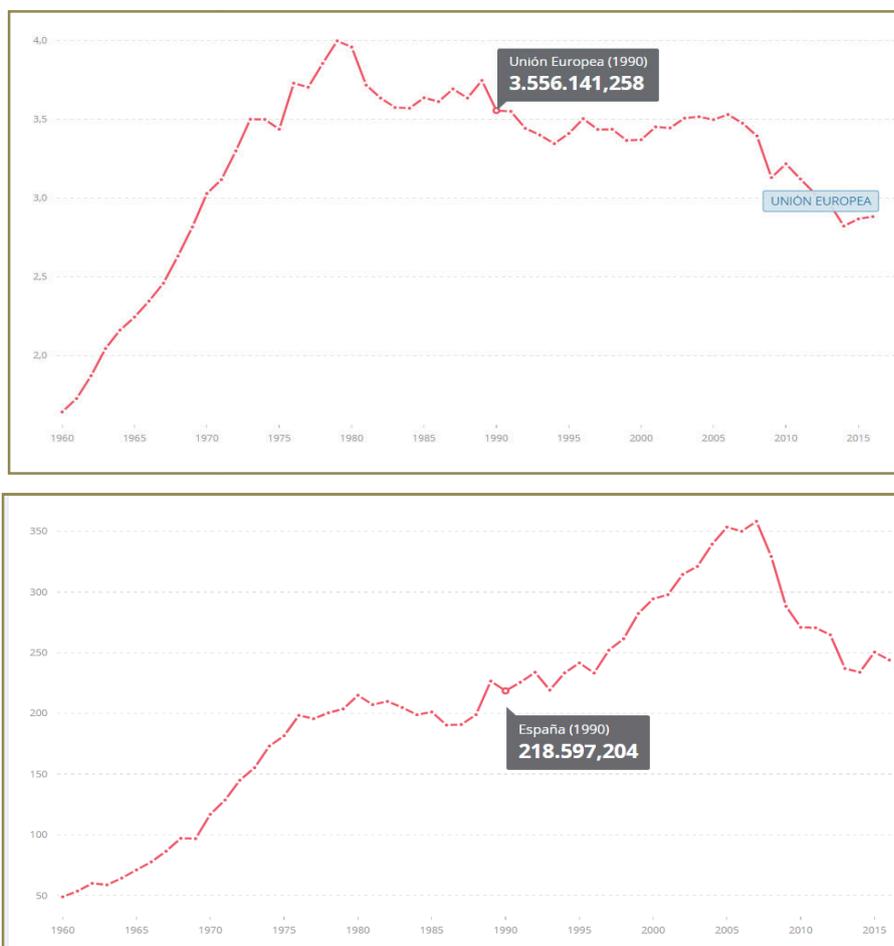
### 6.1 Emisión de gases contaminantes. Efectos sobre el cambio climático.

Los gases de efecto invernadero existen de forma natural en la atmósfera (excepto los gases fluorados). Es el rápido aumento de su concentración debido a la actividad antropogénica lo que los ha convertido en una amenaza para el clima, amenaza que excede al nivel local adquiriendo una dimensión global.

Pese a que las medidas puestas en marcha por la UE han supuesto un descenso generalizado en toda Europa desde los compromisos adquiridos en el Convenio de París (2005), el descenso sigue siendo muy paulatino, y difícilmente permite que los modelos predigan que el cambio climático no superará los 2° C de temperatura en este siglo.

Las Gráficas siguientes muestran la evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Europa y en España, indicando además el valor base en 1990, año que se toma como referencia para el cálculo de reducción de emisiones en los objetivos, según datos del Banco Mundial.

**Evolución de los gases de efecto invernadero en Europa y en España.**



Son GEI el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), los hidrofluorocarbonos (HFCs), los perfluorocarbonos (PFCs) y el hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>). De todos ellos, es el CO<sub>2</sub> el que más contribuye al cambio climático, dado que se emite en una cantidad notablemente superior frente al resto (aproximadamente el 80% de las emisiones totales).

En base a los últimos datos del inventario nacional de emisiones a la atmósfera 1990-2019, publicados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente, las emisiones de GEI (Gases de efecto invernadero) en España supusieron 314.529 kilotoneladas de CO<sub>2</sub>-eq. en 2019, un descenso de -5,6% respecto al año anterior, confirmando un descenso continuado desde 2007. Esta cantidad supone un +8,5 % sobre la cantidad de referencia en 1990 (290.001 kt de CO<sub>2</sub>-eq, según el inventario nacional), y de -28,9% respecto a 2005. Las mejoras en el índice de intensidad energética primaria y en el índice de intensidad de emisiones de CO<sub>2</sub> de la energía, parecen ser la principal causa de la reducción de las emisiones. Se ha reducido el uso del Carbón en la producción de energía eléctrica, y ha aumentado el uso de energías renovables.

Aún así el nivel de emisiones sigue estando muy por encima del dato del año tomado como referencia en el Protocolo de Kioto, 1990. Mientras en la Unión Europea los niveles de emisión han bajado cerca de un 24% con respecto al nivel de 1990, las emisiones en el conjunto del Estado español han subido un 8,5%. Ello ha obligado a pagar cantidades importantes en concepto de derechos de emisión.

Tanto en un caso como en el otro, estos valores se encuentran aún muy por debajo del nuevo objetivo de la UE27, reducir las emisiones un 55%.

En cuanto a las emisiones a la atmósfera de los GEI en Andalucía, han disminuido en los últimos años con respecto a años anteriores. En el 2012 se emitieron 52.094 kilotoneladas de CO<sub>2</sub>-eq, frente a 67.176 del año 2007, pero muy por encima del nivel de 1990, 37.540,45.

**Evolución de las emisiones GEI en Andalucía y en España 1990-2018 (kt CO<sub>2</sub>eq).**

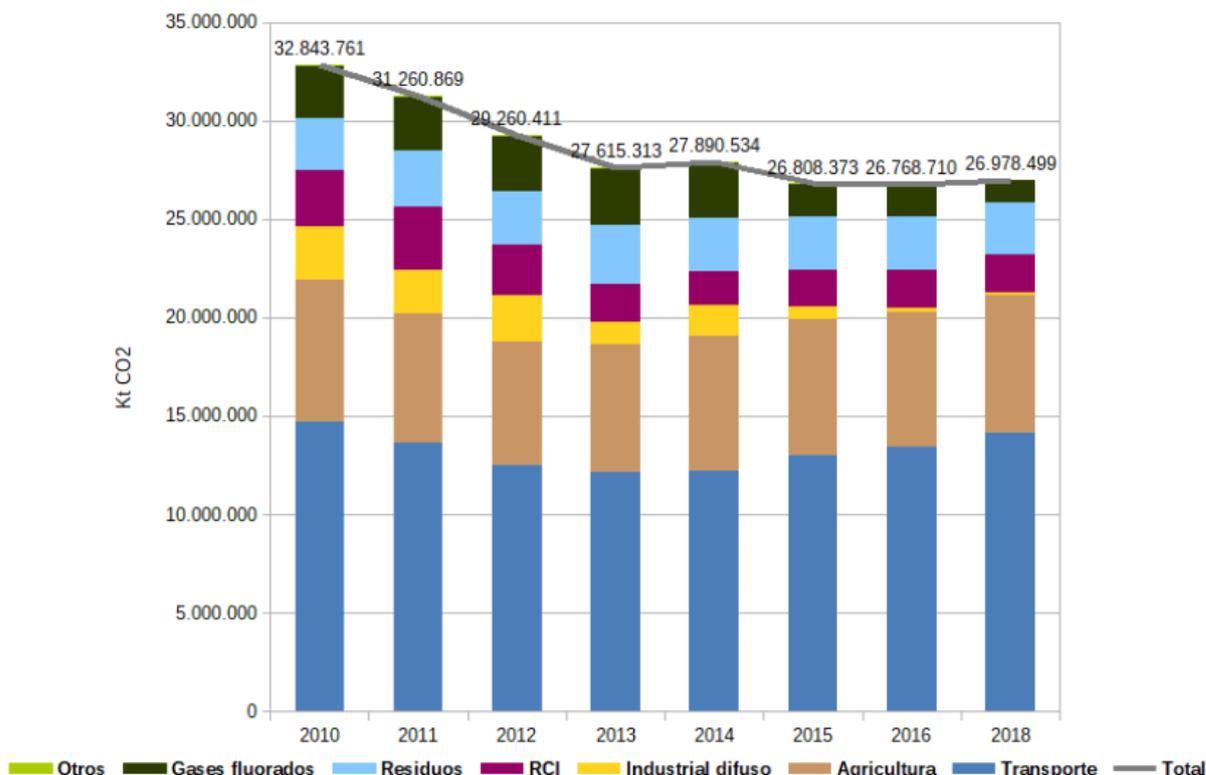
Ámbito	1990	2005	2007	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>España</b>	290.001	404.326	407.271	338.400	320.934	315.632	290.421	290.517	299.712	288.984	300.998	296.159
<b>Andalucía</b>	37.540	67.310	69.985	58.127	55.260	53.818	50.334	50.569	52.740	49.439	52.513	52.113

*Fuente. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul. Informe de emisiones GEI de Andalucía. Año 2020*

Las emisiones de gases de efecto invernadero se separan también según su origen en dos conjuntos: las emisiones del sector industrial y las del sector difuso, correspondiendo a cada uno de ellos aproximadamente un 50% de las emisiones. El sector difuso está formado por las emisiones del transporte, la agricultura y ganadería, el sector residencial, la gestión de residuos y aguas residuales, así como por todas aquellas industrias que no están incluidas en el Régimen del Comercio. El emisor más importante de este sector por su volumen de emisiones es el transporte, que representa el 50% de las emisiones difusas.

Las emisiones de GEI están por tanto muy ligadas a la movilidad. La tabla siguiente expresa las emisiones por año de cada elemento del sector difuso, medidos en kt CO<sub>2</sub>eq, en Andalucía.

**Evolución emisiones GEI difusas por sector**



Fuente: Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul

En el 2018, fueron 14.104,23 las kt CO<sub>2</sub>eq emitidas por el transporte, cantidad similar a la del 2010, y solo ligeramente inferior a la de 2005, que superaba las 15.000 kt CO<sub>2</sub>eq. Ha habido por tanto pocos avances en la reducción de GEI en este sector.

En conjunto, ello supone que en el año 2018 el sector transporte era el responsable de más del 25 % de las emisiones, porcentaje que se mantiene en la serie estadística considerada.

Con estos datos, es evidente que no se está actualmente en la línea obligada de disminución de la emisión de gases de efecto invernadero, para cumplir con los objetivos marcados por la Unión Europea en materia de cambio climático. Para cumplir el objetivo de conseguir en 2050 una Europa climáticamente neutra (Pacto Verde Europeo) y mantener el cambio climático dentro de los límites de seguridad (un aumento de la temperatura de no más de 2°C), el sector del transporte debería reducir sus emisiones en un 90% de aquí a 2050, y un 55% en 2030.

## 6.2 Consumo energético.

En cuanto a los datos publicados sobre consumo de energía primaria en la Unión Europea, España y Andalucía, factor ligado también con el Cambio Climático, se puede decir que ha habido un descenso en los tres ámbitos desde 2007-2008. Según datos ofrecidos por la Oficina Estadística de la Comisión Europea (Eurostat), en la UE se registró un consumo de energía primaria de 1.663,4 Mtep en 2018 (último del que existen datos), sensiblemente

similar al de los años anteriores. En España, según datos del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, el consumo en 2018 fue de 129,80 Mtep, manteniéndose igualmente estable en los últimos años. A nivel autonómico, y según los datos publicados por la Agencia Andaluza de la Energía, el consumo en 2019 ha sido de 19,2 Mtep.

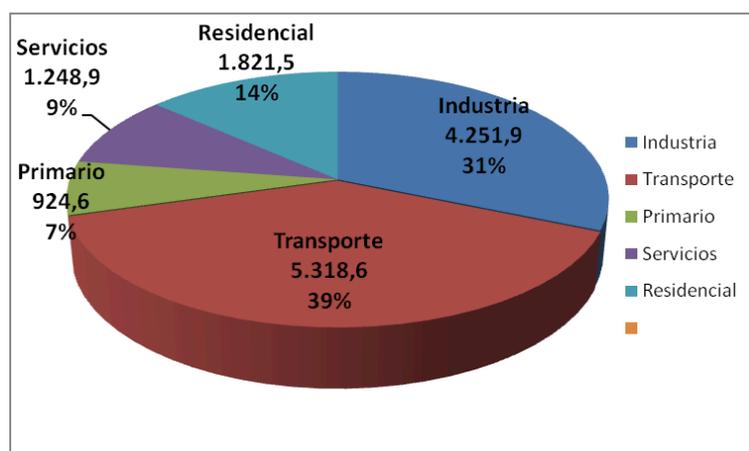
El grado de autoabastecimiento, relación entre la producción autóctona para consumo propio y el consumo de energía primaria total, se sitúa en 43,9% (Europa), 26,7% (España) y 17,0% (Andalucía) en 2018, que son inferiores a las cifras de 5 años antes (en el 2013 eran 46,8%, en Europa, 28,6% en España y 19,0% en Andalucía). Estas cifras muestran claramente las deficiencias del sistema energético nacional, y de Andalucía en particular.

Así, sigue observándose una mayor dependencia de los productos derivados del petróleo, siendo del 44,3% en España y del 44,2% en Andalucía, frente al 34,9% del conjunto de Estados miembros de la UE. Tampoco ha cambiado esta situación sensiblemente en los últimos cinco años.

La energía final es la energía refinada y apta para ser utilizada en la actividad de consumo. Considerando el consumo de energía final por sectores de actividad, el transporte sigue siendo el sector que representa mayor porcentaje sobre el total, tanto en el caso de España como de Andalucía, con un 37,3% y 39,6% respectivamente en el 2018. Sin embargo, en la Unión Europea sigue siendo el grupo "Otros sectores" (residencial, servicios y primario), el que posee mayores valores de consumo, con aproximadamente el 40,4% del total, y el transporte solo es el 28,3%.

Así, el análisis de los datos de consumo de energía por sectores muestra claramente que en Andalucía la movilidad de personas y mercancías sigue siendo el mayor consumidor energético, con 5.318,6 ktep en el año 2019, un 39% del total de la energía final en Andalucía, cifra superior incluso a la correspondiente al sector industrial.

**Demanda de energía final por sectores. 2019**



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. Datos energéticos de Andalucía 2019

La cifra de consumo del transporte experimentó un decrecimiento del 26,3 % desde el año 2007 hasta el 2013, consecuente con el destacado descenso de la movilidad de personas y bienes en el ámbito andaluz, especialmente en sus espacios metropolitanos, debido sin duda a la crisis. Sin embargo, desde 2014 ha ido creciendo hasta alcanzar cifras similares a las de partida. En el 2020 se alcanzó una cifra inferior, de 4.050,7 ktep, debido al efecto de las restricciones de movilidad durante la pandemia de COVID, pasando a representar el

34% de la energía final consumida (fuente: INFO-ENERGIA, Agencia Andaluza de la Energía).

**Evolución del Consumo energético (ktep) del sector transporte en Andalucía.**



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. Datos energéticos de Andalucía 2019

La intensidad energética del conjunto del transporte (consumo de energía en relación al PIB) ha mostrado durante varios años una tendencia decreciente, en el que el crecimiento económico fue acompañado de un crecimiento más moderado del consumo de energía del sector. Sin embargo ha vuelto a crecer desde el 2017.

**Evolución de la Intensidad energética del sector transporte en Andalucía**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Tep/M€ 2015</b>	33,9	33,4	31,1	30,5	29,7	30,2	30,2	30,0	31,6	32,1	32,3

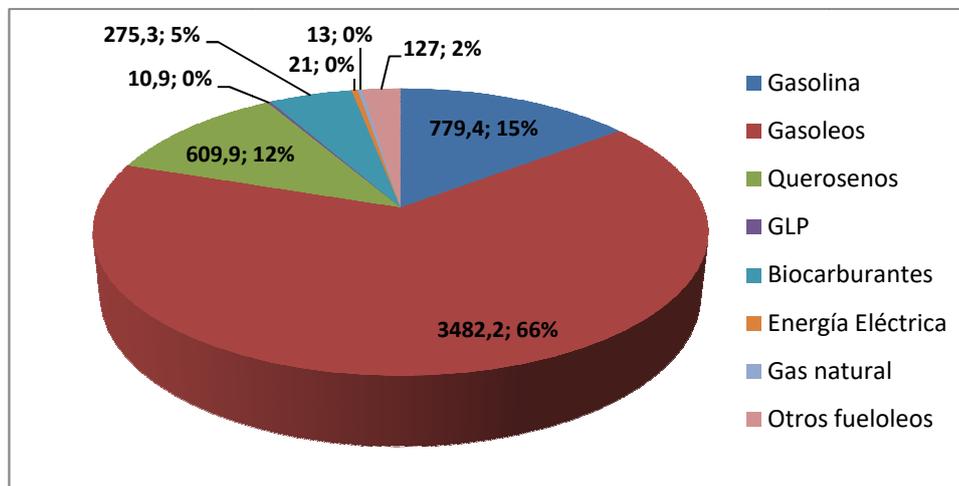
Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. Datos energéticos de Andalucía

El consumo de energía es un elemento necesario para la vida y el desarrollo económico de cualquier sociedad moderna. Sin embargo, el carácter de las fuentes de aprovisionamiento energético que la sociedad actual utiliza está mayoritariamente sustentado en los combustibles fósiles. Este dato es especialmente significativo en el sector transporte en el que la fuente de energía más consumida son los derivados del petróleo, que representan en el 94,2 % de la energía total del sector, lo que conlleva un problema adicional para el sector muy complejo asociado a las situaciones de incertidumbre e inestabilidad que periódicamente se dan en torno al abastecimiento energético.

El combustible más usual es el gasoil, un 65,5%, en un porcentaje que se mantiene estable en el tiempo, seguido por la gasolina (14,7%), el queroseno (11,5%) y los biocarburantes (5,2%). Los porcentajes correspondientes a vehículos propulsados por energía eléctrica (0,4%), gas natural (0,2%), o gases licuados (0,2%), continúan siendo poco representativos. En resumen, la penetración de fuentes de energía en el transporte no derivadas del petróleo sigue siendo poco significativa, lo que representa un serio condicionantes para

modificar los parámetros de intensidad energética, con repercusión además en otros factores, como la emisión de GEI y de gases contaminantes con efecto en la salud humana.

**Consumo del sector transportes por fuentes. 2019**



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. Datos energéticos de Andalucía 2019

Debe considerarse no obstante que, aunque los problemas relacionados con el consumo de energía son comunes a la totalidad del transporte, no en todos los modos se dan las mismas situaciones de ineficiencia. Es, con diferencia, el automóvil el que provoca un consumo más intensivo y menos eficiente de energía. Los modos públicos, incluido el transporte por carretera, ofrecen resultados mucho menos negativos; así lo ponen de manifiesto algunos datos especialmente esclarecedores, como los que se muestran en la siguiente tabla.

**Consumo energético por persona para ocupaciones habituales en diferentes medios de transporte**

	Consumo por Vehículo kWh/veh-km	Ocupación media	Consumo por viajero kWh/viajero-km
Peatón	-	-	0,06
Bicicleta	0,020	1	0,020
Coche urbano	0,87	1,18	0,74
Coche interurbano	0,52	1,18	0,44
Motocicleta urbana	0,41	1,05	0,39
Motocicleta interurbana	0,33	1,05	0,31
Autobús urbano	4,48	16	0,28
Autobús interurbano	3,23	16	0,20
Tranvía (Citadis 302)	4,5	39	0,12
Metro (Serie 5000)	10	128,5	0,08
Ferrocarril regional	8,95	20	0,45
Ferrocarril larga distancia	11,85	65	0,18
Cercanías	5	80,4	0,06
Avión	36,66	66	0,56

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Publicación " Revisión crítica de datos sobre consumo de energía y emisiones de los medios públicos de transporte". Fundación de los Ferrocarriles Españoles. 2012

Obviamente, se trata de consumos medios, en unas condiciones estándar. El consumo difiere sensiblemente según el estado del vehículo, y las condiciones de circulación.

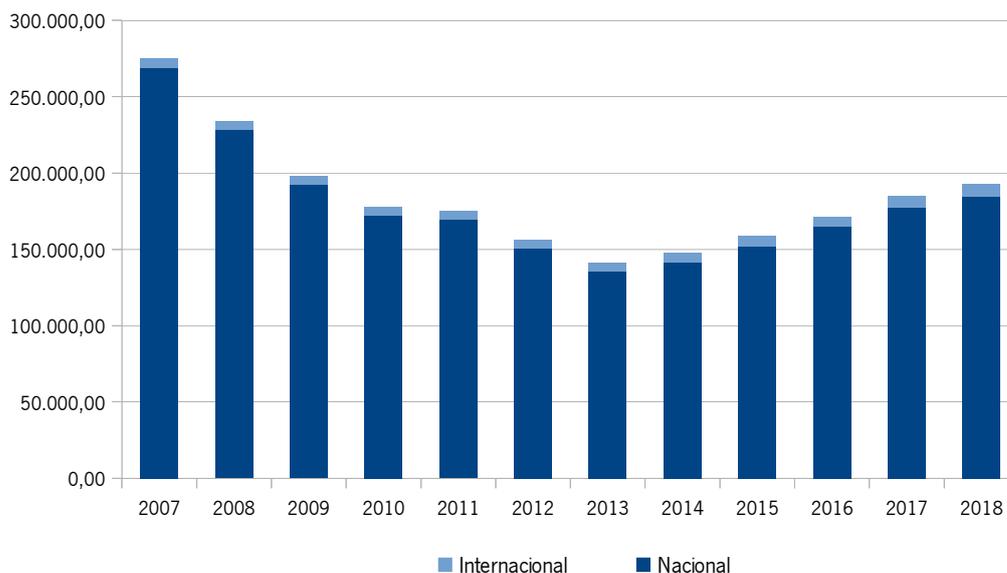
## 7.- LA EVOLUCIÓN PREVISIBLE DE LA MOVILIDAD HASTA EL 2030 Y SUS EXTERNALIDADES.

### 7.1 La evolución de la movilidad.

El transporte en Andalucía, al igual que en el resto de España, ha experimentado en los últimos años variaciones importantes como consecuencia de los periodos de contracción y expansión de la actividad económica y el empleo. La movilidad obligada se redujo en los periodos en que se deterioró el mercado de trabajo desde los niveles alcanzados en 2006–2007, reduciéndose los viajes por movilidad no obligada como consecuencia de la reducción de los niveles de renta de la población andaluza. El transporte de mercancías por carretera, inducido por una continuada contracción económica, se redujo más de un 50%, desde los 275 millones de toneladas anuales transportadas por las carreteras andaluzas en el año 2007 a menos de 150 millones de toneladas en el año 2013.

Desde esa fecha, en paralelo a una lenta recuperación, los indicadores de movilidad han vuelto a subir, como muestra la gráfica de evolución del volumen de mercancías:

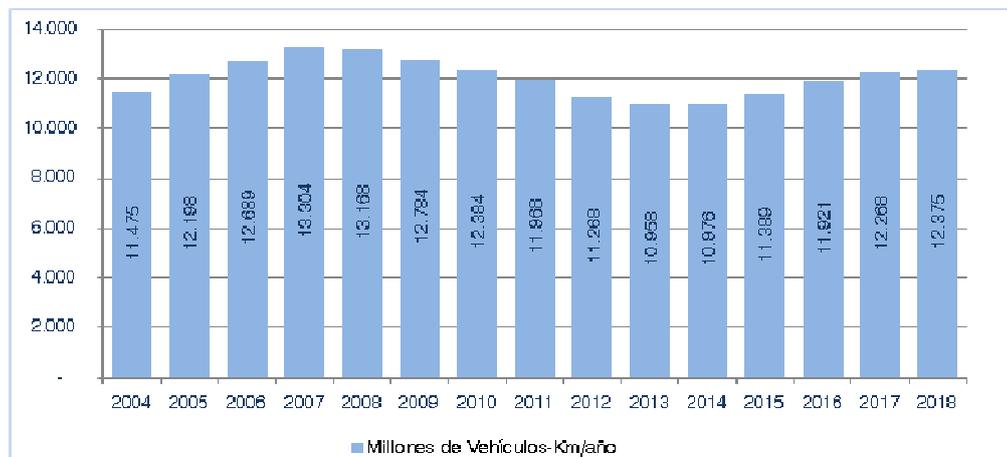
**Evolución del transporte de mercancías por carretera en Andalucía (miles de toneladas)**



*Fuente: Encuesta permanente de transporte de mercancías por carretera (EPTMC), 2018. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.*

Esta tendencia también se observa en el tráfico en las carreteras:

### Evolución del tráfico en la Red Principal de Carreteras de titularidad de la Junta de Andalucía. 2004-2018



Fuente: Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.

Esta tendencia es similar a la del PIB, que descendió desde el máximo alcanzado en el año 2008 (151.226,85 M€) hasta el mínimo en 2013, alcanzando 141.703,685 M€. Durante el mismo periodo, el tráfico de mercancías por carretera ha disminuido a la mitad. No obstante, a partir del año 2013 esta tendencia se ha estabilizado, la caída del PIB andaluz se ha detenido y, al mismo tiempo, se ha iniciado un periodo de recuperación paulatina del tráfico de mercancías por carretera.

### Evolución del PIB regional y el transporte de mercancías por carretera. 2007 – 2019

Año	PIB – Andalucía (Mill €)	Var. Anual (%)	Mercancías (10 <sup>6</sup> tn)	Var. Anual (%)
2011	143.389,09	-0,95%	177,53	-10,442%
2012	138.007,23	-3,90%	175,36	-1,222%
2013	136.048,00	-1,44%	155,94	-11,074%
2014	137.722,03	1,22%	141,08	-9,529%
2015	144.745,57	4,85%	147,95	4,870%
2016	148.405,36	2,47%	159,09	7,530%
2017	155.371,76	4,48%	171,46	7,775%
2018	160.711,36	3,32%	184,96	7,874%
2019	165.865,51	3,11%	192,31	3,974%
2020		-10,3%		

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Fomento

Estos resultados coinciden aproximadamente con lo previsto en el anterior Plan, el PISTA 2020, aunque han sido más elevadas para ambos parámetros. Hay una relación entre ambos porcentajes, aunque las variaciones son más extremas para el volumen de mercancías.

Sin embargo, por efecto del COVID-19, el PIB español cayó un 10,8% en el 2020, algo menos en Andalucía. Las estimaciones de crecimiento del PIB en España proporcionadas por el Ministerio de Economía, el Fondo Monetario Internacional y la Comisión Europea son actualmente muy diversas, ante las incertidumbres que persisten sobre la duración y

los efectos de la pandemia de COVID-19, y la incidencia del próximo plan de recuperación y resiliencia de la UE.

