



Región de Murcia
Consejería de Fomento e Infraestructuras
Dirección General de Transportes, Costas y Puertos



Puerto de Cartagena

Autoridad Portuaria de Cartagena

ACTUACIÓN DE INTERÉS REGIONAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS DE LOS CAMACHOS DOCUMENTO DE INICIO DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA



Cofinanciado por la Unión Europea
Mecanismo «Conectar Europa»

FECHA:

JULIO 2018

ACTUACIÓN DE INTERÉS REGIONAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS DE LOS CAMACHOS

DOCUMENTO DE INICIO DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

I. MEMORIA

ÍNDICE

I. MEMORIA

1.- OBJETO DEL DOCUMENTO DE INICIO. MARCO LEGISLATIVO	2
2.- CONTENIDO Y OBJETIVOS PRINCIPALES DEL DOCUMENTO DE INICIO.....	3
3.- ALCANCE Y CONTENIDO DEL DOCUMENTO DE ACTUACIÓN DE INTERÉS REGIONAL Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES	4
3.1 INTRODUCCIÓN.....	4
3.2 ANTECEDENTES DE LA ZAL DE CARTAGENA	4
3.3 ESTUDIO DE VIABILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA EL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA LOGÍSTICA INTERMODAL DE CARTAGENA EN EL PARQUE INDUSTRIAL DE LOS CAMACHOS (ZAL DE CARTAGENA).....	5
3.3.1 ETAPA 1: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	6
3.3.2 ETAPA 2: VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DE EMPLAZAMIENTO	6
3.3.3 ETAPA 3: ESTUDIO DE LA DEMANDA POTENCIAL DE LA TERMINAL INTERMODAL Y LA ZAL DE LOS CAMACHOS	7
3.3.4 ETAPA 4: VIABILIDAD TÉCNICA Y DISEÑO FUNCIONAL DE LA TERMINAL INTERMODAL Y DE LA ZAL	8
3.3.5 ETAPA 5: ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA.....	8
3.3.6 ETAPA 6: FÓRMULA DE PROMOCIÓN Y GESTIÓN DE LA TERMINAL INTERMODAL Y DE LA ZAL	10
3.4 ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES.....	1
3.4.1 PLAN DE NODOS LOGÍSTICOS DE LA REGIÓN DE MURCIA.....	1
3.4.2 ALTERNATIVA 1: DIPUTACIÓN DE EL HONDÓN	3
3.4.3 ALTERNATIVA 2: LA UNIÓN.....	3

3.4.4 ALTERNATIVA 3: LOS CAMACHOS NORTE	4
3.4.5 ALTERNATIVA 4: CARTAGENA-LA UNIÓN	4
3.5 SÍNTESIS DEL ALCANCE Y CONTENIDO DE LA ACTUACIÓN DE INTERÉS REGIONAL .	9
3.5.1 DESARROLLO DE LA ACTUACIÓN DE INTERÉS REGIONAL.....	9
3.5.2 AVANCE DE PREORDENACIÓN DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS.....	10
3.5.2.1 ANÁLISIS FUNCIONAL.....	10
3.5.2.2 PREORDENACIÓN	11
3.5.3 TERMINAL INTERMODAL Y CONEXIÓN FERROVIARIA.....	18
3.5.4 CONEXIÓN VIARIA.....	19
3.5.5 VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS INVERSIONES A EJECUTAR.....	19
3.5.5.1 COSTES UNITARIOS ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS.....	19
3.5.5.2 PRESUPUESTOS PARCIALES ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS.....	21
3.5.5.3 PRESUPUESTOS TOTALES ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS	23
3.5.5.4 PRESUPUESTOS TOTALES POR UNIDADES DE ACTUACIÓN DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS	23
3.5.5.5 OTROS CONCEPTOS.....	23
3.5.6 PROGRAMACIÓN TEMPORAL DE LAS ACTUACIONES.....	24

4.- INVENTARIO AMBIENTAL. VARIABLES AMBIENTALES, SOCIALES Y CULTURALES POTENCIALMENTE AFECTADAS

4.1 MEDIO FÍSICO	26
4.1.1 ATMÓSFERA	26
4.1.1.1 CLIMA	26
4.1.1.2 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	26
4.1.1.3 RUIDOS. CONTAMINACIÓN SONORA.....	29
4.1.1.4 OLORES	37
4.1.2 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA. RIESGO SÍSMICO	38
4.1.2.1 GEOLOGÍA	38
4.1.2.2 GEOTECNIA	38
4.1.2.3 RIESGO SÍSMICO	39
4.1.2.4 OROGRAFÍA.....	39

4.1.2.5	39
4.1.3	HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA. RIESGO DE INUNDACIÓN..... 39
4.1.3.1	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL..... 39
4.1.3.2	RIESGO DE INUNDACIÓN 40
4.1.3.3	HIDROGEOLOGÍA 41
4.1.4	SUELOS 42
4.2	MEDIO BIÓTICO 42
4.2.1	VEGETACIÓN 42
4.2.2	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO..... 43
4.2.3	FAUNA..... 43
4.2.4	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS 44
4.2.4.1	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS POR LA LEGISLACIÓN REGIONAL..... 44
4.2.4.2	ESPACIOS NATURALES PERTENECIENTES A LA RED NATURA 2000 44
4.2.4.3	HUMEDALES 44
4.2.5	CORREDORES ECOLÓGICOS..... 44
4.2.6	MEDIO PERCEPTUAL..... 45
4.2.6.1	INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD DE PAISAJE..... 45
4.2.6.2	ELEMENTOS NATURALES Y HUMANOS CONSTITUTIVOS DEL PAISAJE 45
4.2.6.3	DINÁMICA DEL PAISAJE..... 46
4.2.6.4	VISIÓN DEL PAISAJE 47
4.2.6.5	ORGANIZACIÓN Y CARÁCTER DEL PAISAJE 47
4.2.6.6	CALIDAD/FRAGILIDAD..... 47
4.2.6.7	MATRIZ DE VALORACIÓN CALIDAD/FRAGILIDAD..... 47
4.3	MEDIO SOCIOECONÓMICO..... 47
4.3.1	POBLACIÓN..... 47
4.3.2	ACTIVIDAD ECONÓMICA 49
4.3.3	USOS DEL SUELO 54
4.3.4	PATRIMONIO: PATRIMONIO CULTURAL, VÍAS PECUARIAS Y MONTES PÚBLICOS..... 54
4.3.4.1	PATRIMONIO CULTURAL 54
4.3.4.2	VÍAS PECUARIAS 55
4.3.4.3	MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA 56

5.-	IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES56
5.1	ACCIONES Y FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS..... 56
5.2	IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FÍSICO 56
5.2.1	ATMÓSFERA Y CAMBIO CLIMÁTICO 56
5.2.2	GEA 58
5.2.2.1	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA 58
5.2.2.2	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA..... 58
5.3	IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIÓTICO 58
5.3.1	VEGETACIÓN 58
5.3.2	FAUNA..... 58
5.3.3	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO..... 59
5.3.4	ESPACIOS NATURALES..... 59
5.3.5	MEDIO PERCEPTUAL. PAISAJE..... 59
5.4	IMPACTOS SOBRE EL MEDIO HUMANO Y SOCIOECONÓMICO 59
5.5	IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO 59
5.6	RESUMEN DE IMPACTOS. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE ALTERNATIVAS 60
6.-	ANÁLISIS AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS. CONCLUSIONES63
7.-	AVANCE DE MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.64
7.1	ATMÓSFERA 64
7.2	AGUAS 64
7.3	VEGETACIÓN 64
7.4	RESIDUOS 65
7.5	CAMBIO CLIMÁTICO 65
7.6	INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA..... 65
7.7	PATRIMONIO CULTURAL 65

8.- INCIDENCIA PREVISIBLE SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES.... 66

8.1	PLANIFICACIÓN ESTATAL.....	66
8.1.1	ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA LIMPIA. HORIZONTE 2007-2012-2020.....	66
8.1.2	ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CALIDAD DEL AIRE.....	66
8.2	PLANIFICACIÓN REGIONAL	66
8.2.1	PLAN ESTRATÉGICO DE LA REGIÓN DE MURCIA 2014-2020.....	66
8.2.2	DIRECTRICES Y PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DEL SUELO INDUSTRIAL DE LA REGIÓN DE MURCIA.....	67
8.2.3	DIRECTRICES Y PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA.....	68
8.2.4	PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA 2015-2020.....	68
8.2.5	PLANIFICACIÓN AMBIENTAL.....	68
8.2.6	ESTRATEGIA DEL PAISAJE DE LA REGIÓN DE MURCIA.....	68
8.2.7	PLANES RELACIONADOS CON LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL.....	69

II. PLANOS

I. MEMORIA

1.- OBJETO DEL DOCUMENTO DE INICIO. MARCO LEGISLATIVO

La **Ley 13/2015**, de 30 de Marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, en adelante LOTURM, establece, en su **Título Tramitación de los instrumentos de ordenación del territorio, planes de ordenación de playas y estrategias territoriales, artículo 69. Disposiciones generales**, apartado 2, lo siguiente: “Los instrumentos de ordenación territorial y las estrategias territoriales serán sometidas a **evaluación ambiental estratégica ordinaria**”. Asimismo, la LOTURM, en su **artículo 70, Tramitación de los instrumentos**, señala:

“1. Cuando los trabajos de elaboración hayan adquirido el suficiente grado de desarrollo que permita formular un avance con los criterios, objetivos y soluciones generales, la Dirección General competente en materia de ordenación del territorio lo someterá a información pública durante un mes para la presentación de alternativas y sugerencias.

Junto con el avance se formulará y expondrá al público la documentación necesaria para iniciar el trámite ambiental

Simultáneamente, se realizará el trámite de consultas previsto en la legislación ambiental y se solicitarán los informes que, de acuerdo con lo establecido en la legislación, procedan.

A la vista del resultado de las consultas e informes que procedan la Dirección General competente en materia de ordenación del territorio dispondrá lo conveniente para la elaboración del Plan.”

La **Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en su Título II. Evaluación ambiental, Capítulo I. Evaluación ambiental estratégica, Sección 1.ª Procedimiento de la evaluación ambiental estratégica ordinaria para la formulación de la declaración ambiental estratégica, establece, en su **artículo 17. Trámites y plazos de la evaluación ambiental estratégica ordinaria**, apartado 1, lo siguiente:

“1. La evaluación ambiental estratégica ordinaria constará de los siguientes trámites:

a) Solicitud de inicio.

b) Consultas previas y determinación del alcance del estudio ambiental estratégico.

c) Elaboración del estudio ambiental estratégico.

d) Información pública y consultas a las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas.

e) Análisis técnico del expediente.

f) Declaración ambiental estratégica.”

Por otro lado, en su artículo **Artículo 18. Solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria**, apartado 1, la Ley 21/2013 determina:

*“1. Dentro del procedimiento sustantivo de adopción o aprobación del plan o programa el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una **solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria**, acompañada del borrador del plan o programa y de un documento inicial estratégico que contendrá, al menos, la siguiente información:*

a) Los objetivos de la planificación.

b) El alcance y contenido del plan o programa propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.

c) El desarrollo previsible del plan o programa.

d) Los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.

e) Las incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.”

Atendiendo a lo anterior, elaborado el Avance del Documento de Interés Regional de la ZAL de Los Camachos, se redacta el presente **Documento de Inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria de la Actuación de Interés Regional de la Zona de Actividades Logísticas de Los Camachos**, para dar cumplimiento a lo establecido en la legislación urbanística y ambiental vigentes.

Este documento, junto con el Avance del Programa de Actuación realizado, será remitido por la Consejería de Fomento e Infraestructuras a la Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medioambiente para que ésta última inicie el trámite de consultas a las Administraciones Públicas y demás personas interesadas, y elabore el documento de alcance del Estudio Ambiental Estratégico conforme se indica en el artículo 19 de la Ley 21/2013.

Conforme a lo señalado en la Ley 13/2015, la Consejería de Fomento e Infraestructuras simultáneamente someterá el Avance del Documento de Interés Regional y del Documento de Inicio a un trámite de información pública por el plazo de un mes y solicitará los informes pertinentes según lo establecido en la legislación sectorial.

2.- CONTENIDO Y OBJETIVOS PRINCIPALES DEL DOCUMENTO DE INICIO

El Documento de Inicio tiene por objeto detectar, desde el primer momento del planteamiento de alternativas de las actuaciones pretendidas y formulación del instrumento de planificación correspondiente, los elementos del medio físico, biótico, social y cultural susceptibles de ser impactados como consecuencia de la puesta en marcha de las actuaciones, así como el estudio y análisis de las diferentes alternativas planteadas con el fin de establecer el contenido y alcance que tendrán los futuros estudios incluidos dentro del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

En el apartado anterior se indicó el contenido mínimo del Documento Inicial Estratégico según lo recogido en la Ley 21/2013. El presente documento contiene los siguientes puntos:

- 1) Descripción de la Actuación de Interés Regional de la ZAL de Los Camachos, con indicación de su alcance, contenido, objetivos y desarrollo previsto.
- 2) Planteamiento de alternativas técnicamente viables con la descripción de las mismas
- 3) Inventario ambiental. Variables ambientales, sociales y culturales potencialmente afectadas
- 4) Identificación de potenciales impactos, incluida la toma en consideración del cambio climático
- 5) Análisis ambiental de alternativas con la justificación de la alternativa elegida
- 6) Avance de medidas protectoras y correctoras
- 7) Incidencia previsible sobre planes sectoriales y territoriales

Por tanto, el Documento de Inicio que se elabora contempla todos los contenidos exigidos por la legislación ambiental referida anteriormente y se considera suficiente para el inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica de la Actuación de Interés Regional de la ZAL de Los Camachos establecido en la Ley 21/2013.

3.- ALCANCE Y CONTENIDO DEL DOCUMENTO DE ACTUACIÓN DE INTERÉS REGIONAL Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES

3.1 INTRODUCCIÓN

La implantación de una Zona de Actividades Logísticas en el área de Cartagena surge de la voluntad del gobierno de la Región de Murcia de planificar el desarrollo de suelo logístico para atender las necesidades de las actividades económicas y productivas de la región del Área de Cartagena y del Mar Menor, a la vez que las relativas al Puerto de Cartagena, tanto para sus instalaciones actuales como para las planificadas en el Gorguel.

La implantación de una Plataforma Logística Intermodal en Cartagena (ZAL de Cartagena) tiene como objetivos impulsar un transporte combinado eficiente en base a la intermodalidad ferroviaria y portuaria, y el desarrollo de la actividad logística de gran valor añadido, para incrementar la competitividad de las empresas, la actividad económica y el empleo en la zona.

El desarrollo de una infraestructura de este calado requiere la tramitación de un instrumento de ordenación del territorio que defina los criterios para su implantación, ordenación y gestión. Dadas las características de la actuación y por los motivos que se exponen a lo largo del documento, el instrumento de ordenación del territorio, en este caso excepcional, idóneo para su tramitación urbanístico es una ACTUACIÓN DE INTERÉS REGIONAL.

Las Actuaciones de Interés Regional vienen recogidas en el **Título II. Instrumentos de Ordenación del Territorio. Capítulo V. Actuaciones de Interés Regional** de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, en adelante LOTURM.

El **artículo 70. Tramitación de los instrumentos** de la LOTURM, establece en su apartado primero para la tramitación de los instrumentos de Ordenación del Territorio lo siguiente:

*" 1. Cuando los trabajos de elaboración hayan adquirido el suficiente grado de desarrollo que **permita formular un avance con los criterios, objetivos y soluciones generales**, la dirección general competente en materia de ordenación del territorio lo someterá a información pública durante un mes para la presentación de alternativas y sugerencias.*

Junto con el avance se formulará y expondrá al público la documentación necesaria para iniciar el trámite ambiental."

3.2 ANTECEDENTES DE LA ZAL DE CARTAGENA

Las necesidades de suelo logístico vinculado al transporte intermodal en el Área Cartagena-Mar Menor para las demandas logísticas portuaria y comarcal, han sido recopiladas y evaluadas en numerosos estudios redactados hasta la fecha y contempladas en las principales herramientas de planificación tanto a nivel estatal como regional.

Así, la ZAL de Cartagena, en esta doble vertiente de atención a la logística portuaria y a la logística comarcal, está incluida en la planificación nacional del sector del transporte y la logística elaborada por el Ministerio de Fomento, tanto en el Plan Estratégico de Impulso al Transporte Ferroviario de Mercancías en España (PEITFM) de 2010 como en el Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI 2012-2024) y en la Estrategia Logística de España presentada en noviembre de 2013. Por tanto, existe presencia continua de la necesidad de este nodo logístico en los diferentes planos estratégicos a nivel nacional, siendo uno de los nodos prioritarios.

En todos estos instrumentos se establece la participación de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM), dada la confluencia de intereses y competencias en materia de infraestructuras de transportes que, a distinto nivel, convergen en las infraestructuras logísticas e intermodales.

En este sentido, la ZAL de Cartagena, en cuanto a demanda de suelo logístico necesario para la Comarca y el Puerto, ha sido objeto de distintos estudios realizados por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y otros estamentos como la Autoridad Portuaria y la Cámara de Comercio de Cartagena, resultando diversas propuestas de ubicación y dimensionamiento tanto para la terminal intermodal como para la plataforma logística asociada.

A continuación se recoge la enumeración por orden cronológico de los antecedentes de esta Plataforma Logística Intermodal:

- "Estudio Previo para la implantación de una Zona de Actividades Logísticas en el Área del Puerto de Cartagena". Instituto de Fomento de la Región de Murcia y el Puerto de Cartagena, 1996.
- "Estudio que defina la Viabilidad de una Zona de Actividades Logísticas (ZAL) en el Parque Industrial de Los Camachos en Cartagena". Instituto de Fomento, 2004.
- Convenio de Colaboración para la Gestión y comercialización del parque industrial "Los Camachos". Instituto de Fomento de la Región de Murcia y SEPES Entidad Pública Empresarial, 2004 (última actualización de 2007).
- "Estudios Preordenación de los Sectores Norte y Este del Parque Industrial Los Camachos T.M. de Cartagena (Murcia)". 2006.
- "Plan Estratégico Región Murcia 2007-2013" (PERM), presentado el 24 de junio de 2006.
- "Plan Industrial de la Región de Murcia 2008-2013" (PIRM), Consejería de Economía, Empresa e Innovación de la Región de Murcia, presentado el 14 de abril de 2008.
- "Actuación Industrial Los Camachos Norte-Este". SEPES y Ayuntamiento de Cartagena, 2008.

- “Algunas demandas de la Región de Murcia aportadas al proceso de planificación urbanística de Los Camachos Norte”. Instituto de Fomento, la Cámara de Comercio de Cartagena y la Federación Regional de Organizaciones Empresariales de Transporte de Murcia, 2009.
- Plan Estratégico de Impulso al Transporte Ferroviario de Mercancías en España (PEITFM), Ministerio de Fomento, 2010.
- “Protocolo de Colaboración para el Desarrollo de las Terminales Logísticas Intermodales incluidas en la Red Básica de Mercancías del PEITFM para la Región de Murcia”, Ministerio de Fomento y Gobierno Regional de la Región de Murcia, 20 de diciembre de 2010.
- “Estrategia del Sector del Transporte y la Logística de la Región de Murcia”, Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de la Región de Murcia, 2010.
- “Plan de Nodos Logísticos en la Región de Murcia”, Instituto de Fomento de la Región de Murcia, con la colaboración de la Dirección General de Transportes y Puertos, 2012. Este incluye el Marco territorial y urbanístico de la ZAL de Murcia y ZAL de Cartagena.
- Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda para el periodo 2012-2024 “PITVI 2012-2024”. Ministerio de Fomento, presentado el 26 de septiembre de 2012.
- “Estudio del Mercado Logístico de la Región de Murcia”. Instituto de Fomento, 2013 (actualizado a noviembre de 2015).
- “Estrategia para la ubicación de una Zona de Actividades Logísticas en la Comarca del Campo de Cartagena”, Cámara de Comercio de Cartagena, 2013.
- “Estrategia Logística de España”, Ministerio de Fomento, presentada el 25 de noviembre de 2013.
- “Estudio de impacto económico regional del Puerto de Cartagena”, por la Universidad Politécnica de Cartagena, 2014.
- “Plan Estratégico Región Murcia PERM 2014-2020” – Plan IRIS, presentado el 18 de marzo de 2014.
- Estudio de viabilidad técnica y económica para el desarrollo de la plataforma logística intermodal de Cartagena en el Parque Industrial de Los Camachos (ZAL de Cartagena). Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, 2017.

El resumen del contenido y determinaciones de estos estudios se recogen en el documento de Avance de la Actuación de Interés Regional que acompaña a este documento. Se omiten aquí por economía documental.

La puesta en marcha de la ZAL de Cartagena requiere de una estrecha colaboración entre las administraciones local, autonómica y estatal, así como del sector empresarial y los agentes económicos, estableciendo las líneas de actuación de un mecanismo de cooperación inter- administrativo y público-privado.

3.3 ESTUDIO DE VIABILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA EL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA LOGÍSTICA INTERMODAL DE CARTAGENA EN EL PARQUE INDUSTRIAL DE LOS CAMACHOS (ZAL DE CARTAGENA)

Con fecha de Enero de 2017, la Unión Temporal de Empresas formada por las consultoras **TRN INGENIERÍA Y GETINSA-PAYMA**, elaborará el ESTUDIO DE VIABILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA EL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA LOGÍSTICA INTERMODAL DE CARTAGENA EN EL PARQUE INDUSTRIAL DE LOS CAMACHOS (ZAL DE CARTAGENA).

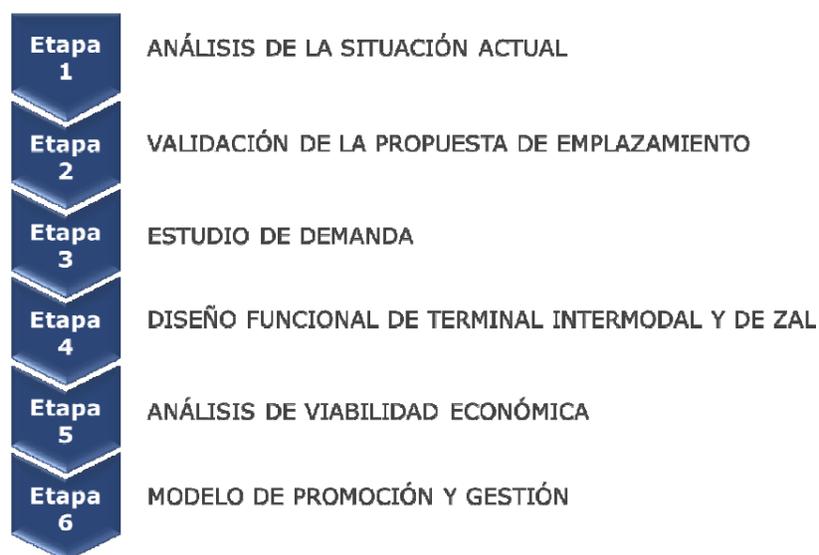
El estudio surge de la voluntad del gobierno de la Región de Murcia de planificar el desarrollo de suelo logístico para atender las necesidades de las actividades económicas y productivas de la región del Área de Cartagena y del Mar Menor, a la vez que las relativas al Puerto de Cartagena, tanto para sus instalaciones actuales como para las planificadas en el Gorguel.

La implantación de una Plataforma Logística Intermodal en Cartagena (ZAL de Cartagena) tiene como objetivos impulsar un transporte combinado eficiente en base a la intermodalidad ferroviaria y portuaria, y el desarrollo de la actividad logística de gran valor añadido, para incrementar la competitividad de las empresas, la actividad económica y el empleo en la zona.

Para confirmar este emplazamiento de la ZAL de Cartagena, el dimensionamiento adecuado, la operatividad y la construcción por fases de la Terminal Intermodal y de las restantes instalaciones de la ZAL, y asegurar su implementación en los plazos que se establezcan se elaboró el Estudio de Viabilidad Técnica y Económica de la ZAL, que englobaba:

- El encaje territorial y urbanístico de la ZAL, para la inserción de la actuación en la estructura territorial, analizando el impacto socioeconómico y territorial, la viabilidad urbanística, y la integración en el sistema de comunicaciones y con las restantes infraestructuras básicas del territorio.
- El mercado logístico y el potencial trasvase de mercancías al ferrocarril a operar desde la ZAL, con el diseño y dimensionamiento funcional y técnico de la Terminal Intermodal y de la ZAL que resulte más eficiente desde el punto de vista de la demanda de suelo logístico y de la operatividad ferroviaria.
- Estudio económico-financiero de la TI y de la ZAL de Cartagena, analizando organismos y entidades participantes, fases, costes, plazos y calendario de ejecución, análisis de rentabilidad financiera en base al modelo o modelos de negocio posibles, y las fórmulas de promoción y gestión más adecuadas para poder contar con la colaboración público-privada.

Con esos objetivos principales, el Estudio de Viabilidad Técnica y Económica se dividió en un total de seis (6) etapas diferenciadas que se presentan a continuación y cuyas conclusiones fundamentales se resumen a continuación.



3.3.1 ETAPA 1: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Además de la recopilación y análisis de los estudios previos realizados y el reconocimiento territorial del ámbito de actuación, en la etapa 1 del estudio elaborado por **TRN INGENIERÍA-GETINSA-PAYMA** se caracterizaron aspectos relativos a las actividades económicas e industriales más destacadas de la comarca y del puerto de Cartagena, identificando y evaluando la oferta y demanda de servicios de transporte de mercancías y de logística asociados.

El análisis confirmó que la oferta de servicios auxiliares al transporte y al transportista y la oferta de suelo para el desarrollo de actividades logísticas es insuficiente para atender la demanda potencial existente en la zona. En este sentido, los sectores implicados demandan suelo logístico en naves mayores y con edificabilidades menores, a precios más reducidos que los existentes históricamente. Asimismo, demandan mayores espacios para los servicios auxiliares al transporte, a las personas y a las empresas.

No existe una infraestructura nodal con instalaciones y capacidad suficientes para atender de forma completa y sinérgica las demandas logísticas comarcal y portuaria del ámbito.

3.3.2 ETAPA 2: VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DE EMPLAZAMIENTO

En la Etapa 2 se realiza un Análisis-Diagnóstico del encaje territorial y urbanístico de la Terminal Intermodal y la ZAL en el Parque Industrial de Los Camachos.