Las del Ministerio de Economía son las siguientes, para los años 2021, 2022 y 2023, y serían semejantes para Andalucía:

**Estimaciones de crecimiento del PIB nacional**

Año	Ministerio de Economía	FMI	Comisión Europea
2021	6,5%	6,4%	5,4%
2022	7,0%	4,7%	4,8%
2023	3,5%		
2024	2,1%		

*Fuente: Ministerio de Economía, Fondo Monetario Internacional, Comisión Europea.*

En cualquier caso, no se estima que vuelva a alcanzarse el PIB de 2019 hasta el 2023, y aún así hay que considerar los efectos que la crisis sanitaria dejará en el incremento de la deuda y en el aumento del desempleo, lo que supone un lastre para el desarrollo futuro.

En una predicción prudente, podría suponerse un crecimiento sostenido y continuado de un 2,5 % de la economía desde el 2024, con lo que llegaría a 197.161 M€ de PIB en el 2030, y a 228 10<sup>6</sup>tn de mercancías por carretera.

**Hipotesis de evolución del PIB y el transporte de mercancías por carretera. 2019– 2030**

Año	PIB – Andalucía (Mill €)	Mercancías (10 <sup>6</sup> tn)
2019	165.865	192,31
2023	165.865	192,31
2025	174.262	202,05
2030	197.161	228,60

*Fuente: Elaboración Propia*

Siguiendo de nuevo el esquema clásico de previsiones, el contexto económico antes mencionado estimularía igualmente la movilidad de las personas, y por tanto aumentaría el tráfico en las carreteras y en otros medios, incrementándose de nuevo los valores de las externalidades como consumo energético o emisiones GEI. No obstante, aún superándose en 2019 el PIB de 2007, no ha vuelto a alcanzarse el mismo volumen de tráfico, por lo que no puede establecerse la misma relación. De hecho el tráfico en las carreteras fue muy similar en 2018 y 2019, pese al crecimiento, lo que parece indicar que se ha alcanzado un nivel estable.

Además buena parte de esa movilidad se produce en días laborables, y es obligada, por motivos de desplazamientos al trabajo o estudios. Las tendencias actuales marcan claramente un descenso en los desplazamientos debido al fomento del teletrabajo, habiendo sido las medidas adoptadas en este sentido durante la pandemia de COVID-19 un ensayo práctico que permite asegurar que buena parte de los trabajos pueden hacerse en esta modalidad, particularmente en España y Andalucía, donde el porcentaje de teletrabajo es sustancialmente inferior al de otros países de la UE. Las medidas de

flexibilidad horaria también pueden incentivar el uso de transporte público, disminuyendo el tráfico de vehículos privados.

Por ello, y sin poder valorar con un cierto grado de certeza cuales serán los factores que actúan, y si estas prácticas laborales se afianzarán, no es previsible un aumento de la movilidad general de personas, aún en un escenario en el que vuelva a reactivarse el turismo, cuya movilidad se suma a la interna. Así las intensidades medias de tráfico en las carreteras se mantendrían, a pesar del crecimiento económico.

## 7.2 Escenario tendencial de los principales parámetros de sostenibilidad regional.

Los indicadores de sostenibilidad regional mantuvieron una evolución descendente desde que en el año 2008 se alcanzaran los niveles máximos de emisiones y consumo energético del sector transporte en Andalucía. Desde entonces se redujeron siguiendo los descensos generalizados de la movilidad en la región y la mejora del reparto modal en las áreas metropolitanas andaluzas.

En el Informe de Sostenibilidad Ambiental del PISTA2020 se indicaba que estas mejoras en los indicadores se debían casi exclusivamente a la regresión de la economía y se indicaba que las perspectivas de evolución positiva de la economía y de la movilidad de personas y mercancías determinaban un escenario tendencial de vuelta al crecimiento en los niveles de consumo de combustible, emisiones y accidentes. Esta predicción era claramente correcta:

- El consumo de combustible por el sistema de transporte descendió desde los 5.731 ktep en 2007 a 4.224 ktep en 2013, pero ha subido hasta los 5.319 en 2019 (Fuente: Agencia Andaluza de la Energía).
- Igualmente, las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte se situaron en el año 2007 en aproximadamente 18 millones de toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>. Esta cifra descendió a algo más de 12 en el año 2013, pero ha aumentado hasta más de 14 en el 2018 (Fuente: Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul).

Estos datos ponen de manifiesto la necesidad de continuar adoptando las medidas ya iniciadas de fomento del transporte público y la movilidad no motorizada, que permitan mejorar este escenario tendencial, e implementar otras nuevas, que permitan cumplir con los compromisos adquiridos en materia de sostenibilidad del transporte, acordes con las políticas que determina la Unión Europea. Para el cumplimiento de los objetivos marcados por la Unión Europea, estas medidas deberían suponer un cambio drástico en las pautas de movilidad.

En el escenario actual, existe un fuerte impulso a las políticas orientadas a la eficiencia energética y a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, que se manifiesta tanto en medidas restrictivas (límites en las emisiones) como en medidas de incentivación (desarrollo de nuevas tecnologías, ayudas a la renovación de vehículos...). Esa es la línea principal de actuación en el Pacto Verde Europeo, que se constata en el claro sesgo hacia ambas medidas en los fondos previstos dentro del *Next Generation*, y en particular en el Plan de Recuperación y Resiliencia.

Quizás la apuesta más importante en este sentido desde Europa es la de la electrificación del transporte, potenciando el binomio más energía renovable-más electricidad en la movilidad. Esta fuerte apuesta por la electromovilidad debería ser en realidad solo un elemento más, ya que existen otras alternativas energéticas, y siempre puede ser conveniente diversificar las fuentes. Y además nunca se debe olvidar la aplicación de medidas básicas, como potenciar la reducción de la movilidad obligada, el transporte público y la movilidad activa. Es en estos elementos donde el PITMA puede incidir con mayor relevancia.

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima realiza unas previsiones sobre estas variables para España, que pueden extrapolarse para Andalucía con objeto de deducir el escenario tendencial.

Un factor exógeno de notable influencia en el sector transportes es el precio del crudo de petróleo. El PNIEC ofrece la siguiente previsión:

**Precios internacionales de los combustibles fósiles (€ a precios constantes de 2016/ barril equ. de petróleo)**

Año	2020	2025	2030
Precio del crudo	69,17	91,47	100,77

*Fuente: Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*

El alza del precio del crudo encarece notablemente el combustible más utilizado en la actualidad y facilita la transición tecnológica a otras fuentes, como la electricidad, pero también otras como el Hidrógeno o los biocombustibles.

El PNIEC también calcula las emisiones de GEI por sectores, incluyendo el de transportes, proyectándolas hasta el 2030.

**Proyección de emisiones (miles de toneladas de CO2 equivalente) en España**

Año	1990	2005	2010	2020	2025	2030
Escenario tendencial						
Sector Transportes	59.199	102.310	83.197	89.762	90.721	88.193
Total	287.656	439.070	335.809	324.476	304.804	292.994
Escenario Objetivo PNIEC						
Sector Transportes	59.199	102.310	83.197	87.058	77.651	59.875
Total	287.656	439.070	335.809	319.312	262.675	221.844

*Fuente: Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*

Esta tabla no solo ofrece la evolución esperable siguiendo la tendencia actual, también estima su evolución en cumplimiento de los objetivos del PNIEC. El objetivo de reducción de las emisiones GEI de un 20% respecto al año 1990 es un elemento central en el diseño del PNIEC, basado en medidas de reducción de emisiones, fuentes renovables y eficiencia energética.

Para el caso de Andalucía, siguiendo el modelo de proyección del PNIEC, la proyección sería:

**Proyección de emisiones (miles de toneladas de CO2 equivalente) en Andalucía**

Año	1990	2005	2010	2020	2025	2030
Escenario tendencial						
Sector Transportes	9.385	16.828	14.097	15.209	15.371	14.943
Total	37.540	67.310	56.386	54.483	51.179	49.196
Escenario con cumplimiento del Objetivo PNIEC						
Sector Transportes	9.385	16.828	14.097	14.750	13.157	10.145
Total	37.540	67.310	56.386	53.616	44.106	37.250

*Fuente: Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*

El PNIEC por tanto supone que los cambios que ya se producen por modificaciones tecnológicas y por el aumento del coste de combustible fósil generará una reducción de las emisiones de GEI. Las medidas que adopta para el cumplimiento del objetivo de reducción deben suponer un 20% de reducción adicional.

Para el consumo energético en el sector transportes, el PNIEC también realiza una proyección.

**Consumo de energía final en el sector transporte (ktep) en España. Proyecciones**

Año	2015	Escenario tendencial			Escenario objetivo PNIEC		
		2020	2025	2030	2020	2025	2030
Productos petrolíferos	31.657	34.766	35.622	35.103	34.507	31.507	25.299
Gas natural	328	257	286	415	265	180	90
Electricidad	480	492	521	549	490	866	1.555
Energías renovables	958	2.422	2.434	2.358	2.348	2.401	2.116
Total	33.423	37.936	38.862	38.425	37.610	34.954	29.059

*Fuente: Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*

Para el caso de Andalucía, siguiendo el modelo de proyección del PNIEC, los resultados serían, tomando como referencia los valores de 2015:

**Consumo de energía final en el sector transporte (ktep) en Andalucía. Proyecciones**

Año	2015	Escenario tendencial			Escenario objetivo		
		2020	2025	2030	2020	2025	2030
Productos petrolíferos	4.304,40	4.727,13	4.843,52	4.772,95	4.691,91	4.284,00	3.439,90
Gas natural	24,30	19,04	21,19	30,75	19,63	13,34	6,67
Electricidad	19,30	19,78	20,95	22,07	19,70	34,82	62,52
Energías renovables	167,90	424,48	426,59	413,27	411,51	420,80	370,85
Total	4.516,10	5.125,89	5.251,02	5.191,97	5.081,85	4.722,97	3.926,44

*Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de la Agencia Andaluza de la Energía*

El PNIEC supone por tanto que en el escenario tendencial el consumo de energía final por el transporte se incrementa, manteniéndose el consumo de derivados del petróleo y subiendo el de la electricidad, gas natural y biocombustibles. En el escenario objetivo

(39,5% de mejora de eficiencia energética en la década) se reduce el consumo final notablemente, disminuyendo el consumo de petróleo y gas natural, y elevando el de la electricidad y sobre todo el de las energías renovables.

Estas previsiones en el cambio de fuentes de energía parecen conceder demasiado protagonismo al petróleo, tanto en el escenario tendencial, como en el que el PNIEC establece como objetivo. Aún con cierto grado de incertidumbre, por la elevación del consumo eléctrico que supone, la apuesta actual mediante incentivos y ayudas de la UE pasa por el fomento de la electromovilidad. El desarrollo futuro de otras tecnologías, como el Hidrógeno, puede alterar también en el futuro estas cantidades. La proyección del PNIEC es en este sentido cuestionable, sobre todo considerando el alza esperada en los precios de carburantes, los incentivos que se esperan para fomentar la electromovilidad y las restricciones que ya se están anunciando en la fabricación de motores de combustión.

No obstante estos objetivos del PNIEC son también los que asume el Plan Andaluz de Acción por el Clima (en materia de emisiones GEI y eficiencia energética), y se asumen por el PITMA2020.

Las propuestas del PITMA2030 deben estar por tanto orientadas a lograr un cambio en las tendencias previsibles según los escenarios descritos, acercándolos a los objetivos marcados por el PAAC y el PNIEC, reduciendo los efectos negativos de las externalidades del sistema de transporte andaluz, pero a su vez no renunciando a garantizar a la población y la economía andaluza unas adecuadas e igualitarias condiciones de accesibilidad.

La crisis sanitaria y el estado de alarma dieron lugar a restricciones de la movilidad en toda Europa, que supusieron un descenso acusado en los desplazamientos diarios, siendo constatables los efectos inmediatos sobre elementos como la calidad del aire o el nivel de ruido. Aunque la movilidad ha ido aumentando desde que se fueron eliminando las restricciones, el nivel de movilidad es, a la fecha de este documento, inferior al anterior a la pandemia. La pandemia ha supuesto además un menor uso del transporte público, pero ello debería ser solo temporal. Los planes como el PITMA deben seguir fomentando el transporte público y colectivo como columna vertebral de la movilidad y evitar derivar hacia la utilización masiva del vehículo privado, para evitar dar pasos atrás en movilidad sostenible. El COVID-19 ha supuesto también la aceleración y consolidación de ciertos hábitos de movilidad que ya se venían produciendo. Así, tendencias como el teletrabajo o el *e-commerce* (que afecta a la logística, sobre todo en las ciudades) han crecido de forma exponencial, y es de suponer que continuará cuando se supere la pandemia, y deben considerarse como una tendencia en el futuro.

También en ámbitos urbanos y metropolitanos la pandemia ha supuesto un aumento de la movilidad saludable (bicicleta, andar), con medidas locales que con un mínimo de intervención permitían quitar espacio para circulación de coches. Esta crisis, por tanto, ha acelerado la necesidad de una transición digital, de una movilidad descarbonizada y de la micromovilidad, y ha puesto de manifiesto la necesidad de abordar la seguridad en los transportes desde una perspectiva también sanitaria, como se deduce claramente de las indicaciones sobre esta materia de la Comisión. Los posibles mecanismos financieros que la UE ponga a disposición de los Estados para el fomento de este cambio en la movilidad

puede sin duda alterar este escenario tendencial, con políticas que superan el ámbito de actuación del PITMA.

## 8.- LAS MEDIDAS Y EFECTOS DEL PLAN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

### 8.1 Incidencia del Plan por cambios en el sistema de movilidad.

El sistema de movilidad es un elemento vital en el desarrollo de una región. Tiene efectos claramente positivos, ya que proporciona accesibilidad de la ciudadanía al territorio, y sostiene el movimiento de bienes y materias que posibilitan el desarrollo. Tiene en cambio efectos ambientales adversos (contaminación, consumo energético, ruidos, ocupación de espacio...).

Para evaluar un Plan que incide en esta materia, hay que considerar los efectos sobre la situación de partida, y sobre la evolución previsible de esos elementos, ya que las actuaciones pueden conllevar importantes variaciones en elementos como la calidad del aire, la emisión de GEI, o el consumo energético.

Las actuaciones previstas en el Plan, y su incidencia ambiental a escala global, se resumen y categorizan en la siguiente tabla.

Efectos relativos a la movilidad		
Escala	Objetivos-Actuaciones PITMA	Efectos principales
Urbana y Metropolitana	(O) Modificación del reparto modal en el transporte metropolitano. (O) Mejora de la eficiencia energética. (O) Reducción de emisiones. (O) Cumplimiento de normativa europea. (A) Infraestructura de Transporte Público (Plataformas reservadas, metros...). (A) Movilidad no motorizada. (A) Medidas de Control y gestión del TP. (A) Medidas tecnológicas. (A) Planificación. Planes y estrategias (A) Nueva Legislación	Mejora de la calidad atmosférica en las ciudades.
		Menor consumo y dependencia energética.
		Mejora de los niveles de ruido.
		Mejora de salud y calidad de vida.
		Menor consumo de espacio por la movilidad.
		Mejora de la calidad de vida en las ciudades
Regional	(O) Modificación del reparto modal en el transporte de mercancías y de personas. (O) Mejora de la eficiencia energética. (O) Reducción de emisiones. (A) Accesibilidad al territorio. (A) Propuestas de conexión exterior. (A) Conexiones entre centros regionales. (A) Propuestas ámbitos litoral y rural.	Menor consumo de combustibles fósiles.
		Reducción de la dependencia energética.
		Menor emisión de GEI. Contribución al cumplimiento de objetivos europeos.
		Mejora de la competitividad y el empleo.
		Mayor frecuentación de Espacios Naturales Protegidos.
		Evitar la despoblación.

El sistema de transporte andaluz y las infraestructuras que le dan soporte deben enfrentarse, en el horizonte del 2030, a importantes retos relacionados con la eficiencia energética, el cambio climático y la economía verde, y que derivan de los compromisos adquiridos por la UE, claramente identificados en sus Directivas y Estrategias.

La Unión Europea ha iniciado un camino hacia una completa transformación de su economía, que tiene uno de sus principales elementos en los cambios en su sistema de movilidad. El modelo actual de movilidad se caracteriza por un elevado consumo energético, basado en la utilización de energías fósiles, con la correspondiente emisión de contaminantes, los accidentes de tráfico, la congestión, el consumo de espacio y la ruptura del territorio por sus infraestructuras, lo que supone un serio compromiso a la calidad de vida de su ciudadanía, a la capacidad de crecimiento económico a largo plazo y al equilibrio de los ecosistemas. A escala global, la actividad de transporte, en su modelo actual, contribuye notablemente al cambio climático, siendo la lucha contra el mismo uno de los principales retos.

Por ello es necesario primero visualizar cuales son los principales objetivos en esta materia impuestos por la Unión Europea, para concluir que los retos son importantes y que deben suponer un cambio profundo en el modelo, y que el nuevo Plan debe contribuir a ello, dentro del ámbito de las actuaciones que desarrolla.

<b>Principales objetivos de la UE en materia de Movilidad y Transporte</b>
Una Europa climáticamente neutra en el 2050. En dicho año se habrán dejado de producir emisiones netas de gases de efecto invernadero.
En el 2030, reducir las emisiones de GEI en un 55% respecto a 1990 (compromiso 22/04/2021).
El transporte representa la cuarta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero, y sigue aumentando. El objetivo es en cambio reducir estas emisiones el 90 % de aquí a 2050.
A partir de 2030: los turismos nuevos emitirán, de media, un 37,5 % menos de CO <sub>2</sub> , las furgonetas nuevas un 31 % menos de CO <sub>2</sub> , y los camiones un 30% menos, con respecto a los niveles de 2021.
<b>Principales objetivos estatales. PNIEC y Ley de Cambio Climático</b>
23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en 2030 respecto a 1990.
39,5% de mejora de eficiencia energética en la próxima década.
Para las emisiones difusas de Gases de efecto invernadero (residencial, transporte, agricultura, residuos, gases fluorados e industria no sujeta al comercio de emisiones) establecen un objetivo concreto de reducción de un 39% en 2030 respecto a los niveles del año 2005.
En 2050 "un parque de turismos y vehículos comerciales ligeros sin emisiones directas de CO <sub>2</sub> . En 2040 no se podrán vender turismos y vehículos comerciales ligeros nuevos, no destinados a usos comerciales, que emitan CO <sub>2</sub> .
<b>Objetivos en Andalucía. PAAC.</b>
OM1: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero difusas de Andalucía un 39% en el año 2030 con respecto al año 2005.
OM1.F: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el área de transportes y movilidad en un porcentaje de reducción en el valor de 2030 frente al 2018 de un 43%, como valor máximo y un 30% como valor mínimo
OTE1: Reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030, como mínimo el 39,5%, excluyendo los usos no energéticos
<b>Objetivos en Andalucía. EAE 2030.</b>
Reducción del consumo de derivados de petróleo en el transporte como mínimo del 30% respecto a 2019.
Participación de la energía eléctrica en el transporte sea de un 7,6% en el 2030
Consumo energético del transporte sea un 25% menor en 2030 con respecto al año 2019

## 8.2 Concreción de actuaciones del PITMA 2030 con incidencia en una movilidad con menores externalidades ambientales.

Se incluyen en la siguiente tabla las actuaciones relacionadas directamente con la potenciación de una movilidad con menores efectos ambientales, y que contribuyan a reducir la emisión de GEI, el consumo energético, la emisión de gases contaminantes, o potencian hábitos de vida saludables.

Línea-Programa		Medidas favorables a una movilidad sostenible.
Línea Estratégica 1. Coordinación		
LE1.P1.	Coordinación con el Estado	<p>Potenciación del sistema ferroviario de transportes, necesario para que la carretera no siga siendo el protagonista en la movilidad interurbana de mercancías y personas (corredores mediterráneos, nuevos cercanías).</p> <p>Mantenimiento, mejora y extensión de la red ferroviaria convencional, esencial contra la despoblación rural.</p> <p>Fomento de la combinación tren+bici</p> <p>Fomento de la Intermodalidad, donde se necesitan actuaciones coordinadas para conectar la movilidad responsabilidad del Estado con la de la Comunidad Autónoma y la Local.</p> <p>Medidas de carácter normativo general con incidencia en políticas tarifarias que favorezcan la reducción de la movilidad obligada, o restricciones a los medios más contaminantes.</p>
LE1.P2	Coordinación con la administración local	<p>Potenciación de la movilidad activa, peatonal y ciclista a escala local y metropolitana.</p> <p>Restricciones de acceso a determinadas áreas.</p> <p>Colaboración en transporte metropolitano.</p> <p>Medidas conjuntas</p>
LE1.P3	Coordinación interna de la Junta	<p>Actuaciones coherentes con otras políticas relacionadas, como las relativas a la energía, la calidad del aire, la investigación, la movilidad activa o el empleo.</p>
Línea Estratégica 2. Apoyo normativo y de planificación.		
LE2.P1.	Legislación en materia de transporte y movilidad sostenible en Andalucía	<p>La Ley Andaluza de Movilidad y Transporte Sostenibles será el soporte para una regulación que entre en cuestiones concretas relacionadas con la movilidad y salud, movilidad y sectores productivos, obligaciones en materia de planes de movilidad sostenibles, regulación de las nuevas fórmulas de movilidad (movilidad personal, movilidad compartida, VTC...), o medidas de política tarifaria o fiscal.</p>
LE2.P2	Elaboración de una Planificación basada en criterios de sostenibilidad e intermodalidad.	<p>El PITMA tendrá su desarrollo más concreto en materia de movilidad sostenible en determinados instrumentos de planificación. La Estrategia Andaluza de Movilidad y Transporte Sostenibles desarrollará para Andalucía los preceptos del Pacto Verde Europeo y la Agenda 2030.</p> <p>Los Planes de Transporte Metropolitano concretarán actuaciones en cada una de las Aglomeraciones urbanas de Andalucía.</p>

Línea-Programa		Medidas favorables a una movilidad sostenible.
LE2.P3	Planificación de actuaciones en redes ciclistas regionales	Llegado a su horizonte de ejecución el Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020, se redactará un Programa de vías ciclistas regionales que atendiendo a las redes metropolitanas y regionales concretará actuaciones hasta el 2030, tanto para la movilidad diaria como para la de ocio y turismo. Será la herramienta necesaria para potenciar esta movilidad, no solo con infraestructuras.
Línea Estratégica 3. Innovación tecnológica.		
LE3.P1.	Sistema inteligente de transporte público andaluz	Este Programa permitirá centralizar la Gestión del sistema de transporte público andaluz, mejorando su eficiencia, lo que redundará en una oferta de servicios de mejor calidad, lo que potenciará su uso.  La tecnología desarrollada permitirá además proporcionar mejor información al usuario, en una plataforma común para toda Andalucía, que ofrecerá opciones e información de horarios y condiciones,  En paralelo, se procederá a la digitalización de las infraestructuras y servicios, y se realizará la integración tarifaria de todo el servicio, permitiendo la tarjeta única de transporte, lo que es un elemento que claramente potencia por su comodidad el uso del transporte público.  Este programa incluye también la realización de estudios de movilidad regional, mediante tecnologías big data.
LE3.P2	Digitalización de las infraestructuras de transporte público	Se procederá a la digitalización de las infraestructuras y servicios de unos sistemas tan complejos como son los Metros, mejorando su gestión y ofreciendo posibilidades tecnológicas avanzadas de información a los usuarios. De nuevo, al mejorar la apreciación de los usuarios, mejorará su uso.
Línea Estratégica 4. Fomento del Transporte Público y la intermodalidad		
LE4.P1.	Desarrollo del sistema concesional de transporte por carretera.	El nuevo sistema concesional de transporte interurbano por autobús deberá facilitar la movilidad de las personas en términos de igualdad, seguridad, calidad, eficiencia social y sostenibilidad económico-financiera y medioambiental.  Su potenciación se basará en que sea una alternativa sostenible frente al transporte particular, contribuyendo a una mejor accesibilidad al territorio, incluyendo los espacios rurales y con baja población.  Las nuevas concesiones incorporarán elementos que mejoren la calidad del servicio (transporte de bicicletas, wifi...) y que reduzcan sus externalidades con fuentes de energía alternativa.
LE4.P2	Infraestructuras de apoyo al transporte por carretera	En paralelo al nuevo sistema concesional, se completará la red de intercambiadores (estaciones y apeaderos), que prestan apoyo al transporte en autobús.
LE4.P3	Transporte al litoral en época estival.	Aunque se trate de una actuación de duración muy reducida, contribuye a reducir la afluencia de turismo a las playas en verano, con la intención de reducirla congestión de tráfico y la saturación de aparcamientos, ofreciendo una alternativa a los habitantes de poblaciones rurales.
LE4.P4	Transporte a la demanda en zonas de débil tráfico.	Es una medida orientada a evitar la despoblación rural, ofreciendo accesibilidad a servicios esenciales (como los sanitarios) desde pequeñas

Línea-Programa		Medidas favorables a una movilidad sostenible.
		poblaciones rurales, donde la densidad de población hace insostenible el mantenimiento de líneas regulares de autobuses.
Línea Estratégica 5. Infraestructuras sostenibles e intermodales.		
LE5.P1.	Sistemas ferroviarios urbanos y metropolitanos.	<p>Una buena parte de las inversiones del Plan se concentran en estas infraestructuras, ya que se considera que son necesarias para aumentar la participación del transporte público en las congestionadas aglomeraciones urbanas de Andalucía. Ello redundará en un menor consumo energético, menor emisión de GEI y mejor calidad del aire, además de reducir el espacio utilizado por la movilidad.</p> <p>Se amplían las redes existentes, y se ponen en servicio las líneas que están pendientes de finalización.</p>
LE5.P2.	Plataformas Reservadas de Transporte Público y Transporte por Cable	En determinados ámbitos metropolitanos, las plataformas reservadas, bus/VAO o BRT, ofrecen una alternativa de transporte público más flexible y de menor coste que los sistemas ferroviarios, que pueden ser muy eficaces para reducir el tráfico en vehículos motorizados privados. Se plantean en todos los ámbitos metropolitanos, recogiendo las propuestas de los Planes de Transporte Metropolitanos en redacción. Al igual que el programa anterior, son un elemento necesario para mejorar el reparto modal, favoreciendo los medios más sostenibles y con menores emisiones.
LE5.P3.	Infraestructuras viarias sostenibles.	<p>Dado que existe una densa red de carreteras en Andalucía que permite la accesibilidad a buena parte del territorio, se determinan acciones para mejorar su integración ambiental, mediante la mejora de la eficiencia energética en su iluminación, la reducción del ruido, y evitar el efecto barrera sobre la fauna.</p> <p>Estas consideraciones se adoptarán en las nuevas actuaciones, pero en este programa se actúa sobre infraestructuras ya existentes.</p>
LE5.P4.	Infraestructuras verdes y carreteras paisajísticas	<p>Son medidas ambientales, con escasa influencia en la movilidad, destinadas también a mejorar la integración ambiental, mediante la reforestación del dominio público de las carreteras.</p> <p>Las actuaciones en carreteras paisajísticas buscan convertir algunos ejes secundarios en vías para acercarse y conocer los paisajes andaluces más representativos.</p>
Línea Estratégica 6. Movilidad sostenible y movilidad activa.		
LE6.P1.	Desarrollo de una red de corredores limpios apoyados en las carreteras	Se desarrollará una red de electrolineras apoyadas en las infraestructuras viarias de titularidad autonómica, con el fin de incentivar el uso de vehículos eléctricos. Es una medida esencial para lograr este cambio en la movilidad hacia fuentes menos contaminantes. En una primera fase se abordan la A-92, A-381, A-357 y A-316, y posteriormente la red restante.
LE6.P2.	Mejora de la eficiencia energética en los sistemas de transporte público de Andalucía	<p>Al igual que el programa anterior, está destinado a favorecer el cambio en la dependencia de los derivados del petróleo en la movilidad y reducir el consumo energético. Incluye en este sentido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar a la red de transporte público vehículos de bajas emisiones.</li> <li>- Modernización energética de las infraestructuras de transporte</li> </ul>

Línea-Programa		Medidas favorables a una movilidad sostenible.
		<p>(estaciones y apeaderos, metros y tranvías) con paneles fotovoltaicos y LEDs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de puntos de recarga eléctrica en estaciones y nodos intermodales</li> <li>- Desarrollo, demostración y evaluación de infraestructuras de recarga de hidrógeno para autobuses, tranvías sin catenarias y otros gestionado por los Consorcios Metropolitanos de Transportes.</li> </ul>
LE6.P3.	Accesibilidad a los nodos de transporte metropolitano. Vías ciclistas y movilidad peatonal.	<p>La Movilidad activa debe representar un papel activo, junto con la reducción de la movilidad obligada. Además se pretende aprovechar las sinergias entre movilidad activa y transporte público.</p> <p>Se realizan actuaciones para mejorar la accesibilidad peatonal y ciclista a las estaciones, y se promueven actuaciones de nuevas vías ciclistas asociadas a los Metros y estaciones de transporte público.</p> <p>También actuaciones de accesibilidad universal a los sistemas de transporte público.</p>
LE6.P4.	Red de vías ciclistas metropolitanas	<p>Se continúa con actuaciones ya previstas en el PAB2014-2020 en vías ciclistas paralelas a las carreteras metropolitanas, mientras se redacta el nuevo programa de vías ciclistas regionales. En la movilidad metropolitana la bicicleta tiene escaso protagonismo, salvo con fines de ocio. Por ello se pretende incentivar proporcionando una red segura y conectada</p>
LE6.P5.	Red de infraestructuras ciclo-turísticas.	<p>Este programa se destina a incentivar la diversificación de la oferta turística, proporcionando rutas para el cicloturismo, sobre viario público de carácter rural, vías verdes y sus conexiones, y el desarrollo de las dos EuroVelos presentes en Andalucía. Constituirá sin duda un incentivo para el fomento de esta actividad que fomenta un turismo lento, más ligado al territorio, y con menores externalidades ambientales.</p>
Línea Estratégica 7. Mejora de la red logística		
LE7.P1.	Ampliación y desarrollo de la red logística de Andalucía.	<p>Este programa pretende mejorar el tráfico de mercancías, potenciando el transporte ferroviario. Además, incluye la mejora de la eficiencia energética en las instalaciones y la disposición de estaciones de carga con energías alternativas, electricidad, gas, e hidrógeno principalmente.</p>
LE7.P3.	Distribución urbana de mercancías.	<p>El auge del <i>ecommerce</i> obliga a realizar cambios importantes en la distribución urbana de mercancías, de común acuerdo con las autoridades locales, para evitar la saturación del tráfico por los vehículos de transporte de las mercancías. Es fundamental la utilización de pequeños vehículos con energías alternativas, y puntos de reparto intermedio.</p>
Línea Estratégica 8. Mejora del Sistema Portuario Andaluz.		
LE8.P2.	Adaptación del sistema portuario a los efectos del cambio climático y manten. operativa.	<p>Se trata de medidas de adaptación al cambio climático, no relacionadas estrictamente a la movilidad. Los puertos pueden ser una de las infraestructuras más afectadas por una de las consecuencias del cambio climático, la subida del nivel del mar.</p>
Línea Estratégica 9. Sensibilización y difusión		

Línea-Programa		Medidas favorables a una movilidad sostenible.
LE9.P1.	Sensibilización de la ciudadanía	Para conseguir un cambio real en el sistema de movilidad, es necesario concienciar a la ciudadanía de la necesidad de dicho cambio, y de que cada una adquiera ciertos hábitos de vida relacionados con la movilidad. Además las medidas de difusión deben extenderse también al sector productivo.
LE9.P2.	Sensibilización de administraciones y empresas	
LE9.P3.	Programa de información	
		Las medidas deben además ser informadas toda la ciudadanía, fomentando la participación.

En materia de cambio climático, tienen especial incidencia las siguientes:

- LE6.P1. Desarrollo de una red de corredores limpios apoyados en las carreteras
- LE6.P2. Mejora de la eficiencia energética en los sistemas de transporte público de Andalucía
- LE8.P2. Adaptación del sistema portuario a los efectos del cambio climático y mantenimiento de la operativa.

Aunque todas los programas que inciden en el fomento del transporte público y la movilidad activa inciden notablemente en este sentido, al sustituir el transporte privado motorizado (el menos eficiente energéticamente y más emisor de GEI), por medios más eficientes y poco contaminantes.

### 8.3 Efectos previsibles del Plan sobre la movilidad regional y sobre el cambio climático.

Una vez establecida cual es la previsión de los efectos de la movilidad, según las tendencias de evolución esperadas, en términos de consumo energético y emisiones GEI en el escenario tendencial previsible, e identificadas las medidas adoptadas, es necesario hacer algunas consideraciones sobre el efecto previsible sobre el mismo del PITMA2030.

Para una evaluación ambiental de sus efectos, hay que partir de que las actuaciones previstas son de dos categorías distintas: las medidas de carácter infraestructural y las medidas de gestión, aunque las segundas se apoyan en las primeras. Las infraestructuras suponen una actuación física directa sobre el territorio que modifica las redes de transporte, mientras las segundas se dedican a la prestación de servicios, o son normas o recomendaciones que afectan a la gestión del transporte o que requieren la concertación de actuaciones con otras políticas sectoriales (como la ordenación del territorio o la política energética).

El **carácter estratégico** del Plan es especialmente manifiesto en su previsión de desarrollo a través de los programas dedicados a normativa y planificación. Se prevé la redacción de una Ley Andaluza de Movilidad y Transporte Sostenibles, que deberá abordar las medidas regulatorias más importantes, como las que se centran en la promoción de la movilidad activa, la reducción de la movilidad obligada, o la regulación de las nuevas fórmulas de movilidad (VTC, coche compartido...). Bajo esta Ley, se impulsará la Estrategia Andaluza de Movilidad y Transporte Sostenibles 2030, que desarrollará sus contenidos, y establecerá las medidas oportunas. En paralelo, en el primer periodo del PITMA deben aprobarse los Planes de Transporte Metropolitano actualmente en redacción, que darán soporte a las

actuaciones para el fomento del transporte público y la movilidad activa, determinando en detalle las infraestructuras y servicios necesarios en cada ámbito.

De carácter estratégico es también su dedicación al fomento de las Tecnologías en el campo de la Movilidad y las Infraestructuras de Transporte. Las Tecnologías pueden no solo mejorar la eficiencia de las medidas y reducir las externalidades (como el consumo de energía o las emisiones de gases), sino que facilitan la gestión y permiten una mejor información al usuario. En esta línea tecnológica tienen especial importancia la creación de un Centro de Control, Gestión y Explotación del Transporte Público Andaluz, y de un Sistema de Información del mismo. Estas dos líneas dotarán a la administración autonómica de las herramientas precisas para conocer la movilidad, gestionar de forma flexible la misma haciéndola más eficaz, y mejorar la atención e información a los ciudadanos.

Ya puesta en marcha en algunas zonas, la integración tarifaria, que se pretende extender a todo el sistema de transporte público en Andalucía ha demostrado que facilita la accesibilidad y favorece el transporte multimodal, fomentando así el transporte público. El desarrollo de los Consorcios Metropolitanos, y la puesta en marcha del Centro de Control del Transporte posibilitarán que un usuario pueda desplazarse en varios medios públicos en diferentes ámbitos con una única tarjeta.

En línea con la iniciativa de la UE en la digitalización de la economía, el Plan programa inversiones para la digitalización de las infraestructuras, y la incorporación de la Tecnología BIM en todo el sistema del transporte, incluyendo terminales de transporte, metros, tranvías puertos, áreas logísticas y carreteras.

Se prevén además actuaciones piloto en materia de electromovilidad y otras mediante Compra Pública Innovadora.

El PITMA destaca además el esfuerzo financiero actual para mantener todo el Sistema de Transporte Público, incluyendo además el mantenimiento de Obligaciones de Servicio Público para servicios públicos que son deficitarios. Se propone así mismo el Desarrollo del Sistema Concesional de transporte Público por autobús, con una demanda actual muy desequilibrada en cuanto a concesiones y líneas, y en el que es preciso introducir criterios de prestación de servicios más acorde con las demandas y requisitos actuales, renovando además la flota, fomentando fuentes de energía alternativas.

No se olvida además el reto demográfico, dando continuidad y mayor relieve a líneas de servicio ya iniciadas, como el transporte público al litoral en época estival, o el transporte público a la demanda en zonas de bajo tráfico, que ofrece una opción rentable para desplazarse desde ámbitos rurales a poblaciones que concentran servicios básicos, sanitarios o administrativos, por ejemplo, introduciendo además sistema de gestión a través de plataformas online.

La atención del nuevo Plan se centra en gran medida en el sistema de movilidad en las ciudades, especialmente en las áreas metropolitanas, ámbito de la competencia de la Junta de Andalucía, donde además se manifiestan con más intensidad los efectos adversos de un sistema de transporte con una excesiva predominancia de los desplazamientos en automóvil.

Entre las medidas de carácter infraestructural las que tienen un mayor efecto sobre la movilidad, y en particular sobre las **áreas metropolitanas**, son las redes de metro y tranvía, y las plataformas reservadas, ya que buscan un traspaso importante de la movilidad motorizada privada a transporte público. Es el caso de las actuaciones previstas en el Plan para las nueve aglomeraciones urbanas. Las previsiones ofrecen un incremento importante de la captación de viajeros. Además de una apuesta decidida por las plataformas reservadas que permitan el funcionamiento de BRT, se propone la ampliación de las redes de metro de Sevilla, Málaga y Granada, así como conexiones con los aeropuertos. Estos dos Programas, LE5P1 y LE5P2 acaparan buena parte de la inversión total del Plan.

Las estimaciones de viajeros de las nuevas infraestructuras y servicios de transporte público podrían estimarse en las siguientes:

**Estimación del número de viajeros en servicios de transporte público ferroviario metropolitano**

Línea / Servicio de Transporte Público	Usuarios en 2019	Estimación de Viajeros Anuales 2030
Metro de Sevilla	16.992.757	37.000.000
Metro de Málaga	6.877.294	18.000.000
Metropolitano de Granada	11.719.696	20.000.000
Tren-Tran Bahía de Cádiz	0	6.500.000
Tranvía de Jaén	0	2.500.000

*Fuente: Elaboración propia.*

Estos 84 millones de viajeros al año, suponiendo que en un 30% realizarían el desplazamiento en coche (en caso de no existir la infraestructura), y considerando que los metros se alimentan actualmente con energía certificada como renovable, suponen anualmente más de 35.000 toneladas equivalentes de CO2 evitadas (con las ratios actuales de emisión de los vehículos).

El Plan propone nuevas actuaciones de plataformas reservadas para transporte público, programa que no pudo iniciarse hasta el final de horizonte del anterior Plan (PISTA2020) y que actualmente está ya recogida en los planes de transporte metropolitano en redacción. Se plantean inicialmente para que en función de la demanda se adapten para su uso por autobuses, BRT o incluso tranvías.

Y también hay que considerar en este mismo sentido las actuaciones del Ministerio en las líneas de Cercanías, sobre las que el PITMA considera que el Estado debe realizar un mayor esfuerzo y priorizar la ampliación en un plazo breve de las redes de cercanías existentes y crearla en Córdoba, demanda que ya se realizaba en el anterior Plan. El nuevo Plan abre en este sentido un programa de coordinación con el Estado, al igual que dedica otro programa a la administración local, con el fin de buscar que las actuaciones de cada administración estén consensuadas en los aspectos concurrentes, y se fomente la intermodalidad.

Estas medidas, y su combinación con otras medidas para la sostenibilidad (como la integración tarifaria, fomento de la intermodalidad...) deberían suponer que el porcentaje de desplazamientos en transporte público en las áreas metropolitanas, que actualmente no supera el 10-14% del total de desplazamientos motorizados, alcance el 25%. Solo este porcentaje supone un decremento sustancial en el consumo energético y en la emisión de

GEl, además de un descenso en la siniestralidad, que debería contribuir al cumplimiento de los objetivos marcados.

Así, el coste energético del desplazamiento de un viajero en un transporte público es del orden de 3 a 7,5 veces inferior al del automóvil (varía según la fuente consultada). En términos de GEl, la emisión producida por el desplazamiento de un viajero en un metro o tranvía se estima en una cantidad 7 veces menor, mientras la de un autobús es 3 veces menor. Y ello considerando solo el consumo y la emisión debida exclusivamente a la movilidad, ya que si se suma el ciclo completo (producción, mantenimiento y eliminación de los vehículos), la diferencia es aún mayor.

También cabe esperar efectos derivados de las medidas en los sistemas de transporte público interurbano por carretera, con la mejora del sistema concesional en materia de racionalización de los servicios y mejora de las flotas, y las nuevas estaciones y apeaderos.

La mejora del transporte de mercancías favoreciendo el trasvase al ferrocarril de buena parte del transporte actualmente realizado por carretera (en sintonía con los objetivos europeos) es competencia del Estado, a través de su plan PITVI. La ejecución de los corredores ferroviarios atlántico y mediterráneo, también reclamados desde el PITMA al Estado, debe suponer que buena parte de las mercancías que hoy se desplazan por carretera lo hagan en tren, aumentando sensiblemente la capacidad y la sostenibilidad del sistema, y potenciando el papel de las áreas logísticas andaluzas, actualmente limitadas por la falta de estas infraestructuras. El Plan presta especial atención al desarrollo de las Áreas Logísticas, que han tenido fuertes retrasos en su ejecución, en gran medida por el retraso en el desarrollo de los corredores ferroviarios europeos. Las inversiones son importantes en áreas como Granada, Níjar, Motril, Antequera, Málaga (Buenavista) o Sevilla (Majarabique), y algunas están asociadas al desarrollo de estaciones intermodales. Su desarrollo conlleva favorecer que las mercancías se muevan en ferrocarril.

Todas estas medidas deben incidir positivamente en la reducción de los impactos esperados con respecto al escenario tendencial de la movilidad, ya descrito, y han de tener relevancia en la reducción de las emisiones de GEl y en la mejora de la eficiencia energética.

Pero hay que considerar que no son medidas aisladas, ya que se insertan en otras políticas nacionales y europeas, que le trascienden, y que también influyen en todo el sistema. Las medidas de restricción de emisión de contaminantes en los vehículos de combustión, la sustitución por vehículos eléctricos, la potenciación del tráfico por ferrocarril, con la terminación de los corredores ferroviarios europeos, debería suponer un avance importante en la lucha contra el cambio climático, y son medidas que trascienden el Plan.

A escala local, las medidas de restricción de tráfico, fomento de la movilidad activa, o transporte urbano público deben también suponer un avance en esta materia, y el Plan prevé medidas normativas y estrategias para incentivarlo.

## 9.- LA VULNERABILIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

### 9.1 Los riesgos asociados al cambio climático sobre las infraestructuras del transporte.

El modelo actual de movilidad es uno de los principales causantes del calentamiento global, pero a su vez, las infraestructuras del transporte son vulnerables a los efectos del cambio climático, y deberán diseñarse en el futuro siguiendo un análisis de riesgos que prevea los impactos directos de las alteraciones esperadas en los parámetros climáticos.

El Plan Andaluz de Acción por el Clima realiza una evaluación de impactos para cada una de las áreas estratégicas que define, determinando así la vulnerabilidad de cada área. Las tres áreas más vulnerables son turismo, urbanismo y ordenación del territorio y agricultura, ganadería y pesca. Pero el área movilidad e infraestructuras muestra impactos que son necesarios analizar para adoptar en el futuro las medidas de adaptación precisas.

El análisis de los escenarios climáticos, el PAAC identifica los principales impactos para la región andaluza, que son:

- Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos adversos.
- Cambios en la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad
- Incremento de la sequía.

Para el área de Movilidad e Infraestructuras, las fichas de evaluación de los impactos que se incluyen en el Anexo IV del PAAC permiten deducir los principales efectos y sus causas. Los efectos con mayor repercusión en esta área son el mayor riesgo de inundaciones, la elevación del nivel del mar y el incremento de incendios forestales.

Según los escenarios climáticos, aunque los valores de precipitación media anual disminuyen claramente, aumentan los episodios de precipitación máxima diaria. A esta situación hay que sumar otros episodios que puedan derivar en cambios ambientales de las cuencas consecuencia también del efecto del cambio climático (deforestación, abandono de cultivos, incendios) que originen aumentos de los caudales y por tanto eleven el riesgo de inundación. Como resultado, todo lo anterior deriva en un aumento importante de las zonas inundables en el futuro, como consecuencia de la afección del cambio climático. Por ello la virulencia que puede llegar a alcanzar un fenómeno de inundación puede provocar daños de diversa consideración sobre elementos o infraestructuras de comunicación.

Los sistemas costeros experimentarán un aumento en los impactos adversos debidos a la inundación progresiva, inundación ante eventos extremos, y erosión por aumento del nivel del mar relativo. Las playas, dunas y acantilados actualmente en erosión, seguirán erosionándose con el incremento del nivel del mar. Los impactos debidos a grandes borrascas y su marea meteorológica asociada serán peores debido al aumento del nivel del mar. Por ello los puertos sufrirán alteraciones en sus condiciones de operatividad. El

aumento del nivel del mar producirá una reducción general en el número de horas disponibles para realizar las operaciones en todos los puertos de España.

El aumento de las temperaturas y la escasez de precipitaciones tendrán como consecuencia inmediata que el combustible vegetal se reseque más y durante más tiempo, elevando el riesgo de ignición durante una mayor temporada del año. Se prevé por tanto que los incendios aumenten en virulencia, frecuencia e intensidad. Estos incendios afectarán a las infraestructuras, pudiendo ocasionar grandes daños, además de la interrupción de su uso.

## 9.2 Evaluación de los impactos

El artículo 19.2.a de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, determina que los planes con incidencia en el Cambio Climático contendrán, entre otras cuestiones, el análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles.

Se analizan aquí los principales impactos previsibles sobre las infraestructuras de transporte y la movilidad que se deducen del cambio esperado en los parámetros climáticos, según los escenarios probables.

Se toma como base el análisis incluido en el Anexo IV del PAAC, pero extendiéndolo a la movilidad y al transporte público, ya que el del PAAC se centra en las infraestructuras.

Se altera además la valoración cualitativa de los impactos identificados en el PAAC, ya que algunos de los impactos valorados como bajos, se consideran medios en este nuevo análisis cualitativo.

### VALORACION DE IMPACTO ALTO.

#### IMPACTO 1-. Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos adversos.

Los estudios del cambio climático en el riesgo de inundaciones, señalan que aunque los valores de precipitación media anual disminuyen claramente, aumentan los episodios de precipitación máxima diaria. A esta situación hay que sumar otros episodios que puedan derivar en cambios ambientales de las cuencas (deforestación, abandono de cultivos, incendios) que originen aumentos de los caudales y por tanto eleven el riesgo de inundación.

Como resultado, se deduce un aumento importante de las zonas inundables en el futuro, como consecuencia de la afección del cambio climático, por lluvias torrenciales esporádicas.

Son numerosos los estudios que apuntan a cambios notables en el fenómeno de las inundaciones como consecuencia del aumento de los episodios de precipitación máxima diaria, de hecho, en algunas regiones estos efectos son ya evidentes. Estos estudios proyectan un aumento de la frecuencia y la intensidad de las precipitaciones en gran parte de Europa, lo que puede implicar un aumento de la probabilidad de las inundaciones

repentinas, que por otro lado son las más perjudiciales en términos económicos y de impactos sobre la población.

Los problemas derivados de este fenómeno no se ciñen exclusivamente a los daños materiales ocasionados sobre las infraestructuras al superar su capacidad de desagüe, sino que abarcan otros derivados como los procesos de erosión, inestabilidad de laderas o cambios morfológicos de los cauces, que también afectan a las infraestructuras.

En el ámbito de Andalucía, la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundaciones correspondiente al Segundo Ciclo de Planificación (2022-2027), realiza un diagnóstico general del riesgo de inundación en las cuencas intracomunitarias, incorporando la evaluación de los efectos del cambio climático sobre el riesgo de inundación, y delimitando las denominadas Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs), que son las zonas del territorio en las que existe un riesgo potencial de inundación significativo.

Según estas evaluaciones, es en la Demarcación Hidrográfica de las cuencas mediterráneas andaluzas, donde tanto por la localización geográfica como por sus características físicas, se presenta una especial vulnerabilidad frente a fenómenos meteorológicos extremos. Los aguaceros torrenciales en los que se concentra la escasa pluviometría de gran parte del litoral y de las áreas subdesérticas, junto al accidentado relieve, originan ocasionales y violentas avenidas que producen graves daños económicos, e incluso la pérdida de vidas humanas. Este tipo de eventos, potenciados por la grave deforestación de amplias zonas y las fuertes pendientes del terreno (con un desnivel máximo de casi 3.500 m en la vertiente meridional de Sierra Nevada), explica la intensidad de los procesos erosivos y de pérdida de suelos fértiles, a la vez que desestabiliza la red hidrográfica y aumenta los riesgos en las márgenes de los cauces. Ante ello, es de considerar el papel relevante de la planificación territorial y urbanística, como instrumentos de planificación adecuados para incorporar los resultados de los estudios de evaluación de riesgos en ámbitos clave, basados en las proyecciones y escenarios sobre el cambio climático.

Por otro lado, la evaluación de la incidencia del cambio climático sobre los recursos hídricos ha sido también recientemente actualizada por la Oficina Española de Cambio Climático. Según esta, las proyecciones a futuro de los modelos climáticos para las precipitaciones máximas diarias y un periodo de retorno de 100 años, será la fachada mediterránea la que experimente los mayores cambios dentro de la Comunidad Andaluza.

Por lo tanto serán las infraestructuras de la **red ferroviaria y viaria de Andalucía situadas en estas cuencas mediterráneas las que tendrán una mayor vulnerabilidad** por la incidencia de lluvias torrenciales que generen inundaciones. En esta red, será necesario analizar, sobre todo en infraestructuras ejecutadas en el siglo pasado, la capacidad de evacuación de las obras de drenaje, con objeto de modificarlas o ampliarlas si es necesario, y de mantener una limpieza anual efectiva.

La virulencia que puede llegar a alcanzar un fenómeno de inundación puede provocar daños importantes sobre elementos de la infraestructura, llegando incluso a llevarse parte del firme y el terraplén, cuando el caudal supera la capacidad de desagüe de las obras de fábrica, se embalsa, y termina superando la cota de la carretera. Puede incluso suponer un riesgo de derrumbe en puentes e infraestructuras, por la propia presión del agua, o por

descazamiento de los estribos o pilas de la estructura. Cabe citar el derrumbe del puente ferroviario en Aguadulce de la Línea Sevilla –Antequera en 2018 durante un episodio de lluvias torrenciales.

Estos daños, dependiendo de su gravedad, suponen cortes temporales de la movilidad, o permanentes hasta el arreglo completo de la infraestructura en su tramo dañado.

#### IMPACTO 2. Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar.

Andalucía es una Comunidad con una amplia longitud de costa, con un litoral de gran extensión y diversidad, con numerosos ecosistemas y espacios naturales. De hecho, las últimas mediciones de la costa andaluza realizadas por la Junta de Andalucía sobre cartografía de detalle aportan una longitud superior a los 1.000 km, incluyendo las obras de infraestructuras.

De esa longitud, el 30% se encuentra sometido a alguna figura de protección en forma de espacio natural protegido. Las áreas litorales tienen además un elevado dinamismo demográfico y una significativa especialización socioeconómica y del proceso urbanizador, albergando el desarrollo de numerosas actividades económicas, desde las muy tradicionales como la pesca, hasta otras como el turismo masivo de sol y playa, la navegación de recreo o el transporte marítimo.

El Cambio Climático Global afectará a las características físicas, biológicas y biogeoquímicas de los océanos y costas, modificando su estructura ecológica, sus funciones y los servicios que proporcionan. A nivel global, las consecuencias directas sobre los océanos incluirán el incremento del nivel y de la temperatura de la superficie del mar, la reducción de la cobertura de hielo sobre el mismo y cambios en la salinidad, alcalinidad y circulación oceánica. A ello deben sumarse los daños materiales producidos por inundaciones permanentes o por el efecto del aumento de las borrascas y mareas meteorológicas en un espacio densamente ocupado.

Los resultados de las proyecciones climáticas de nivel medio del mar muestran un aumento a corto plazo (periodo 2026-2045) de entre 0.13-0.17 m ( $\pm 0.03$  m SD) en las costas españolas. Sin embargo, el aumento estimado a largo plazo (periodo 2081-2100) varía en función del escenario climático. Mientras que para el escenario rcp4.5 se estima un ascenso de entre 0.38-0.5 m ( $\pm 0.1$  m SD), para el escenario rcp8.5, se prevé una subida del nivel medio del mar de entre 0.52-0.68 m ( $\pm 0.15$  m SD), respecto al valor medio en el periodo 1986-2005.

A partir de las proyecciones climáticas del V informe del IPCC se determina que los sistemas costeros experimentarán un aumento en los impactos adversos debidos a la inundación progresiva, inundación ante eventos extremos, y erosión por aumento del nivel del mar relativo. Las playas, dunas y acantilados actualmente en erosión, seguirán erosionándose con el incremento del nivel del mar. Los impactos debidos a grandes borrascas y su marea meteorológica asociada serán peores debido al aumento del nivel del mar.