La concepción de la ZAL parte de su vinculación al Puerto de Cartagena, nodo prioritario de la Red Transeuropea de Transportes con una importante ampliación para una nueva dársena de contenedores y consiguiente demanda de transporte intermodal, y de su ubicación en uno de los principales polos industriales y de mayor concentración de empresas en la Región (Complejo de Actividades Económicas, Dotacionales e Industriales -CAEDI- de Cartagena – Los Camachos) con accesos asegurados a la red viaria de alta capacidad y conexión prevista con el Corredor Ferroviario Mediterráneo.

Parece existir un consenso generalizado a nivel social y empresarial de que el emplazamiento idóneo para la Plataforma Logística Intermodal de Cartagena debe ser el Parque Industrial de Los Camachos, lo que pasa por una confirmación de las expectativas teniendo en cuenta las ventajas e inconvenientes de esta alternativa en cuanto a una centralidad equilibrada entre la demanda logística metropolitana y comarcal y la demanda logística portuaria.

En la etapa 2 del Estudio de Viabilidad realizado por la UTE TRN-GETINSA-PAYMA se realizó un análisis DAFO donde queda sobradamente justificada la idoneidad de Los Camachos como emplazamiento de la plataforma logística intermodal y Zona de Actividades Logísticas de Cartagena de que es objeto el presente estudio.

En dicho análisis, se identificaron en mayor medida aspectos positivos que negativos para el emplazamiento de la ZAL en Los Camachos. Por otro lado, buena parte de las debilidades identificadas tienen un carácter temporal histórico que pueden ser subsanadas con las actuaciones propuestas en materia de accesibilidad viaria y ferroviaria y desarrollo de la intermodalidad.

Otra de las debilidades más acusadas que puede revertirse con la implantación de una Zona de Actividades Logísticas es la alta estacionalidad de las exportaciones del sector hortofrutícola, motor económico de la Comarca del Campo de Cartagena, combinando las exportaciones del propio sector con las importaciones de otras empresas dedicadas a distintas actividades.

La privilegiada posición de Los Camachos con respecto a la red viaria de la Región de Murcia, enmarcado entre las autovías AP-7 y CT-32, y con accesos directos a la A-30 y la regional CT-34, dota a Los Camachos de unas comunicaciones de gran capacidad y rapidez con los nodos más importantes a nivel nacional.

Entre las fortalezas y oportunidades que se pueden destacar de la ubicación de Los Camachos está la orografía y, sobre todo, la calificación urbanística que tiene la parcela en la actualidad.

La orografía que presenta la parcela, con una pendiente poco acusada y prácticamente llana en su totalidad evita la necesidad de grandes movimientos de tierras que encarecen la urbanización y pudieran disuadir a las empresas de implantarse en la ZAL.

La titularidad del SEPES del total de los terrenos de Los Camachos Norte y la gran disponibilidad de suelo, reduce y facilita la tramitación y gestionabilidad del proyecto, además de la ventaja que supone la calificación que tienen los suelos.

En definitiva, la ubicación de Los Camachos es un lugar muy adecuado desde todos los puntos de vista para acoger la futura ZAL de Cartagena por todos los motivos anteriormente expuestos.

3.3.3 ETAPA 3: ESTUDIO DE LA DEMANDA POTENCIAL DE LA TERMINAL INTERMODAL Y LA ZAL DE LOS CAMACHOS

En la Etapa 3 del estudio se identificaron y caracterizaron los sectores productivos y las cadenas logísticas, así como los flujos de transporte de mercancías relacionados con la logística comarcal y portuaria del ámbito de estudio. Asimismo, se abordó el estudio de mercado logístico de la ZAL de Cartagena.

De la información recabada gracias al trabajo de campo llevado a cabo durante la elaboración de la Etapa 3 y de los sondeos de mercado anteriores (2008 y 2016), una vez contrastados y depurados, se concluye que el conglomerado empresarial de la Comarca del Campo de Cartagena y la Región de Murcia demandan unos espacios y unos servicios que podrían ser ofertados en la futura ZAL y Terminal Intermodal de Cartagena.

Se recabaron unas necesidades de más de 35,1 Has de parcela neta en el Área Logística. Además de las necesidades identificadas en el trabajo de campo de 2017, y gracias al trabajo de confrontar las bases de datos de los diferentes sondeos realizados, se puede complementar el análisis con resultados, una vez depurados convenientemente, de los sondeos de 2008 y 2016, adicionando más de 15,2 Has de parcela neta. Por otra parte, y de acuerdo a los análisis de los tráficos portuarios previsibles en la Nueva Dársena del Gorguel, se generarían unas demandas de suelo logístico neto adicionales, en el año horizonte (2050), de unas 98,8 Has de parcela neta.

Adicionalmente a la superficie de parcelas netas para usos logísticos, se ha constatado la necesidad de trasladar y ampliar el Centro de Transportes y Depósito Franco de Cartagena con objeto de atender la demanda insatisfecha actual y futura. En ese sentido, se han obtenido unas necesidades de 374 plazas para el estacionamiento de vehículos pesados, además de claros requerimientos de arrendamiento de espacios en almacenes multiclente tanto en régimen general como en régimen aduanero. También se ha contrastado la necesidad por parte de las empresas transportistas y demás operadores de la prestación de otros servicios complementarios en el Centro de Transporte que supondrían, junto con el estacionamiento, unas necesidades de superficie neta de más de 12 Has.

De esta manera, las demandas totales de suelo logístico, en el corto-medio plazo y medio-largo plazo, son las siguientes:

Demandas totales de suelo logístico

	Parcelas logísticas netas	Centro de Transporte
Corto-Medio plazo	35,1+15,2 Has	10,3 Has
Medio-Largo plazo	98,8 Has	2,4 Has
Superficie Neta	149,1 Has	12,7 Has

Fuente. Estudio de Viabilidad. UTE TRN-GETINSA-PAYMA

En total 161,8 Has de superficie neta que, con un aprovechamiento medio de entre el 55% y el 60%, suponen entre 269,7 y 294,2 Has de superficie bruta.

Adicionalmente se reservará una superficie suficiente como Reserva Estratégica de suelo a escala interregional para actividades económicas del CAEDI Cartagena-Los Camachos, de acuerdo con las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia, en el entorno de las 14-15 Has. Por último, y siguiendo la filosofía del Polígono Industrial de Camachos Sur, podría resultar atractivo para el conjunto del sector contar con un espacio reservado para el uso terciario. De esa forma, y manteniendo este uso en el interior del eje estructurante ya existente, se consideran unas superficies por un total de entre 16 y 17 Has para uso terciario.

Todo ello, supondría que en el año horizonte, las necesidades totales en el ámbito de estudio equivaldrían a una superficie bruta de entre 323 y 350 Has. Dicha superficie estaría completando en su práctica totalidad el sector SPCN de Camachos Norte.

Del lado de los servicios que deberían ser ofertados en la futura ZAL cabría destacar, a raíz del interés demostrado por los encuestados, los siguientes servicios:

- Estacionamiento de vehículos ligeros,
- Recinto controlado y vigilado en toda la ZAL,
- Control de acceso con reconocimiento de matrículas y transmisión de datos a la empresa,
- Redes de telecomunicaciones (datos y voz),
- Zonas de estacionamiento específicas para vehículos con mercancías peligrosas,
- Zonas de estacionamiento específicas para vehículos frigoríficos con conexión eléctrica,
- Zonas de estacionamiento específicas para vehículos con mercancías valiosas,
- Zonas de descanso,
- Aseo personal (duchas/servicios), y
- Alojamiento.

Entre los servicios de que el Centro de Transporte debe dotarse, deben destacarse los siguientes:

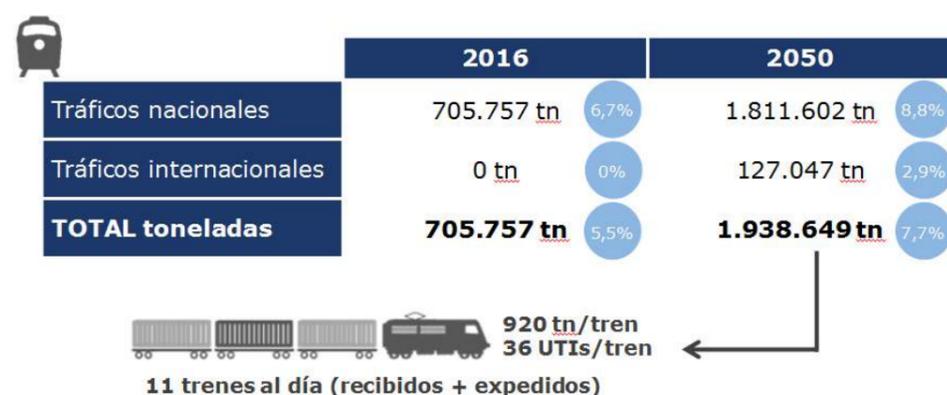
- Servicio de Taller,
- Servicio de compra de repuestos,
- Lavadero homologado para todo tipo de vehículos y mercancías,
- Báscula pública homologada,
- Servicio de seguridad 24 horas. Presencia física y CCTV,
- Control de accesos 24 horas,
- Vallado perimetral,
- Aparcamiento para turismos y vehículos ligeros,
- Gasolinera, y
- Proximidad a almacenes y oficinas.

En relación al **análisis de demanda para la Terminal Intermodal de Cartagena**, se ha elaborado un modelo específico de captación del modo ferroviario respecto a los datos de transporte de carretera recogidos en la Encuesta Permanente del Transporte de Mercancías por Carretera, que elabora anualmente el Ministerio de Fomento, empleando el más reciente correspondiente al año 2016.

Definida el área de captación probable de la terminal, se aplican los filtros y consideraciones definidas en el modelo para los escenarios nacional e internacional, resultando un volumen de mercancías captable por ferrocarril en la terminal de la ZAL de Cartagena de 705.757 toneladas para 2016.

Para estimar el crecimiento temporal hasta el año horizonte, se consideraron unos escenarios temporales de crecimiento de los tráficos por carretera basados en los del “Estudio de Mercado Logístico de la Región de Murcia” y actualizados con las últimas previsiones del FMI, se volvió a aplicar el modelo de captación específico y se obtuvo que el tráfico captable alcanzaría en 2050 las 1.938.649 toneladas.

Resultados del Modelo y tráficos previsibles



Fuente. Estudio de Viabilidad. UTE TRN-GETINSA-PAYMA

Esto supone que para el año horizonte 2050 se deberían operar en la terminal intermodal un total de 144.584 TEUs, de acuerdo al modelo de captación desarrollado específicamente para el estudio.

Adicionalmente, y de acuerdo a las encuestas realizadas, se identificó un potencial tráfico de 500.000 toneladas anuales de graneles sólidos, que también han sido considerados para su tratamiento específico en la futura terminal intermodal.

Una vez calculado el tráfico que debería operarse en la Terminal Intermodal, se estima que la terminal intermodal debería llegar a atender un total de 11 trenes de contenedores al día (recibidos + expedidos), y adicionalmente otros 4 trenes graneleros diarios (recibidos + expedidos) en una derivación particular en la que pudiesen cargar desde un silo.

3.3.4 ETAPA 4: VIABILIDAD TÉCNICA Y DISEÑO FUNCIONAL DE LA TERMINAL INTERMODAL Y DE LA ZAL

La actuación completa se concibe como una Plataforma Logística Intermodal Multicentro en la que se pueden diferenciar fundamentalmente tres áreas funcionales:

- Área Logística,
- Área o Centro de Servicios (Centro de Transportes y Depósito Franco),
- Área o Terminal Intermodal.

Se denomina multicentro por el hecho de no concebirse en una única ubicación, sino que resulta más adecuado desde el punto de vista funcional, operativo y económico plantear dos centros o ubicaciones para el desarrollo de las instalaciones necesarias.

De esa forma, el conjunto de la Zona de Actividades Logísticas se situaría en el sector Camachos Norte (SPCN), suelo patrimonial del SEPES, albergando tres unidades de actuación diferenciadas que abarcarían fundamentalmente dos de las áreas funcionales: la logística y la de servicios.

Por otra parte, y con objeto de tratar de viabilizar la actuación y dotarla de la máxima funcionalidad en el horizonte temporal, las instalaciones de la Terminal Intermodal se ubicarían al suroeste del Polígono Industrial de Los Camachos sobre una posible variante ferroviaria de la ciudad de Cartagena para tráfico de mercancías que formaría parte de la Red Ferroviaria de Interés General, y por tanto competencia y suelo demanial del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF).

En el estudio de viabilidad se planifica la ejecución de la Zona de Actividades Logísticas por fases, en tres Unidades de Actuación, que podrían ser a su vez faseadas para alcanzar la ejecución completa.

Por otro parte y para garantizar a futuro una adecuada conectividad del sector, se propone la ejecución de un viario de conexión, como prolongación del viario interno que enlaza con la autovía CT-32, hacia el oeste con el enlace con la AP-7 en La Aparecida,

3.3.5 ETAPA 5: ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA

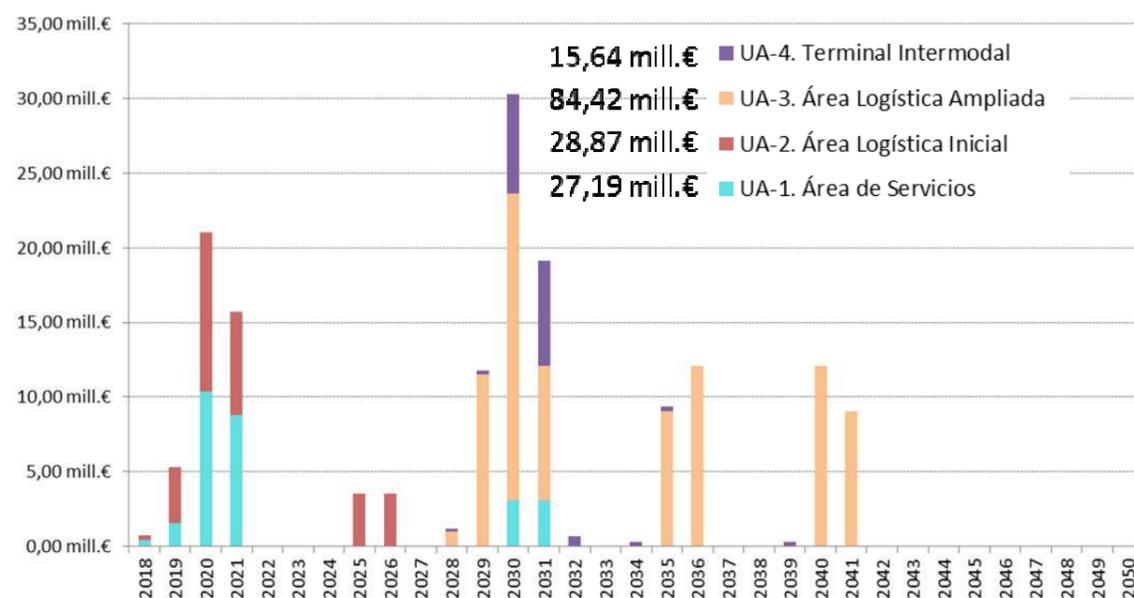
En la Etapa 5 del estudio se realizó un análisis de la viabilidad económica de las actuaciones, acometiendo un análisis de estructuración económica de acuerdo a distintos modelos de negocio, estudiando las posibilidades de financiación de acuerdo al tipo de proyecto analizado y considerando las posibilidades de colaboración público-privada. Asimismo se llevó a cabo la modelación económico-financiera para analizar el proyecto en conjunto así como las alternativas independientes para la ZAL, Terminal Intermodal y Unidades de Actuación consideradas. Finalmente se llevó a cabo un análisis de sensibilidad del modelo a las principales variables y un análisis de riegos de las medidas de prevención y mitigación de los mismos y que favorezca la inversión.

Según las conclusiones del estudio en esta etapa, el modelo de negocio propuesto requiere una clara implicación de diversas administraciones públicas para su estructuración, control e impulso; e incluso su involucración con inversiones presupuestarias que alivien las necesidades de inversiones de contorno del proyecto (acceso viario oeste, variante ferroviaria e instalación técnica de la Terminal Intermodal).

Es primordial una vinculación del sector privado tanto para el aseguramiento de la demanda suficiente como para la articulación de los mecanismos de colaboración público-privada que permitan una optimización y especialización de la oferta de servicios logísticos de calidad.

Las variables consideradas en el modelo económico han mantenido en todo momento los criterios de prudencia y adecuación a las condiciones de mercado existentes y singularidades de la tipología de proyecto y del ámbito. En ese sentido, se ha considerado además un cronograma de implementación lo más realista posible desde el punto de vista del consultor.

Cronograma de inversiones por unidad de actuación



Fuente. Estudio de Viabilidad. UTE TRN-GETINSA-PAYMA

El análisis de los índices de rentabilidad antes de financiación e impuestos arrojan que todas y cada una de las unidades de actuación contempladas resultan, desde el punto de vista estrictamente económico, viables; aunque reflejan, por lo modesto de los resultados, la necesidad de la implicación pública y de la consecución de ayudas y subvenciones así como deuda de tipo blando.

Índices de rentabilidad antes de financiación e impuestos

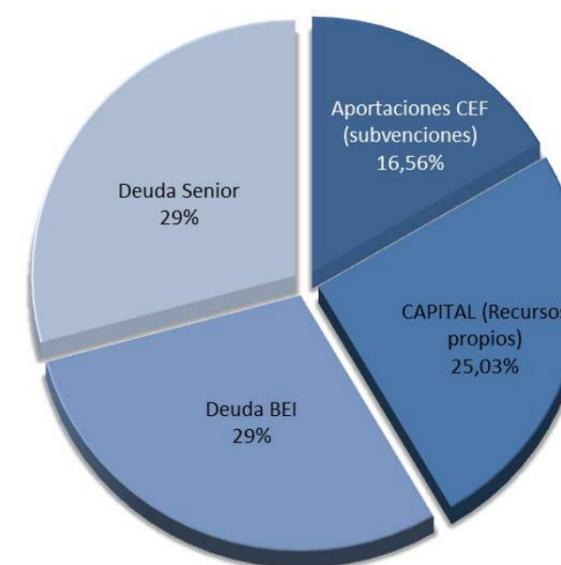
ESCENARIO ANALIZADO	RESULTADOS ANTES DE FINANCIACIÓN E IMPUESTOS	
	TIR proyecto	VAN proyecto (Tasa de descuento = 4%)
UA-1. ÁREA DE SERVICIOS. CENTRO DE TRANSPORTES y DEPÓSITO FRANCO	4,51%	1,93 mill.€
UA-2. ÁREA LOGÍSTICA INICIAL	4,75%	1,38 mill.€
UA-4. TERMINAL INTERMODAL	4,71%	1,35 mill.€
UA-3. ÁREA LOGÍSTICA AMPLIADA	10,47%	25,25 mill.€
UA-1 + UA-2	4,59%	3,30 mill.€
UA-1 + UA-2 + UA-4	4,61%	4,21 mill.€
UA-1 + UA-2 + UA-3 + UA-4	6,12%	21,27 mill.€

Fuente. Estudio de Viabilidad. UTE TRN-GETINSA-PAYMA

Como mecanismos de financiación se consideró en el Estudio que los más pertinentes y factibles para el proyecto son las subvenciones del Connecting Europe Facility (CEF), del que ya ha recibido subvención para los estudios y proyectos, así como la financiación del BEI y la financiación de banca comercial a largo plazo. Asimismo, se considera necesaria la aportación de fondos propios de los promotores en el entorno del 20-30%.

Tras la inclusión de la estructura de financiación y los impuestos pertinentes, los índices de rentabilidad económica para los modelos que combinan las diferentes unidades de actuación arrojan resultados positivos, siendo el proyecto una inversión rentable. El caso más favorable es el que considera el proyecto al completo, con las unidades de actuación UA-1, UA-2, UA-3 y UA-4.

Modelo UA-1 + UA-2 + UA-3 + UA-4. Estructura de financiación propuesta



INVERSIÓN	IMPORTE
IMPORTE TOTAL DE LAS INVERSIONES	156.118.780 €
ESTRUCTURA DE FINANCIACIÓN	IMPORTE
Aportaciones CEF (subvenciones)	26.915.047 €
CAPITAL (Recursos propios)	40.696.153 €
DEUDA	
Deuda BEI	47.478.846 €
Deuda Senior (Banca Comercial)	47.478.846 €
TOTAL FINANCIACION	162.568.892 €

Fuente. Estudio de Viabilidad. UTE TRN-GETINSA-PAYMA

Modelo UA-1 + UA-2 + UA-3 + UA-4. Índices de rentabilidad

RESULTADOS	
TIR del PROYECTO (sin subvenciones)	4,45%
TIR del PROYECTO (con subvenciones)	6,41%
TIR del CAPITAL	8,76%

VAN proyecto (tasa dto. 4%) = 22.239.801 €

Fuente. Estudio de Viabilidad. UTE TRN-GETINSA-PAYMA

Los análisis de sensibilidad y de riesgos realizados demuestran que deben irse tomando medidas preventivas y considerando las de mitigación para encauzar el proyecto desde etapas tempranas y lograr alcanzar los rendimientos previstos.

Por todo lo anterior, se considera que el proyecto relativo a la Zona de Actividades Logísticas y Terminal Intermodal de Cartagena es viable desde el punto de vista económico.

3.3.6 ETAPA 6: FÓRMULA DE PROMOCIÓN Y GESTIÓN DE LA TERMINAL INTERMODAL Y DE LA ZAL

En la Etapa 6 del Estudio se analizaron las posibles fórmulas de promoción y gestión de la Plataforma Logística Intermodal de Cartagena. En este caso es razonable considerar que, junto con un proceso de promoción en fases, con inversión de recursos en el desarrollo de suelo y su posterior recuperación con su venta (entidad promotora), se lleve a cabo un modelo de gestión mediante la creación de una entidad gestora. Esta entidad gestora, con una actividad continuada, se ocuparía del eventual alquiler de parte de los terrenos desarrollados, así como de la operación y mantenimiento de determinados servicios y dotaciones, contribuyendo de este modo al control público de la actuación.

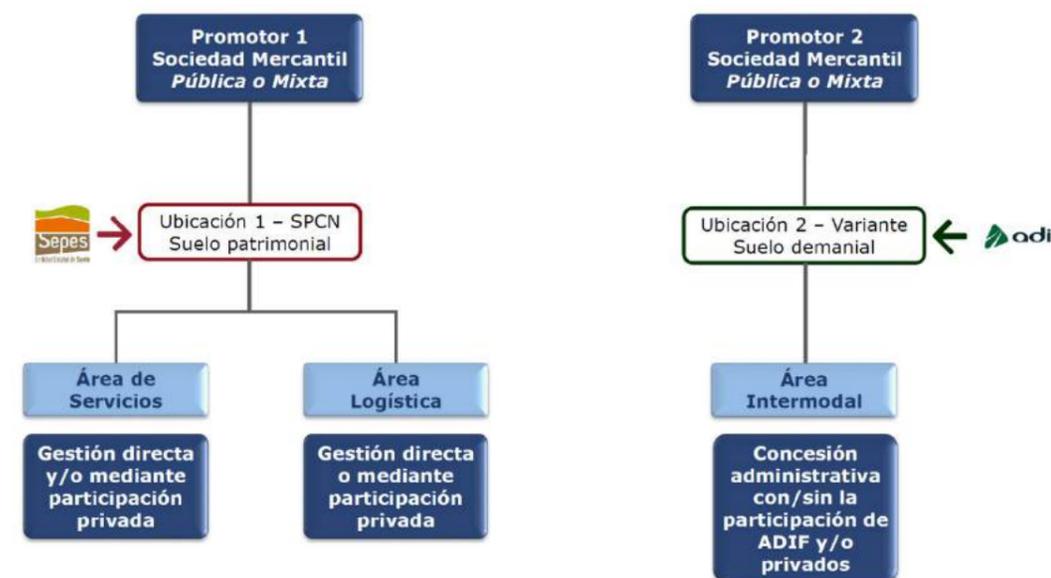
De entre los modelos de gestión, podrían ser factibles tanto la sociedad mercantil como la sociedad concesionaria:

- Sociedad mercantil, bien cien por cien pública o bien mixta. Esta solución es factible aparentemente ya que, bien articulada la asignación de riesgos y aplicando los criterios de mercado en ingresos y costes / gastos, podría considerarse a esta sociedad mercantil como una unidad de mercado y no englobarse dentro del perímetro del sector público, evitando de este modo la consolidación.
- Sociedad concesionaria. Por último, esta solución también podría ser factible en cuanto a los objetivos pretendidos de no consolidación mediante una adecuada asignación de riesgos al socio privado (concesionaria) de manera que asuma la mayoría de los riesgos de construcción y de los riesgos de explotación.

Parece conveniente el uso de estructuras de colaboración público-privada por las ventajas que conlleva para la Administración pública implicada, en concreto:

- Libera al Sector Público del proceso de búsqueda de financiación para acometer las inversiones previstas.
- Posibilidad de que no aumente el volumen de déficit y endeudamiento públicos y, por tanto, de no limitar la capacidad para ejecutar nuevas inversiones si se cumplen los criterios contables Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de la Unión Europea ("SEC-2010"), explicado en el capítulo siguiente.
- Capacidad de una potencial mayor eficiencia y eficacia en la gestión de las obras y servicios públicos.

Modelos de Gestión para la ZAL y la Terminal Intermodal



Fuente. Estudio de Viabilidad. UTE TRN-GETINSA-PAYMA

3.4 ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES

3.4.1 PLAN DE NODOS LOGÍSTICOS DE LA REGIÓN DE MURCIA

El Plan de Nodos Logísticos de la Región de Murcia llevó a cabo el análisis funcional de hasta cuatro alternativas de emplazamiento para la ZAL de Cartagena, partiendo de la premisa de que se debía satisfacer una doble demanda: la demanda de la logística portuaria y la demanda de la logística comarcal. Por tanto, resulta fundamental su ubicación estratégica entre las dársenas de los puertos y los principales cargadores del área.

En el análisis de alternativas para la localización de la Zona de Actividades Logísticas de Cartagena se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de selección:

- Centralidad
- Clasificación de suelo
- Dimensiones
- Accesibilidad viaria.
- Accesibilidad ferroviaria
- Operatividad de la Terminal Intermodal
- Gestionabilidad del suelo
- Afección ambiental

Se describen a continuación las alternativas analizadas funcionalmente en el Plan de Nodos, con la valoración realizada respecto a los factores críticos de selección y de la optimización del mayor número de ellos.