El sistema portuario andaluz, objeto del PITMA, sufrirá alteraciones en sus condiciones de operatividad. El aumento del nivel del mar producirá una reducción general en el número de horas disponibles para realizar las operaciones en todos los puertos. El aumento del nivel del mar reducirá además la fiabilidad de la mayor parte de las obras marítimas. Por

ello en los Programas de la Línea Estratégica 8 se prevén medidas de adaptación al cambio climático y la subida esperada del nivel del mar, con el aumento de los procesos erosivos en la costa.

## VALORACION DE IMPACTO MEDIO.

### 1.- IMPACTO. Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío.

Las olas de calor son episodios de temperaturas anormalmente altas que se mantienen durante varios días y afectan a una zona geográfica concreta. Por consenso, se define ola de calor como un episodio de al menos tres días consecutivos en el que, como mínimo, el 10% de las estaciones consideradas registran máximas por encima del percentil del 95% de su serie de temperaturas máximas diarias de los meses de julio y agosto del periodo 1971-2000.

El verano de 2015 registró la ola de calor más larga en España desde el año 1975, con 26 días de duración en el mes de julio, afectando a 30 provincias (alcanzando 45,2°C en Córdoba y Montoro o 43,1°C en Granada). La segunda más importante fue el año 2003, con 16 días de duración y afectación a 38 provincias durante el principio de agosto. El año 2012 registró la tercera ola de calor en importancia con afectación a 40 provincias.

Las proyecciones de los escenarios de cambio climático sitúan a la ola de calor como un impacto con alta importancia en Andalucía.

Las olas de frío se refieren a un episodio de al menos tres días consecutivos, en que como mínimo el 10% de las estaciones consideradas registran mínimas por debajo del percentil del 5% de su serie de temperaturas mínimas diarias de los meses de enero y febrero del periodo 1971-2000. Destacan las del año 1983, de 11 días en febrero con anomalía de -4,8°C (44 provincias), del año 1985 de 14 días de duración en enero con anomalía de -5,5°C (45 provincias) y de 2001 de 17 días de duración en diciembre con anomalía de -5,0°C (32 provincias).

Aunque el efecto de las olas de calor y de frío tienen efecto directo en la salud humana, contabilizándose incluso pérdidas de vidas, especialmente en población de sectores de riesgo (ancianos, recién nacidos y enfermos), también afectan otros sectores como el de demanda energética, ordenación urbanística y edificación o turismo (con cambios en los destinos y demandas), y en los servicios prestados por las infraestructuras. Los episodios extremos afectan al consumo energético de los sistemas de transporte público y pueden llegar a provocar interrupción del servicio. Los vehículos y las estaciones han de adaptarse para ofrecer un mejor confort climático.

En las zonas elevadas, las nevadas en periodos de olas de frío obligan a realizar labores de conservación extraordinaria, con maquinaria específica, y pese a ello, puede llegar a cortarse el tráfico.

### 2.- IMPACTO. Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.

La temperatura, la humedad del aire y la velocidad del viento son las principales variables atmosféricas que afectan directamente a la probabilidad de que, dada una fuente de ignición, se desencadene un incendio, siempre que haya material combustible. Por tanto la probabilidad de incendios y su importancia tienen una estrecha relación con el clima, en tanto que el origen y propagación de los mismos dependen, entre otras causas, de

factores climáticos. De este modo, los incendios son un elemento de perturbación considerable de los sistemas forestales, que han ido de la mano del clima y del hombre. Aunque los incendios son relativamente usuales en los ecosistemas mediterráneos, con especies adaptadas a su ocurrencia periódica, se denota en los últimos años una mayor frecuencia, y sobre todo una mayor capacidad de avance y virulencia, afectando con frecuencia a las infraestructuras viarias, a pesar de los medios humanos y materiales disponibles en Andalucía desde hace décadas para el control de incendios (plan INFOCA).

Las previsiones de los escenarios climáticos regionales diagnostican una situación climática adversa, caracterizada por un aumento de las temperaturas y la escasez de precipitaciones, lo que tendrá como consecuencia inmediata que el combustible vegetal se reseque más y durante más tiempo, elevando el riesgo de ignición durante una mayor temporada del año. Se prevé por tanto que los incendios aumenten en virulencia, frecuencia e intensidad.

El aumento por tanto de la severidad media de la estación de incendios se espera que traiga consigo una mayor frecuencia de situaciones extremas que redundarán en una mayor probabilidad de ocurrencia de grandes incendios, con un potencial devastador mucho mayor que los incendios ordinarios, afectando entre otras a las infraestructuras.

En el 2021 el fuego ha afectado a 12.730 hectáreas de terrenos forestales que se corresponden mayoritariamente con matorral (7.523 hectáreas que rozan el 60%), si bien también se ha visto dañado arbolado (5.206 hectáreas). Esta extensión supera la media de la última década (7.695 hectáreas). La ocurrencia de incendios incluso fuera de la temporada estival, está obligando a aumentar el periodo declarado como riesgo alto o medio. Tan solo el incendio de la Sierra Bermeja en Málaga afectó a los municipios de Jubrique, Júzcar, Faraján, Casares, Estepona, Genalguacil y Benahavís, con un total de 8.401 hectáreas.

Las infraestructuras con mayor riesgo son las situadas en terrenos forestales de las zonas con mayor alteración climática esperada por olas de calor y descenso de la humedad.

### 3.- IMPACTO: Incremento de enfermedades de transmisión respiratoria.

Son muchos los estudios que relacionan el calentamiento del planeta con la aparición de nuevas enfermedades y de nuevas plagas, que no se relacionan solo con el mundo vegetal y animal, también con la salud humana. Además, se prevé la propagación de otras ya existentes desde los trópicos hacia ambos polos.

Los efectos recientes de la Pandemia de COVID-19, con un virus de transmisión respiratoria, afecta enormemente a la movilidad, y de forma clara a los sistemas de transporte público, motivando, entre otras cosas, la vuelta al vehículo privado, con frecuencia el coche, y no siempre la bicicleta o los patines eléctricos.

Lo aprendido durante la pandemia, los protocolos y medidas aplicadas, y sus resultados, deberán considerarse en los análisis de riesgos de los servicios de transporte público en el futuro.

Las restricciones al uso del transporte público afectan además no solo de forma temporal, ya que una parte de la población puede perder el hábito de su utilización, alterando el resultado de las políticas de fomento desarrolladas desde la administración, con infraestructuras que además son costosas de construir y de mantener.

## VALORACION DE IMPACTO BAJO.

### 1.- IMPACTO. Modificaciones en el sistema eléctrico: suministro eléctrico.

El sector energético, entendido como el sector de la generación, transformación y comercialización de la energía, es fundamental para la economía, al depender de él, directa o indirectamente, prácticamente todos los demás ámbitos de actividad: industria, agricultura, comercio y servicios, transporte, sector residencial, etc.

Andalucía cuenta con un sistema energético integrado en el conjunto de España y Europa, alineado con las políticas europeas y nacionales, orientado a la sostenibilidad y la calidad y basado en la eficiencia energética y las energías renovables.

En la actualidad, según los datos de Info-energía (Agencia Andaluza de la Energía), los derivados del petróleo constituyen la principal fuente de energía primaria en Andalucía, cubriendo aproximadamente el 44,2 % de sus necesidades energéticas (datos del año 2018), siendo el transporte, la industria y el sector residencial las grandes áreas consumidoras. Las energías renovables como la eólica y la solar fotovoltaica suponen a su vez el 17% del consumo energético primario en Andalucía.

Andalucía cuenta con unas infraestructuras energéticas adecuadas en relación a la superficie de la comunidad y al número de habitantes, compuesto por redes de transporte y distribución (energía eléctrica, sistema gasista y productos petrolíferos), instalaciones de generación eléctrica, puertos de descarga, refinerías, etc.

Las condiciones climáticas proyectadas en Andalucía consecuencia del cambio climático, y especialmente el aumento de la temperatura, la reducción en el régimen pluviométrico, el aumento del nivel del mar y los eventos extremos, afectarán al sector de la energía tanto en la oferta como en la demanda o directamente sobre la propia red de infraestructuras energéticas.

En los picos de demanda de energía, el suministro eléctrico a los sistemas de transporte público con mayor demanda, como los metros, puede tener restricciones.

### 2.- IMPACTO. Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación, y alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral.

El cambio climático, en regiones como la mediterránea, provoca una creciente aridez y un aumento de las temperaturas, que favorecen procesos de desertificación. Andalucía presenta territorio ocupado por zonas áridas y semiáridas, principalmente en las latitudes orientales, siendo frecuentes los procesos de degradación de la tierra por fenómenos como la erosión del suelo, el deterioro de sus propiedades físicas, químicas y biológicas y la pérdida duradera de vegetación natural.

Los escenarios proyectan cambios en los balances sedimentarios de cuencas y litoral, con especial incidencia en las zonas de transición, como los estuarios. Estos cambios se traducirán en impactos sobre los flujos de masa, sobre la disipación mareal, cambios en la mezcla vertical e incluso en la distribución de sal.

En entornos de tramo medio y alto de cuencas también se prevén cambios en el flujo de sedimentos, motivados por los propios episodios extremos meteorológicos y por las alteraciones biogeofísicas de los cauces y laderas, con pérdidas de protección del suelo.

Algunas consecuencias serán la mayor entrada de sedimentos a los embalses y su reducción de capacidad de almacenaje y de generación hidroeléctrica, o las alteraciones en las desembocaduras al mar con afección a acuicultura costera, al igual que cambios en la velocidad del agua, con reconfiguración del trazado de cauces.

Esta erosión y arrastre del material del suelo genera problemas de conservación en las infraestructuras, particularmente por erosión de los taludes pudiendo colmatar cunetas y obras de drenaje. Ello hace imprescindible aplicar técnicas que permitan proteger la superficie de los taludes y efectuar limpiezas periódicas de las obras de drenaje.

Las alteraciones de balances sedimentarios fluviales afectarán a los propios cauces, con problemáticas asociadas a los puentes al verse modificadas las riberas y el lecho. En entornos costeros, la mayor presencia de sedimentos puede hacer necesarias operaciones de dragados o de adecuación de puertos.

Las infraestructuras viarias más afectadas serán las situadas en el suroeste de Andalucía.

Las alteraciones en el volumen de sedimentos que llegan a los estuarios afectarán también a los puertos, que necesitarán ajustar sus previsiones de dragados periódicos.

### 9.3 Infraestructuras y medidas de adaptación al cambio climático.

Establece como medida el Estudio Ambiental Estratégico que los proyectos de infraestructuras incorporarán un estudio que analice los efectos del cambio climático sobre la propia infraestructura, en función de los escenarios climáticos que vaya actualizando la Consejería competente. Determinarán en función de su ubicación, cuál será la evolución esperada de los parámetros climáticos y como afectarán a la infraestructura.

En función del resultado, adoptarán las medidas precisas.

Para las infraestructuras existentes, tienen especial importancia las relativas al sistema portuario, que programan en el PITMA actuaciones para minimizar el efecto de la subida del nivel del mar. Deberán realizarse los estudios que analicen de acuerdo con los escenarios climáticos, cuáles serán los efectos y las medidas a adoptar.

En las zonas de mayor riesgo por inundaciones y avenidas (suroeste de Andalucía), deberán analizarse las obras de drenaje existentes, con objeto de determinar si serán adecuadas para los nuevos parámetros de lluvias torrenciales esperadas.

Para el 2025, se propone realizar un estudio que analice en detalle la vulnerabilidad de las infraestructuras existentes titularidad de la Junta de Andalucía, para proponer las medidas oportunas, ya sea de modificación, conservación o gestión.

## 10.- INDICADORES Y OBJETIVOS RELACIONADOS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

En su capítulo de objetivos estratégicos, el plan determina una serie de indicadores principales, que son los que permitirán evaluar el cumplimiento del plan, durante su seguimiento hasta el 2030.

Los relacionados con el cambio climático son los siguientes.

Objetivos e indicadores	Valor de partida	Valor 2030
Consumo de energía final del sector transportes. (Ktep)	5.318,6 (2019)	3.988,95
Participación de la electricidad en el consumo energético del sector transporte (%)	0,395 (2019)	7,6
Emisiones de GEI en Andalucía debidas al transporte. (kt CO2 eq)	14.104 (2018)	9.026
Personas que se desplazan en días laborables >3 km. (%)	Valor 2019*	-10
Desplazamientos de personas en transporte público. (%)	14	25
Índice de Motorización.	693 (2018)	500
Volumen de GEI emitido por tráfico rodado en todas las ciudades de Andalucía de más de 10.000 habitantes. (kt eq CO2)	9.125 (2018)	5.475
Personas que se desplaza en días laborables en áreas metropolitanas >3 km (%)	Valor 2019*	-15
Usuarios anuales de líneas de cercanías, tranvías y metros. (nº personas)	60.775.188 (2019)	80.000.000

*Valor 2019\*. La CFATV de la Junta de Andalucía ha contratado un análisis de las pautas de movilidad de la población andaluza para disponer de una base de datos de matrices Origen-Destino con los desplazamientos, elaborado a partir de los datos generados por los terminales móviles y registrados por las antenas de los operadores de telefonía móvil. El Valor de partida se establecerá de acuerdo con sus resultados.*

Para todos ellos se marca un valor Meta, a alcanzar en el 2030, que representa el valor que pretende obtenerse con las actuaciones del Plan.

Las fichas de estos indicadores son los las siguientes:

<b>Título</b>	<b>Consumo de energía final del sector transportes</b>				<b>Código</b>	<b>EAE.01</b>
<b>Objetivo estratégico</b>	Eficiencia energética y cambio climático				<b>Tipo</b>	Impacto
<b>Definición</b>	Energía final consumida directamente por el sector transportes procedente de productos petrolíferos, gas natural, biodiesel, bioetanol o electricidad, suministrada en Andalucía.					
<b>Fuente</b>	<p>Agencia Andaluza de la Energía.</p> <p>La AAE de la Consejería de Política Industrial y Energía de la Junta de Andalucía mantiene un sistema de explotación de la información energética, denominado Info-Energía, con indicadores sobre consumo de energía primaria y final desglosado por fuentes, usos y sectores. La información sobre el sector transportes diferencia entre 14 fuentes de energía, se desglosa por provincias y cuenta con datos estables desde 2005.</p>					
<b>Tendencia</b>	2010 = 5.044    2012 = 4.409    2014 = 4.360    2016 = 4.601    2018 = 5.184					
<b>Unidad de medida</b>	Ktep	<b>Valor 2019</b>	5.318,6	<b>Valor meta 2030</b>	3.988,95	
<b>Observaciones</b>	<p>Andalucía tuvo en 2019 un consumo de energía final de 13.565,5 ktep, en el cual el sector transporte representó el consumo más elevado con un 39,2%.</p> <p>El valor meta se ha determinado conforme a la previsión de la Estrategia Energética de Andalucía 2030, que es de un 25% en el consumo de energía final, en referencia al valor de 2019.</p>					

<b>Título</b>	<b>Participación de la electricidad en el consumo energético del sector transportes</b>				<b>Código</b>	<b>EAE.02</b>
<b>Objetivo estratégico</b>	Eficiencia energética y cambio climático				<b>Tipo</b>	Impacto
<b>Definición</b>	Energía final consumida directamente por el sector transportes procedente de electricidad, respecto al total de energía final del sector, suministrada en Andalucía.					
<b>Fuente</b>	<p>Agencia Andaluza de la Energía.</p> <p>La AAE de la Consejería de Política Industrial y Energía de la Junta de Andalucía mantiene un sistema de explotación de la información energética, denominado Info-Energía, con indicadores sobre consumo de energía primaria y final desglosado por fuentes, usos y sectores. La información sobre el sector transportes diferencia entre 14 fuentes de energía, se desglosa por provincias y cuenta con datos estables desde 2005.</p>					
<b>Tendencia</b>	2010 = 0,42    2012 = 0,48    2014 = 0,46    2016 = 0,39    2018 = 0,38					
<b>Unidad de medida</b>	%	<b>Valor 2019</b>	0,39	<b>Valor meta 2030</b>	7,6	
<b>Observaciones</b>	El sector transportes en Andalucía tuvo en 2019 un consumo de energía final de 5.318,6 ktep, de los cuales 21 tienen como fuente la electricidad.					

<b>Título</b>	<b>Emisiones de gases de efecto invernadero debidas al transporte</b>			<b>Código</b>	<b>EAE.03</b>
<b>Objetivo estratégico</b>	Eficiencia energética y cambio climático			<b>Tipo</b>	Impacto
<b>Definición</b>	<p>Volumen de emisiones de gases de efecto invernadero equivalentes a dióxido de carbono procedentes del sector transportes emitidas en Andalucía.</p> <p>Entre los gases de efecto invernadero se contabilizan el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), los hidrofluorocarbonos (HFCs), los perfluorocarbonos (PFCs) y el hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), de los cuales el CO<sub>2</sub> supone el 80 %.</p>				
<b>Fuente</b>	<p>Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.</p> <p>La Consejería mantiene un “Inventario de emisiones a la atmósfera en la Comunidad Autónoma de Andalucía” para conocer el origen y cuantía de las emisiones, valorar la calidad del aire y establecer las zonas con mayor peligro. Este Inventario realiza un desglose por fuentes diferenciando el tráfico rodado, aéreo, marítimo y ferroviario y otros modos de transporte y maquinaria móvil. Los datos de emisión más actualizados disponibles corresponden a la última edición del Inventario publicada en 2020, ya que en cada edición del Inventario se recalculan las emisiones de la serie histórica completa desde el año 2003. Los datos de partida y tendencias se han obtenido de la publicación titulada “Informe sobre la evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Andalucía. Año 2020”.</p>				
<b>Tendencia</b>	2016 = 13.410    2017 = 14.259				
<b>Unidad de medida</b>	kt CO <sub>2</sub> eq	<b>Valor 2018</b>	14.104	<b>Valor meta 2030</b>	9.220
<b>Observaciones</b>	<p>El total de emisiones de GEI en 2018 en Andalucía fue de 52.112 kt CO<sub>2</sub> eq. El cálculo de las emisiones a partir de factores de emisión utiliza la metodología “Atmospheric Emission Inventory Guidebook” EMEP/EEA y CORINAIR de Europa. El Ministerio para la Transición Ecológica mantiene el Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos. El valor meta se ha determinado conforme a los objetivos establecidos en el Plan Andaluz de Acción por el Clima.</p>				

<b>Título</b>	<b>Personas que se desplazan en días laborables</b>			<b>Código</b>	<b>EAE.04</b>
<b>Objetivo estratégico</b>	Avanzar en una movilidad regional sostenible			<b>Tipo</b>	Impacto
<b>Definición</b>	Porcentaje de personas que en días laborables realizan desplazamientos a distancias mayores de 3 km.				
<b>Fuente</b>	<p>Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.</p> <p>La Consejería ha contratado un análisis de las pautas de movilidad de la población andaluza para disponer de una base de datos de matrices Origen-Destino con los desplazamientos entre las poblaciones de Andalucía, elaborado a partir de los datos generados por los terminales móviles y registrados por las antenas de los operadores de telefonía móvil. Esta matriz se desglosa entre verano e invierno, días laborables o fines de semana, franjas horarias, motivo del viaje, modo de transporte, lugar de residencia, edad, género, duración y distancia de los desplazamientos. Las fechas de referencia del estudio son los años 2019 y 2022.</p>				
<b>Tendencia</b>					
<b>Unidad de medida</b>	%	<b>Valor 2019</b>	A determinar según contrato	<b>Valor meta 2030</b>	- 10%
<b>Observaciones</b>	Este estudio incluye una herramienta de explotación que permite el filtrado de los datos por zonificación, rango de días, franjas horarias y demás segmentaciones de las matrices origen destino, obteniéndose una representación gráfica geolocalizada.				

<b>Título</b>	<b>Desplazamientos de personas en transporte público</b>				<b>Código</b>	EAE.05
<b>Objetivo estratégico</b>	Avanzar en una movilidad regional sostenible				<b>Tipo</b>	Impacto
<b>Definición</b>	Porcentaje de personas que en los desplazamientos a distancias mayores de 3 km utilizan modos de transporte público.					
<b>Fuente</b>	<p>Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.</p> <p>La Consejería ha contratado un análisis de las pautas de movilidad de la población andaluza para disponer de una base de datos de matrices Origen-Destino con los desplazamientos entre las poblaciones de Andalucía, elaborado a partir de los datos generados por los terminales móviles y registrados por las antenas de los operadores de telefonía móvil. Esta matriz se desglosa entre verano e invierno, días laborables o fines de semana, franjas horarias, motivo del viaje, modo de transporte, lugar de residencia, edad, género, duración y distancia de los desplazamientos. Las fechas de referencia del estudio son los años 2019 y 2022.</p>					
<b>Tendencia</b>						
<b>Unidad de medida</b>	%	<b>Valor 2019</b>	14	<b>Valor meta 2030</b>	25	
<b>Observaciones</b>	Este estudio incluye una herramienta de explotación que permite el filtrado de los datos por zonificación, rango de días, franjas horarias y demás segmentaciones de las matrices origen-destino, obteniéndose una representación gráfica geolocalizada. Se ha estimado un valor de partida de 14%, estimado,					

<b>Título</b>	<b>Índice de motorización</b>				<b>Código</b>	EAE.06
<b>Objetivo estratégico</b>	Avanzar en una movilidad regional sostenible				<b>Tipo</b>	Presión
<b>Definición</b>	Relación entre la población andaluza y el número de vehículos matriculados en Andalucía. Se contabiliza el conjunto del parque de vehículos, excluyendo ciclomotores.					
<b>Fuente</b>	<p>Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.</p> <p>La Consejería mantiene un proyecto estadístico denominado “Matriculaciones y parque de vehículos en Andalucía” que incluye datos sobre matriculaciones anuales y parque de vehículos acumulado. En esta actividad estadística se contabilizan el número de vehículos diferenciados por tipo de carrocería, combustible usado, volumen de carga y distintivo ambiental según emisiones. Se dispone de una serie temporal completa desde 1986 con los totales de Andalucía y España, además de desglose provincial y municipal en algunas variables. Los datos de partida proceden de la Dirección General de Tráfico del Ministerio del Interior.</p>					
<b>Tendencia</b>	2010 = 637    2012 = 634    2014 = 635    2016 = 658					
<b>Unidad de medida</b>	N.º Vehículos / 1.000 habitantes	<b>Valor 2018</b>	693	<b>Valor meta 2030</b>	500	
<b>Observaciones</b>	En Andalucía en 2018 había un total de 5.809.733 vehículos matriculados, excluyendo ciclomotores, de los cuales 4.080.704 eran turismos.					

<b>Título</b>	<b>Volumen de GEI emitido por el tráfico rodado en todas las ciudades de Andalucía de más de 10.000 habitantes</b>			<b>Código</b>	<b>EAE.10</b>
<b>Objetivo estratégico</b>	Eficiencia energética y cambio climático			<b>Tipo</b>	<b>Impacto</b>
<b>Definición</b>	<p>Volumen de emisiones de gases de efecto invernadero expresadas como dióxido de carbono equivalente procedentes del sector transportes emitidas en las ciudades de Andalucía mayores de 10.000 habitantes.</p> <p>Entre los gases de efecto invernadero se contabilizan el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), los hidrofluorocarbonos (HFCs), los perfluorocarbonos (PFCs) y el hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), de los cuales el CO<sub>2</sub> supone el 80 %.</p>				
<b>Fuente</b>	<p>Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.</p> <p>La Consejería elabora el “Inventario de emisiones de GEI en la Comunidad Autónoma de Andalucía” para conocer el origen y cuantía de las emisiones. Asimismo, ha desarrollado la aplicación “Huella de Carbono Municipal” que permite la obtención de un inventario municipal de GEI desagregado por sectores, para todos los años de la serie 2005 – 2019, y que se actualiza con periodicidad anual.</p>				
<b>Tendencia</b>	2016 = 8.537    2017 = 8.759    2018 = 9.125    2019 = 9.074				
<b>Unidad de medida</b>	kt CO <sub>2</sub> eq	<b>Valor 2018</b>	9.125	<b>Valor meta 2030</b>	5.475
<b>Observaciones</b>	<p>El Inventario andaluz de emisiones de GEI se obtiene a partir del Inventario Nacional de Emisiones de GEI que a su vez aplica las metodologías propuestas por las Guías del IPCC para la elaboración de Inventarios Nacionales de Emisiones de GEI.</p> <p>El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico mantiene el Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos.</p> <p>El valor meta se ha establecido como un 40% de reducción sobre el valor de referencia, año 2018 (de acuerdo con lo establecido en el PAAC).</p>				

<b>Título</b>	<b>Personas que se desplazan en días laborables en las aglomeraciones urbanas</b>			<b>Código</b>	<b>EAE.12</b>
<b>Objetivo estratégico</b>	Promover la movilidad urbana y metropolitana multimodal sostenible			<b>Tipo</b>	<b>Impacto</b>
<b>Definición</b>	Porcentaje de personas que en días laborables realizan desplazamientos a distancias mayores de 3 km en las aglomeraciones urbanas de Andalucía.				
<b>Fuente</b>	<p>Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.</p> <p>La Consejería ha contratado un análisis de las pautas de movilidad de la población andaluza para disponer de una base de datos de matrices Origen-Destino con los desplazamientos entre las poblaciones de Andalucía, elaborado a partir de los datos generados por los terminales móviles y registrados por las antenas de los operadores de telefonía móvil. Esta matriz se desglosa entre verano e invierno, días laborables o fines de semana, franjas horarias, motivo del viaje, modo de transporte, lugar de residencia, edad, género, duración y distancia de los desplazamientos. Las fechas de referencia del estudio son los años 2019 y 2022, pero se continuará contratando cada dos años.</p>				
<b>Tendencia</b>					
<b>Unidad de medida</b>	%	<b>Valor 2019</b>	Valor a determinar según contrato	<b>Valor meta 2030</b>	-15% sobre valor 2019
<b>Observaciones</b>	Este estudio incluye una herramienta de explotación que permite el filtrado de los datos por zonificación, rango de días, franjas horarias y demás segmentaciones de las matrices origen destino, obteniéndose una representación gráfica geolocalizada.				

<b>Título</b>	<b>Puntos de recarga y repostaje instalado con fuentes alternativas</b>			<b>Código</b>	<b>EAE.16</b>
<b>Objetivo</b>	Eficiencia energética y cambio climático			<b>Tipo</b>	<b>Impacto</b>
<b>Definición</b>	Puntos de recarga y repostaje de fuentes no derivadas del petróleo, instaladas, promovidas o autorizadas por la administración autonómica desde la aprobación del plan.				
<b>Fuente</b>	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda. Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Política Industrial y Energía.				
<b>Tendencia</b>					
<b>Unidad de medida</b>	Nº	<b>Valor 2020</b>	0	<b>Valor meta 2030</b>	
<b>Observaciones</b>	Valor a determinar año a año, pero pendiente también del grado de implicación de la iniciativa privada, ya que puede ser innecesaria la inversión pública.				