1. **Alternativa 1. Diputación de El Hondón.** Muy buena localización tanto para la logística comarcal como portuaria. Área de buena accesibilidad viaria y ferroviaria.
2. **Alternativa 2. La Unión.** Buena accesibilidad, con problemas de irregularidad en el perímetro del terreno.
3. **Alternativa 3. Los Camachos Norte.** Presenta una muy buena centralidad comarcal, con disponibilidad previa de terrenos pertenecientes a SEPES.
4. **Alternativa 4. Cartagena-La Unión.** Muy buena localización tanto para la logística comarcal como portuaria. Área de buena accesibilidad viaria y ferroviaria media. Problemas de irregularidad de los terrenos.

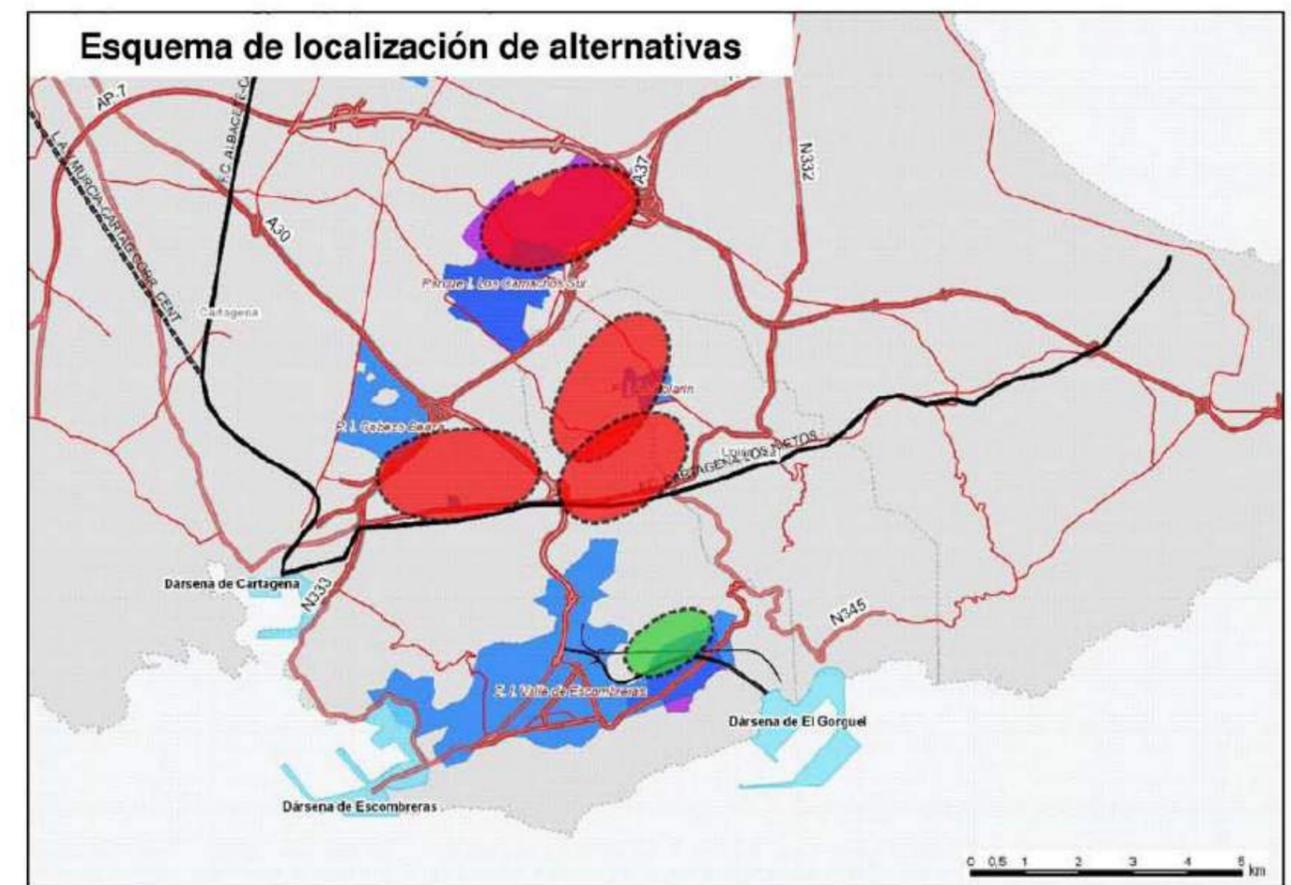
El área donde se enmarcan las alternativas preseleccionadas constituye un importante nodo de infraestructuras viarias de alta capacidad (AP-7, A-30, CT-32, CT-34) y es el ámbito principal de conexión ferroviaria actual y futura.

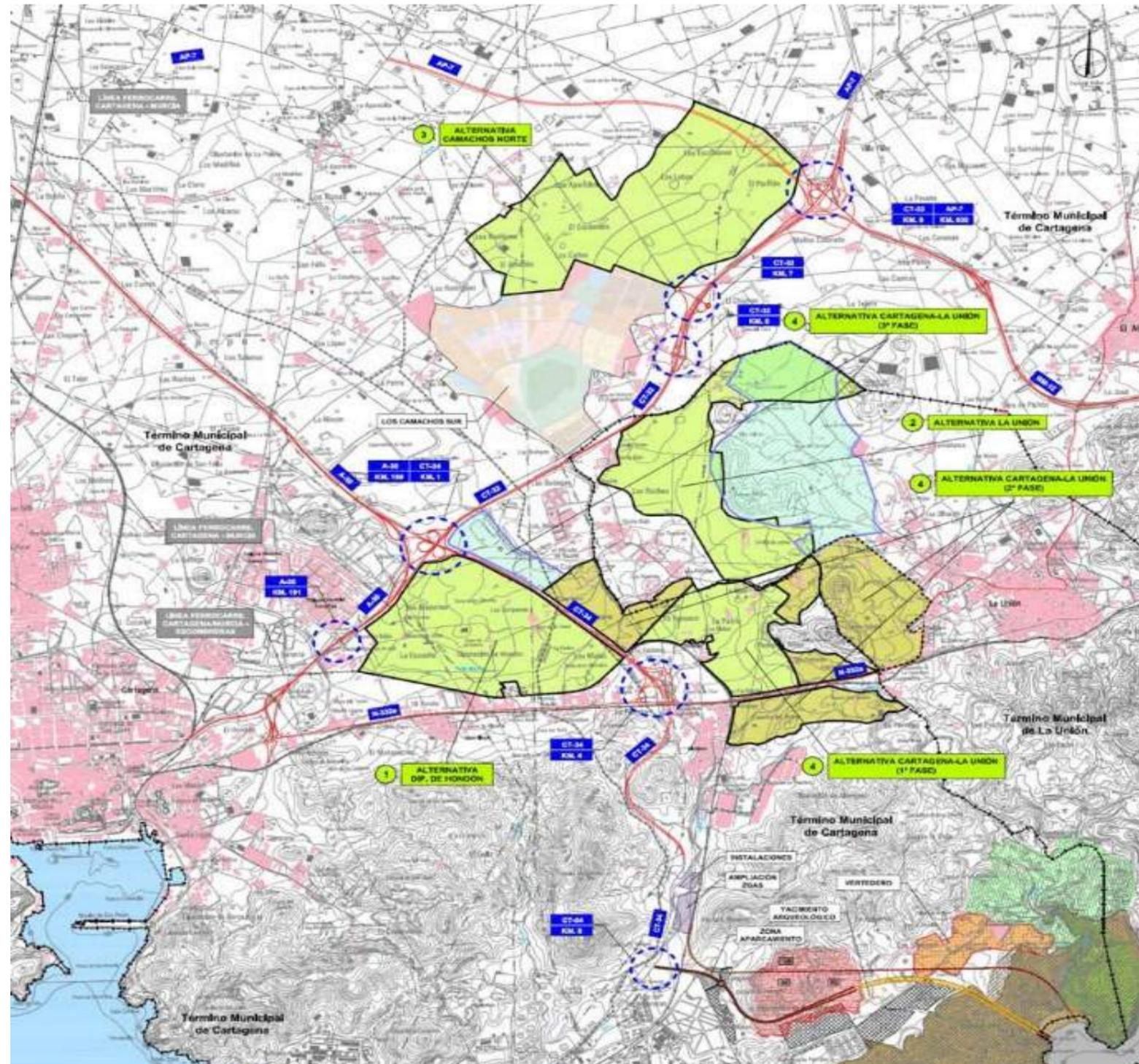
Asimismo, se trata del área principal de concentración de empresas del Área de Cartagena. Fuera de este ámbito esta doble centralidad se va perdiendo.

Por los motivos expuestos en todos los estudios previos realizados para la implantación de una Zona de Actividades Logísticas en Cartagena y recogidos en el Avance, resultan claras las ventajas y oportunidades que supone para la Región de Murcia y en especial para el área de Cartagena y su comarca, la ejecución de una Plataforma Logística Intermodal con una doble vertiente: logística portuaria y logística comarcal.

Una actuación de esta naturaleza, técnica y ambientalmente viable, supone un salto cualitativo para el sector del transporte y la logística y de todos los restantes sectores productivos vinculados con aquel, especialmente el portuario, con una mejora sustancial en la competitividad, dada la eficiencia y sostenibilidad del nuevo sistema integrado de transporte y la mejora en la accesibilidad al mercado interior europeo.

En consecuencia, teniendo en cuenta las pérdidas que a todos los niveles supondría la no ejecución del proyecto, dada la coyuntura económica hoy existente y sin perjuicio del coste de oportunidad derivado, no se considera la Alternativa 0 o Alternativa de no actuación.





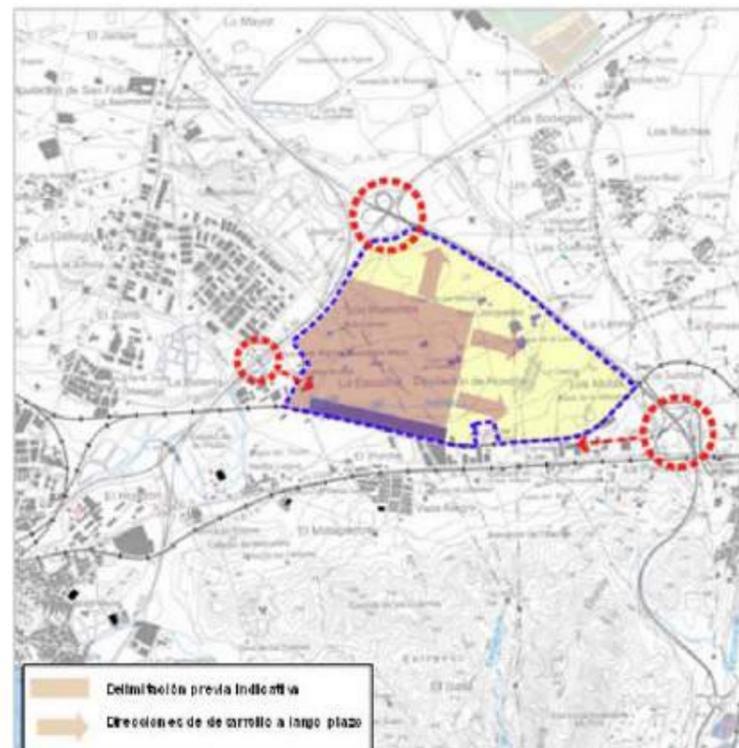
3.4.2 ALTERNATIVA 1: DIPUTACIÓN DE EL HONDÓN

Esta alternativa se sitúa en el triángulo formado por las vías de alta capacidad A-30 y CT-34 y la línea del ferrocarril. Dispone de una buena comunicación viaria y ferroviaria, localizándose en un emplazamiento con centralidad equivalente respecto al área portuaria de Cartagena y de las áreas productivas del Campo de Cartagena. La centralidad respecto a la logística portuaria, sin ser óptima, es muy adecuada. Se ubica en una muy buena localización para la logística comarcal del Área de Cartagena. Asimismo, pueden establecerse posibles sinergias con el entramado empresarial de los polígonos circundantes (adyacente a polígono Cabezo Beaza, cercanía a Los Camachos, etc).

El suelo en el que se propone el desarrollo se clasifica mayoritariamente como Suelo No Urbanizable Agrícola (NUA). La superficie de toda la zona es ligeramente inferior a 250 has y bastante regular (suficiente para las necesidades logísticas del Puerto y de la zona).

La conexión ferroviaria es inmediata a la línea que une Escombreras con Cartagena y Murcia. La distancia total a la dársena prevista es inferior a 9,5 km. La Terminal Intermodal se prevé pasante en paralelo a la actual línea Cartagena-Escombreras. El acceso viario prácticamente no requiere de accesos adicionales a los propios viales de la zona que se quiere desarrollar. Se plantea una posible conexión con la A-30 y la CT-34 (vía N-332a) en los enlaces del P.K. 191 y P.K. 4 respectivamente.

Como principales condicionantes externos para gestionar el suelo podría señalarse la presencia de alguna edificación dispersa. Se ha excluido la zona de la ermita de El Ferrión.



3.4.3 ALTERNATIVA 2: LA UNIÓN

Esta alternativa se sitúa en la zona Norte del T.M. de La Unión, paraje de Los Roches, limitando con la CT-32 por el Norte y con el cabezo de Roche por el Oeste.

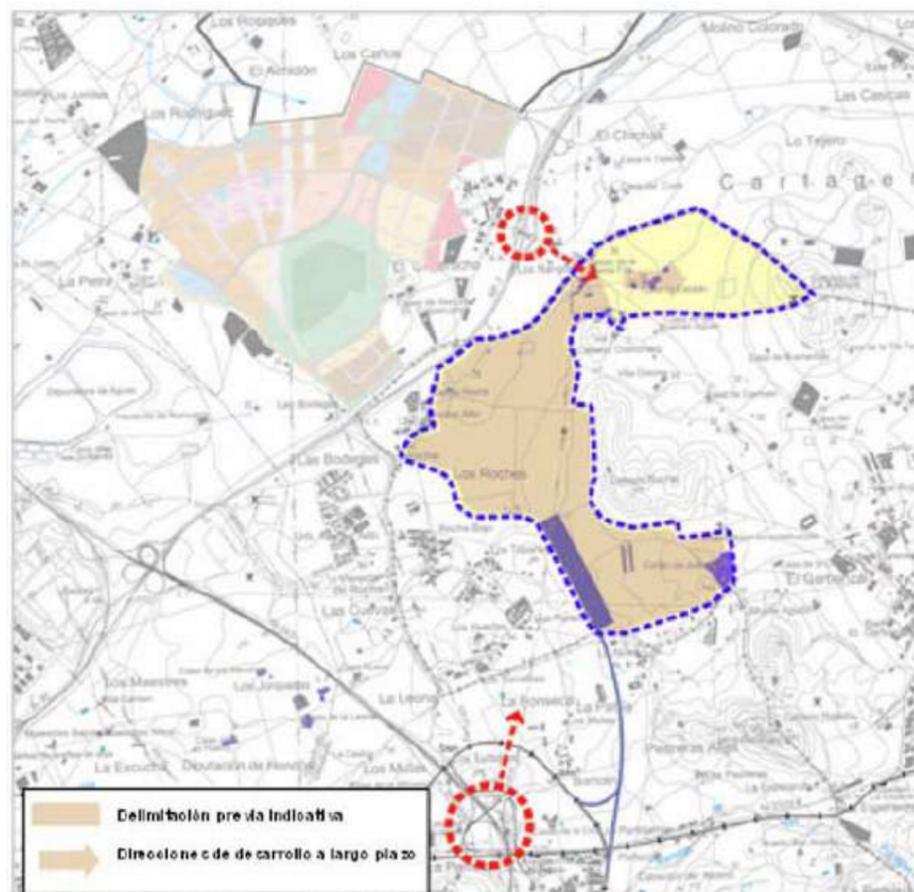
Dispone de una buena comunicación viaria y ferroviaria, localizándose en un emplazamiento con centralidad equivalente, algo mejor respecto a la logística comarcal que respecto a la logística portuaria (disuasorio para las actividades logísticas que penalizan los acarreos). Pueden establecerse posibles sinergias con el entramado empresarial de los polígonos circundantes (proximidad a polígonos de Los Camachos Sur, Lo Bolarín, Cabezo Beaza, etc)

El suelo en el que se propone el desarrollo de esta alternativa se clasifica mayoritariamente como Suelo No Urbanizable atendiendo al planeamiento vigente. La tramitación urbanística requeriría de una reclasificación de suelo. Existe una línea de alta tensión que atraviesa el sector de Norte a Sur.

La superficie de toda la zona es ligeramente inferior a 240 has y algo irregular. Para realizar la conexión ferroviaria sería necesario ejecutar un ramal ferroviario de unos 2,5 km en dirección Norte-Sur, desde la población de Alumbres. Dicho ramal tendría conexión directa en ambos sentidos (Escombreras y Cartagena/Murcia). La distancia total a la nueva dársena pretendida es inferior a 9,5 km. Se plantea la disposición de la terminal intermodal en dirección N-S en fondo de saco.

La conexión con la carretera CT-34 (acceso Sur) necesitará de un vial de unos 3 km de longitud que permita el enlace en P.K. 4 de ésta. La conexión con la CT-32 es prácticamente inmediata a través del enlace del P.K. 6.

Como principal condicionante para la gestión del suelo podría señalarse la irregularidad de la forma del terreno, lo cual dificulta el aprovechamiento óptimo del suelo. El ámbito presente alguna edificación dispersa, así como el molino de agua Lo Catalá, declarado bien catalogado y entorno cultural ubicado en la zona Nordeste.



3.4.4 ALTERNATIVA 3: LOS CAMACHOS NORTE

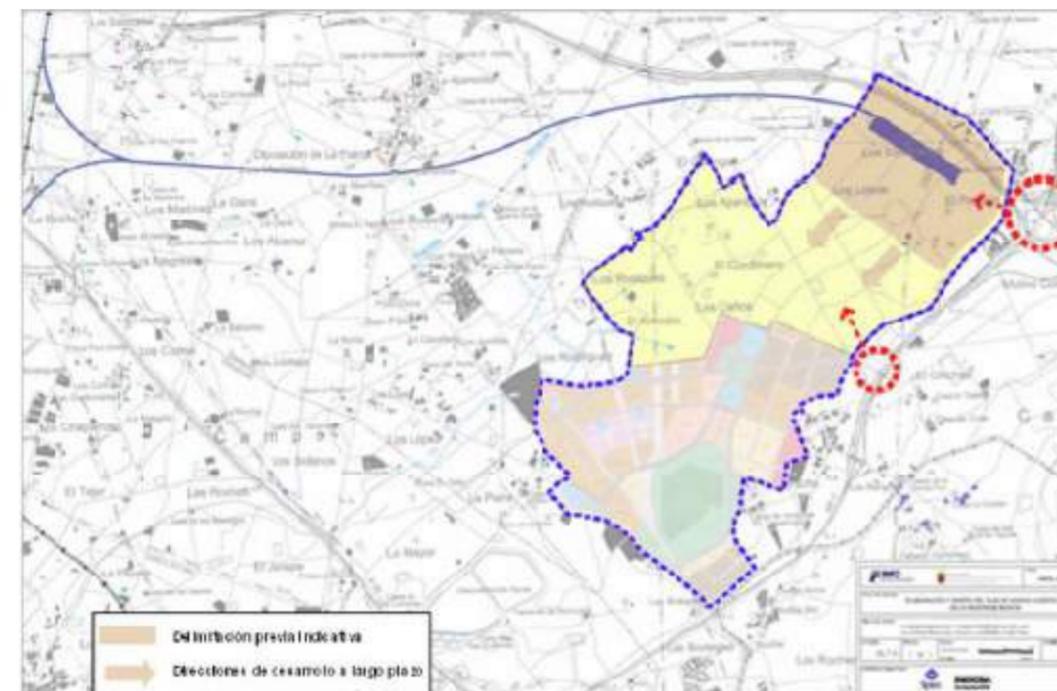
Esta alternativa está situada en el área Norte del Parque Empresarial Los Camachos, en el T.M. de Cartagena, situada en la confluencia de la AP-7 y la CT-32. El ámbito dispone de una buena comunicación viaria y ferroviaria; se localiza en un emplazamiento con centralidad equivalente algo mejor respecto a la logística comarcal que respecto a la logística portuaria.

Se pueden producir sinergias con el entramado empresarial del resto de los Camachos Norte y Los Camachos Sur (entre ambos conforman 621 Has de suelo para actividades económicas). Se trata de la mayor bolsa de suelo industrial de la Región de Murcia.

Los Camachos Norte, con una superficie de 360 has, se incluye dentro de la actuación Parque Empresarial Los Camachos, promovido por SEPES, estando su primera fase "Los Camachos Sur" desarrollada urbanísticamente mediante Plan Parcial aprobado en 2004. En la actualidad, el suelo de Los Camachos Norte está clasificado como Suelo Urbanizable No Sectorizado y es propiedad de SEPES.

En relación a la conexión ferroviaria, sería necesario ejecutar un ramal ferroviario de unos 7,5 km en dirección Oeste-Este, situándose la terminal a una distancia por ferrocarril a unos 25 km del Puerto de Cartagena. Dicho ramal tendría conexión directa en ambos sentidos (Escombreras y Cartagena/Murcia).

En la actualidad existen dos accesos viarios, pero solo uno de ellos es completo, por lo que es necesario la mejora de los accesos desde las vías de alta capacidad próximas.



3.4.5 ALTERNATIVA 4: CARTAGENA-LA UNIÓN

Esta alternativa estaría ubicada en la zona limítrofe entre los municipios de Cartagena y La Unión, limitando con la CT-34 por el Oeste y con la carretera N-332 por el Sur.

Se localiza en un emplazamiento con centralidad equivalente respecto al área portuaria de Cartagena y de las áreas productivas del Campo de Cartagena. La centralidad respecto a la logística portuaria, sin ser óptima, es no obstante muy adecuada.

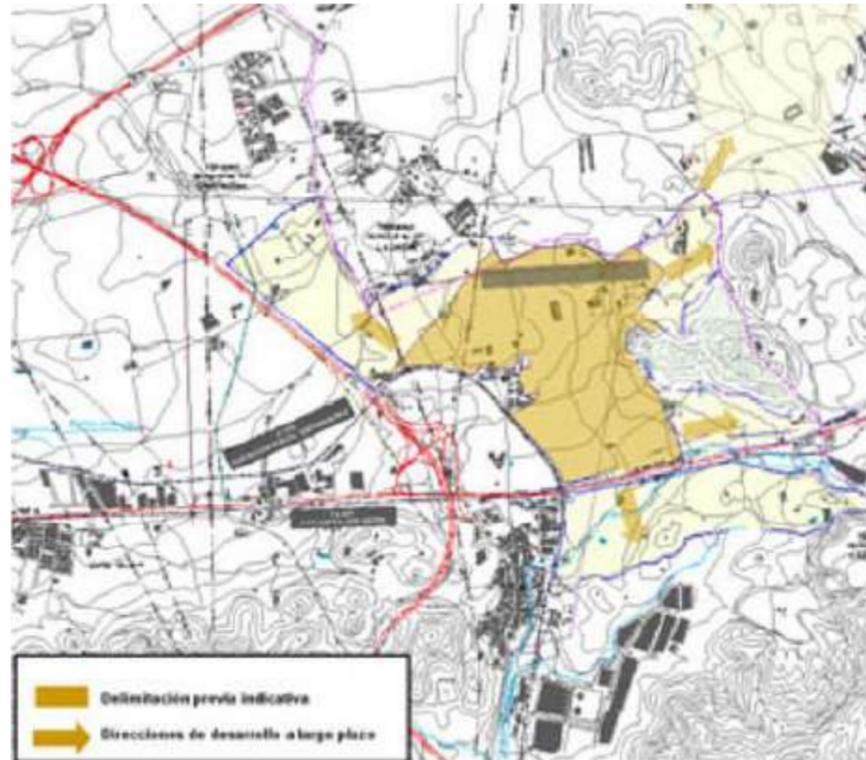
Se ubica en una muy buena localización para la logística comarcal del Área de Cartagena. Posibles sinergias con el entramado empresarial de los polígonos circundantes (adyacente al polígono Lo Bolarín, cercanía a Los Camachos, etc).

La tramitación urbanística de la actuación requeriría de una revisión de la clasificación prevista tanto en el Plan General de Cartagena como en el de La Unión. En relación a otros condicionantes cabe citar la existencia de un gaseoducto-oleoducto en el extremo Noroeste, dos líneas de alta tensión y una conducción de agua potable perteneciente a la Mancomunidad de los Canales del Taibilla que abastece al núcleo de La Unión.

La superficie de toda la zona es superior a las 500 ha, irregular en cuanto a su forma pero suficiente para las necesidades logísticas del Puerto y de la zona.

Para realizar la conexión ferroviaria sería necesario ejecutar sendos ramales ferroviarios de unos 2 km de longitud total, incluidos los 700 m de la terminal intermodal, desde la actual vía de acceso a Escombreras a la altura del núcleo rural de Borricén. La distancia total a la nueva dársena sería inferior a 9,5 km. Dichos ramales permitirían una conexión directa en ambos sentidos (Escombreras y Cartagena/Murcia).

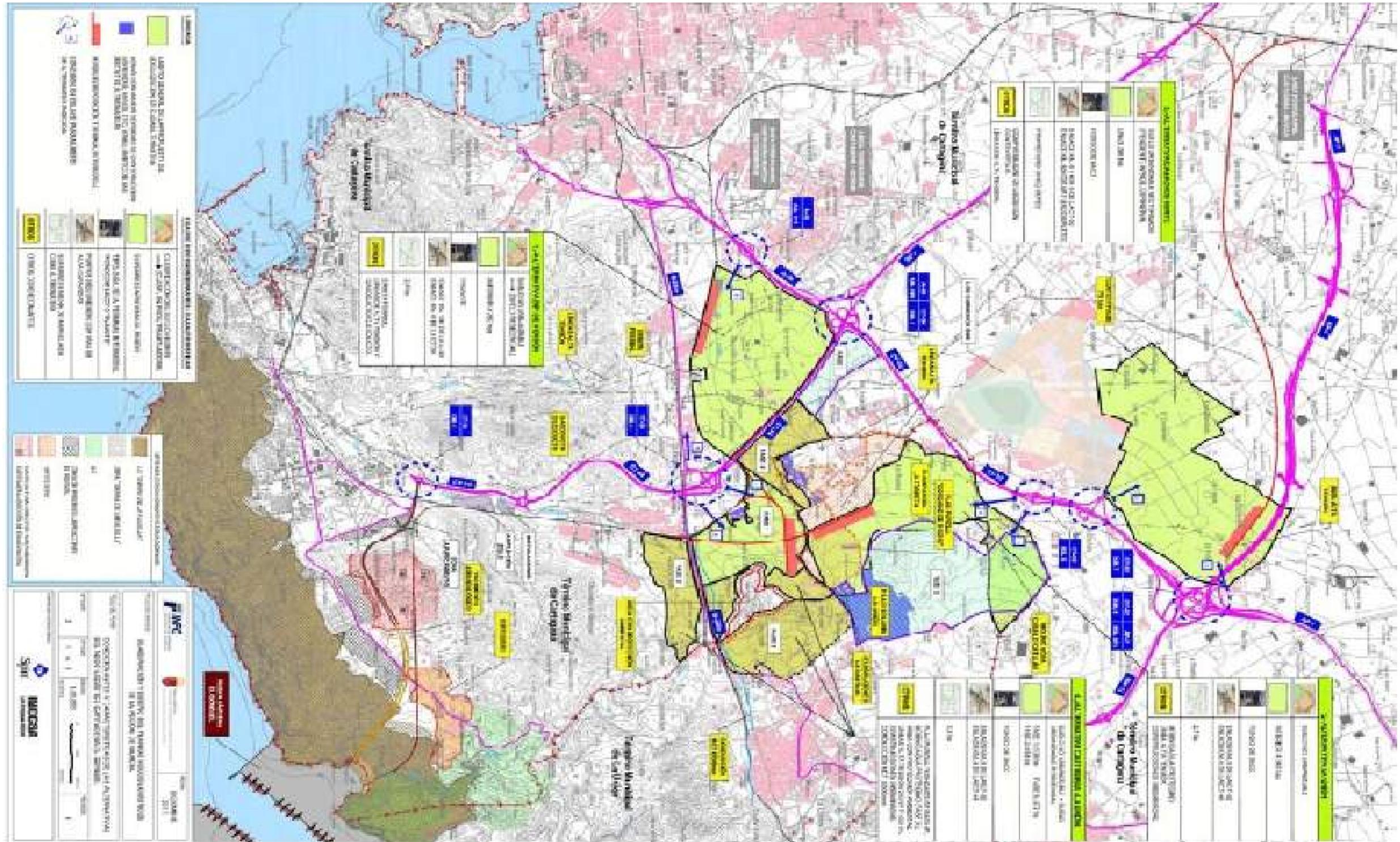
La conexión con la CT-34 (acceso Sur) es prácticamente inmediata desde el enlace del P.K. 4. La conexión con la CT-32 (acceso Norte) necesitará de un vial de unos 3 km de longitud. Debería analizarse la capacidad del enlace para los nuevos tráficós, pudiéndose valorar la posibilidad de modificar los enlaces de diamantes con pesas existentes, por enlaces con glorieta elevada.



A continuación se exponen, a modo de tabla, las características más importantes de cada alternativa. Además, se acompaña un plano con la ubicación y condicionantes de las distintas alternativas.

	ALTERNATIVA 1. DIPUTACIÓN DE EL HONDÓN	ALTERNATIVA 2. LA UNIÓN	ALTERNATIVA 3. LOS CAMACHOS NORTE	ALTERNATIVA 4. CARTAGENA-LA UNIÓN
MACROLOCALIZACIÓN/CENTRALIDAD	PORTUARIA <ul style="list-style-type: none"> La centralidad respecto a la logística portuaria, sin ser óptima es adecuada 	PORTUARIA <ul style="list-style-type: none"> La centralidad respecto a la logística portuaria es inferior, disuasoria para las actividades logísticas que penalizan los acarreo. 	PORTUARIA <ul style="list-style-type: none"> La centralidad respecto a la logística portuaria es baja, y disuasoria para las actividades logísticas que penalizan los acarreo 	PORTUARIA <ul style="list-style-type: none"> La centralidad respecto a la logística portuaria, sin ser óptima, es muy adecuada.
CLASIFICACIÓN DE SUELO	COMARCAL <ul style="list-style-type: none"> Se ubica en una muy buena localización para la logística comarcal del área de Cartagena Buenas sinergias con el entorno 	COMARCAL <ul style="list-style-type: none"> Se ubica en una buena localización para la logística comarcal del área de Cartagena Buenas sinergias con el entorno 	COMARCAL <ul style="list-style-type: none"> Se ubica en una muy buena localización para la logística comarcal del área de Cartagena Buenas sinergias con el entorno 	COMARCAL <ul style="list-style-type: none"> Se ubica en una muy buena localización para la logística comarcal del área de Cartagena Buenas sinergias con el entorno
DIMENSIONES	<ul style="list-style-type: none"> El planeamiento lo clasifica como suelo de carácter residencial 	<ul style="list-style-type: none"> Suelo No Urbanizable La tramitación urbanística requeriría reclasificación de planeamiento 	<ul style="list-style-type: none"> Suelo urbanizable según el planeamiento 	<ul style="list-style-type: none"> Suelos No Urbanizables o residenciales
ACCESIBILIDAD FERROVIARIA	<ul style="list-style-type: none"> La superficie de la zona es inferior a 250 has Se considera suficiente para las necesidades logísticas del Puerto y de la comarca 	<ul style="list-style-type: none"> La superficie de toda la zona es ligeramente inferior a 240 has No obstante, la forma irregular penaliza el aprovechamiento operativo del ámbito 	<ul style="list-style-type: none"> Alrededor de 300 has 	<ul style="list-style-type: none"> Alrededor de 260 has Posibilidad de ampliación a 270 has
OPERATIVIDAD TERMINAL INTERMODAL	<ul style="list-style-type: none"> La conexión ferroviaria es inmediata a la línea que une Escombreras con Cartagena y Murcia 	<ul style="list-style-type: none"> Para realizar la conexión ferroviaria sería necesario ejecutar un ramal ferroviario de unos 2,5 km 	<ul style="list-style-type: none"> Para realizar la conexión ferroviaria sería necesario ejecutar un ramal ferroviario de unos 7,5 km en dirección Oeste-Este, situándose la terminal una distancia por ferrocarril de unos 25 km. 	<ul style="list-style-type: none"> Para realizar la conexión ferroviaria sería necesario ejecutar sendos ramales ferroviarios de unos 1,3 km en dirección Oeste-Este. La distancia a la nueva dársena sería de unos 9,5 km
ACCESIBILIDAD VIARIA	<ul style="list-style-type: none"> Terminal pasante en paralelo a la actual línea Cartagena-Escombreras Dicha terminal intermodal podría tener un desarrollo en planta de 1250 m 	<ul style="list-style-type: none"> Terminal en fondo de saco 	<ul style="list-style-type: none"> Terminal en fondo de saco 	<ul style="list-style-type: none"> Terminal en fondo de saco
ACCESIBILIDAD VIARIA	<ul style="list-style-type: none"> El acceso viario prácticamente no requiere de accesos adicionales a los propios viales de la zona que se quiere desarrollar 	<ul style="list-style-type: none"> La conexión con la CT-34 (acceso Sur) necesitará de un vial de unos 3 km de longitud que permita el enlace en el km 4 de ésta. La conexión con la CT-32 es prácticamente inmediata 	<ul style="list-style-type: none"> Enmarcado entre las vías AP-7, A-30 y CT-32. En la actualidad existen dos accesos, pero solo uno de ellos es completo, y es necesario un segundo acceso de tanta capacidad como el actual. 	<ul style="list-style-type: none"> La conexión con la CT-32 (acceso Norte) necesitará de un vial de unos 3 km de longitud que permita el enlace en el km 6 de ésta La conexión con la CT-34 es prácticamente inmediata, requiriendo tan solo un acondicionamiento de los viales existentes

<p>GESTIONABILIDAD DEL SUELO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Muchos propietarios. Problemática de gestión • Tamaño medio de parcelas • Edificación dispersa • Riego de precios medios-altos 	<ul style="list-style-type: none"> • Irregularidad de la forma del terreno • Tamaño medio de parcelas • Alguna edificación dispersa • Precios del suelo medio-bajos 	<ul style="list-style-type: none"> • Suelo público SEPES 	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño medio de parcelas • Presencia de un pequeño núcleo de viviendas habitadas, además de edificaciones agrícolas dispersas. • Ocupación parcial de un área con protección ambiental
---	---	---	---	--



Plano de alternativas y sus condicionantes

3.5 SÍNTESIS DEL ALCANCE Y CONTENIDO DE LA ACTUACIÓN DE INTERÉS REGIONAL

3.5.1 DESARROLLO DE LA ACTUACIÓN DE INTERÉS REGIONAL

La Actuación de Interés Regional tiene por objeto la implantación, ordenación y desarrollo de una Zona de Actividades Logísticas en Los Camachos y de una Terminal Intermodal en el Suroeste del ámbito. Asimismo, se incluyen las conexiones ferroviarias y viarias a la red general y las conexiones exteriores con el resto de infraestructuras y servicios generales.

La tramitación e implantación de la Actuación de Interés Regional seguirá el siguiente esquema de desarrollo:

1) Avance de la Actuación de Interés Regional de la Zona de Actividades Logísticas de Los Camachos

Tal y como indica el artículo 70 de la LOTURM para la tramitación de los instrumentos de Ordenación del Territorio, cuando los trabajos de elaboración hayan adquirido el suficiente grado de desarrollo que permita formular un avance con los criterios, objetivos y soluciones generales, la Dirección General competente en materia de Ordenación del Territorio lo someterá a información pública durante un mes para la presentación de alternativas y sugerencias.

Junto con el avance se formulará y expondrá al público la documentación necesaria para iniciar el trámite ambiental.

Simultáneamente, se realizará el trámite de consultas previsto en la legislación ambiental y se solicitarán los informes que, de acuerdo con lo establecido en la legislación, procedan. A la vista del resultado de las consultas e informes que procedan, la dirección general competente en materia de ordenación del territorio dispondrá lo conveniente para la elaboración del plan (documento).

2) Documento de la Actuación de Interés Regional de la Zona de Actividades Logísticas

El documento de la Actuación de Interés Regional se elaborará con el suficiente nivel de detalle que permita la posterior implantación de la ZAL y Terminal Intermodal mediante la redacción de los correspondientes proyectos básicos y de construcción de las distintas infraestructuras y servicios.

Se pretende por tanto que el documento recoja la ordenación pormenorizada de la ZAL e incluirá las determinaciones que recoge la LOTURM para los Planes Parciales en su artículo 124 adaptadas a la naturaleza y características de la actuación.

Asimismo, incluirá la definición de todos los terrenos necesarios para la ejecución de la actuación, incluidas las conexiones exteriores con redes de infraestructuras y servicios generales, plazos, inversiones comprometidas y su acreditación y el resto de determinaciones exigidas por la LOTURM. El documento vendrá acompañado del Estudio Ambiental Estratégico y del Estudio de Impacto Territorial.

3) Proyectos básicos y constructivos de infraestructuras y servicios

De manera que la urbanización del ámbito y la construcción de las distintas infraestructuras y servicios contenidos en la actuación pueda llevarse a cabo se elaborarán y tramitarán los siguientes proyectos:

i. Proyecto de urbanización de la Zona de Actividades Logísticas

El proyecto de urbanización comprenderá todos los documentos necesarios para la completa definición y ejecución de las obras de urbanización incluidas en el ámbito y sirven como desarrollo de las previsiones fijadas por el documento de Actuación de Interés Regional. Estos proyectos planifican y apoyan el desarrollo de suelo urbanizado para la ZAL de Los Camachos, creando las condiciones necesarias para la construcción de edificaciones y servicios necesarios para la implementación de las diversas actividades. Los proyectos definirán las obras la ejecución de los siguientes elementos:

- Los viales públicos (incluidas pavimentaciones de calzadas, aceras, señalización, etc).
- Los servicios urbanos exigibles: abastecimiento, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones y otros servicios exigidos.
- Los espacios libres públicos, incluidos mobiliario urbano y jardinería.
- Actuaciones necesarias para compatibilizar el desarrollo con el planeamiento urbanístico.
- Etc

ii. Proyectos básicos y de construcción de infraestructuras básicas de la Zona de Actividades Logísticas y Terminal Intermodal

Se trata de los proyectos de ejecución de las infraestructuras básicas/acometidas a servicios generales para el sector: abastecimiento, saneamiento y pluviales, depuración, electricidad y telecomunicaciones.

En estos proyectos se desarrollarán todos los documentos necesarios (incluida valoración económica) para la definición de las obras a ejecutar para el desarrollo de las infraestructuras de conexión de la ZAL y TI. Estos proyectos llegarán a un nivel de detalle que permite la construcción directa a partir de la documentación generada e incluirán la memoria, sus anejos, pliegos de condiciones, planos, presupuestos, estudios de seguridad y salud, etc.

iii. Estudio Informativo, proyecto básico y proyecto de construcción de la conexión por carretera de la Zona de Actividades Logísticas

El proyecto de construcción permitirá la ejecución de las determinaciones contenidas en el estudio informativo y proyecto básico. Se definirán las actuaciones necesarias para la conexión por carretera de la ZAL con la red de gran capacidad así como se definirán los accesos a ésta

iv. Proyecto básico y constructivo de la terminal intermodal (TI) y centro logístico de la ZAL de Cartagena y Estudio Informativo, Proyecto básico y constructivo de la Conexión Ferroviaria de la ZAL.

Los proyectos de construcción permitirán la ejecución de las determinaciones contenidas en el estudio informativo y proyecto básico. Se definirán, justificarán y valorarán las obras necesarias para la ejecución de la Terminal Intermodal y la conexión ferroviaria de ésta con la red general.

3.5.2 AVANCE DE PREORDENACIÓN DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS

A partir de las determinaciones recogidas en el *Estudio de viabilidad técnica y económica para el desarrollo de la plataforma logística intermodal de Cartagena en el Parque Industrial de Los Camachos (ZAL de Cartagena)* elaborado por la **UTE TRN-GETINSA-PAYMA** se adjunta a continuación la preordenación de la ZAL. Dicha preordenación podrá sufrir variaciones en el Documento de Actuación de Interés Regional donde se definirá de manera pormenorizada la ordenación del sector.

3.5.2.1 ANÁLISIS FUNCIONAL

La Plataforma Logística Intermodal de Cartagena se estructurará en al menos tres áreas funcionales diferenciadas según su naturaleza y el servicio y actividad para el que se concebirán.

- Área de Servicios
- Área Logística
- Área Intermodal (Terminal Intermodal)

Área de servicios

El Área de servicios y más concretamente la parte correspondiente a los servicios a las personas, se constituye como una pieza central y probablemente la más representativa de una ZAL. El nivel de calidad aplicado en esta parte es reflejo habitualmente de los estándares de dimensionamiento y calidad del resto de la Plataforma, por lo que requiere una especial atención en cuanto a su localización. En líneas generales, los servicios del Área de Servicios de la ZAL se clasifican en:

- Servicios a vehículos, que comprenderían además del estacionamiento de vehículos pesados, surtidores de combustible, talleres, lavados de vehículos y desinfección e inertización de cisternas y porta-animales, concesionarios, tienda de repuestos, etc.
- Servicios a empresas, que se corresponderían fundamentalmente con el alquiler de espacios de oficinas para los diferentes tipos de empresas relacionadas con el transporte de mercancías y la logística en el ámbito de la ZAL.
- Servicios a personas, dedicados a atender las necesidades de los trabajadores en el marco de su jornada laboral mediante servicios de alojamiento, restauración o incluso servicios comerciales.
- Otros servicios en equipamientos y dotaciones, como podrían ser centros de formación o de convenciones, etc.

Es en esta área de servicios donde se propone ubicar el nuevo Centro de Transportes y el Depósito Franco, que con el dimensionamiento necesario para atender las nuevas y previsibles necesidades, permita además trasladar

las actuales instalaciones de los mismos a la ZAL desde su localización actual. Aunque el Depósito Franco más bien una componente del área funcional logística, se ha considerado oportuno contemplarla integrada en el área de servicios para ofrecer una continuidad a las actuales instalaciones conjuntas existentes en Cartagena.

Área Logística

El Área Logística es otra de las piezas fundamentales de una ZAL, conformada por manzanas o supermanzanas que incluyen instalaciones en el interior de las cuáles se ejercen, por diversos operadores, todas las actividades relacionadas con el transporte, la logística y la distribución de mercancías (transporte, almacenaje, distribución y otras actividades logísticas de valor añadido).

Adicionalmente se reservará una superficie suficiente como Reserva Estratégica de suelo a escala interregional para actividades económicas del CAEDI Cartagena-Los Camachos, de acuerdo con las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia.

Por último, y siguiendo la filosofía del Polígono Industrial de Camachos Sur, podría resultar atractivo para el conjunto del sector contar con un espacio reservado para el uso terciario

Concepción para su ejecución por fases

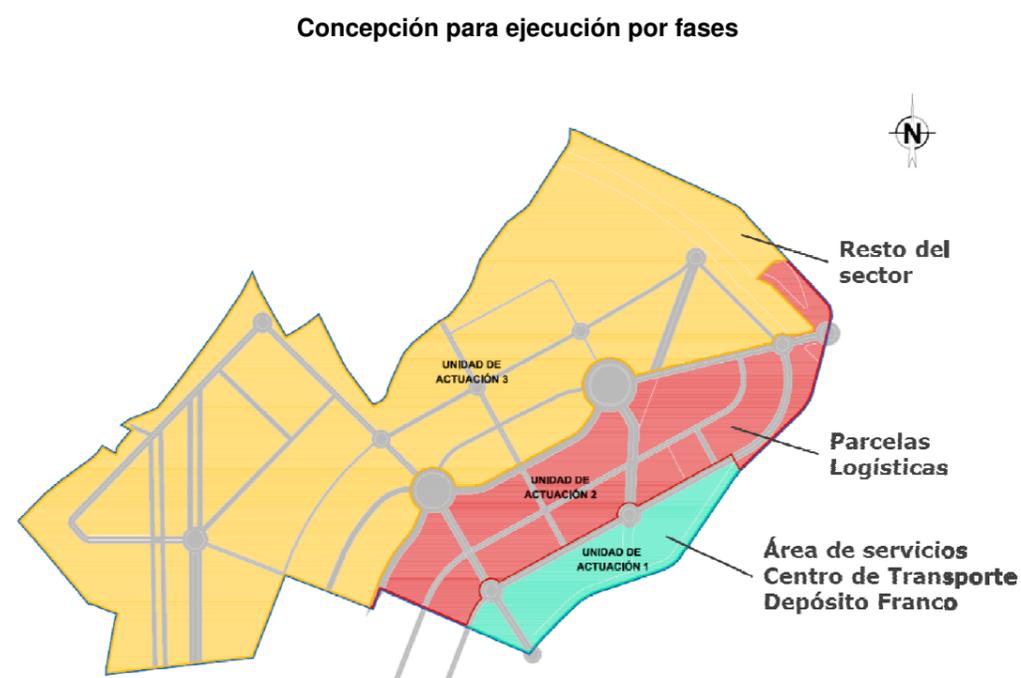
La implantación se plantea en tres unidades de actuación para la ZAL de Cartagena (UA-1, UA-2 y UA-3), que además de reflejar en cierto modo lo que podría ser una puesta en funcionamiento por etapas, cada una de ellas en sí misma podría dividirse dependiendo de la demanda generada. Adicionalmente, la Unidad de Actuación 4 correspondería a la Terminal Intermodal que se ubicaría adyacente a la variante ferroviaria a ejecutar al sur del Polígono Industrial de Los Camachos.

En primer lugar resulta imprescindible abordar el Área de Servicios (UA-1) como germen de la futura ZAL. Esta área se podrá abordar por fases de forma que tanto el aparcamiento de vehículos pesados como la urbanización de parcelas para el desarrollo de servicios complementarios se ejecuten primero parcialmente y dejando la reserva de terrenos conveniente para ir ampliándolas a medida que vaya resultando necesario. Se prevé que la UA-1 se ubique en el extremo sureste del sector de Camachos Norte, junto al actual enlace existente con la CT-32 (el único ejecutado actualmente que resuelve los accesos y salidas en todas las direcciones desde y hacia Los Camachos).

En una segunda fase de ejecución se instala el Área Logística Inicial (UA-2), dedicado a las parcelas logísticas.. Podría incluso ser conveniente y razonable que esta UA-2 se empiece a planificar y ejecutar, al menos parcialmente, junto a la UA-1, para ofrecer a los operadores logísticos y demás empresas los espacios necesarios para sus operativas logísticas. De esta forma, desde el inicio de la ZAL de Cartagena las empresas contarían con los efectos sinérgicos de disponer de un Centro de Transportes y un Depósito Franco más adaptados a sus necesidades, de un edificio administrativo y servicios complementarios y de parcelas para la oferta de actividades logísticas de valor añadido. Esta UA-2, aun acometiéndose por fases, debería ir extendiéndose desde el extremo sureste junto a la UA-1, hasta el extremo norte junto al viario estructurante que cruza bajo la autopista AP-7.

Por último, y ya en función de las demandas que se generasen a más largo plazo y sobre todo con la puesta en servicio y consolidación de la nueva dársena de contenedores de El Gorguel, debería irse acometiendo por fases el desarrollo del resto del sector de Camachos Norte (UA-3), donde además de las parcelas de uso logístico, tendrían cabida parcelas para uso terciario e incluso la reserva estratégica de suelo en el CAEDI Cartagena-Los Camachos. Como consecuencia de la amplia extensión de terreno de esta última unidad de actuación, podría resultar de interés acometer su urbanización y comercialización en diversas etapas, acompañándolo con las necesidades del mercado y, en especial, de la puesta en servicio de las diferentes fases que pudiese finalmente tener la dársena de El Gorguel. En todo caso, se considera conveniente siempre garantizar la mayor conectividad con las unidades de actuación adyacente y con Camachos Sur.

Con todo lo anterior, la concepción de la Zona de Actividades Logísticas de Cartagena en el Polígono Industrial de Los Camachos se plantea como aparece en la siguiente figura.



Fuente. Estudio de Viabilidad. UTE TRN-GETINSA-PAYMA

- UA-1. Área de Servicios
- UA-2. Área Logística Inicial
- UA-3. Resto del sector SPCN (Camachos Norte)

En ese sentido, tanto la propuesta de ejecución por fases como la adecuación a los condicionantes existentes, se han ido acomodando a las necesidades de la demanda, reflejando una urbanización progresiva del ámbito desde su extremo sureste junto al enlace con la CT-32 y hacia el noroeste.

Propuesta de preordenación de la ZAL de Los Camachos



Fuente. Estudio de Viabilidad. UTE TRN-GETINSA-PAYMA

3.5.2.2 PREORDENACIÓN

3.5.2.2.1 AVANCE

Se propone una preordenación que cumple con los requisitos establecidos en las normativas vigentes y que permite acomodar la ejecución del desarrollo urbanístico a las necesidades de la demanda existente y previsible. La ordenación pormenorizada será objeto del documento de Actuación de Interés Regional posterior.

Se han tenido en consideración los análisis funcionales y de ejecución por fases para el desarrollo de las tres unidades de actuación que se propone desarrollar en el ámbito del sector SPCN (Camachos Norte).

Superficies resultantes de la preordenación propuesta

UNIDADES DE ACTUACIÓN		
UA 1. ÁREA DE SERVICIOS. CENTRO DE TRANSPORTES y DEPÓSITO FRANCO	264.867,78 m²	100,00%
Aparcamiento de vehículos pesados		
Área de servicios del Centro de Transportes		
Edificio Administrativo y aparcamiento de vehículos ligeros	161.212,28 m ²	60,87%
Depósito Franco		
Espacios libres públicos	37.206,97 m ²	14,05%
Equipamiento público (EQ-1)	17.394,03 m ²	6,57%
Viario	49.054,50 m ²	18,52%
UA 2. ÁREA LOGÍSTICA INICIAL	795.615,81 m²	100,00%
Parcelas Logísticas	472.452,30 m²	59,38%
ZL-1	34.084,42 m ²	
ZL-2	46.782,58 m ²	
ZL-3	45.067,30 m ²	
ZL-4	70.583,25 m ²	
ZL-5	57.493,08 m ²	
ZL-6	58.333,79 m ²	
ZL-7	75.482,75 m ²	
ZL-8	84.625,13 m ²	
Espacios libres públicos	120.710,71 m ²	15,17%
Equipamiento público (EQ-2 y EQ-3)	39.805,66 m ²	5,00%
Viario	162.647,13 m ²	20,44%
UA 3. RESTO DEL SECTOR SPCN	2.431.246,56 m²	100,00%
Superficie de parcelas netas	1.337.185,61 m ²	55,00%
Reserva Estratégica del CAEDI Cartagena-Los Camachos	142.471,05 m ²	5,86%
Espacios libres públicos	280.322,73 m ²	11,53%
Equipamiento público (EQ)	154.384,16 m ²	6,35%
Viario	516.883,02 m ²	21,26%

Como se muestra en la tabla anterior, en las tres Unidades de Actuación se respeta la legislación vigente en relación a las superficies destinadas a espacios libres públicos y equipamientos públicos (cesiones), pudiendo establecer como aproximación la siguiente distribución:

- 55-60% Aprovechamiento,
- 20-25% Viario,
- >10% Espacios libres
- >5% Equipamientos de dominio y uso públicos.

3.5.2.2.2 INFRAESTRUCTURAS COMUNES

A continuación se realiza una propuesta preliminar de las infraestructuras que es necesario ejecutar para garantizar una adecuada y completa urbanización del sector SPCN (Camachos Norte).