Estos indicadores y sus valores Meta asumen los objetivos marcados en el PAAC en materia de Movilidad.

- **OM1.F:** Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el área de transportes y movilidad en un porcentaje de reducción en el valor de 2030 frente al 2018 de un 43%, como valor máximo y un 30% como valor mínimo. El objetivo para esta área es uno de los más exigentes, solo superado por el área de vivienda.

Siendo el valor de partida de 14.104 kt CO<sub>2</sub> eq, se ha determinado un valor meta para 2030 de 9.026 kt CO<sub>2</sub> eq, lo que supone una reducción del 36%.

Para los municipios de más de 10.000 habitantes, se adopta una reducción de un 40%, pasando de 9.125 a 5.475 kt CO<sub>2</sub> eq

- **OTE1:** Reducir el consumo tendencial de energía primaria durante la década 2020-2030, como mínimo el 39,5%, excluyendo los usos no energéticos.

En este caso se adopta como fuente INFO-Energía, que ofrece datos de Energía Final, y se toma como valor previsto de reducción un 25% de la energía final consumida en el sector transporte, siendo el Valor de partida de 5.318,6 (2019), el valor meta se establece en 3.988,95 (2030).

## 11.- SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.

### 11.1 Metodología y proceso de seguimiento y evaluación.

Se determina un sistema de seguimiento y evaluación que velará por el cumplimiento de los principios de sostenibilidad y los objetivos de prevención y protección ambiental mencionados, proporcionando una valoración de las afecciones reales del Plan y de la integración ambiental alcanzada durante su ejecución.

El seguimiento y la evaluación ambiental del plan se diseña como un proceso continuo a lo largo de su vigencia, en paralelo al realizado para el propio plan.

Así, este sistema de seguimiento debe cubrir las siguientes tareas:

- Verificar la información que contempla el EAE, y sus predicciones.
- Constatar la idoneidad de la evaluación de los efectos significativos sobre el medio ambiente realizada durante el proceso de planificación respecto a los efectos reales de su aplicación.
- Identificar posibles desviaciones en dicha evaluación así como efectos adversos no previstos.
- Evaluar la aplicación de las medidas correctoras para dichos efectos.
- Identificar las medidas oportunas para corregir y evitar las desviaciones que se detecten y los efectos no previstos.
- Valorar el grado de integración ambiental del Plan y su contribución al desarrollo sostenible.

Con la misma periodicidad que se determine para los informes de seguimiento del PITMA 2030, se realizará un Informe de Seguimiento y Evaluación Ambiental que analizará el grado de ejecución del Plan y las posibles incidencias ambientales, propondrá las medidas necesarias para el mejor cumplimiento del Plan y, en su caso, se determinará la conveniencia de proceder a su modificación o revisión.

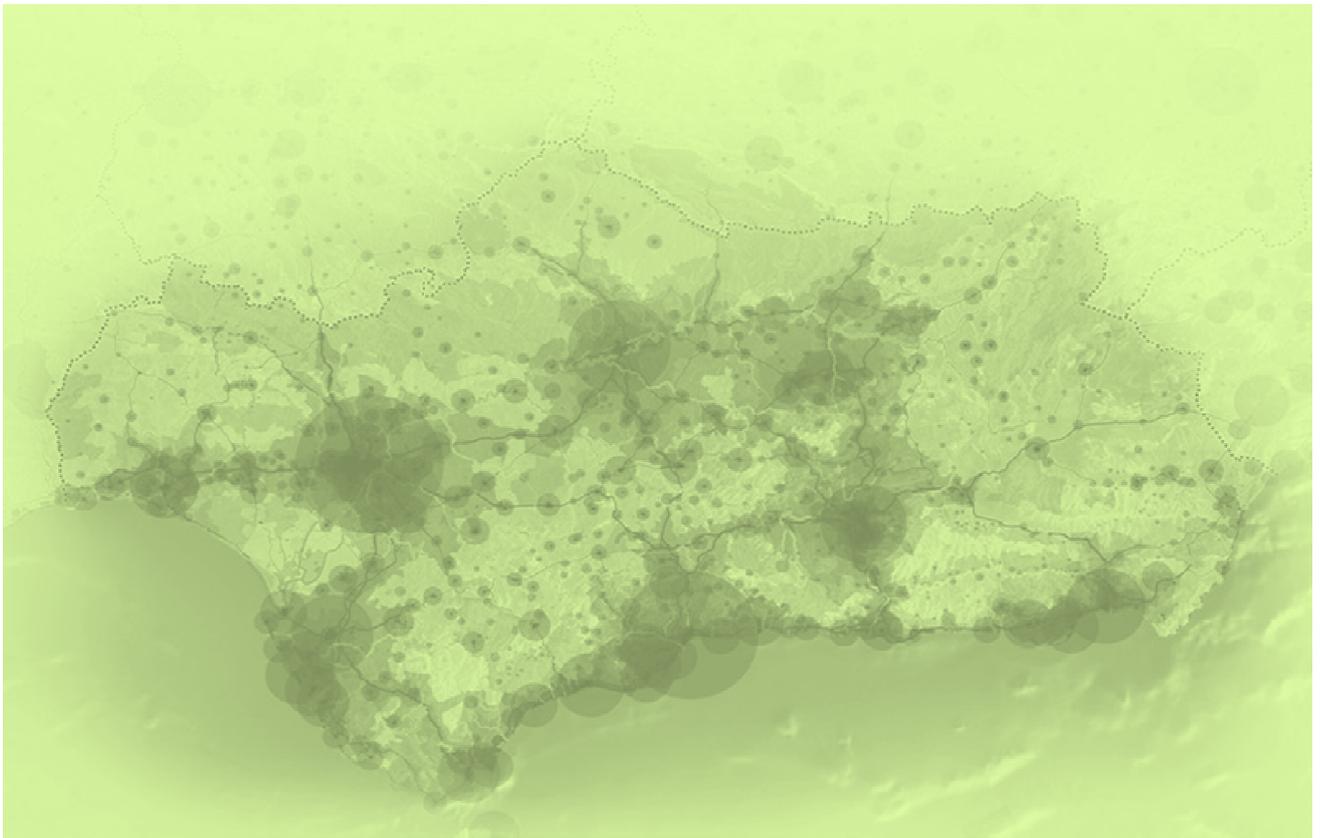
#### Metodología de seguimiento y evaluación.

	Seguimiento	Evaluación
Objeto	Captación, recopilación y tratamiento de datos de las medidas ambientales y de sostenibilidad del PITMA, y de la evolución de los factores de contexto relacionados.	Análisis y valoración de los datos tratados en el seguimiento, de forma conjunta, para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos y establecer mejoras o correcciones.
Responsable	Oficina técnica de seguimiento	Órgano de Dirección.
Periodicidad	Toma de datos continua	Evaluación inicial: año 2, una vez conocida la disponibilidad de financiación europea (NG y FEDER). Evaluación intermedia, sobre el periodo 2021-2025 (2026). Evaluación final (2030)
Informes	Informe anual de seguimiento, con el análisis de datos	Memoria de Sostenibilidad de la Evaluación Inicial. Memoria de Sostenibilidad de la Evaluación Intermedia. Memoria de Sostenibilidad de la Evaluación Final.
Fuente de información	Indicadores. Almacén de datos de seguimiento Cartografía elaborada.	Informes anuales de seguimiento

El Plan propone un sistema de indicadores para facilitar el seguimiento y evaluación de los efectos ambientales del Plan, así como la detección de impactos ambientales no previstos o desviación de los identificados. Entre ellos, varios se refieren claramente al Cambio Climático, como ya se ha indicado. El seguimiento de estos indicadores permitirá evaluar los progresos realizados por el Plan en materia cambio climático.



## ANEJO V. VIABILIDAD ECONOMICA





## **PITMA 2030**

# **Plan de Infraestructuras del Transporte y Movilidad en Andalucía**

## **Estudio Ambiental Estratégico**

### **Anejo V. Viabilidad económica.**



## Contenido

1.- ALTERNATIVAS.....	2
2.- VIABILIDAD ECONOMICA.....	5

## 1.- ALTERNATIVAS.

En El Estudio Ambiental Estratégico se plantean tres opciones diferentes:

### **Alternativa A.**

No se realiza inversión en infraestructuras, o se limita a actuaciones de conclusión de las ya iniciadas. El Plan solo actúa en determinados elementos de la Movilidad, centrándose en cumplir los objetivos marcados en cuanto a energía y clima mediante una fuerte promoción de la electromovilidad, incluyendo la ejecución de las instalaciones necesarias para recarga y repostaje y mediante la regulación de la movilidad a otros niveles (local). La situación en materia de infraestructuras se mantendría tal como está en la actualidad, centrando las inversiones en la conservación de las mismas.

En esta alternativa, sólo el sistema viario posee la suficiente entidad como para articular los mayores flujos de movilidad. No obstante, el aumento de la actividad económica incrementaría la demanda de movilidad, que solo podría apoyarse en las infraestructuras existentes. Los crecientes niveles de tráfico, de acuerdo con el escenario tendencial previsto, derivarían en la saturación de las infraestructuras, especialmente en ámbitos metropolitanos. Esta saturación, junto con el creciente protagonismo de la carretera en el reparto modal, incrementará las externalidades negativas del sistema, con un crecimiento acelerado del consumo energético, aunque la apuesta por la electromovilidad, si realmente va acompañada del incremento en la producción de energías renovables, evitaría mayores emisiones de GEI y de gases contaminantes.

El sistema de movilidad, en un escenario de crecimiento económico, podría avanzar hacia parámetros de insostenibilidad, incumpliendo el modelo de articulación territorial del POTA, porque la infraestructura existente sería insuficiente para albergar el incremento de la cantidad de movilidad, muy probablemente con efectos más ostensibles en los centros regionales y en la áreas de mayor saturación del litoral.

El modelo territorial propuesto en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía no puede aplicarse porque el colapso de las infraestructuras hace que los usos huyan de las áreas con mayor nivel de disfuncionalidad, lo que normalmente significa su dispersión por el territorio. Al mismo tiempo, se mantendrían inalteradas las zonas con déficit de accesibilidad, lo que generaría un incremento de las diferencias interterritoriales.

Lo único que podría atenuar esta serie de efectos es la apuesta por los elementos de gestión del sistema de transportes atendiendo a nuevos objetivos claros de reparto modal (fiscalidad, peajes, subvenciones, integración de elementos de coordinación, etc.) y que no constituyen medidas infraestructurales.

### **Alternativa B.**

Se centra en una fuerte política de inversiones en infraestructuras diversas (tanto de carreteras como de sistemas ferroviarios metropolitanos y regionales, e infraestructuras ciclistas), atendiendo a una política de movilidad basada en el incremento de la accesibilidad, la intermodalidad y la relación con el modelo territorial, e introduciendo medidas concretas para la sostenibilidad. El cumplimiento de los objetivos climáticos y energéticos se centran en fomentar el transporte público mediante nuevas infraestructuras y servicios, pero la transformación tecnológica a favor de nuevas fuentes de energía se confía a las medidas estatales y a la iniciativa privada.

La inversión en carreteras se entendería dentro de una estrategia global de accesibilidad de las zonas más aisladas y de mejora de la habitabilidad y la seguridad vial en poblaciones, evitando el despoblamiento.

Esta estrategia no obstante también reforzaría las infraestructuras que mejoran el reparto modal y complementando la acción administrativa procedente de otros frentes (como la ordenación del territorio o la política energética) para hacer realidad el modelo territorial propuesto en el POTA. La acción coordinada entre un modelo territorial compacto y diverso, que tienda a equilibrar el territorio y reduzca la cantidad de movilidad necesaria, y la mejora de los niveles infraestructurales y de servicio de los transportes públicos, podría mejorar de modo sensible el comportamiento ambiental del sistema.

Se abordaría incluso el desarrollo de competencias propias en materia de servicios ferroviarios interurbanos.

Al mismo tiempo, se reduciría la dependencia energética y se limitarían los efectos causados por la saturación de las infraestructuras. Tender a la sostenibilidad del sistema es tender hacia su viabilidad, no ya sólo desde el punto de vista ambiental (consumo de recursos, gestión adecuada del territorio, etc.) sino también desde el punto de vista social y económico.

Este aumento de inversiones en todos los frentes, es su mayor debilidad ante un escenario económico incierto, y el riesgo de que las ayudas europeas no sean suficientes.

### **Alternativa C.**

En un escenario de baja disponibilidad presupuestaria propia, y ante la incertidumbre en la captación de fondos europeos, se opta por medidas diversificadas que incluyen la realización de algunas de las infraestructuras planificadas de transporte ferroviario metropolitano y plataformas reservadas con el fin de modificar el reparto modal, pero asumiendo solo parte de las planificadas. No se plantea en principio el desarrollo de competencias en la red ferroviaria autonómica interurbana.

Se realizan medidas directas para crear instalaciones públicas de recarga y repostaje de fuentes alternativas al petróleo, y se adoptan medidas de desarrollo de la movilidad sostenible a escala regional y local derivada a la planificación y estrategias posteriores. Se intenta asegurar la accesibilidad al territorio realizando actuaciones en carreteras solo de terminación de los grandes ejes ya iniciados, y mejora de carreteras rurales y litorales, sin ejecutar nuevos trazados. Se incentiva también la movilidad activa con algunas infraestructuras, metropolitanas y regionales.

Siguiendo el esquema de Líneas Estratégicas y Programas planteado finalmente en el PITMA, las inversiones previstas en cada alternativa serían:



LÍNEA ESTRATÉGICA/PROGRAMA		Presupuesto estimado por alternativa (millones €)		
		A	B	C
Línea Estratégica 1. Coordinación				
Línea Estratégica 2. Apoyo normativo y de planificación.		3,5	33,00	4,53
LE2.P1.	Legislación en materia de transporte y movilidad sostenible en Andalucía	1,5	0	0,56
LE2.P2	Planificación de desarrollo. Estudios y proyectos	2	31,50	3,87
LE2.P3	Planificación de actuaciones en redes ciclistas regionales	0	1,50	0,10
Línea Estratégica 3. Innovación tecnológica.		89,25	114,25	42,17
LE3.P1.	Sistema inteligente de transporte público andaluz	48,37	48,37	24,95
LE3.P2	Digitalización de las infraestructuras de transporte público	18,50	18,50	3,34
LE3.P3	Investigación, desarrollo tecnológico e innovación en la mejora de las carreteras	5,00	30,00	10,47
LE3.P4	Administración electrónica en puertos y áreas logísticas.	9,00	9,00	1,81
LE3.P5	Apoyo a empresas del sector logístico para la transición tecnológica y la digitalización	8,38	8,38	1,60
Línea Estratégica 4. Fomento del Transporte Público y la intermodalidad		1.588,13	2.808,76	2.083,18
LE4.P0	Política tarifaria e Intermodalidad.	1.560,00	2.700,00	2.038,66
LE4.P1.	Desarrollo del sistema concesional de transporte por carretera.	2,50	2,50	2,50
LE4.P2	Infraestructuras de apoyo al transporte por carretera	0	80,00	15,29
LE4.P3	Transporte al litoral en época estival.	0	0,63	1,09
LE4.P4	Transporte a la demanda en zonas de débil tráfico.	2,32	2,32	2,32
LE4.P5	Movilidad aérea.	23,31	23,31	23,31
Línea Estratégica 5. Infraestructuras sostenibles e intermodales.		1.571,00	10.179,24	4.989,39
LE5.P1.	Sistemas ferroviarios urbanos y metropolitanos.	350,00	5.200,00	3.044,87
LE5.P2.	Plataformas Reservadas de Transporte Público	105,00	1.000,00	470,14
LE5.P3.	Infraestructuras viarias sostenibles.	43,00	200,00	108,380
LE5.P4.	Infraestructuras verdes y carreteras paisajísticas	13,00	125,00	0
LE5.P5.	Mejora de los ejes de gran capacidad autonómicos RTE-T.	25,00	147,25	45,77
LE5.P6.	Completar y mejorar los grandes ejes viarios de la red de alta capacidad,	25,00	806,89	121,05
LE5.P7.	Infraestructuras viarias multimodales en aglomeraciones urbanas.	60,00	550,00	72,00
LE5.P8.	Infraestructuras viarias para la mejora de la movilidad en áreas interiores rurales y litorales.	100,00	950,00	151,95
LE5.P9.	La conservación del patrimonio viario. Conservación integral de carreteras y seguridad vial.	850,00	1.200,10	975,23
Línea Estratégica 6. Movilidad sostenible y movilidad activa.		510,00	700,00	179,68
LE6.P1.	Desarrollo de una red de corredores limpios apoyados en las carreteras	250,00	0,00	20,00
LE6.P2.	Mejora de la eficiencia energética en los sistemas de transporte público de Andalucía	250,00	25,00	52,86
LE6.P3.	Accesibilidad a los nodos de transporte metropolitano. Vías ciclistas y movilidad peatonal.	10,00	250,00	38,54
LE6.P4.	Red de vías ciclistas metropolitanas	0,00	250,00	39,77
LE6.P5.	Red de infraestructuras ciclo-turísticas.	0,00	150,00	27,92
LE6.P6.	Conexiones marítimas.	0,00	25,00	0,590
Línea Estratégica 7. Mejora de la red logística		59,00	511,20	233,55
LE7.P1.	Ampliación y desarrollo de la red logística de Andalucía.	55,00	500,00	229,55
LE7.P2.	Servicios al transporte seguro de mercancías	3,20	10,10	3,20
LE7.P3.	Distribución urbana de mercancías.	0,20	0,50	0,20
LE7.P4.	Organización del sector logístico andaluz.	0,60	0,60	0,60
Línea Estratégica 8. Mejora del Sistema Portuario Andaluz.		130,60	535,00	233,71
LE8.P1.	Desarrollo del transporte marítimo de mercancías en puertos autonómicos.	0	125,00	8,11
LE8.P2.	Adaptación del sistema portuario a los efectos del cambio climático y	125,00	100,00	47,20

LÍNEA ESTRATÉGICA/PROGRAMA		Presupuesto estimado por alternativa (millones €)		
		A	B	C
	manten. operativa.			
LE8.P3.	Mejora de las condiciones operativas de la actividad pesquera profesional.	5,60	25,00	23,40
LE8.P4.	Completar y mejorar las infraestructuras y servicios náutico-recreativos	0,00	225,00	96,44
LE8.P5.	Relación puerto ciudad.	0,00	40,00	55,36
LE8.P6.	Potenciación del transporte marítimo de pasajeros y actividades turísticas y recreativas .	0,00	20,00	3,19
Línea Estratégica 9. Sensibilización y difusión		0,308	0,70	0,24
LE9.P1.	Sensibilización de la ciudadanía	0,150	0,30	0,10
LE9.P2.	Sensibilización de administraciones y empresas	0,108	0,25	0,09
LE9.P3.	Programa de información	0,050	0,15	0,05
<b>TOTAL POR ALTERNATIVA</b>		<b>3.951,79</b>	<b>14.882,15</b>	<b>7.766,45</b>

Los costes que cada alternativa asume son claramente diferentes. Las infraestructuras suponen evidentemente un coste mayor que las medidas de gestión o de desarrollo tecnológico, y además representan un coste progresivamente mayor en su conservación posterior.

Se ha realizado una comparativa de las tres alternativas planteadas, bajo cuatro criterios:

- Cumplimiento de la condición habilitante FEDER. Es una premisa de partida, que las alternativas han de cumplir de una manera u otra, aunque la aborden de diferentes modos. Ello deriva en diferentes riesgos de incumplimiento, que se evalúa.
- Económico. En función de las inversiones que supone cada alternativa, existen determinadas ventajas e inconvenientes. Escasas inversiones facilitan la implementación, pero reducen el impacto económico del Plan. Elevadas inversiones mejoran ese impacto, pero condicionan su realización ante la incertidumbre en la captación de la financiación necesaria.
- Ambiental. Es necesario que las alternativas cumplan con los objetivos centrales de reducción del gasto energético y de emisión de GEI, Pero además de ello las características de las medidas que se implementen determinen una mayor o menor tendencia a generar externalidades negativas sobre el medio ambiente y el territorio.
- Social-Accesibilidad. La dimensión social en sus múltiples facetas es imprescindible. Hay que evaluar los efectos globales sobre la accesibilidad al territorio (para evitar el despoblamiento por ejemplo), la disponibilidad de medios de transporte para todos los sectores de la población, o los efectos sobre la Salud de la ciudadanía.

La opción seleccionada ha sido la C, que se considera la más equilibrada, en función del análisis realizado.

## 2.- VIABILIDAD ECONOMICA.

Con carácter general, las inversiones estimadas para la ejecución del Plan se recogen en su apartado 10, referente al Marco Económico y Financiero, siendo éstas, tal y como ya se recoge en el documento, una mera previsión y teniendo el Plan un carácter fundamentalmente

estratégico donde se recogen las diferentes líneas de actuación en materia de infraestructuras y de movilidad para los próximos diez años y que han de servir de soporte y justificación para la solicitud y asignación de financiación europea.

Los recursos necesarios para que la Junta de Andalucía pueda afrontar los compromisos asumidos por el PITMA 2030, de acuerdo con la alternativa seleccionada ascienden aproximadamente a **5.473 millones de euros**.

Como puede apreciarse del estudio detallado de las inversiones necesarias, éstas se centran en la Línea estratégica 5 relativa a Infraestructuras sostenibles e Intermodales, suponiendo el importe de la misma más del 80% del presupuesto global del Plan. Ello se debe a que en esta línea se contempla la inversión necesaria para la construcción de los sistemas ferroviarios metropolitanos y las grandes infraestructuras viarias que requieren importes muy elevados. Así la inversión en sistemas ferroviarios contempla la ampliación de las redes de metro existentes en las áreas metropolitanas de Sevilla, Málaga y Granada.

Las **medidas ambientales** están directamente incorporadas en los programas de actuación (corredores limpios, eficiencia energética, infraestructuras verdes, carreteras paisajísticas...) o son medidas a adoptar en el desarrollo concreto de las actuaciones, suponiendo condicionantes a las mismas.

La hipótesis de partida para abordar estas inversiones, es contar con una **financiación esencialmente pública** procedente de fuentes específicas (financiación procedente de diferentes mecanismos financieros de la Unión Europea, y financiación del Estado para algunas infraestructuras estratégicas, como los Metros). También se incluyen actuaciones financiadas con colaboración público privada, fundamentalmente en áreas logísticas, puertos y Metro de Sevilla. En un porcentaje significativamente menor se contará con financiación pública sustentada en las entregas a cuenta del sistema de financiación (Participación en los ingresos del Estado), en los tributos propios y en los gestionados por la comunidad autónoma.

Se hace un planteamiento conservador respecto al incremento de la financiación autonómica, previendo un mínimo crecimiento de la misma para los próximos años, pero realizando una fuerte apuesta por la financiación procedente de la Unión Europea. Así se han alineado los objetivos, líneas estratégicas y medidas del Plan tanto con los marcados en el borrador del Reglamento del **próximo marco financiero plurianual** como con los del fondo Next Generation, siendo así casi la totalidad de las medidas contempladas en los programas financiables por fondos europeos.

También se abren otras posibilidades de financiación como la compra pública innovadora.

Para los tres primeros años del Plan se cuenta con financiación procedente del P.O. FEDER Andalucía 2014-2020, y de los fondos REACT EU.

A partir del 2023, debería disponerse ya del Programa Operativo FEDER 2021-2027 y de los NEXT GENERATION, habiéndose solicitado financiación en ambos mecanismos.

Considerando los diferentes instrumentos de financiación posible, el resumen de la financiación propuesta para asumir el presupuesto global del Plan es el siguiente:

	2021-2027	2028-2030	TOTAL 2021-2030	%
AUTOFINANCIADA	2.252.925.042,50	949.875.642,23	3.202.800.684,73	41,24
FEDER 2014-2020	389.835.985,65	0,00	389.835.985,65	5,02
REACT-EU	203.903.372,20	0,00	203.903.372,20	2,63
Next Generation	185.352.124,12	0,00	185.352.124,12	2,39
FEDER (Nuevo Marco)	641.346.433,38	239.868.349,50	881.214.782,88	11,35
FEADER 2014-2020	14.543.641,33		14.543.641,33	0,19
FEADER	16.831.712,00	6.650.000,00	23.481.712,00	0,30
OTRAS (FEMP, POCTEP,....)	44.272.714,76	4.500.000,00	48.772.714,76	0,63
Colaboración Público Privada	680.591.236,76	700.740.326,46	1.381.331.563,22	17,79
Estado	600.732.463,70	834.481.502,25	1.435.213.965,95	18,48
<b>Total</b>	<b>5.030.334.725,41</b>	<b>2.736.115.820,43</b>	<b>7.766.450.545,84</b>	<b>100,00</b>

## Financiación europea

Dada la situación de crisis sin precedentes originada por la COVID-19 la Unión Europea ha orquestado una respuesta conjunta para garantizar el funcionamiento del mercado en todos los Estados miembros dotado con 1,8 billones de euros.

En mayo de 2020 la Comisión Europea propuso un instrumento temporal de recuperación, el Plan Next Generation EU, dotado con 750.000 millones de euros. Además el Marco financiero Plurianual 2021-2027 se ha incrementado un 12%, si se tiene en cuenta la salida de Reino Unido, hasta alcanzar los 1,07 billones de euros.

Cuando se habla de fondos europeos actualmente se hace referencia a la combinación del Marco Financiero Plurianual y del fondo Next Generation EU que supondrá el mayor paquete de estímulo jamás financiado a través del presupuesto de la UE.

Se describen con mayor detalle los diferentes instrumentos de financiación previstos, sin perjuicio de que a lo largo del desarrollo del Plan puedan sumarse otros.

**PO FEDER 2021-2027.-** Dentro de la financiación europea prevista destaca el nuevo marco de apoyo comunitario 2021-2027 de Fondos Europeos para el Desarrollo Regional (FEDER), subvencionable entre los ejercicios 2021 y 2027, ambos incluidos.

En el nuevo marco se han fijado cinco prioridades estratégicas para las inversiones de la UE en desarrollo regional en el septenio 2021-2027 a las cuáles el PITMA 2030 da respuesta, como son:

- Una Europa más inteligente, mediante la innovación, la digitalización, la transformación económica y el apoyo a las pequeñas y medianas empresas;
- Una Europa más ecológica y libre de carbono, que aplique el Acuerdo de París e invierta en transición energética, energías renovables y la lucha contra el cambio climático;
- Una Europa más conectada, con un transporte estratégico y redes digitales;

- Una Europa más social, que haga realidad el pilar europeo de derechos sociales y que apoye el empleo de calidad, la educación, las capacidades educativas y profesionales, la inclusión social y la igualdad de acceso a la asistencia sanitaria;
- Una Europa más cercana a los ciudadanos, que respalde estrategias de crecimiento de gestión local y que contribuya a un desarrollo urbano sostenible en toda la UE.