Red de saneamiento y aguas pluviales

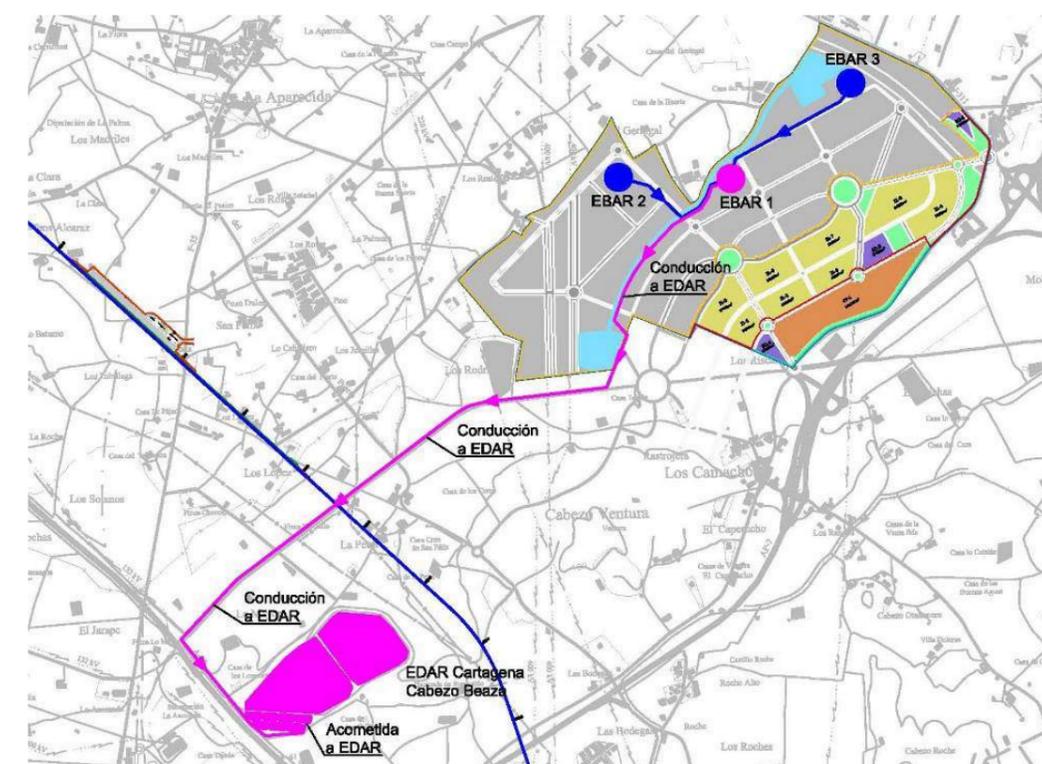
Se plantea la construcción de tres estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR) en la parte Norte de la actuación P.I. de los Camachos Norte.

Desde una de las estaciones de bombeo (EBAR 1) se bombearán las aguas residuales hacia la EDAR existente denominada "EDAR Cartagena-Cabezo Beaza" y situada en la zona sur de la actuación, junto a la autovía A-30 Murcia-Cartagena.

La canalización de saneamiento que conecta la EBAR1 con la EDAR existente discurrirá por viales públicos, primero por los propios a construir en la actuación P.I. Los Camachos Sur, F37 y camino paralelo a EDAR existente, hasta alcanzar la entrada de esta última.

La red de saneamiento se ejecutará por gravedad hasta alguna de las estaciones de bombeo de aguas residuales propuesta.

Red de Saneamiento



Fuente. Estudio de Viabilidad. UTE TRN-GETINSA-PAYMA

Para la recogida de aguas pluviales actualmente existe una balsa de laminación ya ejecutada en la parte sur de la actuación destinada a recoger las aguas pluviales del sector sur del ámbito. Se encuentra en proyecto otra balsa de

laminación en la zona norte del sector y una balsa de infiltración. Estas dos balsas de laminación se encontrarán comunicadas entre sí mediante un canal de evacuación que permitirá el trasiego de aguas desde la zona sur a la zona norte del P.I. Los Camachos, y desde esta hasta la rambla de Miranda donde hará su vertido.



Balsas de laminación ejecutada y prevista. Rambla de Miranda. Fuente: elaboración propia a partir de google maps



ABASTECIMIENTO

La conexión del sector a la red de agua potable se realizará desde el depósito municipal de Cabezo Beaza, por lo que no es necesaria la construcción de una nueva balsa o depósito en sustitución de la existente.

Por otro lado se deberá conectar el depósito existente de Cabezo Ventura en Camachos Sur con la nueva aducción procedente del depósito de Cabezo Beaza. El depósito de Cabezo Ventura, actualmente fuera de servicio por problemas de ejecución deberá ser rehabilitado para garantizar su correcto funcionamiento.



Depósito de Los Camachos Sur en Cabezo Ventura. Fuente: elaboración propia a partir de google maps

SUMINISTRO ELÉCTRICO EN ALTA TENSIÓN

La conexión a la red eléctrica existente se ha situado en el Sur-Oeste del sector, realizando una nueva subestación de transformación eléctrica junto a la línea eléctrica existente denominada "Escombreras-Rocamora" de 400kV.

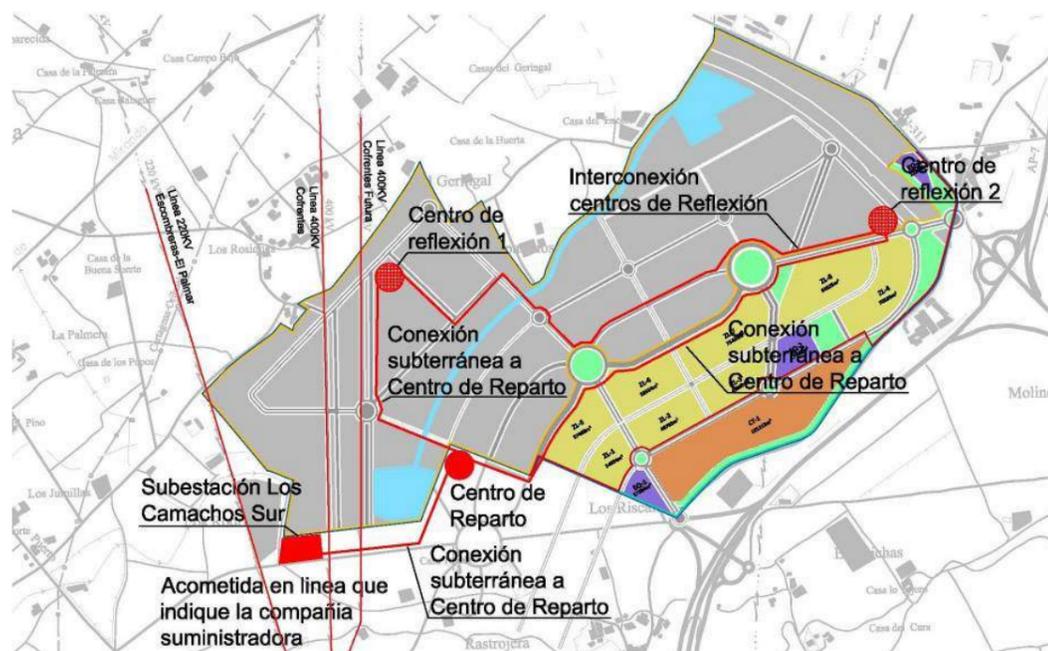
Con posterioridad y en los proyectos técnicos correspondientes se estudiarán las demandas de potencias según las necesidades requeridas por las industrias e infraestructuras a construir, así como su trazado y desarrollo técnico.

En cualquier caso, el trazado del suministro eléctrico tanto en media como en baja tensión se realizará de forma subterránea.

De esta subestación se partirá hasta un centro de reparto y de este último se ejecutarán los anillos de media tensión que recorrerán toda la actuación hasta los centros de transformación secundarios, desde los que se suministrará potencia eléctrica a las industrias en baja tensión.

Se ha proyectado instalar dos centros de reflexión asociadas a los anillos de media tensión cuya misión es la de ajustar los valores de tensión y frecuencia de la red, y que darán servicio a los diferentes sectores de la actuación.

Así mismo estos centros de reflexión estarán unidos al centro de reparto de forma que se garantice en todo momento el suministro eléctrico



Suministro eléctrico en Alta Tensión. Fuente. Estudio de Viabilidad. UTE TRN-GETINSA-PAYMA

SUMINISTRO DE GAS NATURAL

La red de gas natural canalizado se proyectará para dotar del servicio de gas al total de parcelas diseñadas en el sector del Camachos Norte y posibles áreas adyacentes.

El suministro de gas para la actuación se realizará desde la línea existente Cartagena-Orihuela que discurre por la zona sur de la actuación entre ésta y la EDAR Cartagena-Cabezo Beaza.

En cualquier caso, se realizará acometida desde central regasificadora existente al oeste de la actuación, o entronque en línea más cercana a la que preste autorización de enganche la compañía suministradora. Desde ésta, se llevará línea hasta central de reparto a ubicar en la actuación en punto a definir en fases posteriores. Desde esta central de reparto, mediante red ramificada partirán las canalizaciones en gas de baja presión que discurrirán bajo aceras de las obras de urbanización.

SUMINISTRO DE TELEFONÍA Y COMUNICACIONES

Se estudiará la alimentación para servicio telefónico y de comunicaciones a cada parcela mediante redes enterradas.

No se han obtenido datos de la compañía suministradora de los puntos de entronque más cercanos para realizar la acometida a la actuación.

En cualquier caso se realizará la instalación bajo aceras de tubo corrugado, arquetas de registro y tiro y arquetas de acometida en parcela para la canalización de cableado estructurado y fibra óptica cuyo objetivo es dar servicio de voz, datos y telefonía a las empresas a instalarse en los distintos sectores.

3.5.2.2.3 USOS Y ACTUACIONES CONSIDERADAS EN LAS UNIDADES DE ACTUACIÓN

Se plantean los siguientes usos para cada unidad de actuación con objeto de poder dar respuesta a las necesidades de la demanda identificada y al modelo de negocio planteado.

- UA-1. Área de Servicios
 - Uso logístico (almacenamiento, aparcamiento de vehículos pesados, servicios al vehículo, servicios al transportista, etc.)
- UA-2. Área Logística Inicial
 - Uso logístico genérico
- UA-3. Resto del sector SPCN (Camachos Norte)
 - Uso logístico genérico, Área de Reserva Estratégica de Suelo, Usos Terciarios Comercial y/o Administrativo.

Adicionalmente, en el ámbito existirán usos públicos como infraestructuras y servicios, equipamientos públicos (social, deportivo,...), espacios libres públicos y red viaria pública.

UA-1: Área de Servicios. Centro de Transportes y Depósito Franco

La Unidad de Actuación 1 se desarrollaría en el extremo sureste del sector, como continuidad de la Etapa 1 del P.I. Los Camachos, entre la carretera RM-F39 y la que sería la prolongación de la Calle Níquel.

En esta unidad, con una superficie total prevista de 264.867 m², se contempla el desarrollo del Centro de Transportes y Depósito Franco, incluyendo el edificio administrativo central de la Plataforma Logística. De esta forma, se logra garantizar una adecuada visibilidad de estos elementos singulares del conjunto y que reflejan la imagen de centro gestionado.

A. Aparcamiento de Vehículos Pesados.

Aparcamiento vigilado especializado para vehículos pesados y con capacidad mínima para atender las necesidades identificadas y previsibles a futuro (más de 500 plazas). Dicho aparcamiento contará con servicios auxiliares como los que actualmente se prestan en el Centro de Transportes de Cartagena y que sin ánimo de exhaustividad serían zona de aseo y descanso para el personal de conducción, surtidor de combustibles, nave-taller con foso para reparaciones menores realizadas por los propios conductores, nave compartimentada con trasteros para el almacenaje de repuestos y utillaje(servicio a pagar de forma independiente), así como el espacio necesario para la disposición de una báscula de pesaje (servicio a pagar de forma independiente).

Por tanto, se tendrá en consideración un área adyacente al aparcamiento con una estación de servicio para vehículos pesados, unos módulos de aseo y descanso, una nave taller para reparaciones de aproximadamente 300 m², una nave para trasteros o almacén de aproximadamente 1.500 m² y una báscula para pesaje de hasta 60 tn.

B. Área de Servicios del Centro de Transportes.

Se situará en parcela junto al aparcamiento de vehículos pesados indicado anteriormente. Dispondrá de una superficie aproximada de 45.000 m² y se pondrá a disposición del mercado para la prestación de servicios complementarios (talleres, tiendas de repuestos, cafeterías y restaurantes, Inspección Técnica de Vehículos, comercios, etc.).

C. Edificio Administrativo y Aparcamiento de Vehículos Ligeros.

Se trata de una zona de servicios a los trabajadores y a las empresas, que dispondrá de un edificio administrativo y multiservicios de 2 plantas de 800 m² por planta con dotación de oficinas, salas para uso múltiple a definir y locales para servicios de restauración, de información o bancarios, así como aparcamiento con asfalto y señalética para vehículos ligeros. Dispondrá además de alumbrado con báculos, vallado perimetral y video vigilancia. La parcela mínima para esta actuación será de 6.000 m².

El uso como zona de carácter comercial y administrativo determina su ubicación prioritaria junto a los viarios principales que unen esta actuación con la de Camachos Sur situándose a la entrada de la actuación por la zona este, y vertebrándolos con los viales de acceso exteriores, incluido el futuro eje de conexión con La Aparecida.

D. Depósito Franco.

Ubicada en parcelas anexas a la del aparcamiento de vehículos pesados, pero con acceso independiente, se dispondrá una zona con una superficie no inferior a los 34.000 m², en donde se ubicarán naves modulares con una superficie total de 12.000 m² cuya función es el almacenaje de mercancía, tanto en las campas exteriores como en el interior de las propias naves.

E. Espacios Libres Públicos.

Se describen aquí el conjunto de los espacios libres públicos que se considerarán en todo el sector, por sus características comunes a las tres unidades de actuación. En todo caso, para cada una se determinarán sus ubicaciones y superficies asociadas.

Se plantea una red de espacios libres en las actuaciones que cumplan de una forma simultánea una función de protección del medio ambiente y así mismo quede integrado dentro del entorno de la actuación.

De igual forma estos espacios quedan al uso de los ciudadanos para su disfrute y esparcimiento.

Esta red de espacios también cumple una función conservadora para la flora y fauna de la zona, sirviendo como base de su ecosistema y evitando las menores interferencias con las especies autóctonas.

Cabe destacar dentro de estas zonas la correspondiente a las balsas de laminación y canal de conexión con la rambla de Miranda que suponen en sí mismo un eje o barrera verde que supone tanto una zona de disfrute para los usuarios como una mejora sustancial al entorno medioambiental para la flora y fauna de la zona y así mismo una red integradora de la zona con sus alrededores.

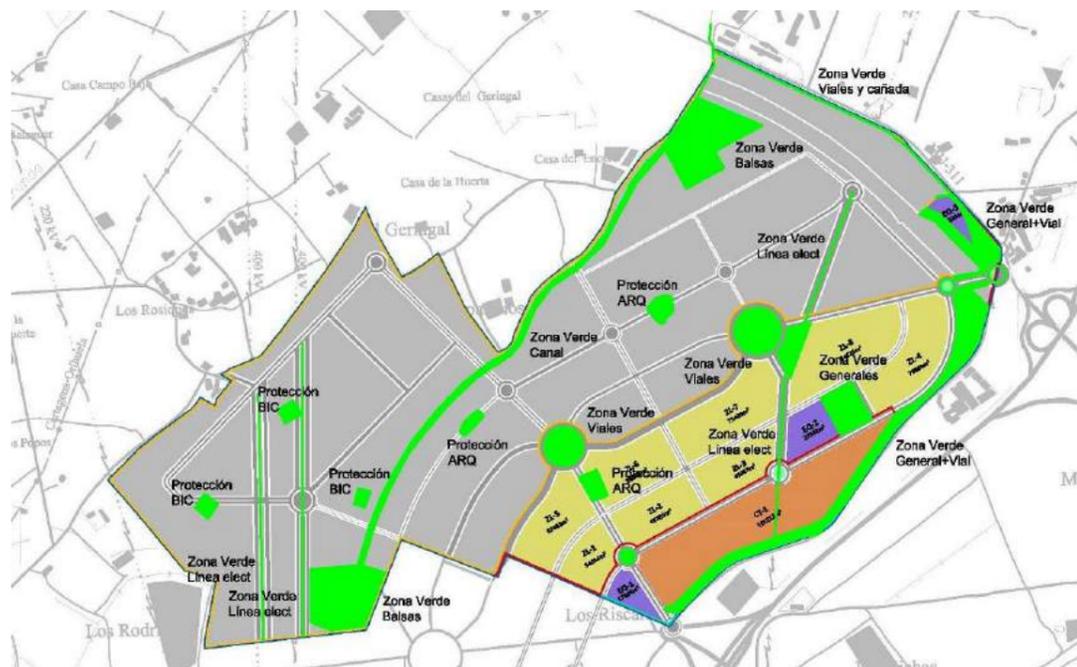
Dentro de estos espacios distinguimos las siguientes áreas:

- Red de espacios para los conjuntos BIC y zonas arqueológicas catalogadas: Se proponen áreas ajardinadas y espacios libres que rodeen los espacios BIC y zonas arqueológicas catalogadas existentes, los resalten y permitan su conservación y disfrute.
- Red de espacios para viales y bulevares: Las rotondas dispondrán en su centro de zonas ajardinadas, así como los bulevares.
- Los bulevares de tránsito que quedan divididos por zonas intermedias ajardinadas donde también se encontrarán los tendidos eléctricos aéreos existentes, realizando su integración con el entorno.
- Existe una vía pecuaria denominada Colada de Fontes que se protegerá mediante una banda paralela a esta de vegetación de un ancho mínimo de 5 m para protección y transición del espacio urbano hacia un entorno rural.
- Los viales perimetrales de orden primario AP7 y MU-311 dispondrán de una banda ajardinada, paralela a estos, de un ancho mínimo de 30 m que realizarán la transición paisajística desde estos hasta el entorno de la actuación.
- El vial perimetral F38 dispondrá al igual que los anteriores de una banda ajardinada de 5m de anchura.
- Red de espacios para transición hacia suelo no sectorizado y no urbanizable: Se debe proteger los valores paisajísticos y medioambientales respecto de las zonas clasificadas como no urbanizable (principalmente de cultivo) y también de aquel suelo no sectorizado. Para la separación del entorno urbanizado e industrializado del rural se pretenden bandas de espacios libres ajardinados de ancho variable según la zona que divida aquellas zonas de uso agrícola o indeterminado y que no son objeto de sectorización o actuación. El objeto de esta actuación es la transición desde un entorno industrial sectorizado hacia otro de ámbito rural y así mismo la protección de especies de fauna y flora autóctonas.
- Red de espacios integradora: Como se ha indicado anteriormente, las balsas de recogida de aguas pluviales, así como el canal de interconexión entre estas y de conexión con la rambla de Miranda, al ser elementos a cielo abierto supondrán un espacio integrador para los valores paisajísticos y medioambientales de la zona y de igual manera, para el uso y disfrute de la población.
- Supone igualmente un entorno de valor para la flora y fauna de la zona, colaborando en la formación de un ecosistema propio.
- Conjunto de espacios libres ajardinados para la protección del suelo no urbanizable (SNUE) adyacente. La protección del entorno con respecto a la actividad industrial se establece con bandas de espacios libres de

separación con los suelos de protección agrícola y ambiental, que actúan como espacios de amortiguación acústica.

Para el caso de la Unidad de Actuación 1, la superficie de espacios libres públicos ascendería a 37.206,97 m², que representa más de un 14% del total de la UA-1.

Espacios Verdes



Fuente. Estudio de Viabilidad. UTE TRN-GETINSA-PAYMA

F. Urbanización y Acometidas a Parcelas.

Como en el caso anterior, este ítem es común a todas las unidades de actuación, por lo que se incluyen una descripción general para todo el sector.

Se procederá al reparto y dotación de acometidas para cada parcela, así como de las infraestructuras de urbanización, que se ejecutarán conjuntamente con los viales, de las siguientes infraestructuras:

- Centros de transformación 20/0.4KV
- Anillo de Alta tensión
- Anillo de Baja tensión
- Red de acometida de agua
- Red de saneamiento público
- Red de evacuación aguas pluviales

- Red de alumbrado exterior
- Red de Telecomunicaciones
- Red de gas
- Acometida individual a parcela

En los proyectos específicos para cada instalación se definirán secciones y características de los mismos.

En cualquier caso, estas instalaciones discurrirán por los viales a construir dentro de la actuación.

G. Viario.

Se plantea una red viaria interior para los accesos y circulación de vehículos en la actuación. Esta red viaria estará integrada con la red de espacios libres, que quedará integrada con ella, y permitirá el uso de estos espacios comunes por los usuarios de la actuación, procurando un equilibrio con el medio ambiente del entorno y una circulación lógica dentro de la actuación.

Dentro de esta red viaria podremos distinguir viales principales, secundarios y terciarios según su uso y sección. Para su definición, se ha analizado en primer lugar los viarios existentes en Camachos Sur, diferenciando los que tendrían continuidad hacia Camachos Norte de los que no la tendrían. En ese sentido, y dando continuidad a los corredores de las L.E.A.T. de 400 kV, se prolongarían las secciones de las Calles Cloro-Cesio y Fósforo-Cobalto (secciones de 64 metros de anchura). Asimismo, se daría continuidad al viario del eje estructurante conformado por las calles Iridio y Helio, con anchuras totales de 30 metros. Por último, se daría continuidad también a las calles Galio, Litio y Níquel con secciones de 20 metros de anchura.

La red de viales principales la componen los ejes vertebradores viarios o ejes verticales que unen la actuación con la red viaria existente, es decir, con la CT-32, AP-7 y MU-311, y la comunican con la actuación sur. Tienen el carácter de avenidas con bulevar central ajardinado, aceras y aparcamiento lateral y doble vía de doble sentido con secciones que según la vía van desde los 64 metros (caso de los corredores de las L.E.A.T. de 400kV al oeste) a los 40 metros (corredor de la L.E.A.T. de 200 kV al este) tal y como puede observarse en planos y en las figuras a continuación.

La red de viales secundarios está comprendida por aquellas calles que estructuran la red y articulan los viarios principales de acceso y tránsito general con la red viaria terciaria de acceso a cada sector y parcela. Tienen el carácter de avenidas con bulevar o acera intermedia no ajardinada, acera y aparcamientos laterales y doble vía de doble sentido con secciones viarias de 30 metros como se puede observar en planos y en las figuras a continuación.

La red viaria terciaria es aquella que da acceso desde los viarios secundarios a cada sector y parcela. Tienen el carácter de calles con acera y aparcamiento lateral en cada sentido y simple vía de doble sentido, con sección viaria de 20 metros como puede observarse en planos y en las figuras a continuación. Podrían plantearse, en fases

posteriores y de acuerdo a la distribución de usos definitiva, secciones sin aparcamiento laterales en aquellos casos que se requiera el acceso directo a un patio de maniobras con muelles de carga/descarga.

H. Equipamiento público

La preordenación propuesta tiene en consideración un conjunto de parcelas destinadas a Equipamientos Públicos, a las que, en fases posteriores y de acuerdo con los requerimientos y necesidades de la Administración, se les asignarán usos específicos como el deportivo o el cívico-social.

Se ha perseguido una distribución equilibrada dentro de la ordenación del sector y dentro de cada Unidad de Actuación.

Entre las parcelas destinadas a equipamiento público, para el caso que nos ocupa sería muy recomendable dedicar alguna a espacios destinados a la gestión de los residuos generados en la Plataforma Logística (generalmente inertes).

Para el caso de la Unidad de Actuación 1, se prevé que la parcela más próxima al viario de acceso principal de forma triangular, se dedique a equipamiento social como podría ser el centro formativo o centro de convenciones de la ZAL. Se trataría de edificación singular y emblemática, elemento identificador junto con el edificio administrativo del complejo. En este caso, la superficie destinada es de 17.390 m², que representa un 6,57% del total de la UA-1.

UA-2: Área Logística Inicial

La Unidad de Actuación 2 se desarrollaría al oeste de la UA-1, y contaría con una superficie total de 795.615 m², incluyendo el cruce del viario estructurante bajo la autopista AP-7 y la parcela al noreste de ésta última.

En esta UA-2 tan sólo se contempla la urbanización de parcelas para usos logísticos, además lógicamente de los viarios, espacios libres y equipamientos públicos que correspondan.

Así, se han previsto preliminarmente un total de 8 grandes manzanas para usos logísticos, dos parcelas para equipamientos públicos y un viario que conecte con el eje estructurante y permita conectar completamente el ámbito con la carretera MU-311.

A. Espacios Libres Públicos.

Para la UA-2 se destinan 120.700 m² aproximadamente para la gestión de espacios libres públicos. Estos incluyen las protecciones de las zonas de afección de la AP-7 en su lado noreste y de la RM-F39, así como de la Colada de Fontes y MU-311.

Las condiciones para los espacios libres públicos serán las mismas que las indicadas en puntos anteriores.

B. Urbanización y Acometidas a Parcelas.

Las condiciones para urbanización y acometidas a parcelas en esta fase es la misma que la indicada en puntos anteriores.

Las parcelas para usos logísticos totalizan 472.452 m² (representando un 59,38% de la UA-2) y se prevé para ellas un aprovechamiento medio del entorno del 65%.

C. Viario.

Se destinan 162.650 m² aproximadamente para viarios en la UA-2, que representan un 20,44% de la unidad de actuación.

Las condiciones para viarios en esta fase es la misma que las indicadas en puntos anteriores.

D. Equipamiento público

Para el caso de la Unidad de Actuación 2, se prevén dos parcelas destinadas a equipamiento público.

Una de ellas se ubicaría junto a los restos del molino 2 catalogado como Bien de Interés Cultural y la zona de dispersión del yacimiento arqueológico existente, de forma que además de integrarse con éstos tuviese un adecuado acceso desde el viario principal y fuese cercana a la zona administrativa y de servicios del Centro de Transportes. De esta forma, se podría plantear en esta ubicación, con una superficie de 27.500 m², equipamiento deportivo que atendiese las necesidades de trabajadores del sector y conductores.

Otra de ellas, se ubicaría al oeste de la autopista AP-7, junto a la carretera MU-311 y entre la glorieta de conexión con el enlace y el enclave industrial no expropiado. Parecería una ubicación adecuada, por su condición de aislamiento, para la disposición del centro de gestión de residuos o similar.

En todo caso, en fases posteriores, se definirían los usos definitivos de estas áreas de acuerdo a las necesidades del sector y las voluntades de la Administración competente en la materia.

UA-3: Resto del Sector SPCN

La Unidad de Actuación 3 corresponde al resto del sector SPCN que no ha sido ocupado por las unidades de actuación UA-1 o UA-2. La UA-3 se desarrollaría urbanísticamente en una fase posterior a las anteriores y albergaría tanto las parcelas para uso logístico que se demandaran a raíz del desarrollo y consolidación de la nueva dársena de El Gorguel, como la reserva estratégica de suelo y parcelas para uso terciario dando continuidad al eje estructurante de Camachos Sur.

La superficie total es de 2.431.246 m², de los cuales se estima que unos 1.337.185 m² se dedicarían a usos lucrativos (bien logísticos o bien terciarios) y otros 142.471 m² se reservarían como Reserva Estratégica de Suelo del CAEDI de Cartagena-Los Camachos.

A. Espacios Libres Públicos.

Se destinan 280.322 m² aproximadamente para la gestión de espacios libres públicos.

Las condiciones para los espacios libres públicos serán las mismas que las indicadas con anterioridad, destacando tanto la transición hacia el suelo no urbanizable del flanco oeste, como la integración de los elementos que conformarán el sistema de aguas pluviales (balsas y canal colector) y las líneas eléctricas de 400 kV que atraviesan la zona.

B. Urbanización y Acometidas a Parcelas.

Las condiciones para urbanización y acometidas a parcelas en esta fase es la misma que la indicada en puntos anteriores.

C. Viario

Se destinan 516.883 m² aproximadamente para viarios en la UA-3, destacando la conexión hacia el flanco oeste que daría conexión con el viario hacia el enlace de La Aparecida con la AP-7.

Las condiciones para viarios en esta fase es la misma que las indicadas en puntos anteriores.

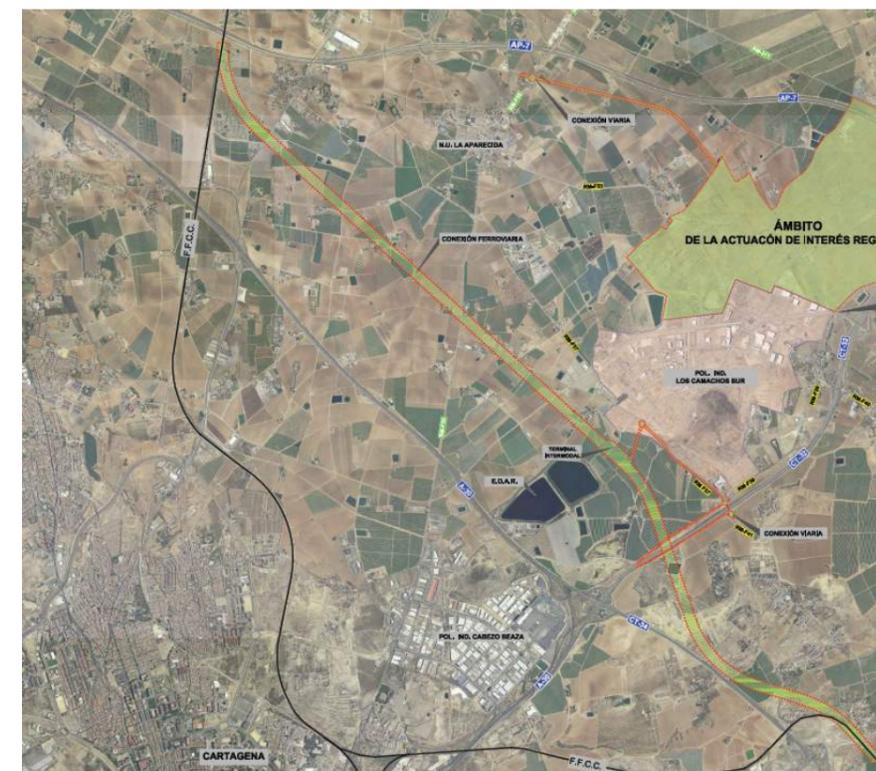
D. Equipamiento público

Para el caso de la UA-3, se estima necesario dedicar parcelas con una superficie total de 154.384 m², cumpliendo con la legislación vigente. En fases posteriores y de acuerdo a la ordenación finalmente propuesta, se establecerán las áreas específicas a asignar así como sus usos.

3.5.3 TERMINAL INTERMODAL Y CONEXIÓN FERROVIARIA

Para la conexión ferroviaria se prevé la ejecución de una variante ferroviaria en vía única de ancho mixto que conecte el punto de la línea ferroviaria actual al sur del cruce bajo la AP-7 con la misma línea en las inmediaciones de Alumbres. Dicha infraestructura formaría parte de la Red Ferroviaria de Interés General.

Conexión ferroviaria prevista

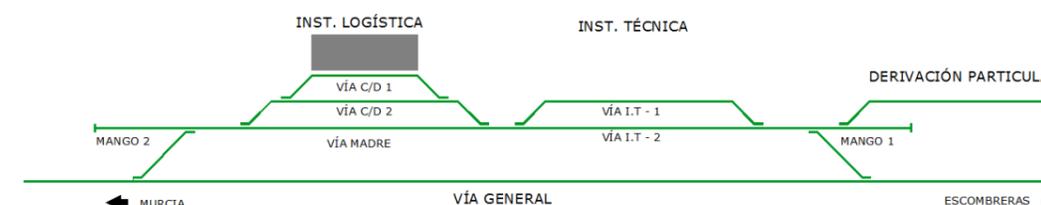


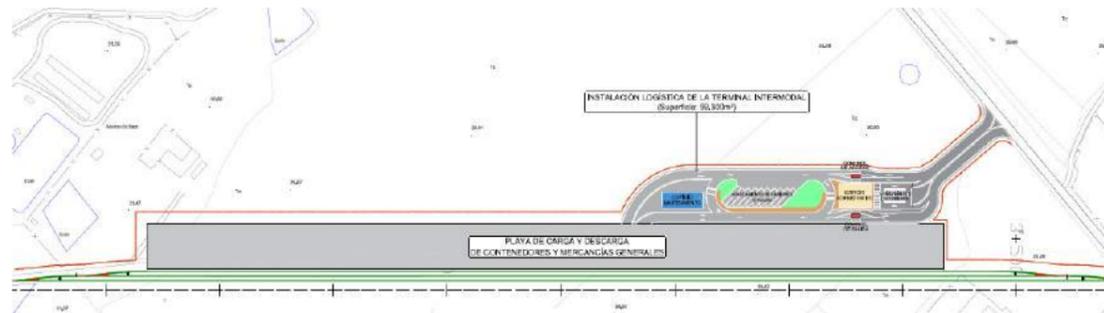
Fuente: elaboración propia

Se plantea una terminal con instalaciones en serie, de forma que se evite la necesidad de ejecutar mangos de maniobras para composiciones completas. Así las cosas, y dado que existe longitud suficiente, se propone una configuración que dispone la instalación técnica en el centro de la terminal y las instalaciones de carga en sendos extremos; es decir, la instalación logística a un lado y la posible derivación particular en el otro.

En el esquema a continuación se ve reflejada esta configuración así como las conexiones necesarias con vía general (en este caso, la variante ferroviaria). En ese sentido, se plantea que las conexiones a vía general permitan el acceso a la instalación técnica desde cualquiera de las direcciones y la expedición de trenes desde la instalación técnica y la instalación logística. Para ello, se hace necesario disponer una vía madre electrificada junto a las vías de carga/descarga, para permitir el paso de trenes desde la instalación técnica en dirección Murcia.

Terminal Intermodal tipo para ubicación propuesta





Fuente. Estudio de Viabilidad. UTE TRN-GETINSA-PAYMA

La ubicación no afectaría al propio desarrollo interno como a una futura ampliación del Polígono Industrial Los Camachos hacia el oeste y no generaría mayor fracturación del territorio en el ámbito, además de no ocupar espacios de Los Camachos Norte. Además, la Terminal Intermodal estaría ubicada en un emplazamiento próximo al P.I. Los Camachos y sobre el eje que conecta los polígonos de Cabezo Beaza y La Palma, de forma que se genera una importante sinergia en el ámbito, creando un polo con gran potencial logístico e industrial.

Por último, la disposición de las instalaciones logística y técnica en serie y pasante (conectada por ambos extremos con vía general de la RFIG) optimizaría la funcionalidad y los encajes de la terminal.

Implantación Terminal Intermodal



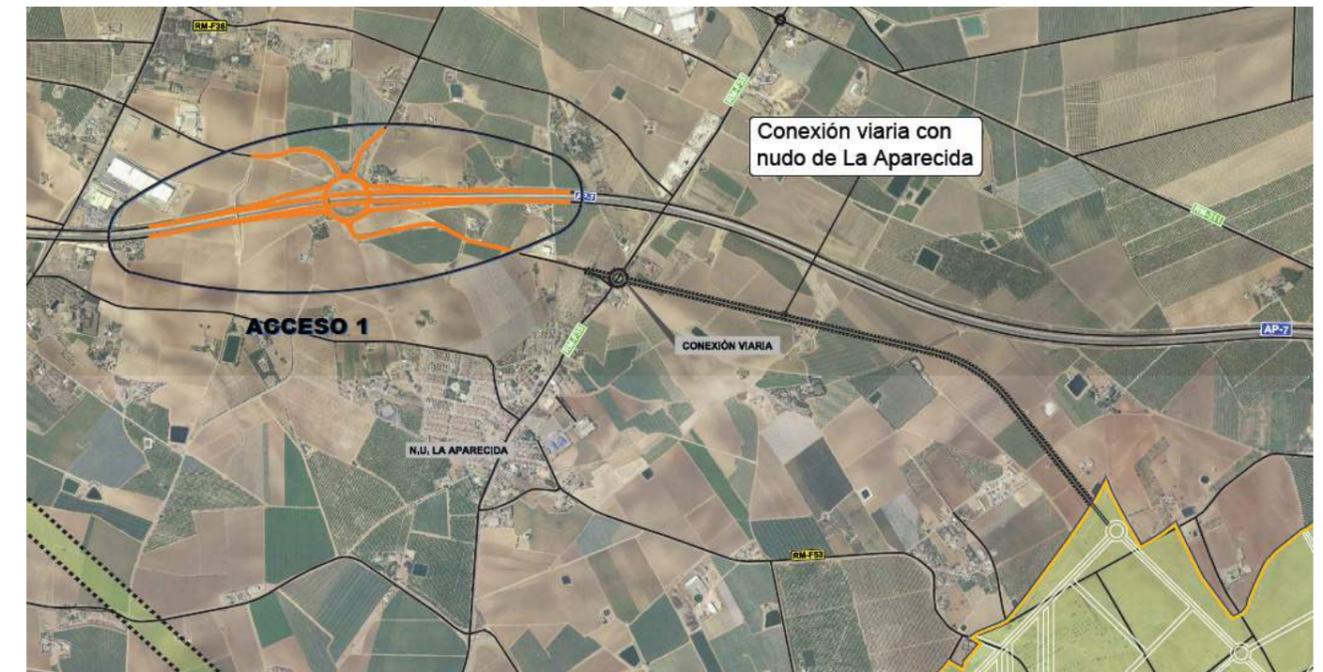
Fuente: elaboración propia

3.5.4 CONEXIÓN VIARIA

Se propone un gran eje desde el enlace de acceso a Los Camachos desde la autovía CT-32 (al este del polígono) hasta el enlace de la AP-7 en La Aparecida de forma que a futuro garantice las mejores condiciones de accesibilidad al ámbito de estudio.

Se trata de un eje viario de 2,4 km de longitud con una sección de carretera convencional (1 carril por sentido) que conectará con una glorieta con la carretera RM-F35 al norte del casco urbano de La Aparecida y más al oeste con el vial que conecta con el enlace con la autopista AP-7.

Conexión viaria en nudo de La Aparecida.



Fuente: elaboración propia

3.5.5 VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS INVERSIONES A EJECUTAR

En base a las estimaciones realizadas en el *Estudio de Viabilidad Técnica y Económica para el desarrollo de la Plataforma Logística Intermodal de Cartagena en el Parque Industrial de Los Camachos (ZAL de Cartagena)* realizado por las empresas TRN INGENIERÍA Y GETINSA-PAYMA se presenta a continuación el coste de las actuaciones previstas.

3.5.5.1 COSTES UNITARIOS ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS

CONCEPTO	UD	COSTE/UD (€/ud)
1 INFRAESTRUCTURAS COMUNES SPCN		
1.1 SANEAMIENTO Y PLUVIALES		
1.1.1 Estaciones de bombeo de aguas residuales	ud	11.600,00
1.1.2 Colector saneamiento diámetro 600 mm HA para conexión con EDAR existente	ml	224,87
1.1.3 Embalse de laminación pluviales	m2	
Desbroce y limpieza	m ²	0,40
Excavación en terreno mediante medios mecánicos, vertido de tierras en el propio terreno para formación de taludes en balsa	m ³	3,50
Ejecución de correa perimetral en hormigón armado HA-25 vibrado, vertido con cubilote	m ³	127,35
Lona de aislamiento EPDM 1,5mm, termosoldada y comprobada a presión. Cubierta de fondo más cubierta	m ²	4,25

CONCEPTO	UD	COSTE/UD (€/ud)
Pletina de cierre en inox y doble goma. Tacos tornillos e instalado	ml	14,05
1.1.4 Canal conexión balsa de laminación 1 (existente) con balsa de laminación 2 (en proyecto)	ml	715,00
1.2 ABASTECIMIENTO DE AGUA		
1.2.1 Ramal abastecimiento de agua con tubería FD diámetro 500mm	ml	246,70
1.3 SUMINISTRO ELÉCTRICO AL SPCN (ALTA TENSIÓN)		
Subestación eléctrica 220/20 kV	ud	3.300.000,00
Centro de reparto	ud	145.000,00
Conexión subestación a centro de reparto	ml	86,70
1.4 SUMINISTRO GAS NATURAL		
Estación de regulación y medida y acometida desde la Red General de Transporte de Gas Natural	Ud	67.500,00
2 UA-1. ÁREA DE SERVICIOS		
2.1 Aparcamiento de vehículos pesados		
Movimiento de tierras	m³	20,00
Pavimento y pintura	m²	36,00
Iluminación báculos con lámparas LED, incl. aliment.eléctrica y n a t	ud	2.450,00
Vallado con malla simple torsión y monoposte, 2m de altura	ml	23,00
Parte proporcional canalizaciones, arquetas e infraestr. auxiliares	ud	165.000,00
Circuito cerrado TV	ud	85.000,00
2.2 Área de servicios del Centro de Transportes		
Estación de servicio combustible	ud	325.000,00
Nave-taller	m²	300,00
Nave para trasteros	m²	320,00
Báscula camiones	ud	9.500,00
2.3 Edificio Administrativo		
Edificio de dos plantas (800m2/planta)	m²	720,00
2.4 Aparcamiento de vehículos ligeros		
Movimiento de tierras	m³	20,00
Pavimento y pintura	m²	25,00

CONCEPTO	UD	COSTE/UD (€/ud)
Iluminación báculos con lámparas LED, incl. aliment.eléctrica y n a t	ud	2.450,00
2.5 Depósito Franco		
Naves modulares	m²	430,00
2.6 Espacios libres públicos		
Ajardinamiento	m²	5,00
2.7 Urbanización y acometidas a parcelas		
Centros de transformación 20/0,4kV	ud	58.400,00
Anillo de Alta tensión (20 kV)	ml	38,00
Canalización eléctrica BT	ml	25,00
Alumbrado exterior	ml	61,25
Red telecomunicaciones	ml	96,00
Canalización de gas	ml	40,00
Alcantarillado	ml	127,00
Red pluviales	ml	221,00
Red suministro de agua	ml	101,00
Acometidas a cada parcela	ud	12.000,00
2.8 Viario		
Ejecución de viario	m²	46,65
3 UA-2. ÁREA LOGÍSTICA INICIAL		
3.1 Espacios libres públicos		
Ajardinamiento	m²	5,00
3.2 Urbanización y acometidas a parcelas		
Centros de transformación 20/0,4kV	ud	58.400,00
Anillo de Alta tensión (20 kV)	ml	38,00
Canalización eléctrica BT	ml	25,00
Alumbrado exterior	ml	61,25
Red telecomunicaciones	ml	96,00
Canalización de gas	ml	40,00
Alcantarillado	ml	127,00

CONCEPTO	UD	COSTE/UD (€/ud)	TOTAL (€)
Red pluviales	ml	221,00	
Red suministro de agua	ml	101,00	
Acometidas a cada parcela	ud	12.000,00	
3.3 Viario		46,65	
Ejecución de viario	m ²	46,65	
4 UA-3. RESTO DEL SECTOR DE SPCN			
4.1 Espacios libres públicos			
Ajardinamiento	m ²	5,00	
4.2 Urbanización y acometidas a parcelas			
Centros de transformación 20/0,4kV	ud	58.400,00	
Anillo de Alta tensión (20 kV)	ml	38,00	
Canalización eléctrica BT	ml	25,00	
Alumbrado exterior	ml	61,25	
Red telecomunicaciones	ml	96,00	
Canalización de gas	ml	40,00	
Alcantarillado	ml	127,00	
Red pluviales	ml	221,00	
Red suministro de agua	ml	101,00	
Acometidas a cada parcela	ud	12.000,00	
4.3 Viario		46,65	
Ejecución de viario	m ²	46,65	

3.5.5.2 PRESUPUESTOS PARCIALES ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS

CONCEPTO	UD	MEDICIÓN	COSTE/UD	TOTAL (€)
1 INFRAESTRUCTURAS COMUNES SPCN				10.526.741,76
1.1 SANEAMIENTO Y PLUVIALES				5.276.931,96
1.1.1 Estaciones de bombeo de aguas residuales	ud	3,00	11.600,00	34.800,00
1.1.2 Colector saneamiento diámetro 600 mm HA para conexión con EDAR	ml	7.433,00	224,87	1.671.458,71
1.1.3 Embalse de laminación pluviales	m ²	56.154,00		1.342.018,25
Desbroce y limpieza	m ²	56.154,00	0,40	22.461,60

CONCEPTO	UD	MEDICIÓN	COSTE/UD	TOTAL (€)
Excavación en terreno mediante medios mecánicos, vertido de tierras	m ³	280.770,00	3,50	982.695,00
Ejecución de correa perimetral en hormigón armado HA-25 vibrado.	m ³	275,00	127,35	35.021,25
Lona de aislamiento EPDM 1,5mm, termosoldada y comprobada a Pletina de cierre en inox y doble goma. Tacos tornillos e instalado	m ²	67.384,80	4,25	286.385,40
1.1.4 Canal conexión balsa de laminación 1 (actual) con balsa de laminación 2	ml	3.117,00	715,00	2.228.655,00
1.2 ABASTECIMIENTO DE AGUA				1.650.176,30
1.2.1 Ramal abastecimiento de agua con tubería FD diámetro 500mm	ml	6.689,00	246,70	1.650.176,30
1.3 SUMINISTRO ELÉCTRICO AL SPCN (ALTA TENSIÓN)				3.532.133,50
Subestación eléctrica 220/20 kV	ud	1,00	3.300.000,00	3.300.000,00
Centro de reparto	ud	1,00	145.000,00	145.000,00
Conexión subestación a centro de reparto	ml	1.005,00	86,70	87.133,50
1.4 SUMINISTRO GAS NATURAL				67.500,00
Estación de regulación y medida y acometida desde la Red General de	Ud	1,00	67.500,00	67.500,00
2 UA-1. ÁREA DE SERVICIOS				17.088.515,32
2.1 Aparcamiento de vehículos pesados				5.462.300,00
Movimiento de tierras	m ³	79.500,00	20,00	1.590.000,00
Pavimento y pintura	m ²	79.500,00	36,00	2.862.000,00
Iluminación mediante báculos con lámparas LED, incluida alimentación	ud	300,00	2.450,00	735.000,00
Vallado con malla simple torsión y mononoste. 2m de altura	ml	1.100,00	23,00	25.300,00
Parte proporcional canalizaciones, arquetas e infraestructuras auxiliares	ud	1,00	165.000,00	165.000,00
Circuito cerrado TV	ud	1,00	85.000,00	85.000,00
2.2 Área de servicios del Centro de Transportes				904.500,00
Estación de servicio combustible	ud	1,00	325.000,00	325.000,00
Nave-taller	m ²	300,00	300,00	90.000,00
Nave para trasteros	m ²	1.500,00	320,00	480.000,00
Báscula camiones	ud	1,00	9.500,00	9.500,00
2.3 Edificio Administrativo				1.152.000,00
Edificio de dos plantas (800m ² /planta)	m ²	1.600,00	720,00	1.152.000,00
2.4 Aparcamiento de vehículos ligeros				206.650,00

CONCEPTO	UD	MEDICIÓN	COSTE/UD	TOTAL (€)
Movimiento de tierras	m³	2.000,00	20,00	40.000,00
Pavimento y pintura	m²	5.000,00	25,00	125.000,00
Iluminación mediante báculos con lámparas LED, incl. alimentación	ud	17,00	2.450,00	41.650,00
2.5 Depósito Franco				5.160.000,00
Naves modulares	m²	12.000,00	430,00	5.160.000,00
2.6 Espacios libres públicos				186.034,87
Ajardinamiento	m²	37.206,97	5,00	186.034,87
2.7 Urbanización y acometidas a parcelas				1.728.638,03
Centros de transformación 20/0,4kV	ud	5,00	58.400,00	292.000,00
Anillo de Alta tensión (20 kV)	ml	1.873,30	38,00	71.185,40
Canalización eléctrica BT	ml	1.873,30	25,00	46.832,50
Alumbrado exterior	ml	1.873,30	61,25	114.739,63
Red telecomunicaciones	ml	1.873,30	96,00	179.836,80
Canalización de gas	ml	1.873,30	40,00	74.932,00
Alcantarillado	ml	1.873,30	127,00	237.909,10
Red pluviales	ml	1.873,30	221,00	413.999,30
Red suministro de agua	ml	1.873,30	101,00	189.203,30
Acometidas a cada parcela	ud	9,00	12.000,00	108.000,00
2.8 Viario				2.288.392,43
Ejecución de viario	m²	49.054,50	46,65	2.288.392,43
3 UA-2. ÁREA LOGÍSTICA INICIAL				13.414.713,99
3.1 Espacios libres públicos				603.553,56
Ajardinamiento	m²	120.710,71	5,00	603.553,56
3.2 Urbanización y acometidas a parcelas				5.223.671,82
Centros de transformación 20/0,4kV	ud	10,00	58.400,00	584.000,00
Anillo de Alta tensión (20 kV)	ml	6.406,31	38,00	243.439,59
Canalización eléctrica BT	ml	6.406,31	25,00	160.157,63
Alumbrado exterior	ml	6.406,31	61,25	392.386,18
Red telecomunicaciones	ml	6.406,31	96,00	615.005,28

CONCEPTO	UD	MEDICIÓN	COSTE/UD	TOTAL (€)
Canalización de gas	ml	6.406,31	40,00	256.252,20
Alcantarillado	ml	6.406,31	127,00	813.600,74
Red pluviales	ml	6.406,31	221,00	1.415.793,41
Red suministro de agua	ml	6.406,31	101,00	647.036,81
Acometidas a cada parcela	ud	8,00	12.000,00	96.000,00
3.3 Viario			46,65	7.587.488,61
Ejecución de viario	m²	162.647,13	46,65	7.587.488,61
4 UA-3. RESTO DEL SECTOR DE SPCN				38.185.007,13
4.1 Espacios libres públicos				1.401.613,64
Ajardinamiento	m²	280.322,73	5,00	1.401.613,64
4.2 Urbanización y acometidas a parcelas				12.670.800,63
Centros de transformación 20/0,4kV	ud	10,00	58.400,00	584.000,00
Anillo de Alta tensión (20 kV)	ml	16.703,28	38,00	634.724,60
Canalización eléctrica BT	ml	16.703,28	25,00	417.581,98
Alumbrado exterior	ml	16.703,28	61,25	1.023.075,84
Red telecomunicaciones	ml	16.703,28	96,00	1.603.514,78
Canalización de gas	ml	16.703,28	40,00	668.131,16
Alcantarillado	ml	16.703,28	127,00	2.121.316,43
Red pluviales	ml	16.703,28	221,00	3.691.424,66
Red suministro de agua	ml	16.703,28	101,00	1.687.031,18
Acometidas a cada parcela	ud	20,00	12.000,00	240.000,00
4.3 Viario			46,65	24.112.592,86
Ejecución de viario	m²	516.883,02	46,65	24.112.592,86

3.5.5.3 PRESUPUESTOS TOTALES ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS

Presupuestos totales de la valoración de las actuaciones de la ZAL (incluye edificaciones)

1. INFRAESTRUCTURAS COMUNES	10.526.741,76 €		
SPCN			
2. UNIDADES DE ACTUACIÓN	68.688.236,44 €		
SUBTOTAL	79.214.978,20 €		
Integración ambiental (3%)	0,03 %	79.214.978,20	2.376.449,35 €
Obras complementarias (1%)	0,01 %	79.214.978,20	792.149,78 €
Imprevistos (5%)	0,05 %	82.383.577,33	4.119.178,87 €
Seguridad y salud (2%)	0,02 %	86.502.756,20	1.730.055,12 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	88.232.811,32 €		
Gastos generales y Beneficio Industrial (19%)	0,19 %	88.232.811,32	16.764.234,15 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (sin IVA)	104.997.045,47 €		
Ratio de inversión por superficie bruta, (incluyendo edificaciones)	3.481.426,00 m2	30,16 €/m2	

El total de las actuaciones contempladas para la ZAL de Cartagena, tiene un presupuesto base de licitación de 104.997.045,47 €, lo que se traduciría en un coste por m² de 30,16 €/m² (incluyendo edificaciones).

Presupuestos totales de la valoración de las actuaciones de la ZAL (excluye edificaciones)

1. INFRAESTRUCTURAS COMUNES	10.526.741,76 €		
SPCN			
2. UNIDADES DE ACTUACIÓN	55.802.786,44 €		
SUBTOTAL	66.329.528,20 €		
Integración ambiental (3%)	0,03 %	66.329.528,20	1.989.885,85 €
Obras complementarias (1%)	0,01 %	66.329.528,20	663.295,28 €
Imprevistos (5%)	0,05 %	68.982.709,33	3.449.135,47 €
Seguridad y salud (2%)	0,02 %	72.431.844,80	1.448.636,90 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	73.880.481,69 €		
Gastos generales y Beneficio Industrial (19%)	0,19 %		14.037.291,52 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (sin IVA)	87.917.773,21 €		
Ratio de inversión por superficie bruta, sin contar las naves ni los edificios de la Fase 1	3.481.426,00 m2	25,25 €/m2	

Realizando el mismo ejercicio anterior, pero excluyendo las edificaciones, el presupuesto base de licitación sería de 87.917.773,21 €, lo que se traduciría en un coste por m² de 25,25 €/m², en el orden de magnitud habitual en estos casos.