Las inversiones en desarrollo regional se centrarán especialmente en los objetivos 1 y 2. Entre el 65 % y el 85 % de los recursos del FEDER y del Fondo de Cohesión se asignarán a estas prioridades, en función de la riqueza relativa de los Estados miembros. Por ello una parte importante de las medidas se orientan a estos dos objetivos, además del grueso de inversiones, en el objetivo 3, una Europa más conectada.

El Programa Operativo abre la posibilidad de asignar, en el caso de que sea pertinente, ayuda FEDER para la ejecución de acciones fuera de Andalucía, siempre de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de disposiciones comunes de los Fondos Estructurales y de Inversión. En particular, durante el período 2021-2027, Andalucía pretende continuar participando en programas de cooperación territorial, concretamente en el Programa de Cooperación INTERREG España-Portugal (POCTEP) y otros INTERREG, y se han propuesto algunas actuaciones que se han incluido en el PITMA.

En el nuevo Programa Operativo será obligatorio el cumplimiento de la condición habilitante referente al Objetivo Específico 3.2 "Desarrollar una RTE-T sostenible, resiliente al cambio climático, inteligente, segura e intermodal" denominada "Planificación exhaustiva del transporte al nivel apropiado", en donde se establece que aquellas regiones que vayan a programar actuaciones en materia de infraestructuras de transportes deberán tener una planificación regional multimodal de infraestructuras hasta 2030.

El PITMA 2030 cumple esa condición, y su redacción responde a los nueve criterios que se determinan para cumplir la condición. Se hace una fuerte apuesta por la intermodalidad y la sostenibilidad en el transporte planificando y apostando por actuaciones financiables en el nuevo marco.

**Next Generation.**- Como se ha recogido, además del próximo programa operativo FEDER 21-27, se cuenta con financiación procedente del NextGenerationEU, como instrumento temporal de recuperación que contribuirá a reparar los daños económicos y sociales inmediatos causados por la pandemia de coronavirus. Se pretende que la Europa posterior a la COVID-19 será más ecológica, más digital, más resiliente y mejor adaptada a los retos actuales y futuros.

El Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia es su elemento central, con 672 500 millones de euros en préstamos y subvenciones. Los Estados miembros están trabajando en sus planes de recuperación y resiliencia para acceder a estos fondos, y gran parte de las actuaciones previstas en el PITMA se han propuesto para ser financiadas por este Mecanismo. De hecho, se han ido presentando a las diferentes conferencias sectoriales convocadas por los diferentes Ministerios, que se han ido sucediendo en los últimos meses, actuaciones contempladas en el PITMA 2030 que superan los 5.000 millones de euros.

**REACT-EU.-** La Ayuda a la Recuperación para la Cohesión y los Territorios de Europa (REACT-UE) forma parte también del NextGenerationEU, compartiendo objetivo, una recuperación ecológica, digital y resiliente de la economía. Un total de 47.500 millones se canalizarán a través del paquete REACT-EU, que incluye fondos adicionales que se pondrán a disposición, entre otros, del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Se cuenta con financiar parcialmente actuaciones con estos fondos.

**FEMP.-** Existen otros fondos de carácter sectorial, susceptibles de ser incluidos en la financiación del Plan, como son los Fondos Europeos Marítimos y de Pesca (FEMP). El nuevo FEMP para el periodo 2021-2027 seguirá apoyando al sector pesquero europeo hacia prácticas de pesca más sostenibles, con especial hincapié en apoyar a los pescadores a pequeña escala. También ayudará a liberar el potencial de crecimiento de una economía azul sostenible hacia un futuro más próspero para las comunidades costeras.

**CEF.-** Así mismo, el mecanismo Conectar Europa (CEF, por sus siglas en inglés), es un instrumento financiero creado por la Comisión Europea para desarrollar las Redes Transeuropeas de Transporte, Energía y Telecomunicaciones. La UE propone seguir financiando proyectos clave en estos ámbitos después de 2020, hasta el 2027. En materia de transporte, fomentará la interoperabilidad y la multimodalidad de las redes para desarrollar y modernizar las infraestructuras ferroviarias, de carretera, de vías navegables interiores y marítimas, así como una movilidad segura y protegida. Se dará prioridad a un mayor desarrollo de las redes transeuropeas de transporte (RTE-T), prestando especial atención a los proyectos transfronterizos con valor añadido europeo. Algunas de las actuaciones previstas en el PITMA están relacionadas con la red transeuropea o conexiones con la misma, por lo que también podrán ser objeto de financiación mediante presentación de proyectos en sus convocatorias.

**LIFE.-** El Programa de Medio Ambiente y Acción por el Clima (LIFE) es el instrumento financiero de la Unión Europea dedicado al medio ambiente. Su objetivo general se basa en catalizar los cambios en el desarrollo y la aplicación de las políticas mediante la aportación de soluciones y mejores prácticas para lograr los objetivos medioambientales y climáticos, así como mediante la promoción de tecnologías innovadoras en materia de medio ambiente y cambio climático. En el nuevo marco, los proyectos deberán contribuir a que se alcancen los objetivos del Pacto Verde Europeo, ayudando a que Europa pueda convertirse en un continente climáticamente neutro de aquí a 2050, apoyando a la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad y al Plan de acción para la economía circular, y se orientarán también a la recuperación ecológica de la pandemia de coronavirus. Se contempla en el marco del Plan la presentación de candidaturas a estos fondos, dando continuidad a líneas ya abiertas en el marco anterior (pavimentos fonoabsorbentes, desfragmentación de habitats), y abriendo otras relacionadas con el cambio climático.

**BEI.-** Finalmente es necesario reseñar la financiación procedente del Banco Europeo de Inversiones (BEI). El Banco Europeo de Inversiones es una institución financiera de la Unión Europea, cuya misión es financiar proyectos relacionados con los objetivos de la Unión, con el fin de contribuir a la integración, desarrollo equilibrado y la cohesión económica y social de los estados miembros. La principal función del BEI es la financiación de los proyectos de interés público, la mayor parte llevados a cabo en los países de la Unión.

**Compra Pública Innovadora.** Dado el carácter innovador y tecnológico de muchas de las medidas propuestas, se recurrirá a la Compra Pública Innovadora (CPI).

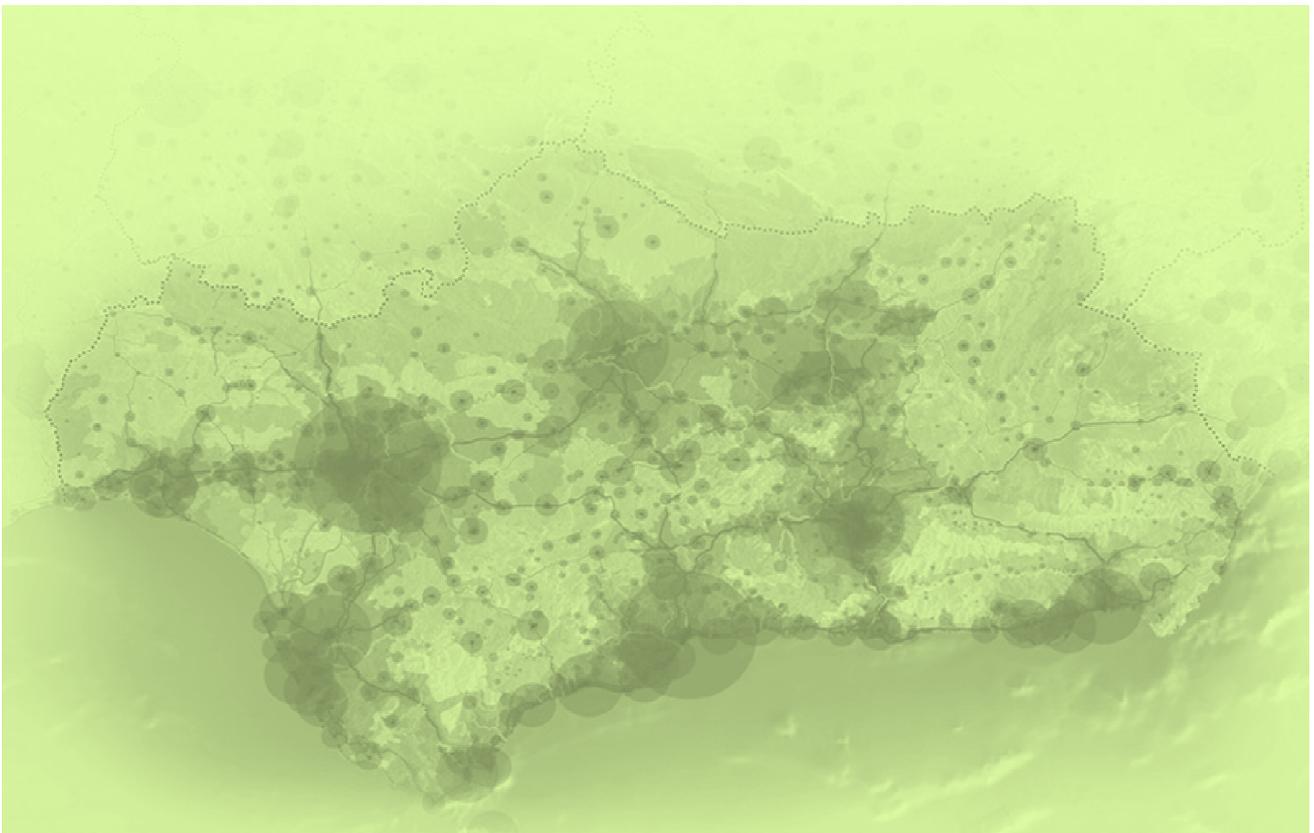
### **Conclusión sobre la viabilidad económica del Plan.**

Por todo lo anteriormente expuesto, se considera que la financiación global prevista para la implantación del Plan de Infraestructuras de Transportes y Movilidad en Andalucía PITMA 2030 se ajusta al contexto presupuestario previsto para los próximos años, teniendo en cuenta que desde la Unión Europea se hace una fuerte apuesta por la digitalización, la intermodalidad y la sostenibilidad en el transporte, que constituyen los pilares del Plan, siempre que se cumplan con los objetivos de lucha contra el cambio climático..

No obstante, el Plan reconoce que las actuaciones estarán condicionadas y limitadas, en todo caso, por las disponibilidades presupuestarias existentes a lo largo de la vigencia del Plan.



# ANEJO VI. RESUMEN NO TECNICO





## **PITMA 2030**

# **Plan de Infraestructuras del Transporte y Movilidad en Andalucía**

## **Estudio Ambiental Estratégico**

### **Anejo VI. Resumen no técnico.**



## Índice

1.- INTRODUCCIÓN.....	2
2.- CONTENIDO DEL PLAN.....	3
3.- CONSIDERACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	7
4.- CONSIDERACION DE LOS CRITERIOS DE ORDENACION TERRITORIAL.....	10
5.- LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE. PROBLEMAS AMBIENTALES RELEVANTES CON INCIDENCIA DEL PLAN.....	11
6.- EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES. ....	12
7.- SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS.....	18
8.- PROPUESTA DE MEDIDAS.....	19
9.- SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....	24

## 1.- INTRODUCCIÓN.

El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía acordó en su sesión de 21 de mayo de 2019 aprobar la formulación del Plan de Infraestructuras de Transporte y Movilidad de Andalucía, cuyo objeto es establecer las estrategias en materia de infraestructuras de transporte y movilidad de Andalucía para su periodo de vigencia, así como adoptar las medidas necesarias para contribuir en la lucha contra el cambio climático, la eficiencia energética y la reducción de la contaminación, incorporando las innovaciones tecnológicas pertinentes.

El marco temporal inicial, según el Acuerdo, era el periodo 2021-2027. Con posterioridad, el 2 de Febrero de 2021, el Consejo de Gobierno acordó su modificación, con objeto de extender su ámbito temporal hasta el año 2030, para poder cumplir con una de las condiciones habilitantes establecidas en la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las disposiciones comunes a diferentes fondos, incluido el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Esta condición exige disponer de una planificación regional multimodal de infraestructuras hasta 2030.

La elaboración del Plan por la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda supone por tanto que la administración autonómica se dota del instrumento preciso para afrontar los retos que la movilidad futura plantea, en un escenario general donde las prioridades han cambiado y están claramente orientadas a la lucha contra el cambio climático.

Tal como se recoge en el artículo quinto del Acuerdo de formulación, el Plan debe someterse a la evaluación ambiental establecida por la Ley autonómica 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, para la evaluación ambiental de planes y programas.

Por ello se redactó un Documento de Inicio, de acuerdo con el procedimiento establecido en dicha Ley para iniciar la tramitación ambiental, obteniéndose el preceptivo Documento de Alcance en noviembre de 2019, cuyo contenido ha guiado la redacción del Estudio Ambiental Estratégico.

El Estudio redactado se ajusta al contenido determinado en la citada Ley, y al Decreto-Ley 3/2015, que la modifica y forma parte de la documentación del PITMA2030, siendo indisoluble al mismo.

Así mismo, y en cumplimiento de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, se incluye entre los anejos del Estudio un Informe de Incidencia en el Cambio Climático.

Como documento separado, acompaña también al Plan y a su Estudio Ambiental Estratégico, una Valoración del Impacto en la Salud, de acuerdo con la Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía.

El conjunto de estos documentos se someterán a Información Pública, abriéndose un plazo tras el cual se contestará las alegaciones recibidas. Finalmente, el órgano ambiental emitirá la Declaración Ambiental Estratégica.

En relación a los aspectos metodológicos seguidos en la redacción del EAE, aunque no hay que olvidar la consideración de que el desarrollo de las determinaciones del Plan pueden causar impactos directos a corto plazo en el medio ambiente cercano (la flora, la fauna, los ecosistemas...), la Evaluación Ambiental Estratégica debe considerar especialmente los efectos del modelo propuesto sobre aquellos elementos clave que determinan la sostenibilidad ambiental del sistema, a una escala espacio-temporal mayor.

Bajo este criterio, y dada la escasa concreción de las actuaciones propia de un Plan, no se estudia en detalle el impacto físico directo de las infraestructuras y determinaciones propuestas en el Plan, centrándose en la consideración de aspectos como la incidencia en las externalidades ligadas a la movilidad, como el consumo de energía, sostenibilidad socioeconómica (dependencia energética externa), efectos sobre el cambio climático de la emisión de gases por el tráfico, consumo de espacio, habitabilidad de las ciudades y salud de los ciudadanos.

La escala y nivel de detalle de las determinaciones de un Plan de escala regional como el presente invitan también a realizar una evaluación de cuestiones como la fragmentación del territorio, la accesibilidad y protección de la red de espacios naturales protegidos y la Red Natura 2000, que solo pueden abordarse de forma global a esta escala de planificación.

La consideración de los efectos ambientales directos se deriva a los propios proyectos que concreten las actuaciones, en los que el Plan incide mediante la determinación de directrices que habrán de cumplir.

## 2.- CONTENIDO DEL PLAN.

El Plan de Infraestructuras de Transporte y Movilidad de Andalucía (PITMA 2030 en adelante), supone un reto, pero también una oportunidad, ya que ha de servir para orientar todas las iniciativas y fondos hacia un cambio profundo en la política de infraestructuras de transportes y la movilidad. Ello además en consonancia con tendencias ya consolidadas desde hace varios años, tanto a nivel nacional como internacional, que propugnan una movilidad sostenible, basada en el uso racional de los recursos, tanto de los recursos financieros como de los naturales, y unas políticas que se centren en satisfacer las necesidades de los usuarios, priorizando la gestión de los servicios, frente al simple desarrollo de nuevas infraestructuras.

Es imprescindible además priorizar las estrategias y medidas centradas en la mitigación y adaptación frente al cambio climático. No se trata solo de contribuir a una menor emisión de gases de efecto invernadero, sino también de asegurarnos de que las infraestructuras de transporte son resilientes ante los efectos que causarán unos episodios climáticos extremos, tal como predicen actualmente los modelos.

A ello hay que sumar la necesidad de incorporar las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, dentro de una imparable tendencia a la digitalización de las infraestructuras y la movilidad, considerándolas siempre como una oportunidad para facilitar la vida cotidiana de los ciudadanos.

Además, especialmente en el escenario en el que se redacta este Plan, es evidente la necesidad de incorporar en nuestras políticas de transporte los cambios que sin duda va a traer consigo la crisis sanitaria de la pandemia del COVID-19. Pese a la incertidumbre actual sobre su desarrollo y sus consecuencias, es evidente que en el futuro el criterio de seguridad sanitaria tendrá un peso fundamental en los servicios de movilidad y ello debe considerarse tanto en la fase de planificación como de explotación de los sistemas de transporte, ya que parece necesario limitar la movilidad obligada, con políticas e iniciativas que trascienden el ámbito concreto de las infraestructuras del transporte y movilidad.

Con todo ello como premisa, el Plan se desarrolla revisando en los primeros capítulos el marco normativo y estratégico en el que ha de desarrollarse y con el que debe ser plenamente coherente.

Previa descripción de los resultados del Plan que le precede, el Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020), se aborda el análisis de la situación de partida, obteniendo una imagen de la movilidad actual y de las infraestructuras que le dan soporte, y su evolución en los últimos años. Ello permite obtener una diagnosis del sistema, y establecer los problemas, necesidades y retos que han de orientar las actuaciones que se programen. De acuerdo con lo descrito en el apartado de gobernanza, ello se ha realizado con una metodología donde tienen protagonismo los procesos de participación.

Los capítulos siguientes se centran en la estrategia de actuación. Se establecen primero los objetivos estratégicos, y sobre ellos se determinan las Líneas estratégicas que han de resolver los problemas, necesidades y retos detectados. Estas Líneas se desarrollan en un total de 44 programas, cada uno de ellos con una serie de medidas orientadas a la resolución de objetivos concretos, y sobre las que se determinan importes y programación.

Sobre la base del detalle de los programas, el Plan concluye con los apartados dedicados a las inversiones previstas y las posibles fuentes de financiación, así como el sistema de seguimiento con los indicadores precisos.

El amplio horizonte temporal del Plan, 2030, permite cumplir con la condición habilitante que establecerá el nuevo Programa Operativo FEDER de Andalucía, pero podría suponer una mayor flexibilidad a la hora de realizar la planificación, corriendo el riesgo de generalizar en exceso los objetivos y una menor concreción de las medidas, al no disponer de información específica sobre los recursos financieros disponibles para un plazo tan largo. Por ello, y con repercusión clara tanto en los programas como en el presupuesto, se opta por realizar una evaluación intermedia y reprogramación una vez se conozcan los fondos disponibles. Se dibuja por tanto el escenario o meta final que se pretende alcanzar en el 2030 en materia de Movilidad e Infraestructuras de Transportes, pero se dota al Plan de la necesaria flexibilidad para adaptar sus actuaciones a un escenario cambiante.

Los objetivos estratégicos, claramente alineados con los del nuevo marco financiero europeo y el futuro Programa Operativo FEDER, son los siguientes:

Objetivos estratégicos
1. Mejorar las capacidades de investigación e innovación y la asimilación de tecnologías avanzadas en materia de movilidad e infraestructuras del transporte.
2. Mejorar los servicios de movilidad que se prestan a los ciudadanos y a las empresas aprovechando las ventajas de la transformación digital de la sociedad.
3. Promover medidas en el sistema de movilidad dirigidas a la eficiencia energética, la mitigación y adaptación ante el cambio climático y la mejora de la calidad del aire.
4. Desarrollar una red de infraestructuras para el transporte de personas y mercancías que responda adecuadamente a la demanda de movilidad, y que sea sostenible, resistente al cambio climático, inteligente, segura e intermodal.
5. Avanzar en una movilidad regional sostenible.
6. Promover la movilidad urbana y metropolitana multimodal sostenible.

Y las Líneas estratégicas que desarrollan estos objetivos, serían:

Línea estratégica	Descripción
LE1. Coordinación administrativa.	Establecer mecanismos de coordinación entre las administraciones con competencias en movilidad e infraestructuras del transporte, para impulsar líneas y medidas comunes, que permitan una intermodalidad efectiva que redunde en beneficio de la ciudadanía.
LE2. Apoyo normativo y de planificación.	Desarrollo de planes y programas a distintas escalas para asegurar que las medidas y acciones que se implanten cumplan con los objetivos estratégicos y específicos del PITMA. Todo ello bajo un marco normativo regulatorio que le de soporte.
LE3. Innovación tecnológica.	Impulsar el desarrollo de actividades de innovación mediante el uso de tecnologías emergentes, que pueden ser una herramienta indispensable para mejorar la gestión de la movilidad y de las infraestructuras, y para garantizar una accesibilidad adecuada del ciudadano a la información.
LE4. Fomento del Transporte Público.	La movilidad sostenible requiere que el transporte público tenga una mayor representatividad, para evitar problemas de congestión del tráfico, contaminación atmosférica o ruido, entre otras. Garantiza además una mayor accesibilidad al territorio para toda la sociedad-
LE5. Infraestructuras sostenibles.	Las infraestructuras deben concebirse según la demanda, para atender a la demanda de movilidad, garantizando la accesibilidad a todo el territorio andaluz, y las conexiones con el exterior y con la Red Transeuropea de Transporte. Y ello cumpliendo parámetros de sostenibilidad, respeto a los recursos del medio y cumplimiento de los objetivos en la lucha contra el cambio climático.
LE6. Movilidad sostenible y movilidad activa.	Impulsar el cambio en el modelo de movilidad, reduciendo la movilidad obligada, el consumo energético y el uso de combustibles fósiles en el transporte, permitirá mejorar las condiciones ambientales y sociales del territorio, y garantizar su futuro. Ello implica también favorecer las condiciones y las infraestructuras que dan soporte a la movilidad activa (a pie o en bicicleta) que en las ciudades pueden representar buena parte de los desplazamientos diarios.
LE7. Mejora de la red logística.	Los cambios recientes en el comercio, con el auge del comercio electrónico, obligan a reconsiderar el modelo de red logística actual, lo que implica actuaciones concretas en este ámbito.
LE8. Mejora del Sistema Portuario Andaluz.	El sistema portuario andaluz desarrolla diversas funciones que deben ser atendidas con actuaciones específicas, que garanticen su mantenimiento y la adecuada prestación de los servicios. Además deben adaptarse a los posibles efectos del cambio climático en el litoral
LE9. Sensibilización y difusión.	Concienciar e informar a las administraciones, empresas y ciudadanía sobre las actuaciones en infraestructuras y en movilidad, y en particular sobre la necesidad de hábitos saludables relacionados con la movilidad. Fomentar además la participación en los planes y proyectos.

La Tabla de inversiones sería la siguiente:



	LÍNEA ESTRATÉGICA/PROGRAMA	2021-2027	2027-2030	2021-2030
Línea Estratégica 1. Coordinación.				
Línea Estratégica 2. Apoyo normativo y de planificación.				
LE2.P1	Legislación en materia de transporte y movilidad sostenible en Andalucía	0,444	0,114	0,558
LE2.P2	Elaboración de una Planificación basada en criterios de sostenibilidad e intermodalidad.	3,335	0,540	3,875
LE2.P3	Planificación de actuaciones en redes ciclistas regionales	0,100	0,000	0,100
Línea Estratégica 3. Innovación tecnológica.				
LE3.P1.	Sistema inteligente de transporte público andaluz	22,703	2,250	24,953
LE3.P2	Digitalización de las infraestructuras de transporte público	3,340	0,000	3,340
LE3.P3	Investigación, desarrollo tecnológico e innovación en la mejora de las infraestructuras viarias.	7,966	2,500	10,466
LE3.P4	Administración electrónica en puertos y áreas logísticas.	1,810	0,000	1,810
LE3.P5	Apoyo a empresas del sector logístico para la transición tecnológica y la digitalización	1,600	0,000	1,600
Línea Estratégica 4. Fomento del Transporte Público y la intermodalidad.				
LE4.P0	Política tarifaria e Intermodalidad.	1.395,695	642,968	2.038,663
LE4.P1.	Desarrollo del sistema concesional del transporte público por carretera en Andalucía.	2,500	0,000	2,500
LE4.P2	Infraestructuras de apoyo al transporte por carretera.	14,379	0,911	15,289
LE4.P3	Transporte al litoral y playas fluviales en época estival.	0,763	0,327	1,090
LE4.P4	Transporte regular de personas a la demanda en zonas de débil tráfico.	1,575	0,750	2,325
LE4.P5	Movilidad aérea.	16,639	6,675	23,314
Línea Estratégica 5. Infraestructuras sostenibles e intermodales.				
LE5.P1.	Sistemas ferroviarios y tranviarios urbanos y metropolitanos.	1.560,399	1.484,468	3.044,867
LE5.P2.	Plataformas Reservadas de transporte público y transporte por cable	357,791	112,348	470,138
LE5.P3.	Infraestructuras viarias sostenibles.	108,380	0,000	108,380
LE5.P4.	Infraestructuras verdes y carreteras paisajísticas	0,000	0,000	0,000
LE5.P5.	Mejora de los ejes de gran capacidad autonómicos RTE-T.	27,768	18,000	45,768
LE5.P6.	Completar y mejorar los grandes ejes viarios de la red de alta capacidad,	93,054	28,000	121,054
LE5.P7.	Infraestructuras viarias multimodales en aglomeraciones urbanas.	30,000	42,000	72,000
LE5.P8.	Infraestructuras viarias para la mejora de la movilidad en áreas interiores rurales y litorales.	145,103	6,850	151,953
LE5.P9.	La conservación del patrimonio viario. Conservación integral de carreteras y seguridad vial.	713,531	261,703	975,234
Línea Estratégica 6. Movilidad sostenible y movilidad activa.				
LE6.P1.	Desarrollo de una red de corredores limpios apoyados en las carreteras	20,000	0,000	20,000
LE6.P2.	Mejora de la eficiencia energética en los sistemas de transporte público de Andalucía	47,354	5,500	52,854
LE6.P3.	Accesibilidad a los nodos de transporte metropolitano. Vías ciclistas y movilidad peatonal.	37,040	1,500	38,540
LE6.P4.	Red de vías ciclistas metropolitanas	39,773	0,000	39,773
LE6.P5.	Red de infraestructuras ciclo-turísticas.	21,274	6,650	27,924
LE6.P6.	Conexiones marítimas.	0,353	0,237	0,590
Línea Estratégica 7. Mejora de la red logística.				
LE7.P1.	Ampliación y desarrollo de la red logística de Andalucía.	156,836	72,710	229,546
LE7.P2.	Servicios al transporte seguro de mercancías	0,000	3,200	3,200
LE7.P3.	Distribución urbana de mercancías.	0,200	0,000	0,200
LE7.P4.	Organización del sector logístico andaluz.	0,600	0,000	0,600
Línea Estratégica 8. Mejora del Sistema Portuario Andaluz.				