3.5.5.4 PRESUPUESTOS TOTALES POR UNIDADES DE ACTUACIÓN DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS

UNIDAD DE ACTUACIÓN 1	PEM	PBL
Aparcamiento de vehículos pesados	5.462.300,00 €	7.240.112,60 €
Área de servicios del Centro de Transportes	904.500,00 €	1.198.887,25 €
Edificio Administrativo y aparcamiento de vehículos ligeros	1.358.650,00 €	1.800.849,27 €
Depósito Franco	5.160.000,00 €	6.839.423,14 €
Espacios libres públicos	186.034,87 €	246.583,56 €
Repercusión infraestructuras comunes SPCN - UA1	798.513,80 €	1.058.405,77 €
Viario	2.288.392,43 €	3.033.194,59 €
Urbanización (i/ acometidas y servicios afectados)	1.728.638,03 €	2.291.257,15 €
Subtotal UA-1	17.887.029,11 €	23.708.713,33 €

UNIDAD DE ACTUACIÓN 2	PEM	PBL
Espacios libres públicos	603.553,56 €	799.991,89 €
Repercusión infraestructuras comunes SPCN - UA2	2.398.593,76 €	3.179.263,11 €
Viario	7.587.488,61 €	10.056.985,50 €
Urbanización (i/ acometidas y servicios afectados)	5.223.671,82 €	6.923.818,20 €
Subtotal UA-2	15.813.307,75 €	20.960.058,70 €

UNIDAD DE ACTUACIÓN 3	PEM	PBL
Espacios libres públicos	1.401.613,64 €	1.857.796,28 €
Repercusión infraestructuras comunes SPCN - UA3	7.329.634,20 €	9.715.207,31 €
Viario	24.112.592,86 €	31.960.508,81 €
Urbanización (i/ acometidas y servicios afectados)	12.670.800,63 €	16.794.761,04 €
Subtotal UA-2	45.514.641,33 €	60.328.273,44 €

UA-1	23,71 mill.€
UA-2	20,96 mill.€
UA-3	60,33 mill.€

3.5.5.5 OTROS CONCEPTOS

Concepto	Presupuesto	Admón. Pública
Variante Ferroviaria	40,00 mil.€	ADIF
Acceso ferroviario a Terminal Intermodal	0,00 mill.€	ADIF
Instalación Técnica de la Terminal Intermodal	7,02 mill.€	ADIF
Acceso viario al oeste de Camachos Norte i/	2,12 mill.€	CARM

expropiaciones		
Subtotal	49,14 mill.€	-

3.5.6 PROGRAMACIÓN TEMPORAL DE LAS ACTUACIONES

A continuación se adjunta el cronograma de programación temporal de las distintas actuaciones necesarias para la implantación de la Zona de Actividades Logísticas de Los Camachos y la Terminal Intermodal.

Durante el año 2017 se llevaron a cabo los estudios de viabilidad técnica y económica y el análisis de alternativas que han servido de base para la formulación de la Actuación de Interés Regional.

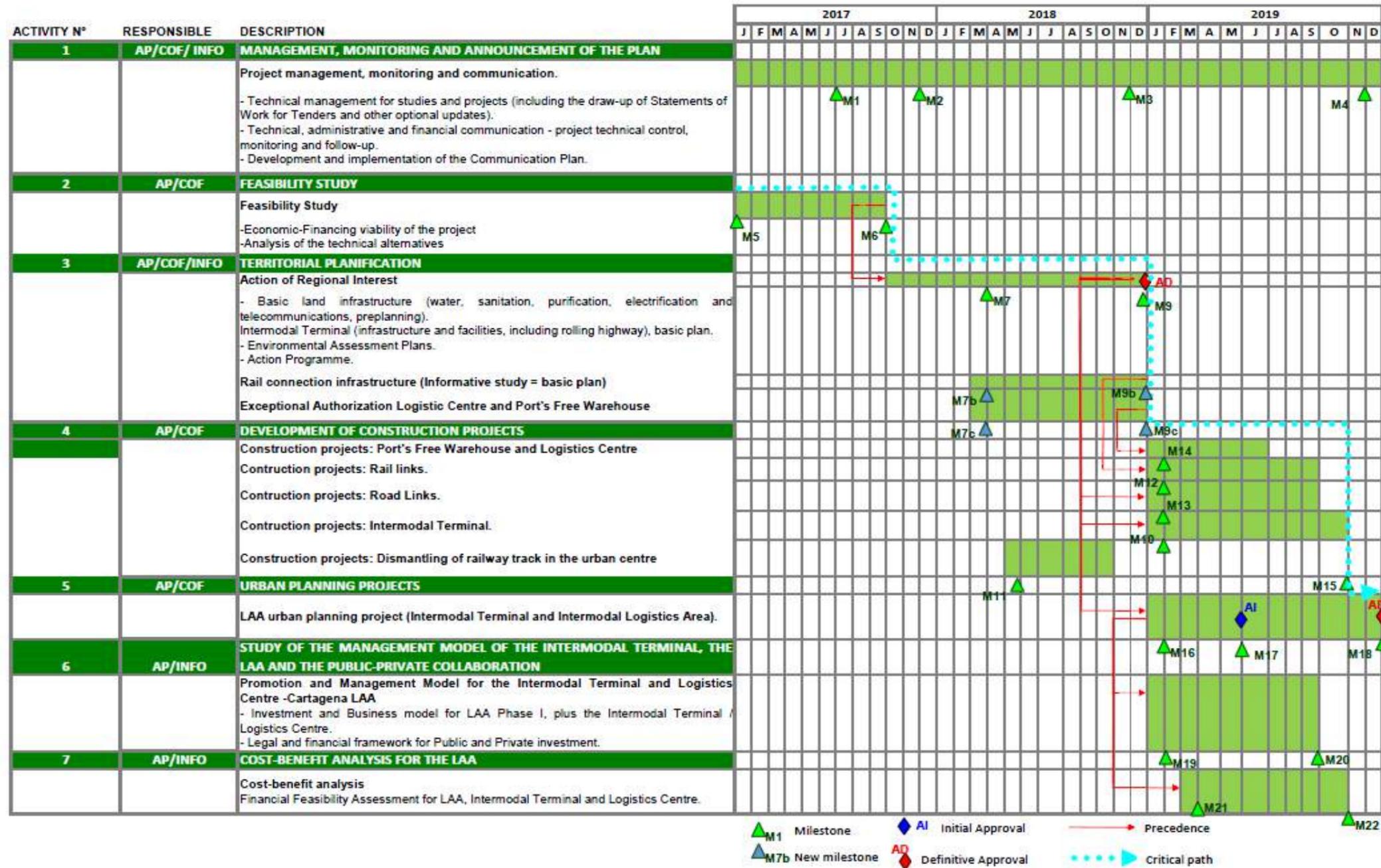
En el año 2018 está prevista la tramitación de la Actuación de Interés Regional, incluyendo las infraestructuras básicas del territorio (agua, saneamiento, depuración, electricidad, telecomunicaciones), el proyecto básico de la Terminal Intermodal, los estudios ambientales y el programa de actuación.

Asimismo, también se prevén durante el 2018 el Estudio Informativo y Proyecto de conexión ferroviaria y la tramitación de la implantación del Depósito Franco y Centro de Transportes.

Durante el año 2019 se llevarán a cabo los proyectos de construcción de las distintas infraestructuras:

- ✓ Zona de Actividades Logísticas
- ✓ Depósito Franco y Centro de Transportes
- ✓ Conexión Ferroviaria
- ✓ Conexión Viaria
- ✓ Terminal Intermodal

En este año 2019 también se llevarán a cabo los estudios para el modelo de gestión, promoción y negocio de la terminal intermodal y los análisis detallados de coste-beneficio y de factibilidad financiera.



4.- INVENTARIO AMBIENTAL. VARIABLES AMBIENTALES, SOCIALES Y CULTURALES POTENCIALMENTE AFECTADAS

4.1 MEDIO FÍSICO

4.1.1 ATMÓSFERA

4.1.1.1 CLIMA

La zona se encuentra bajo las condiciones climáticas del Mediterráneo occidental, por lo tanto es afectado por masas de aire polar y de aire tropical. Tanto unas como otras sufren transformaciones durante su largo recorrido, máximo cuando entran en contacto con las cálidas aguas del Mediterráneo lo que da lugar a perturbaciones lo suficientemente enérgicas para desarrollar lluvias torrenciales, que al verse favorecidas por la circulación atmosférica en altura (corrientes en chorro) producen situaciones conocidas como gota fría.

Las temperaturas medias anuales de la oscilan sobre los 17,5°C. La evolución de la temperatura a lo largo del año produce una amplitud térmica no muy elevada en la zona, unos 14,5°C oscilando las temperaturas medias mensuales entre los 11,3°C del mes de enero a los 25,8°C del mes de agosto. Amplitud que llega casi a duplicarse si se tienen en cuenta las medias mensuales de máximas y mínimas, unos 28,7°C de media entre las dos estaciones. Los meses más fríos por orden de mayor a menor serían enero con 10,3°C, diciembre con 11,3°C, febrero con 11,6°C, marzo con 13,7°C, noviembre con 14,2°C, elevándose progresivamente hasta el más cálido, el mes de agosto con 25,8°C. No existe invierno térmico ya que la temperatura media de ningún mes desciende de 6°C; el riesgo de heladas es bajo.

El total de precipitaciones al año está alrededor de los 300 mm. La distribución mensual de las precipitaciones es común a la generalidad de las zonas del SE, existiendo un máximo equinoccial (otoño-primavera) y unos mínimos en los solsticios (verano-invierno). En efecto, las estaciones más lluviosas ordenadas de mayor a menor en función del período estudiado, son primavera (33%), otoño (32,4%), invierno (23,1%) y verano (11,5%).

En líneas generales los vientos son de carácter débil y su dirección predominante es la componente este. El valor de las calmas es de un 20%.

Bioclimáticamente, la zona está incluida claramente en el piso termomediterráneo, representado por su horizonte superior, con un ombroclima semiárido.

4.1.1.2 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

En el área estudiada pueden identificarse dos tipos de contaminación atmosférica: la asociada a focos fijos (como las emisiones industriales) y la aportada por focos móviles, como el tráfico rodado.

Los polígonos industriales situados en el entorno son Cabezo Beaza, Torreciega, Los Camachos Sur y Lo Bolarín. No se caracterizan por tener industrias con focos fijos de gran importancia en cuanto a contaminación atmosférica se refiere. Al Sur de la alternativa 4 Cartagena-La Unión, se ubica la zona industrial de Escombreras, donde si existen importantes focos de emisión a la atmósfera.

En cuanto a los focos móviles de emisión, destaca el tráfico rodado ligado a las diversas vías de comunicación de alta capacidad que cruzan la zona, especialmente las autovías A-30, CT-32 y CT-34 y la autopista AP-7 así como en menor medida la línea del ferrocarril Cartagena-Murcia.

La evaluación y gestión de la Calidad del Aire ambiente, a nivel europeo, tiene como referencia la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 28 de Mayo de 2008, sobre calidad del aire ambiente y una atmósfera más limpia en Europa, transpuesta a derecho interno mediante el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Tanto la Directiva como su Real Decreto, establecen entre otros, valores límite, valores umbrales, valores objetivos y objetivos a largo plazo por los contaminantes evaluados dentro de una Red de Vigilancia:

VALORES LÍMITE ESTABLECIDOS POR LA NORMATIVA DE APLICACIÓN							
Contaminante	Periodo Medio	Protección de:	Valor límite	Margen de Tolerancia (MT)	Fecha en que debe alcanzarse	Observaciones	Normativa
Dióxido de azufre (SO ₂)	Horario	Salud humana	350 µg/m ³	Cumplido	01/01/2005	No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año civil	RD 102/2011
	Diario	Salud Humana	125 µg/m ³	Ninguno	01/01/2005	No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil	RD 102/2011
	Anual -p. invierno(01/10-31/03)	Nivel crítico de protección de la vegetación	20 µg/m ³	Ninguno	Entrada en vigor R.D.	** antes era de protección de ecosistemas	RD 102/2011
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)- Óxidos de Nitrógeno (NOx)	Horario	Salud Humana	200 µg/m ³ de NO ₂	Cumplido	01/01/2010	No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año civil	RD 102/2011
	Anual	Salud Humana	40 µg/m ³ de NO ₂	Cumplido	01/01/2010		RD 102/2011
	Anual	Nivel crítico de protección de la vegetación	30 µg/m ³ de NOx (expresado como NO ₂)	Ninguno	En vigor desde el 11 de junio de 2008		RD 102/2011
Partículas (PM10)	Diario	Salud Humana	50 µg/m ³	Cumplido	En vigor desde el 01/01/2005.	No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año civil	RD 102/2011
	Anual	Salud Humana	40 µg/m ³	Cumplido	En las zonas con exención de cumplimiento a partir del 11 de junio de 2011		RD 102/2011
Partículas (PM2.5)	Objetivo Anual	Salud Humana	25 µg/m ³	Ninguno	En vigor desde el 1 de enero de 2010		RD102/2011
	Límite Anual	Salud Humana	25 µg/m ³	Cumplido	01/01/2015		RD 102/2011

VALORES LÍMITE ESTABLECIDOS POR LA NORMATIVA DE APLICACIÓN							
Contaminante	Periodo Medio	Protección de:	Valor límite	Margen de Tolerancia (MT)	Fecha en que debe alcanzarse	Observaciones	Normativa
Plomo (Pb)	Anual	Salud Humana	0.5 µg/m ³	Cumplido	01/01/2005	En las inmediaciones de fuentes industriales específicas, situadas en lugares contaminados, la fecha será el 1 de enero de 2010.	RD 102/2011
Benceno (C ₆ H ₆)	Anual	Salud Humana	5 µg/m ³	Cumplido	01/01/2010		RD 102/2011
Monóxido de Carbono (CO)	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	Salud Humana	10 mg/m ³	Cumplido	01/01/2005		RD 102/2011

UMBRALES DE ALERTA			
Umbral de Alerta para los Contaminantes Distintos del Ozono			
Contaminante	Umbral de Alerta	Observaciones	Normativa
Dióxido de azufre (SO ₂)	500 µg/m ³	Valor registrado durante 3 horas consecutivas en lugares representativos de la calidad del aire en un área de al menos 100 Km ² o en una zona o aglomeración entera, tomando la superficie que sea menor	R.D 102/2011
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	400 µg/m ³	Valor registrado durante 3 horas consecutivas en lugares representativos de la calidad del aire en un área de al menos 100 Km ² o en una zona o aglomeración entera, tomando la superficie que sea menor	RD 102/2011

UMBRALES DE INFORMACIÓN Y ALERTA				
Umbral de Información y Alerta para el Ozono				
Umbral	Periodo medio	Valor	Observaciones	Normativa
Información	Horario	180 µg/m ³		RD 102/2011
Alerta	Horario	240 µg/m ³	La superación se mide durante 3 h. consecutivas para aplicación de planes de acción de corto plazo.	RD 102/2011

VALORES OBJETIVO Y OBJETIVOS A LARGO PLAZO						
Valores Objetivo y Objetivos a Largo Plazo para el Ozono						
Periodo medio	Valor Objetivo	Objetivo	Valor	Fecha en que debe cumplirse	Observaciones	Normativa
Máxima Diaria de las medias móviles octohorarias	V. Objetivo	Protección Salud Humana	120 µg/m ³	01/01/2010	No deberá superarse más de 25 días por año civil, promediado en un periodo de 3 años (1)	RD 102/2011
AOT40, calculada a partir de valores horarios de mayo a julio (2)	V. Objetivo	Protección de la Vegetación	18000 µg/m ³ h	01/01/2010	Promediado en un periodo de 5 años (1)	RD 102/2011
Máximo de las medias octohorarias del día en un año civil	Objetivo a largo plazo	Protección Salud Humana	120 µg/m ³	No definida		RD 102/2011
AOT40, calculada a partir de valores horarios de mayo a julio (2)	Objetivo a largo plazo	Protección de la Vegetación	6000 µg/m ³ h	No definida		RD 102/2011

(1) El cumplimiento de los valores objetivo se verificará a partir del 1 de enero de 2010, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento en los tres o cinco años siguientes., según el caso.
(2) AOT40= suma de la diferencia entre las concentraciones superiores a los 80 µg/m³ y 80 µg/m³ a lo largo de un periodo utilizando valores horarios medidos entre las 8 y las 20h.

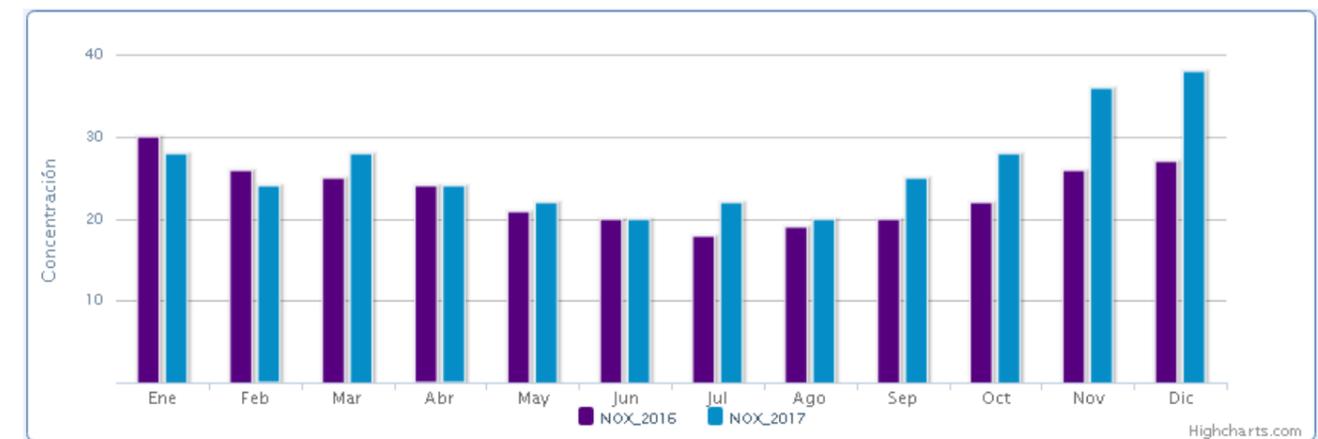
Existen cuatro estaciones de medición pertenecientes a la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en el entorno de las alternativas planteadas:

- Aljorra
- Alumbres
- Escombreras
- Mompeán

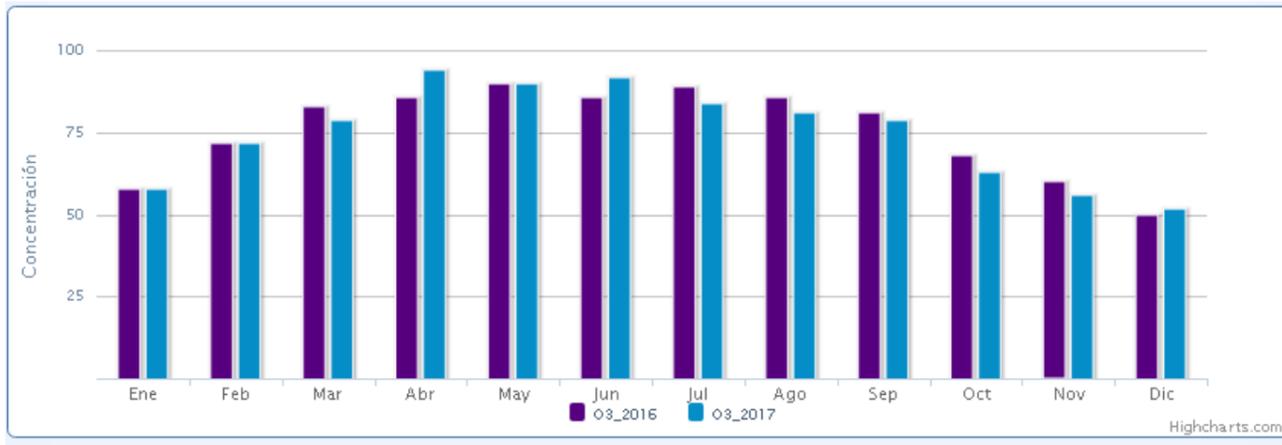


Los datos de las estaciones de Escombreras y Alumbres se ven claramente influenciados por la fuerte actividad industrial presente en la zona, mientras que la estación de Mompeán se sitúa en el caso urbano de Cartagena y la estación de la Aljorra queda algo más alejada, a unos 10 km al oeste de Los Camachos Norte.

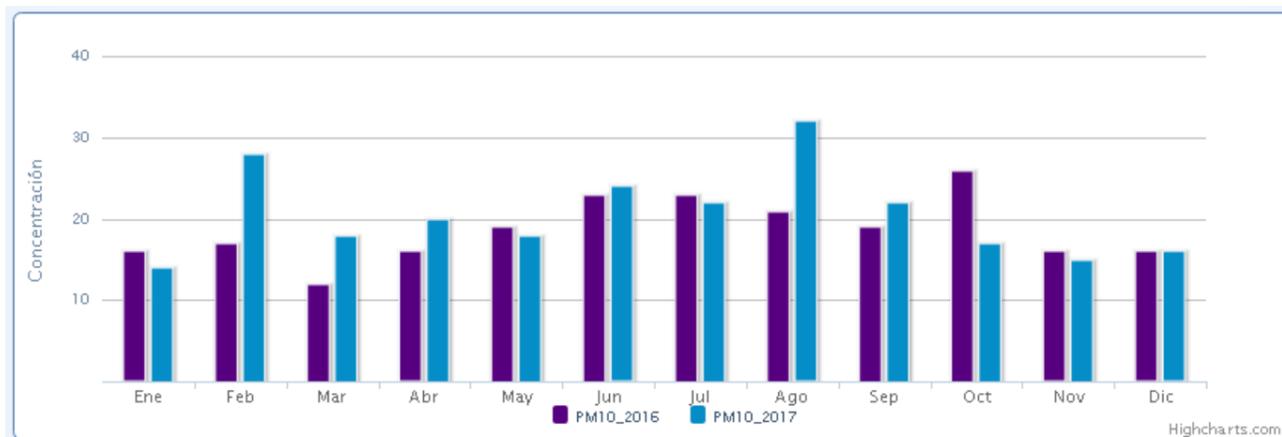
A continuación se adjunta la media de los valores registrados en la estación de Alumbres en los distintos meses de los años 2016 y 2017. Como se observa, los niveles de contaminantes no superan las concentraciones máximas permitidas. Las características topográficas son adecuadas para una rápida evacuación de contaminantes. Se podría concluir que no existen especiales problemas en lo que respecta a la contaminación química aérea actual, debido al entorno abierto, de carácter agrícola que domina el territorio.