	LÍNEA ESTRATÉGICA/PROGRAMA	2021-2027	2027-2030	2021-2030
LE8.P1.	Desarrollo del transporte marítimo de mercancías en puertos autonómicos.	0,108	8,000	8,108
LE8.P2.	Adaptación del sistema portuario a los efectos del cambio climático y mantenimiento de la operativa.	32,056	15,140	47,196
LE8.P3.	Mejora de las condiciones operativas de la actividad pesquera profesional.	17,555	5,850	23,405
LE8.P4.	Completar y mejorar las infraestructuras y servicios náutico-recreativos	95,543	0,900	96,443
LE8.P5.	Relación puerto ciudad.	49,567	5,800	55,367
LE8.P6.	Potenciación del transporte marítimo de pasajeros y actividades turísticas y recreativas.	3,039	0,150	3,189
<b>Línea Estratégica 9. Sensibilización y difusión.</b>		<b>0,163</b>	<b>0,075</b>	<b>0,238</b>
LE9.P1.	Sensibilización de la ciudadanía	0,066	0,030	0,096
LE9.P2.	Sensibilización de administraciones y empresas	0,063	0,030	0,093
LE9.P3.	Programa de información	0,035	0,015	0,050
<b>TOTAL PLAN</b>		<b>5.030,335</b>	<b>2.736,116</b>	<b>7.766,451</b>

El seguimiento y evaluación del Plan se realizará durante su ejecución y a la finalización de la misma, con los siguientes informes y evaluaciones:

- Informes de seguimiento anual.
- Evaluación en el 2023. Una vez aprobada la financiación Europea, y conocidas las Líneas y actuaciones que recibirán las ayudas, se realizará una primera reprogramación de actuaciones. A partir de ello, se actualizarán además las posibilidades de asumir actuaciones con autofinanciada u otros sistemas de financiación, como la público-privada.
- Evaluación intermedia 2025-2026.
- Evaluación final 2030.

Del seguimiento se encargará la oficina técnica de seguimiento, que elaborará los informes anuales; el órgano de dirección, conformado por las Consejerías participantes en la redacción del Plan, realizará las evaluaciones, a propuesta de la oficina.

El seguimiento y evaluación del Plan se realiza mediante una batería de indicadores.

### 3.- CONSIDERACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

El PITMA 2030 se elabora en un marco de planificación económica y del transporte y la movilidad sometido una rápida evolución y transformación, ante los nuevos retos adoptados por la UE en materia de Lucha contra el Cambio Climático y también por la enorme incidencia que los efectos de la pandemia de COVID-19 está teniendo en la sociedad, en los hábitos de movilidad y en los mecanismos económicos y financieros que se están activando.

Este intenso proceso de modificación del marco estratégico se denota claramente a escala europea, nacional y regional, encontrándonos en un periodo en el que existen numerosos documentos recientes que inciden en el Plan, debiendo este ser coherente con los mismos, pero también son numerosos los documentos en elaboración, en las tres escalas citadas, que tienen incidencia en esta materia.

El EAE describe los Acuerdos, Estrategias y Planes de carácter ambiental con mayor incidencia en los objetivos y actuaciones del PITMA 2030, en las diferentes escalas.

El Plan se inserta por tanto en el conjunto de políticas sectoriales de la Unión Europea, Estado y Junta de Andalucía orientadas hacia la sostenibilidad de la movilidad, políticas relacionadas además con la economía sostenible, mejora de la calidad de vida en las ciudades y con la lucha contra el cambio climático.

Cabe mencionar al respecto que estos objetivos estratégicos generales de protección ambiental y ordenación territorial son asumidos directamente por el Plan mediante su coherencia con el marco de planificación más cercano. El PITMA2030 analiza la concordancia de estos objetivos con los de la planificación territorial y sectorial. El Estudio Ambiental Estratégico se centra en cambio en analizar la coherencia de los objetivos del Plan con los principales objetivos de protección ambiental determinados en el marco normativo y planificador en las escalas europea, estatal y autonómica.

Se analiza así el cumplimiento de criterios y objetivos que pueden afectar al Plan en los siguientes documentos:

- Agenda 2030. Objetivos de desarrollo sostenible
- Pacto Verde Europeo
- Estrategia de movilidad sostenible e inteligente de la UE
- Programa aire puro en Europa
- Estrategia de movilidad segura, sostenible y conectada 2030
- Planificación en materia de Cambio Climático y eficiencia energética estatal (PNIEC).
- Planificación en materia de contaminación atmosférica.
- Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030.
- Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático (y PAAC en tramitación)
- Estrategia para la Innovación de Andalucía 2020.
- Plan de Medio Ambiente de Andalucía.
- Estrategia para la Generación de Empleo Medioambiental en Andalucía 2030
- Estrategia Andaluza de Calidad del Aire
- Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana
- Estrategia del Paisaje de Andalucía
- Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad.
- Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía.
- Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad
- Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Zonas Costeras
- Plan Forestal Andaluz
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en Andalucía.
- III Plan General de Bienes Culturales de Andalucía,
- IV Plan Andaluz de Salud.

- Plan integral de residuos de Andalucía

Los documentos de planificación sectorial de Andalucía en materia energética o ambiental inciden en la necesidad de fomentar un cambio hacia una movilidad más sostenible, que nos permita cumplir con los compromisos adquiridos en Europa sobre eficiencia energética, menor dependencia del petróleo, y menor emisión de gases de efecto invernadero. Y ello sin olvidar otras externalidades del transporte como el ruido, la congestión o la ocupación de espacio.

Los altos índices en la dotación de infraestructuras viarias en Andalucía, en el contexto europeo, y las nuevas políticas de transporte en la Unión Europea, hace que las inversiones previstas, muy condicionadas por las posibilidades de obtención de financiación europea, se centren en buena parte en la movilidad sostenible (plataformas multimodales, movilidad no motorizada, tranvías...) y en las conexiones viarias con la Red Transeuropea de Transporte.

El Plan se inserta por tanto en el conjunto de políticas sectoriales de la Unión Europea, Estado y Junta de Andalucía orientadas hacia la sostenibilidad de la movilidad, políticas relacionadas además con la economía sostenible, mejora de la calidad de vida en las ciudades y con la lucha contra el cambio climático.

Cabe mencionar al respecto que estos objetivos estratégicos generales de protección ambiental y ordenación territorial son asumidos directamente por el Plan mediante su coherencia con el marco de planificación más cercano.

Son de destacar los objetivos en materia de energía y cambio climático, con incidencia notable en un plan de infraestructuras del transporte y movilidad.

<b>Principales objetivos de la UE en materia de Movilidad y Transporte</b>
Una Europa climáticamente neutra en el 2050. En dicho año se habrán dejado de producir emisiones netas de gases de efecto invernadero.
En el 2030, reducir las emisiones de GEI en un 55% respecto a 1990 (compromiso 22/04/2021).
El transporte representa la cuarta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero, y sigue aumentando. El objetivo es en cambio reducir estas emisiones el 90 % de aquí a 2050.
A partir de 2030: los turismos nuevos emitirán, de media, un 37,5 % menos de CO <sub>2</sub> , las furgonetas nuevas un 31 % menos de CO <sub>2</sub> , y los camiones un 30%v menos, con respecto a los niveles de 2021.
<b>Principales objetivos estatales. PNIEC y Ley de Cambio Climático</b>
23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en 2030 respecto a 1990.
39,5% de mejora de eficiencia energética en la próxima década.
Para las emisiones difusas de Gases de efecto invernadero (residencial, transporte, agricultura, residuos, gases fluorados e industria no sujeta al comercio de emisiones) establecen un objetivo concreto de reducción de un 39% en 2030 respecto a los niveles del año 2005.
En 2050 "un parque de turismos y vehículos comerciales ligeros sin emisiones directas de CO <sub>2</sub> . En 2040 no se podrán vender turismos y vehículos comerciales ligeros nuevos, no destinados a usos comerciales, que emitan CO <sub>2</sub> .
<b>Objetivos en Andalucía. PAAC</b>
OM1: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero difusas de Andalucía un 39% en el año 2030 con respecto al año 2005.
OM1.F: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el área de transportes y movilidad en un porcentaje de reducción en el valor de 2030 frente al 2018 de un 43%, como valor máximo y un 30% como valor mínimo
OTE1: Reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030, como mínimo el 39,5%, excluyendo los usos no energéticos

#### Objetivos en Andalucía. Estrategia Energética de Andalucía 2030.

Reducción del consumo de derivados de petróleo en el transporte como mínimo del 30% respecto a 2019.

Participación de la energía eléctrica en el transporte sea de un 7,6% en el 2030

Consumo energético del transporte sea un 25% menor en 2030 con respecto al año 2019

## 4.- CONSIDERACION DE LOS CRITERIOS DE ORDENACION TERRITORIAL.

El PITMA 2030, que se formula como el instrumento estratégico y de coordinación de las políticas sectoriales en materia de Infraestructuras del transporte y movilidad, tiene en este sentido la consideración de plan con incidencia en la ordenación del territorio, previsto por la Ley 1/94 de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y como tal está sometido al procedimiento de incidencia en la ordenación del territorio establecido por la misma Ley, que debe examinar su coherencia con los objetivos, líneas estratégicas, normas y directrices del POTA.

Así el PITMA 2030 debe atender a los objetivos territoriales del POTA, por su carácter de referente básico, a través de la definición de las infraestructuras del transporte necesarias para su cumplimiento. Debe, por ello, ser coherente con el Sistema de Articulación Regional en materia de transportes que el POTA define.

Pero a su vez, el PITMA 2030 también determina actuaciones que condicionarán importantes elementos territoriales de menor escala y que incidirán de manera decisiva en la configuración de los sistemas territoriales subregionales. Especial es el caso de las nueve aglomeraciones urbanas andaluzas, donde siete (todas salvo Huelva y Córdoba) disponen de plan de ordenación del territorio aprobado, siendo necesaria la coordinación entre las políticas urbanísticas y las de movilidad.

En el reto de no generar más movilidad, ambas políticas deben condicionarse mutuamente. Así la mejora del reparto modal hacia el transporte sostenible, potenciando el transporte público y la movilidad activa (a pie y en bicicleta), exige medidas decisivas de carácter territorial y urbanístico, no solo de infraestructuras para la movilidad. Pero además, la reducción de la movilidad exige no solo medidas como limitar la extensión urbanística, sino también repartir los usos en el territorio de una forma más racional, no segregándolos.

El objetivo fundamental en el caso del sistema de movilidad y accesibilidad en áreas metropolitanas será la coordinación de las actuaciones y recursos en los Planes de Ordenación Subregional, Planes de Transporte Metropolitano y el propio PITMA2021-2030 para consolidar una apuesta total y decidida por el desarrollo de sistemas de transporte público que permita un reparto modal más sostenible.

Del mismo modo, la política de ciudades definida en el POTA debe ser fortalecida mediante la previsión de infraestructuras, que, atendiendo al objetivo de equilibrio territorial, articulen adecuadamente el territorio. Es evidente la relevancia ambiental de las políticas de equilibrio territorial, toda vez que posibilitan el mantenimiento de población en el conjunto del territorio, manteniendo vivos los sistemas productivos locales, al mismo tiempo que se evita su aislamiento dotando de accesibilidad a estas áreas.

En este sentido, el PITMA2030 tiene como principal cometido articular el territorio de Andalucía, consolidando y completando las actuaciones en infraestructuras realizadas en

cumplimiento de los anteriores planes (PISTA2020 y PISTA 2007-2013). Se trata de uno de los instrumentos más potentes con que cuenta la Administración Autonómica para cohesionar su territorio y tienen un carácter marcadamente estratégico, y sus propuestas deben ser acordes con el modelo territorial del POTA.

El POTA aporta el marco estratégico territorial que, a largo plazo, orientará sus planificaciones y políticas públicas y, a tal efecto, establece el Modelo Territorial de Andalucía y un conjunto de Estrategias de Desarrollo Territorial. En este contexto, el PITMA 2030 tiene la responsabilidad de construir el **Esquema Básico de Articulación Regional**, previsto por el POTA, en materia de infraestructuras del transporte.

El propio POTA indica las líneas estratégicas que el Plan Director de Infraestructuras de Andalucía [AR-01] (ahora el PITMA2030), en coordinación con el Plan Estratégico de Infraestructuras del Estado y con los instrumentos de la política europea en esta materia, debe desarrollar. Las líneas estratégicas del POTA tienen por tanto reflejo en las Líneas Estratégicas del PITMA, y en sus programas. Pese a tratarse de un documento aprobado en el 2006, el POTA apuntaba líneas de actuación que actualmente siguen estando en vigor y que son prioritarias, como la reducción del consumo energético, la reducción de la contaminación o la reducción de la movilidad obligada.

## 5.- LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE. PROBLEMAS AMBIENTALES RELEVANTES CON INCIDENCIA DEL PLAN.

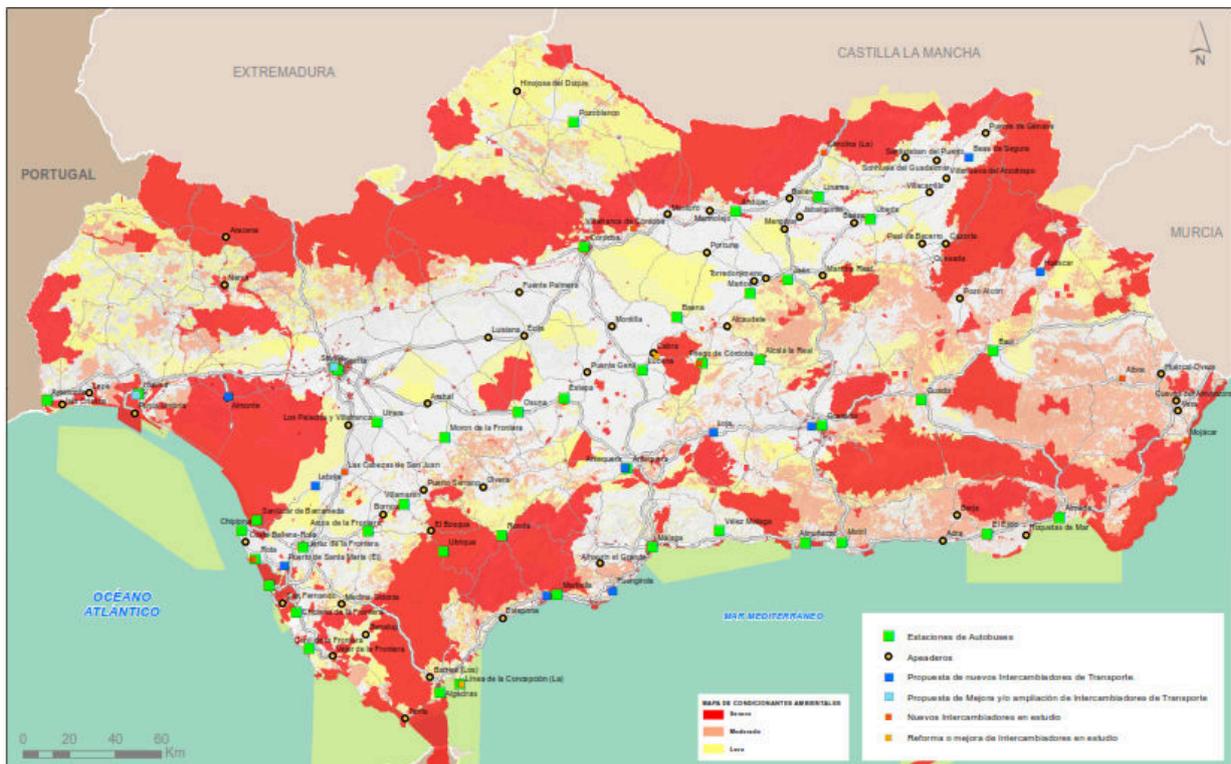
El Informe de Sostenibilidad se centra en el análisis de aquellos aspectos relevantes, al tener las actuaciones previstas en el Plan una incidencia directa en las mismas, que debe ser considerada en esta escala de evaluación estratégica.

Los aspectos seleccionados y analizados son los siguientes:

Principales propuestas del Plan	Elementos ambientales
Sistemas ferroviarios metropolitanos. Plataformas reservadas. Infraestructuras viarias en aglomeraciones. Fomento de la movilidad activa Planes y normativa. Sistema portuario andaluz	Medio ambiente urbano. Salud y calidad atmosférica
Planes y normativa. Actuaciones que inciden en el modelo de movilidad	Clima
Infraestructuras viarias. Gran capacidad, carreteras en ámbitos litoral y rural. Sistemas de transporte interurbano por autobús e intercambiadores Áreas logísticas. Sistema portuario andaluz	Espacios Naturales Protegidos.
	Red Natura 2000.
	Habitats de Interés Comunitario.
	Georrecursos.
	Catálogo de Humedales.
	Montes Públicos.
	Especies protegidas.
Vías Pecuarias.	
Litoral	

En el marco de la Evaluación Ambiental del Plan, se sigue una metodología que evalúa la sensibilidad ambiental del ámbito ante las propuestas del Plan y las actuaciones que de ellas

puedan derivarse. Esta metodología parte de la valoración y análisis de la distribución espacial en el ámbito de un conjunto de aspectos ambientales (elementos y medidas ambientales) que pueden ser considerados condicionantes para las determinaciones del Plan. Estos condicionantes ambientales son los ya considerados y tienen que ver, bien con la presencia de elementos o componentes del medio ambiente (fauna y flora, hábitats, etc.) o bien con la concreción en el territorio de una medida ambiental concreta (protección de espacios naturales, patrimonio ambiental protegido, etc. La superposición de la información cartográfica con la distribución en el ámbito de los condicionantes anteriores y sus categorías permite dibujar un mapa que refleja la potencial sensibilidad ambiental del mismo a las propuestas y actuaciones del plan. Se han elaborado los mapas de condicionantes ambientales con superposición de las diferentes actuaciones previstas, lo que ha permitido realizar una valoración previa ambiental de cada actuación.



LE4P2. Infraestructuras de apoyo al transporte por carretera. Condicionantes ambientales I

## 6.- EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES.

Una de las funciones principales del Estudio Ambiental Estratégico es identificar los efectos ambientales significativos que potencialmente tendría el desarrollo del Plan, y evaluarlos, a fin de prevenirlos, mitigarlos y/o corregirlos, en caso de que sean negativos. Este análisis es necesario realizarlo atendiendo a dos cuestiones diferenciadas; por un lado el Plan incluye medidas de gestión del transporte y la movilidad, con objetivos y criterios orientados a mejorar la sostenibilidad del sistema; por otro lado, en el fomento del transporte público, o en la mejora de la accesibilidad al territorio, programa el desarrollo de nuevas infraestructuras en cuyo desarrollo se han de considerar las potenciales afecciones sobre el medio. En definitiva, buena parte de la inversión prevista se dedica a Infraestructura, centrada en la Línea Estratégica 5, y como tal, susceptible de generar efectos ambientales que es preciso estudiar.

Las actuaciones previstas en el Plan, y su incidencia ambiental, se resumen y categorizan en la siguiente tabla. Se determinan dos elementos diferentes en cuanto al origen de los efectos: las Infraestructuras, y la Movilidad.

Efectos relativos a la movilidad		
Escala	Objetivos-Actuaciones	Efectos principales
Urbana y Metropolitana	(O) Modificación del reparto modal en el transporte metropolitano. (O) Mejora de la eficiencia energética. (O) Reducción de emisiones. (O) Cumplimiento de normativa europea. (A) Infraestructura de Transporte Público.( Plataformas reservadas, metros....). (A) Movilidad no motorizada. (A) Medidas de Control y gestión del TP. (A) Medidas tecnológicas. (A) Planificación. Planes y estrategias (A) Nueva Legislación.	Mejora de la calidad atmosférica en las ciudades.
		Menor consumo y dependencia energética.
		Mejora de los niveles de ruido.
		Mejora de salud y calidad de vida.
		Menor consumo de espacio por la movilidad.
		Mejora de la calidad de vida en las ciudades
Regional	(O) Modificación del reparto modal en el transporte de mercancías y de personas. (O) Mejora de la eficiencia energética. (O) Reducción de emisiones. (A) Accesibilidad al territorio. (A) Propuestas conexión exterior. (A) Conexiones entre centros regionales. (A) Propuestas ámbitos litoral y rural.	Menor consumo de combustibles fósiles.
		Reducción de la dependencia energética.
		Menor emisión de GEI. Contribución al cumplimiento de objetivos europeos.
		Mejora de la competitividad y el empleo.
		Mayor frecuentación de Espacios Naturales Protegidos.
		Evitar la despoblación.

Efectos relativos a la construcción de infraestructuras.	
Elementos	Efectos principales
Biodiversidad	Potencial incidencia negativa sobre la biodiversidad (en conjunto y sobre especies clave, como el lince ibérico), por destrucción de hábitats, fragmentación o alteraciones en el medio. Efectos a estudiar en cada actuación. Se determinan medidas de cautela.
Flora y Fauna Protegida	Los efectos sobre flora y fauna por destrucción directa del hábitat para la construcción de infraestructuras deben estudiarse en fase de proyecto, y evitarse. En cualquier caso, las zonas con presencia de especies protegidas suelen coincidir con Espacios de la RENPA o Red Natura 2000, y las actuaciones estarán sometidas a las cautelas que exijan sus planes de ordenación y gestión.
Espacios Naturales. Parques Naturales y Nacionales	En estos espacios son posibles las actividades que permitan el desarrollo socioeconómico de las poblaciones sin comprometer los valores de conservación. Las actuaciones deberán siempre cumplir las condiciones impuestas por los PORN y PRUG de cada espacio, atendiendo a la zonificación de usos y las restricciones de uso que establecen para cada zona. Los proyectos que desarrollen las actuaciones adoptarán las medidas necesarias.
Reservas y Monumentos Naturales	Estos espacios tienen restringidos los usos a los de estudio y protección. Son incompatibles para cualquier infraestructura.
Red Natura 2000	Los espacios protegidos por la Directiva Hábitats que no están en espacios de la RENPA son muy diversos en función de los hábitats y de las especies que han motivado su protección. Por ello las afecciones pueden ser diversas, y en consecuencia, lo serán las cautelas que se adopten. Pueden requerirse medidas compensatorias para garantizar la coherencia de la Red.

### Efectos relativos a la construcción de infraestructuras.

Elementos	Efectos principales
Hábitats comunitarios	Existe una gran superficie, aunque muy dispersa, de hábitats comunitarios que se encuentran fuera de los Espacios Naturales Protegidos o de los Lugares de la Red Natura 2000. Algunos trazados los afectan, debiéndose tomar en consideración, ya que estos hábitats tienen una protección cautelar por Ley.
Montes	Los Montes Públicos poseen planes de gestión, que regulan las actividades a realizar en los mismos. Su ocupación por infraestructuras requiere un procedimiento de cambio de uso público.
Vías pecuarias	Las afecciones a Vías pecuarias se producen por ocupación de su superficie y por pérdida de funcionalidad. Los proyectos incorporarán las medidas para su reposición.
Cultura	Destrucción o degradación de elementos patrimoniales, ya estén catalogados o no, así como alteración de formas tradicionales de uso del territorio.

De acuerdo con la tabla, resulta necesario diferenciar dos tipos de efectos. Unos más globales, derivados de la movilidad de personas y mercancías, objeto último del Plan, en el que deben valorarse las modificaciones que el Plan se propone introducir en el modelo actual, y otros, de carácter más concreto, derivados del efecto que las infraestructuras provocan en el territorio y el medio natural y cultural.

### 6.1 Efectos relativos a la movilidad.

El sistema de transporte andaluz y las infraestructuras que le dan soporte deben enfrentarse, en el horizonte del 2030, a importantes retos relacionados con la eficiencia energética, el cambio climático y la economía verde, y que derivan de los compromisos adquiridos por la UE, claramente identificados en sus Directivas y Estrategias.

La Unión Europea ha iniciado un camino hacia una completa transformación de su economía, que tiene uno de sus principales elementos en los cambios en su sistema de movilidad. El modelo actual de movilidad se caracteriza por un elevado consumo energético, basado en la utilización de energías fósiles, con la correspondiente emisión de contaminantes, los accidentes de tráfico, la congestión, el consumo de espacio y la ruptura del territorio por sus infraestructuras, lo que supone un serio compromiso a la calidad de vida de su ciudadanía, a la capacidad de crecimiento económico a largo plazo y al equilibrio de los ecosistemas. A escala global, la actividad de transporte, en su modelo actual, contribuye notablemente al cambio climático, siendo la lucha contra el mismo uno de los principales retos.

Algunas cifras ofrecen una visión clara de la importancia de la movilidad en los principales indicadores actuales de sostenibilidad de la región:

- Representa el 38,4% de consumo total de energía final en Andalucía.
- La fuente de energía más consumida en el sector son los derivados del petróleo, que representan un 95,2%.
- El 25% del total de emisiones de gases con efecto invernadero tiene su origen en el transporte.
- La media anual de fallecidos por accidentes de tráfico desde 2008 es de 336.
- Las infraestructuras de transporte ocupan 60.139 has, y fragmentan buena parte de los Espacios Naturales Protegidos.

La evolución de la movilidad de personas y mercancías ha estado muy ligada a la economía. La movilidad obligada se redujo en los periodos en que se deterioró el mercado de trabajo desde los niveles alcanzados en 2006–2007, reduciéndose los viajes por movilidad no obligada como consecuencia de la reducción de los niveles de renta de la población andaluza. El transporte de mercancías por carretera, inducido por una continuada contracción económica, se redujo más de un 50%, desde los 275 millones de toneladas anuales transportadas por las carreteras andaluzas en el año 2007 a menos de 150 millones de toneladas en el año 2013. Desde esa fecha, en paralelo a una lenta recuperación, los indicadores de movilidad han vuelto a subir. La relación de la Movilidad con el PIB es clara.

Por efecto del COVID-19, el PIB español cayó un 10,8% en el 2020, algo menos en Andalucía. Las estimaciones de crecimiento del PIB en España proporcionadas por el Ministerio de Economía, el Fondo Monetario Internacional y la Comisión Europea son actualmente muy diversas, ante las incertidumbres que persisten sobre la duración y los efectos de la pandemia de COVID-19, y la incidencia del próximo plan de recuperación y resiliencia de la UE. Es por tanto complicado realizar una prognosis en función de este parámetro.

Siguiendo el esquema clásico de previsiones, un contexto económico previsible de crecimiento continuado desde 2023, estimularía igualmente la movilidad de las personas, y por tanto aumentaría el tráfico en las carreteras y en otros medios, incrementándose de nuevo los valores de las externalidades como consumo energético o emisiones GEI. No obstante, se constata que la movilidad va progresivamente desacoplándose de la economía, y que tiende a estabilizarse. El COVID-19 ha motivado además que se ensayen fórmulas como el teletrabajo, que reducen la movilidad obligada, y que pueden afianzarse en el sistema.

Las medidas adoptadas además por la UE y por el Estado, pueden además potenciar la movilidad de personas y mercancías por ferrocarril, y además incidir notablemente en la movilidad futura restringiendo el uso de vehículos con tecnologías de combustión. Todo ello ha de reducir el consumo energético y la emisión de gases contaminantes.

En este contexto, el PITMA debe influir en el cambio del sistema de movilidad, incidiendo en el ámbito de competencias de la Junta de Andalucía.

En este sentido, el **carácter estratégico** del Plan es claro en su previsión de desarrollo a través de los programas dedicados a normativa y planificación. Se prevé la redacción de una Ley Andaluza de Movilidad y Transporte Sostenibles, que deberá abordar las medidas regulatorias más importantes, como las que se centran en la promoción de la movilidad activa, la reducción de la movilidad obligada, o la regulación de las nuevas fórmulas de movilidad (VTC, coche compartido...). Bajo esta Ley, se impulsará la Estrategia Andaluza de Movilidad y Transporte Sostenibles 2030, que desarrollará sus contenidos, y establecerá las medidas oportunas. En paralelo, en el primer periodo del PITMA deben aprobarse los Planes de Transporte Metropolitano actualmente en redacción, que darán soporte a las actuaciones para el fomento del transporte público y la movilidad activa, determinando en detalle las infraestructuras y servicios necesarios en cada ámbito.

De carácter estratégico es también su dedicación al fomento de las Tecnologías en el campo de la Movilidad y las Infraestructuras de Transporte. Las Tecnologías pueden no solo mejorar la eficiencia de las medidas y reducir las externalidades (como el consumo de energía o las emisiones de gases), sino que facilitan la gestión y permiten una mejor información al usuario. En esta línea tecnológica tienen especial importancia la creación de un Centro de Control, Gestión y Explotación del Transporte Público Andaluz, y de un Sistema de Información del mismo. Estas dos líneas dotarán a la administración autonómica de las herramientas precisas

para conocer la movilidad, gestionar de forma flexible la misma haciéndola más eficaz, y mejorar la atención e información a los ciudadanos.

Ya puesta en marcha en algunas zonas, la integración tarifaria, que se pretende extender a todo el sistema de transporte público en Andalucía ha demostrado que facilita la accesibilidad y favorece el transporte multimodal, fomentando así el transporte público. El desarrollo de los Consorcios Metropolitanos, y la puesta en marcha del Centro de Control del Transporte posibilitarán que un usuario pueda desplazarse en varios medios públicos en diferentes ámbitos con una única tarjeta.

En línea con la iniciativa de la UE en la digitalización de la economía, el Plan programa inversiones para la digitalización de las infraestructuras, y la incorporación de la Tecnología BIM en todo el sistema del transporte, incluyendo terminales de transporte, metros, tranvías puertos, áreas logísticas y carreteras.

Se prevén además actuaciones piloto en materia de electromovilidad y otras mediante Compra Pública Innovadora.

El PITMA destaca además el esfuerzo financiero actual para mantener todo el Sistema de Transporte Público, incluyendo además el mantenimiento de Obligaciones de Servicio Público en muchos casos para servicios que son deficitarios. Se propone así mismo el Desarrollo del Sistema Concesional de transporte Público por autobús, con una demanda actual muy desequilibrada en cuanto a concesiones y líneas, y en el que es preciso introducir criterios de prestación de servicios más acorde con las demandas y requisitos actuales, renovando además la flota, fomentando fuentes de energía alternativas.

No se olvida además el reto demográfico, dando continuidad y mayor relieve a líneas de servicio ya iniciadas, como el transporte público al litoral en época estival, o el transporte público a la demanda en zonas de bajo tráfico, que ofrece una opción rentable para desplazarse desde ámbitos rurales a poblaciones que concentran servicios básicos, sanitarios o administrativos, por ejemplo, introduciendo además sistema de gestión a través de plataformas online.

La atención del nuevo Plan se centra en gran medida en el sistema de movilidad en las ciudades, especialmente en las áreas metropolitanas, ámbito de la competencia de la Junta de Andalucía, donde además se manifiestan con más intensidad los efectos adversos de un sistema de transporte con una excesiva predominancia de los desplazamientos en automóvil.

Entre las medidas de carácter infraestructural las que tienen un mayor efecto sobre la movilidad, y en particular sobre las **áreas metropolitanas**, son las redes de metro y tranvía, y las plataformas reservadas, ya que buscan un traspaso importante de la movilidad motorizada privada a transporte público. Es el caso de las actuaciones previstas en el Plan para las nueve aglomeraciones urbanas. Las previsiones ofrecen un incremento importante de la captación de viajeros. Además de una apuesta decidida por las plataformas reservadas que permitan el funcionamiento de BRT, se propone la ampliación de las redes de metro de Sevilla, Málaga y Granada, así como conexiones con los aeropuertos. Estos dos Programas, LE5P1 y LE5P2 acaparan buena parte de la inversión total del Plan.

Las estimaciones de viajeros de las nuevas infraestructuras y servicios de transporte público ferroviario metropolitano y urbano prevén captar 84 millones de viajeros al año en el 2030.

El Plan propone nuevas actuaciones de plataformas reservadas para transporte público, programa que no pudo iniciarse hasta el final de horizonte del anterior Plan (PISTA2020) y que actualmente está ya recogida en los planes de transporte metropolitano en redacción. Se

plantean inicialmente para que en función de la demanda se adapten para su uso por autobuses, BRT o incluso tranvías.

Y también hay que considerar en este mismo sentido las actuaciones del Ministerio en las líneas de Cercanías, sobre las que el PITMA considera que el Estado debe realizar un mayor esfuerzo y priorizar la ampliación en un plazo breve de las redes de cercanías existentes y crearla en Córdoba, demanda que ya se realizaba en el anterior Plan. El nuevo Plan abre en este sentido un programa de coordinación con el Estado, al igual que dedica otro programa a la administración local, con el fin de buscar que las actuaciones de cada administración estén consensuadas en los aspectos concurrentes, y se fomente la intermodalidad.

Estas medidas, y su combinación con otras medidas para la sostenibilidad (como la integración tarifaria, fomento de la intermodalidad...) deberían suponer que el porcentaje de desplazamientos en transporte público en las áreas metropolitanas, que actualmente no supera el 10-14% del total de desplazamientos motorizados, alcance el 25%. Solo este porcentaje supone un decremento sustancial en el consumo energético y en la emisión de GEI, además de un descenso en la siniestralidad, que debería contribuir al cumplimiento de los objetivos marcados.

También cabe esperar efectos derivados de las medidas en los sistemas de transporte público interurbano por carretera, con la mejora del sistema concesional en materia de racionalización de los servicios y mejora de las flotas, y las nuevas estaciones y apeaderos.

La mejora del transporte de mercancías favoreciendo el trasvase al ferrocarril de buena parte del transporte actualmente realizado por carretera (en sintonía con los objetivos europeos) es competencia del Estado, a través de su plan PITVI. La ejecución de los corredores ferroviarios atlántico y mediterráneo, también reclamados desde el PITMA al Estado, debe suponer que buena parte de las mercancías que hoy se desplazan por carretera lo hagan en tren, aumentando sensiblemente la capacidad y la sostenibilidad del sistema, y potenciando el papel de las áreas logísticas andaluzas, actualmente limitadas por la falta de estas infraestructuras. El Plan presta especial atención al desarrollo de las Áreas Logísticas, que han tenido fuertes retrasos en su ejecución, en gran medida por el retraso en el desarrollo de los corredores ferroviarios europeos. Las inversiones son importantes en áreas como Granada, Níjar, Motril, Antequera, Málaga (Buenavista) o Sevilla (Majarabique), y algunas están asociadas al desarrollo de estaciones intermodales. Su desarrollo conlleva favorecer que las mercancías se muevan en ferrocarril.

Todas estas medidas deben incidir positivamente en la reducción de los impactos esperados con respecto al escenario tendencial de la movilidad.

## 6.2 Efectos relativos a la construcción de infraestructuras.

Las infraestructuras lineales del transporte tienen una elevada incidencia en la fragmentación del territorio, pudiendo comprometer en determinadas situaciones la conservación de la biodiversidad. Y ello se debe no solo a la implantación física de la propia infraestructura y su ocupación del suelo, sino también a las perturbaciones que genera en un entorno más o menos amplio, y en la inducción de actividades a su alrededor (urbanización para uso residencial o industrial, cambios en los cultivos, actividad turística, canteras, vertederos...).

Es necesario por tanto un amplio estudio de estas poblaciones previamente a la aprobación de los trazados de nuevas infraestructuras, considerando el estado previo de fragmentación de su

hábitat, puesto que las medidas de selección de alternativas y ajustes de trazado son las más efectivas para evitar afecciones por esta causa.

En el caso de las infraestructuras propuestas en el PITVI, se prevé el incremento de las vías de alta capacidad en 4 grandes infraestructuras que atraviesan Sierra Morena, afectando por tanto a la RENPA, por lo que se debe prestar especial atención tanto a las especies protegidas como a la biodiversidad funcional y aquellos valores que motivaron la declaración de Espacios Naturales Protegidos, realizando un esfuerzo de planificación para plantear alternativas que eviten, por ejemplo, el elevado riesgo que supone la ejecución de una vía de alta capacidad que aisle las dos manchas de distribución actuales del lobo (*Cannis lupus*) situadas una en Sierra Morena Oriental, entre el Parque Natural de Cardeña y Montoro hasta el Parque Natural de Despeñaperros y su entorno y la otra en Sierra Morena Occidental en la provincia de Córdoba, concretamente en el Parque Natural de Hornachuelos y su entorno, llegando a penetrar en la parte oriental del Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla y por el este en el término de Villaviciosa de Córdoba.

De la misma forma, es de especial importancia la presencia del lince y sus problemas de conservación por lo que será necesaria la observación de sus requerimientos ecológicos y las necesidades impuestas por su vulnerabilidad.

Se detallan además la incidencia de las actuaciones del PITMA2030 en Espacios de la RENPA, incluyendo espacios de la Red Natura 2000.

## 7.- SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS.

Se analizan tres alternativas estratégicas diferentes.

### **Alternativa A.**

Sin apenas inversiones en infraestructuras, que se limitan a actuaciones de conclusión de las ya iniciadas. El Plan solo actúa en determinados elementos de la Movilidad, centrándose en cumplir los objetivos marcados en cuanto a energía y clima mediante una fuerte promoción de la electromovilidad, incluyendo la ejecución de las instalaciones necesarias para recarga y repostaje y mediante la regulación de la movilidad a otros niveles (local). La situación en materia de infraestructuras se mantendría tal como está en la actualidad, centrando las inversiones en la conservación de las mismas.

### **Alternativa B.**

Se centra en una fuerte política de inversiones en infraestructuras diversas (tanto de carreteras como de sistemas ferroviarios metropolitanos y regionales, e infraestructuras ciclistas), atendiendo a una política de movilidad basada en el incremento de la accesibilidad, la intermodalidad y la relación con el modelo territorial, e introduciendo medidas concretas para la sostenibilidad. El cumplimiento de los objetivos climáticos y energéticos se centran en fomentar el transporte público mediante nuevas infraestructuras y servicios, pero la transformación tecnológica a favor de nuevas fuentes de energía se confía a las medidas estatales y a la iniciativa privada.

La inversión en carreteras se entendería dentro de una estrategia global de accesibilidad de las zonas más aisladas y de mejora de la habitabilidad y la seguridad vial en poblaciones, evitando el despoblamiento.

### **Alternativa C.**

En un escenario de baja disponibilidad presupuestaria propia, y ante la incertidumbre en la captación de fondos europeos, se opta por medidas diversificadas que incluyen la realización de algunas de las infraestructuras planificadas de transporte ferroviario metropolitano y plataformas reservadas con el fin de modificar el reparto modal, pero asumiendo solo parte de las planificadas. Se realizan medidas directas para crear instalaciones públicas de recarga y repostaje de fuentes alternativas al petróleo, y se adoptan medidas de desarrollo de la movilidad sostenible a escala regional y local derivada a la planificación y estrategias posteriores. Se intenta asegurar la accesibilidad al territorio realizando actuaciones en carreteras solo de terminación de los grandes ejes ya iniciados, y mejora de carreteras rurales y litorales, sin ejecutar nuevos trazados. Se incentiva también la movilidad activa con algunas infraestructuras, metropolitanas y regionales.

Se estiman los importes previstos para cada alternativa, y se analizan ventajas e inconvenientes según el cumplimiento de cuatro criterios:

- Cumplimiento de la condición habilitante FEDER. Es una premisa de partida, para poder optar a la financiación europea que las alternativas han de cumplir de una manera u otra, aunque la aborden de diferentes modos. La condición exige disponer de una planificación detallada. Ello deriva en diferentes riesgos de incumplimiento, que se evalúa.
- Económico. En función de las inversiones que supone cada alternativa, existen determinadas ventajas e inconvenientes. Escasas inversiones facilitan la implementación, pero reducen el impacto económico del Plan. Elevadas inversiones mejoran ese impacto, pero condicionan su realización ante la incertidumbre en la captación de la financiación necesaria.
- Ambiental. Es necesario que las alternativas cumplan con los objetivos centrales de reducción del gasto energético y de emisión de GEI, Pero además de ello las características de las medidas que se implementen determinen una mayor o menor tendencia a generar externalidades negativas sobre el medio ambiente y el territorio.
- Social-Accesibilidad. La dimensión social en sus múltiples facetas es imprescindible. Hay que evaluar los efectos globales sobre la accesibilidad al territorio (para evitar el despoblamiento por ejemplo), la disponibilidad de medios de transporte para todos los sectores de la población, o los efectos sobre la Salud de la ciudadanía.

El análisis efectuado permite seleccionar la alternativa C, que se considera la más equilibrada.

## 8.- PROPUESTA DE MEDIDAS.

### 8.1 Medidas incorporadas a las propuestas del PITMA 2030

Los criterios ambientales del Plan se sustentan principalmente en la inclusión directa en sus propuestas sobre la Movilidad de una serie de medidas que ya han sido identificadas en el capítulo correspondiente (6.1. Efectos sobre la movilidad. Concreción de actuaciones del PITMA 2021-2030 con incidencia en una movilidad con menores externalidades ambientales). No se trata tanto de directrices y recomendaciones que deben guiar la actuación de la administración en esta materia, como medidas con presupuesto que buscan que tanto las infraestructuras como el sistema de movilidad de personas y transporte de mercancías se desarrollen en un contexto orientado a la sostenibilidad.

Las principales líneas de actuación incluidas son:

- Desacoplar la recuperación económica del crecimiento de la movilidad motorizada. Para ello es necesario: reducir la movilidad, lo que afecta a la ordenación territorial y al planeamiento urbanístico; mejorar la movilidad hacia modos más eficaces en términos de consumo, dando prioridad al transporte público y a los medios no motorizados (a pie y en bicicleta); mejorar la calidad de la energía utilizada y la eficiencia directa en su utilización, dando prioridad a vehículos con fuentes de energía alternativa a los combustibles fósiles.
- Fomentar la utilización de la energía eléctrica en la movilidad, así como combustibles alternativos, biocombustibles e hidrógeno.
- Aplicar las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones a la mejora de la seguridad vial y en el transporte, mejorando el sistema de Gestión del Transporte Público, y las herramientas de información.
- Mejorar los criterios de sostenibilidad que se aplican en la obra pública (consumo de recursos, reutilización, reciclado, I+D+i, consumo energético, ruidos, desfragmentación de hábitats).
- Formación y sensibilización social.
- Potenciar el valor de las infraestructuras como modo de acceder al territorio.
- Fomento de la movilidad no motorizada.

## 8.2 Medidas adicionales sobre la sostenibilidad del transporte.

Se incluyen medidas relacionadas con **la investigación**, en la que se determinan prioridades para posibles líneas de estudio dentro de las ayudas y proyectos de I+D, con orientaciones hacia la sostenibilidad.

Además se incluyen medidas destinadas a aumentar el **conocimiento de los efectos ambientales** y sociales de las infraestructuras, y por último se determinan algunos ámbitos donde es necesario la concertación de medidas de compatibilización con otras políticas, como la Energía o la ordenación del Territorio.

## 8.3 El Sello Verde.

La Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda implantará un sello verde que acreditará la puesta en práctica de medidas respetuosas que contribuyan a la reducción de los efectos ambientales negativos, incluyendo las emisiones contaminantes, así como a la protección del paisaje en todas las actuaciones que realice, en infraestructuras, el transporte, la movilidad, la edificación, la rehabilitación de viviendas, la logística, los puertos y la ordenación del territorio.

Este sello verde tendrá carácter oficial y ofrecerá información fiable sobre la adopción de medidas para controlar y minimizar los efectos nocivos por parte de la Consejería o de las empresas que realicen trabajos y actividades para ella.

## 8.4 Medidas relativas a las infraestructuras.

Se establecen directrices generales de carácter ambiental para el desarrollo de las infraestructuras y se define y desarrolla el concepto de infraestructuras sostenibles.

Para ello se aborda con detalle las técnicas y procesos que han de aplicarse para garantizar la planificación, diseño, ejecución y mantenimiento de infraestructuras con criterios de sostenibilidad.

Se determinan los objetivos específicos y se detallan los criterios para la planificación, diseño, ejecución, conservación y explotación de infraestructuras, concretando los procedimientos y técnicas de control y seguimiento que han de aplicarse.

### **Infraestructuras y espacios protegidos.**

Como resultado de la evaluación realizada sobre los efectos de las infraestructuras planificadas sobre la red Natura 2000, se han identificado efectos apreciables en doce actuaciones, evaluándose una actuación como de afecciones potencialmente muy elevadas, seis de afecciones potencialmente elevadas y otras cinco como potencialmente moderadas.

Para ellas se establecen los principios de cautela del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE, sobre los Habitats, debiendo realizarse un procedimiento de Evaluación detallada para analizar la viabilidad.

### **Infraestructuras y desfragmentación de hábitats**

La fases de planificación y diseño de trazado han de considerar el efecto barrera o de fragmentación de hábitats. Deben de continuarse la aplicación de actuaciones concretas de desfragmentación como las ejecutadas hasta la fecha, consistentes básicamente en la construcción de pasos de fauna o instalación de vallados que conducen a los animales hacia tramos por los que pueden cruzar la vías con seguridad, habitualmente por la existencia de viaductos, túneles u otro tipo de estructuras.

Pero además es necesario actuar en aquellos tramos de carretera donde actualmente se producen atropellos de fauna, ya que, además de un impacto sobre la fauna, genera problemas de seguridad vial. Estas actuaciones, previstas en el Programa LE5P3, incluyen la continuidad de las medidas adoptadas en esta materia, y en la medida en que puedan presentarse nuevos proyectos en instrumentos de financiación como el LIFE, se continuarán realizando más actuaciones.

### **Medidas adicionales para el mantenimiento de las interacciones ecológicas y la coherencia de la Red Natura 2000**

Las actuaciones a ejecutar en espacios de la Red Natura 2000 estarán sometidas a lo establecido en la Directiva Hábitats. Esta exige a los Estados miembros de la Unión Europea velar por la conservación de la Red Natura 2000, de los espacios que la conforman y de los tipos de hábitat y las especies de interés comunitario por los cuales esos espacios han sido designados.

En función de ello, en la fase de estudio de alternativas y trazado, deberán adoptarse los trazados que no afecten a la red Natura 2000. En caso contrario, debe realizarse una evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación, las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado

de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública" (artículo 6.3).

Por tanto, para estas infraestructuras será necesario, de acuerdo con la administración competente, obtener un certificado de no afección a la Red Natura 2000.

Por razones claramente excepcionales, si, a pesar de las conclusiones negativas de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar y a falta de soluciones alternativas, debiera realizarse el proyecto por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica, el Estado miembro tomará cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida. Se trata de razones claramente excepcionales, en particular si el espacio alberga hábitats o especies prioritarios.

Estos mecanismos establecidos en la Directiva Hábitats aseguran que los proyectos han de respetar los espacios de la Red Natura 2000 y la coherencia de la red.

Pero además, para la Coherencia de la red y el mantenimiento de las interacciones ecológicas, es necesario adoptar medidas también en las infraestructuras existentes, que permitan mantener los flujos e interacciones ecológicas, básicamente permitiendo el mantenimiento de las infraestructuras verdes del territorio, tal como quedan definidas en el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía.

### **Infraestructuras y adaptación al cambio climático.**

Los proyectos de infraestructuras incorporarán un estudio que analice los efectos del cambio climático sobre la propia infraestructura, en función de los escenarios climáticos que vaya actualizando la Consejería competente. Determinarán en función de su ubicación, cuál será la evolución esperada de los parámetros climáticos y como afectarán a la infraestructura.

En función del resultado, adoptarán las medidas precisas.

Para las infraestructuras existentes, tienen especial importancia las relativas al sistema portuario, que programan en el PITMA actuaciones para minimizar el efecto de la subida del nivel del mar. Deberán realizarse los estudios que analicen de acuerdo con los escenarios climáticos, cuáles serán los efectos y las medidas a adoptar.

Para el 2025, se propone realizar un estudio que analice en detalle la vulnerabilidad de las infraestructuras existentes titularidad de la Junta de Andalucía, para determinar las medidas oportunas, ya sea de modificación, conservación o gestión.

### **Infraestructuras, dominio público hidráulico y zonas inundables.**

Las actuaciones consistentes en nuevas infraestructuras o la mejora de las existentes deberán minimizar la afección a cauces públicos y zonas inundables. Las infraestructuras deben responder a un diseño permeable, de manera que no agraven el riesgo de inundación ni supongan daños a terceros.

### **Desarrollo del Programa LE5P4 en materia de carreteras paisajísticas**

La red de carreteras andaluzas constituye un recurso importante para apreciar tanto el patrimonio viario como el paisaje al que se accede desde la carretera. Buena parte de los

ciudadanos aprecia el paisaje de Andalucía al transitar por la red viaria, y por ello es conveniente que determinados itinerarios puedan ser dotados de los elementos necesarios para que sea posible o se facilite la interpretación del paisaje.

### **Desarrollo del Programa LE5P4 en materia de reforestación de carreteras**

Al margen de las medidas que se adopten en cada obra de infraestructuras, el dominio público de las infraestructuras existentes puede mejorarse mediante la realización de actuaciones específicas de reforestación, siempre con especies autóctonas y siguiendo los patrones paisajísticos del entorno.

Las plantaciones tienen como ventaja reducir los costes de mantenimiento de las carreteras, al evitar la erosión de taludes impidiendo el aterramiento de cunetas y obras de drenaje, a la vez que proporcionan una mejor percepción de la vía por el usuario.

Un buen diseño de plantaciones contribuye al guiado visual del conductor, impidiendo la salida del vehículo, además de que puede actuar como elemento blando de contención (setos arbustivos en la mediana).

Pero además, una buena elección de especies contribuye a la reducción de los efectos del Cambio Climático, al actuar como sumidero de CO<sub>2</sub>. Las especies tienen diferentes capacidades en este sentido, por lo que este factor debe ser tenido en cuenta en el diseño.

### **Infraestructuras portuarias y el litoral.**

Los diseños de los puertos así como sus ampliaciones y modificaciones deben conseguir una buena recirculación de agua entre el mar abierto y la dársena del puerto, para evitar que el grado de contaminación sea mayor y su calidad no se vea mermada causando impactos de tipo sinérgico a la biota de las zonas afectadas.

Asimismo, se deberá tener en cuenta los valores de transporte bruto de sedimentos y determinar si las actuaciones previstas no afectarán negativamente al equilibrio dinámico en las zonas de costa afectadas por las nuevas instalaciones.

Los EslA de los proyectos, aparte de medidas preventivas y correctoras, pueden plantear si es necesario medidas compensatorias.

Todas las actuaciones deberán implementar un programa de vigilancia ambiental (PVA) con el objetivo de realizar el seguimiento de todas las medidas correctoras, preventivas y compensatorias que se establezcan en relación con los impactos identificados, así como de prever las medidas de corrección y ajuste que se deban adoptar en caso de contingencias medioambientales significativas, incluyendo la lucha contra la contaminación por vertidos accidentales al mar de aceites hidráulicos y derrames de hidrocarburos.

## **8.5 Medidas relativas a la movilidad y el transporte contenidas en el Estudio Ambiental estratégico del PAAC.**

El Plan Andaluz de Acción por el Clima incluye en su Estudio Ambiental Estratégico algunas medidas estratégicas para la integración ambiental del PAAC, que son de directa aplicación al PITMA. Muchas de ellas son medidas que ya están en el propio Plan, y otras son medidas de competencia municipal. Se adicionan al estudio Ambiental Estratégico del PITMA

## 8.6 Emergencias biosanitarias y Movilidad.

La pandemia COVID-19 ha supuesto una convulsión absoluta sobre la población mundial en relación con sus hábitos de vida y sus tendencias de desarrollo social y económico, y debe ser tomada en cuenta en las actividades futuras, ante la posibilidad de nuevas pandemias por virus respiratorios, y en particular en materia de transporte y movilidad.

Para el futuro los sistemas de gestión del transporte público deben disponer de protocolos de actuación en este sentido, aprovechando lo aprendido durante el COVID-19. Es necesario además reforzar el uso del transporte público como medio seguro en estas situaciones.

## 9.- SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.

Se determina un sistema de seguimiento y evaluación que velará por el cumplimiento de los principios de sostenibilidad y los objetivos de prevención y protección ambiental mencionados, proporcionando una valoración de las afecciones reales del Plan y de la integración ambiental alcanzada durante su ejecución.

El seguimiento y la evaluación ambiental del plan se diseña como un proceso continuo a lo largo de su vigencia, en paralelo al realizado para el propio plan.

### Metodología de seguimiento y evaluación.

	Seguimiento	Evaluación
Objeto	Captación, recopilación y tratamiento de datos de las medidas ambientales y de sostenibilidad del PITMA, y de la evolución de los factores de contexto relacionados.	Análisis y valoración de los datos tratados en el seguimiento, de forma conjunta, para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos y establecer mejoras o correcciones.
Responsable	Oficina técnica de seguimiento	Órgano de Dirección.
Periodicidad	Toma de datos continua	Evaluación inicial: año 2, una vez conocida la disponibilidad de financiación europea (NG y FEDER). Evaluación intermedia, sobre el periodo 2021-2025 (2026). Evaluación final (2030)
Informes	Informe anual de seguimiento, con el análisis de datos	Memoria de Sostenibilidad de la Evaluación Inicial. Memoria de Sostenibilidad de la Evaluación Intermedia. Memoria de Sostenibilidad de la Evaluación Final.
Fuente de información	Indicadores. Almacén de datos de seguimiento Cartografía elaborada.	Informes anuales de seguimiento

*Fuente: Elaboración propia.*

Se propone un sistema de indicadores para facilitar el seguimiento y evaluación de los efectos ambientales del Plan, así como la detección de impactos ambientales no previstos o desviación de los identificados.