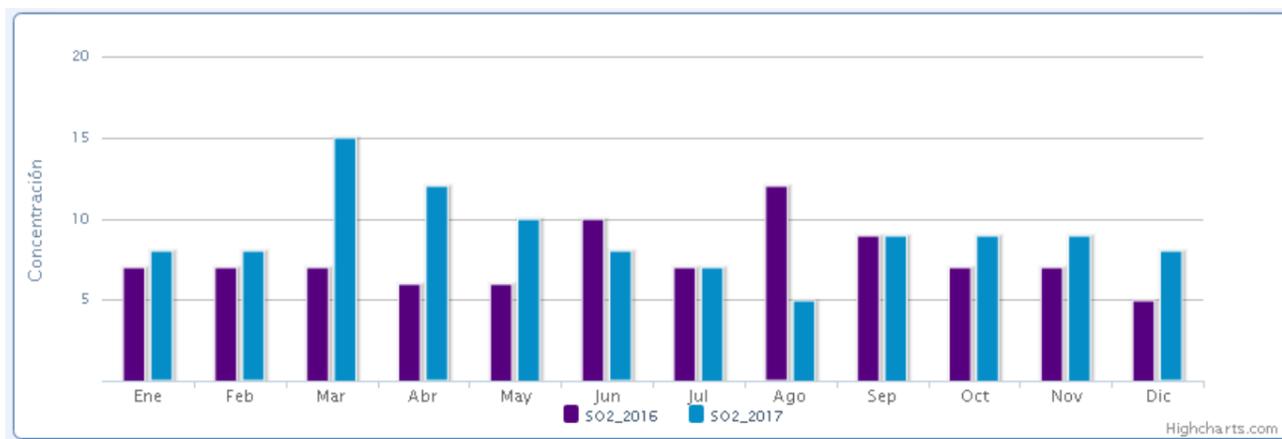
Óxidos de Nitrógeno totales (µg/m³)



Ozono (µg/m³)

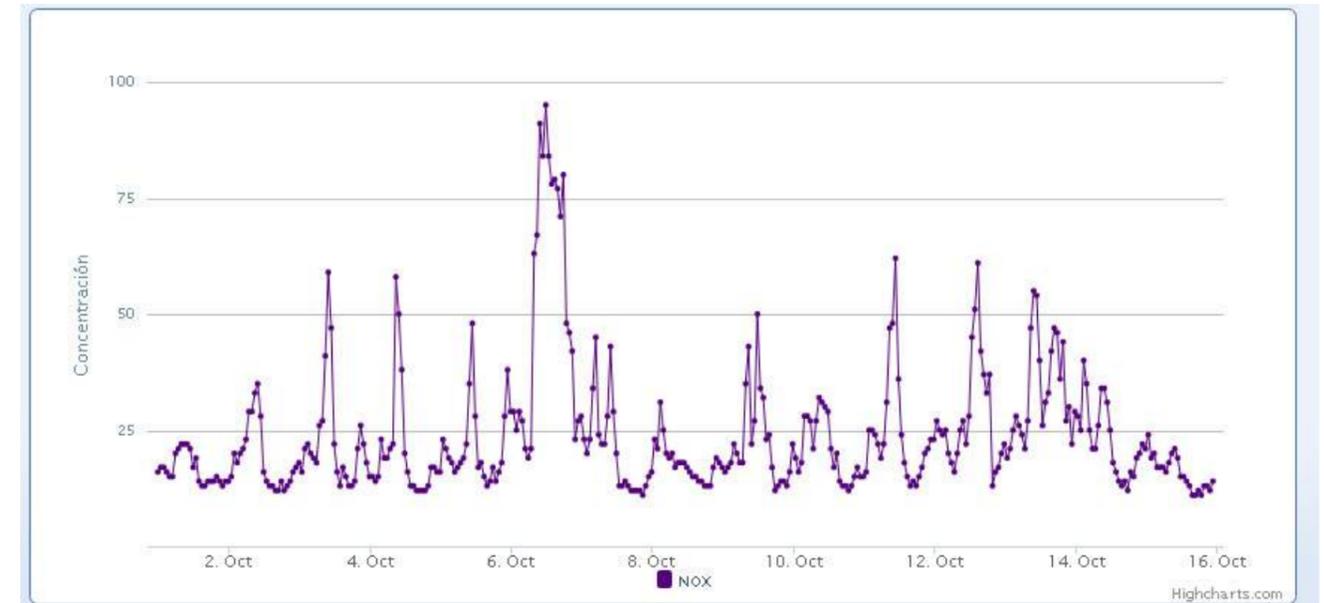


Partículas en suspensión (µg/m³)



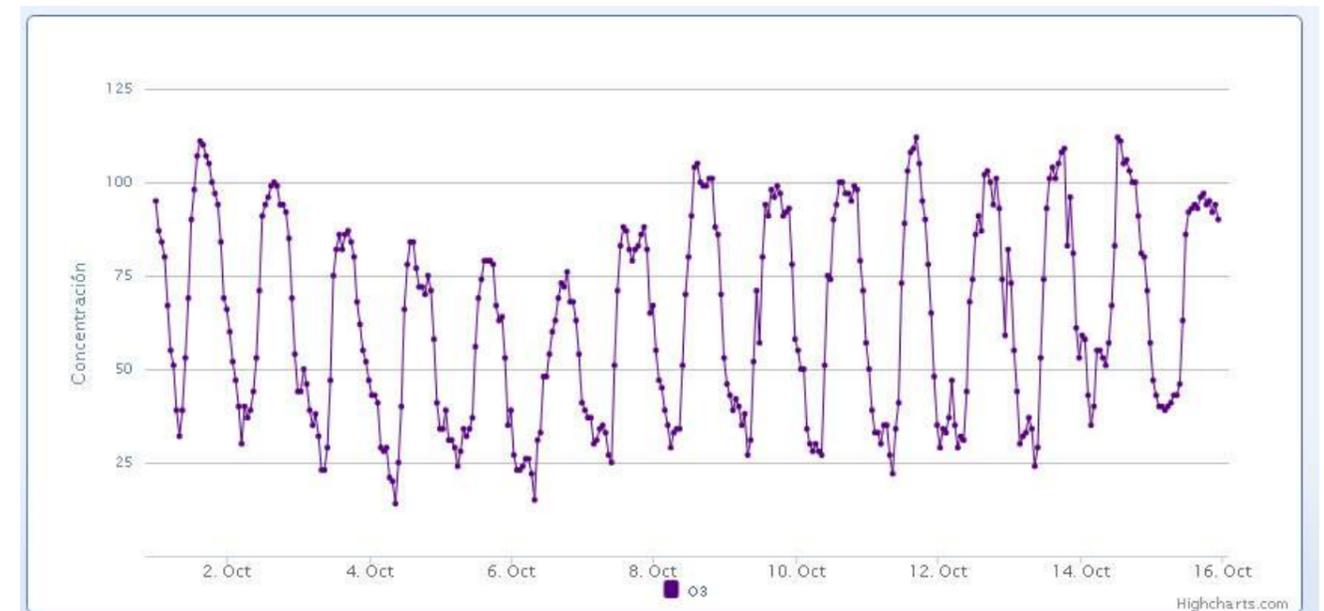
Dióxido de azufre (µg/m³)

Analizando los valores horarios de un mes tipo (se ha escogido Octubre de 2017 a modo de ejemplo) se desprenden las siguientes conclusiones acerca de las horas en las que se produce un mayor nivel de contaminación según las mediciones registradas en la Estación de Alumbres:



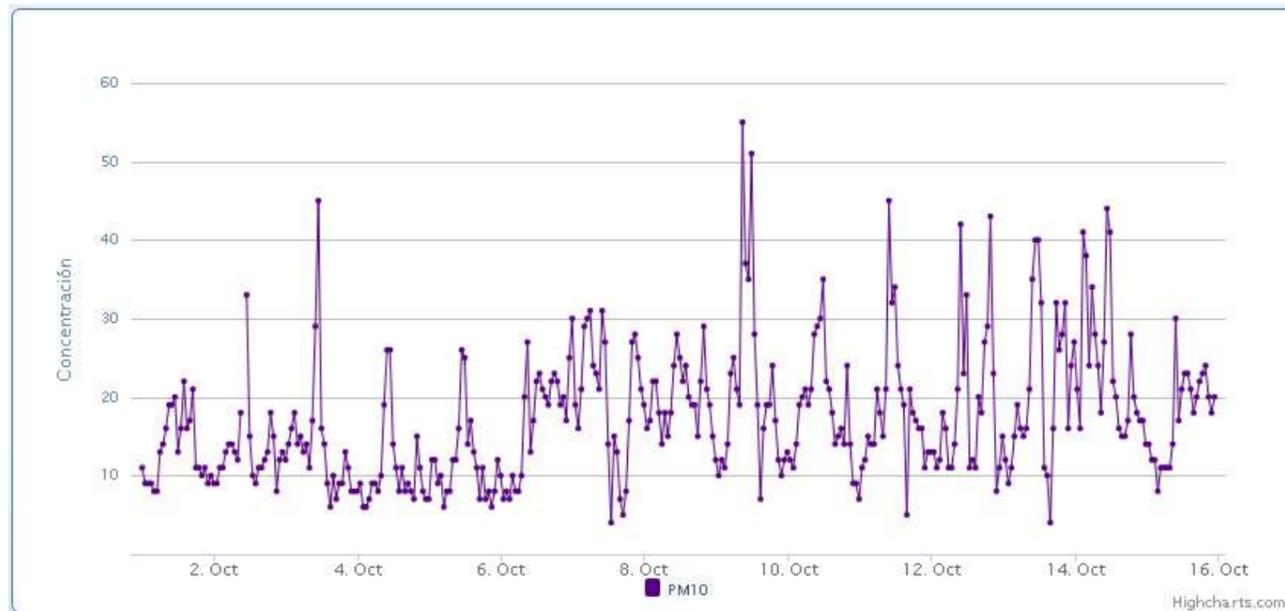
Valores horarios para NOx en el mes de Octubre de 2017

En relación a los Óxidos de Nitrógeno totales, los mayores valores se registran a primera hora de la mañana y al medio día.



Valores horarios para ozono en el mes de Octubre de 2017

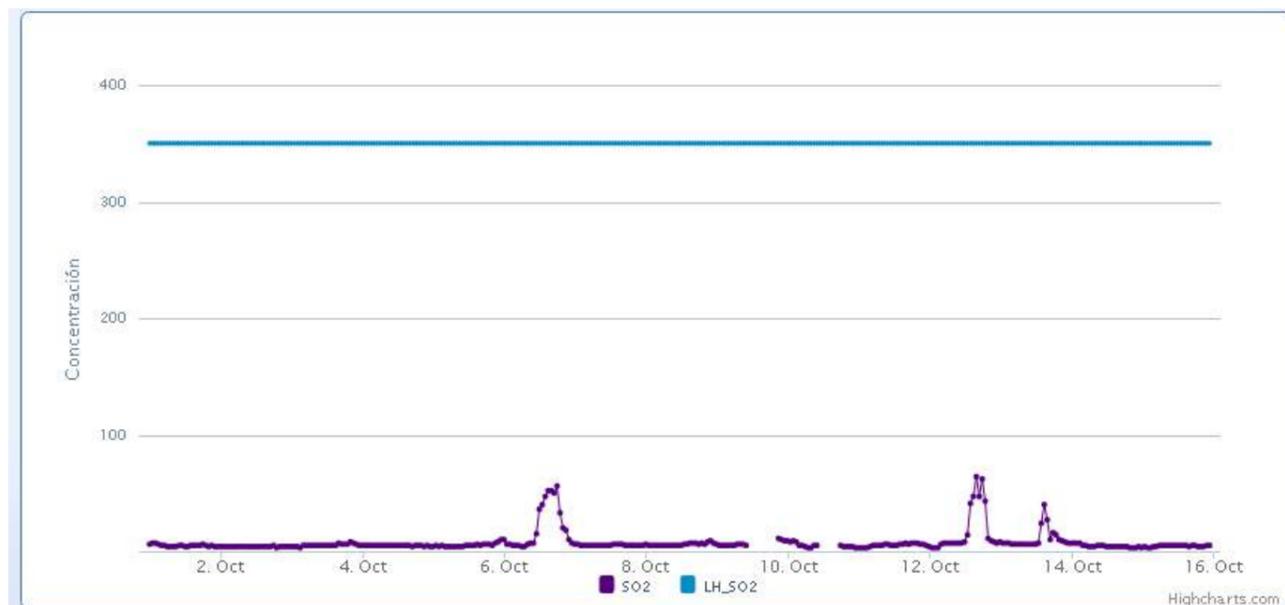
En relación al ozono, los mayores valores se registran entre las 15:00 y 19:00 horas.



Valores horarios para partículas en suspensión en el mes de Octubre de 2017

En relación a las partículas en suspensión, se registran picos tanto a primera hora de la mañana como al mediodía.

Valores horarios para dióxido de azufre el mes de Octubre de 2017



Los valores de dióxido de azufre se mantienen relativamente constantes a lo largo del día, dándose las mayores puntas durante la tarde.

Consultado el Informe Anual de Calidad del Aire para la Región de Murcia del año 2016 (último disponible) elaborado por la Dirección General de Medioambiente y Mar Menor de la Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medioambiente de la CARM, se han extractado los siguientes datos considerados relevantes en la estación de Alumbres:

- ✓ No hay superación de los valores límite de SO₂, NO₂, P_{m10}, ni de Benceno para la protección de la salud humana en ningún caso.
- ✓ No hay superaciones de los umbrales de alerta para el SO₂, NO₂ y O₃.
- ✓ No hay superación del umbral de Información a la población para el O₃.
- ✓ No hay superación del valor objetivo del O₃ para protección de la salud humana.
- ✓ No hay superación del valor objetivo del O₃ para protección de la vegetación.

VL Contaminante	Superación de Umbrales en función de la normativa establecida para cada contaminante. Año 2016								
	Estación								
	Alcantarilla			Alumbres			La Aljorra		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Superación del Umbral de Alerta para el SO ₂ : 3 horas consecutivas > 500 µg/m ³	PNM: evaluado por modelo			97	0	NO	99	0	NO
Superación del Umbral de Alerta para el NO ₂ : 3 horas consecutivas > 400 µg/m ³	97	0	NO	99	0	NO	99	0	NO
Superación del Umbral de Información para el O ₃ de protección de Salud Humana: > 180 µg/m ³	98	0 h	NO	99	0 h	NO	99	0 h	NO
Superación del Umbral de Alerta para el O ₃ de protección de la Salud Humana: > 240 µg/m ³	98	0 h	NO	99	0 h	NO	99	0 h	NO

Como conclusión, no se prevé que el desarrollo de la ZAL implique especiales circunstancias que supongan el incremento de los niveles de contaminación a valores próximos a los permitidos por la legislación. En cualquier caso, se tendrán en cuenta las necesarias medidas preventivas y correctoras tanto en la fase de construcción (contaminación del aire por las obras) como en la fase de explotación.

4.1.1.3 RUIDOS. CONTAMINACIÓN SONORA

Respecto a la contaminación sonora, las mayores fuentes de ruido son las vías de comunicación de alta capacidad, concretamente las autovías A-30, CT-32 y CT-34 y la autopista así como la línea del ferrocarril Murcia-Cartagena.

No existen otras fuentes reseñables de ruido en estos momentos, salvo algunas industrias de los polígonos más cercanos.

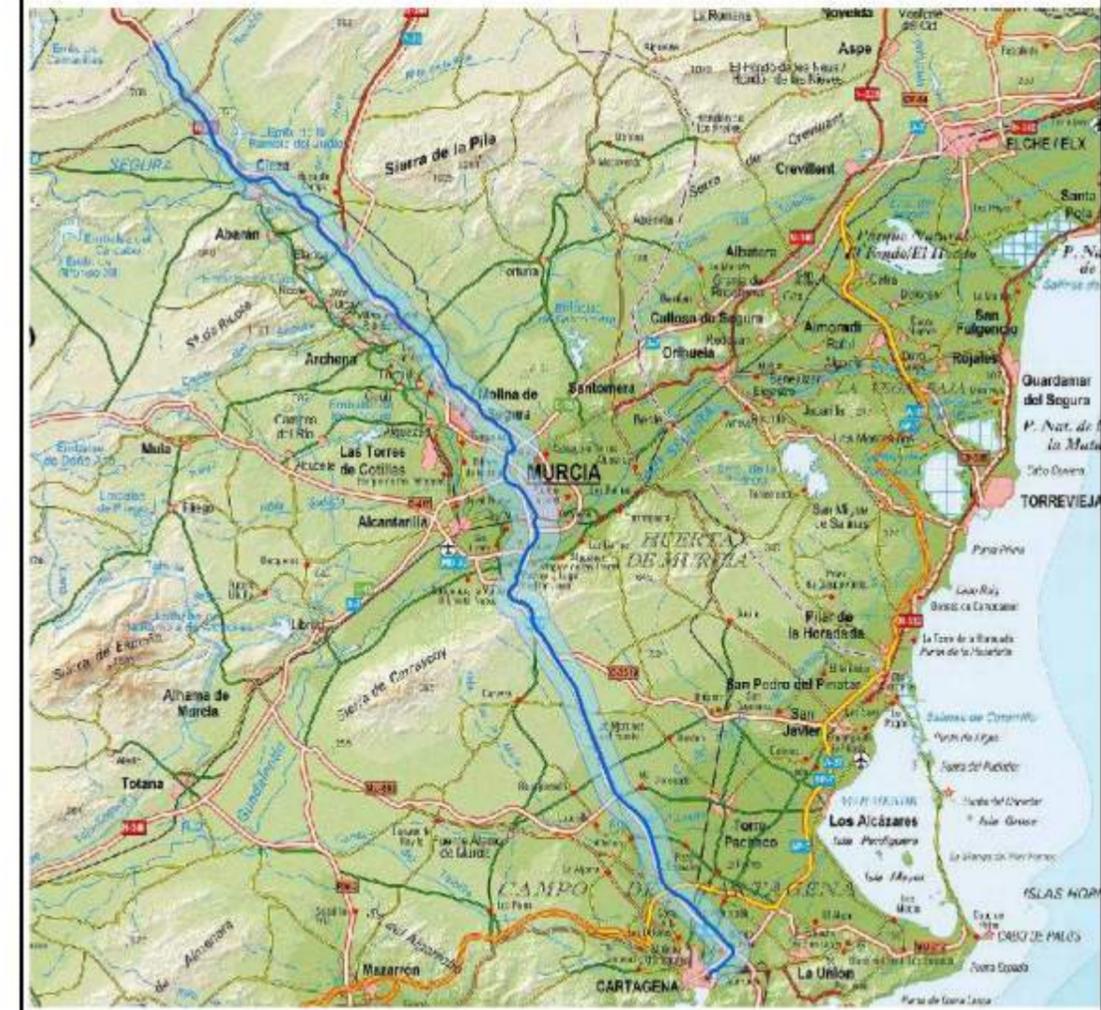
Con el desarrollo de la ZAL y la instalación de nuevas vías de ferrocarril, carreteras y establecimientos industriales se generarían nuevos focos de emisión de ruido que serán necesarios evaluar durante el proceso de tramitación de la Actuación de Interés Regional.

El Ministerio de Fomento, a través de la Dirección General de Carreteras, ha elaborado los mapas estratégicos de ruido de la Red de Carreteras del Estado. Se adjuntan a continuación los niveles de ruido de dichos mapas para las autovías A-30, CT-32, CT-34 y autopista AP-7 en el ámbito de las alternativas en estudio.

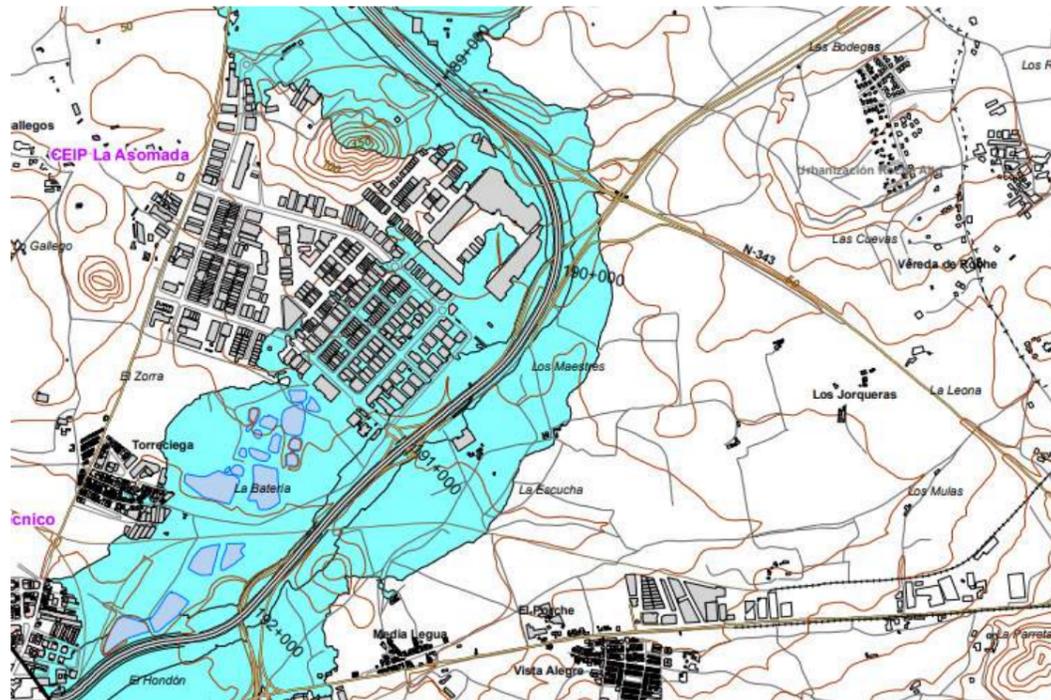
a) Autovía A-30

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo
30_A-30	A-30	Murcia	84+130	193+260	Autovía
IMD	38.636	Velocidad Media	113,16	% pesados	19,78
Tráfico	IMh (Veh/h)		Velocidad (km/h)		
	veh. ligeros	veh. pesados	veh. ligeros	veh. pesados	
DIA	2.138	231	118,99	89,53	
TARDE	1.739	126	118,99	89,53	
NOCHE	293	50	118,99	89,53	

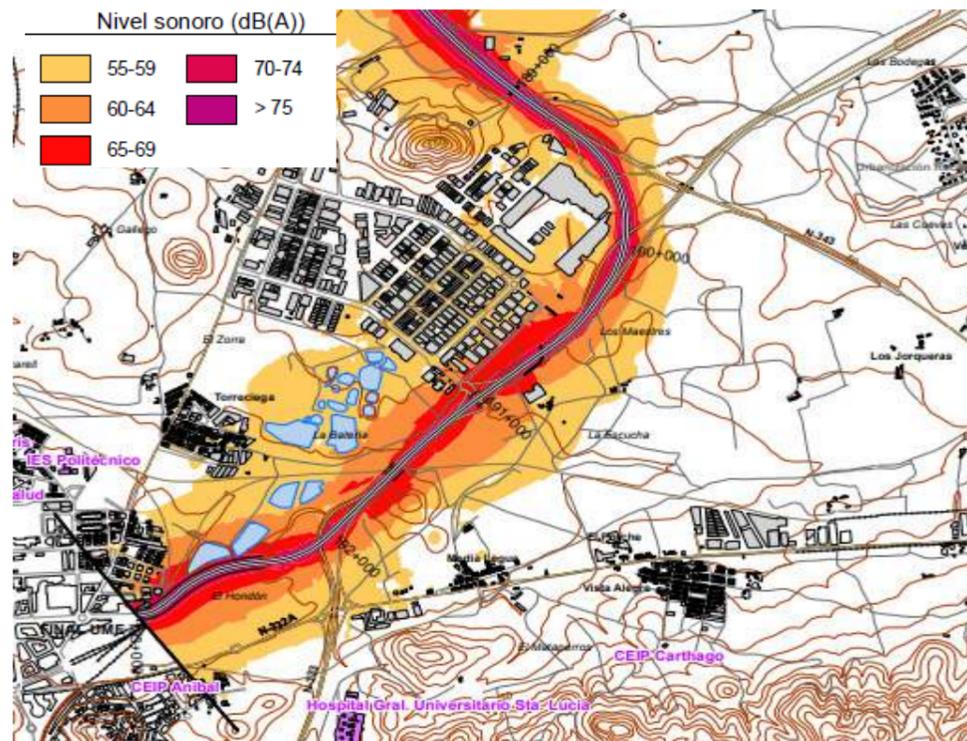
Municipios: Cieza, Abarán, Blanca, Ulea, Archena, Molina de Segura, Lorquí, Murcia, Fuente Álamo de Murcia, Torre-Pacheco y Cartagena.



Autovía A-30. Tramo: Cartagena-Límite de provincia con Albacete

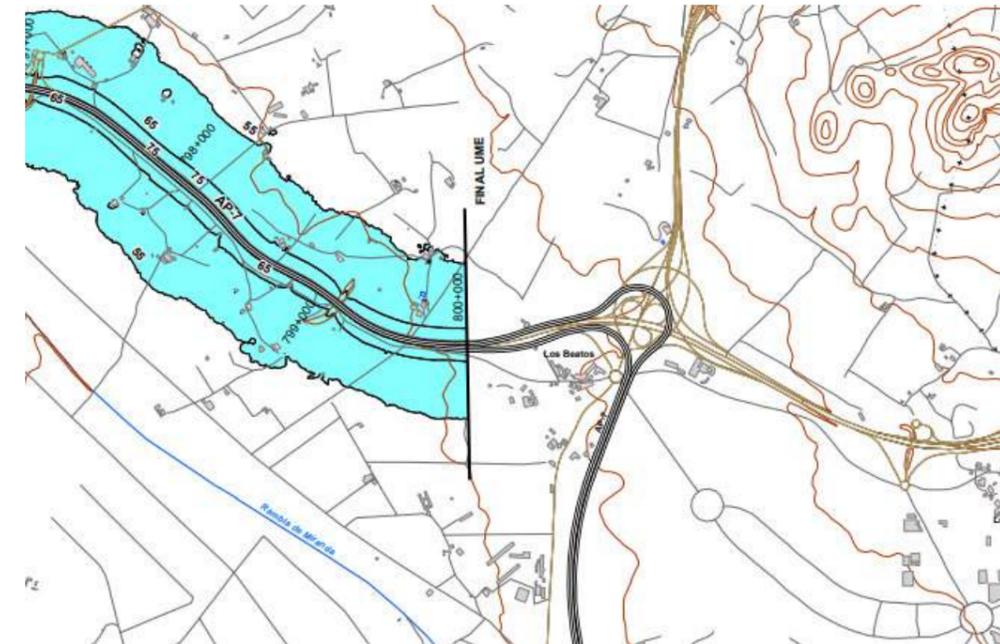


Zona de afectación acústica de la autovía A-30 a la altura de la alternativa 1 en la Diputación de El Hondo

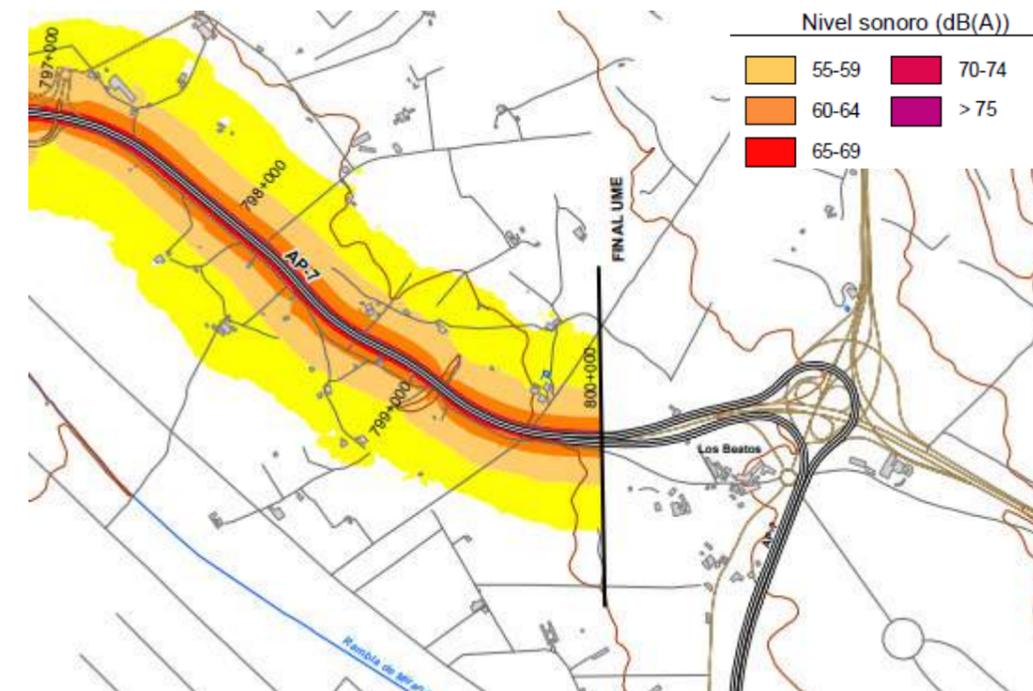


Nivel sonoro L_{den} (índice de ruido asociado a la molestia global) a la altura de la alternativa 1 en la Diputación de El Hondo

b) Autopista AP-7



Zona de afectación acústica de la Autopista AP-7 junto a la alternativa 3 en Los Camachos

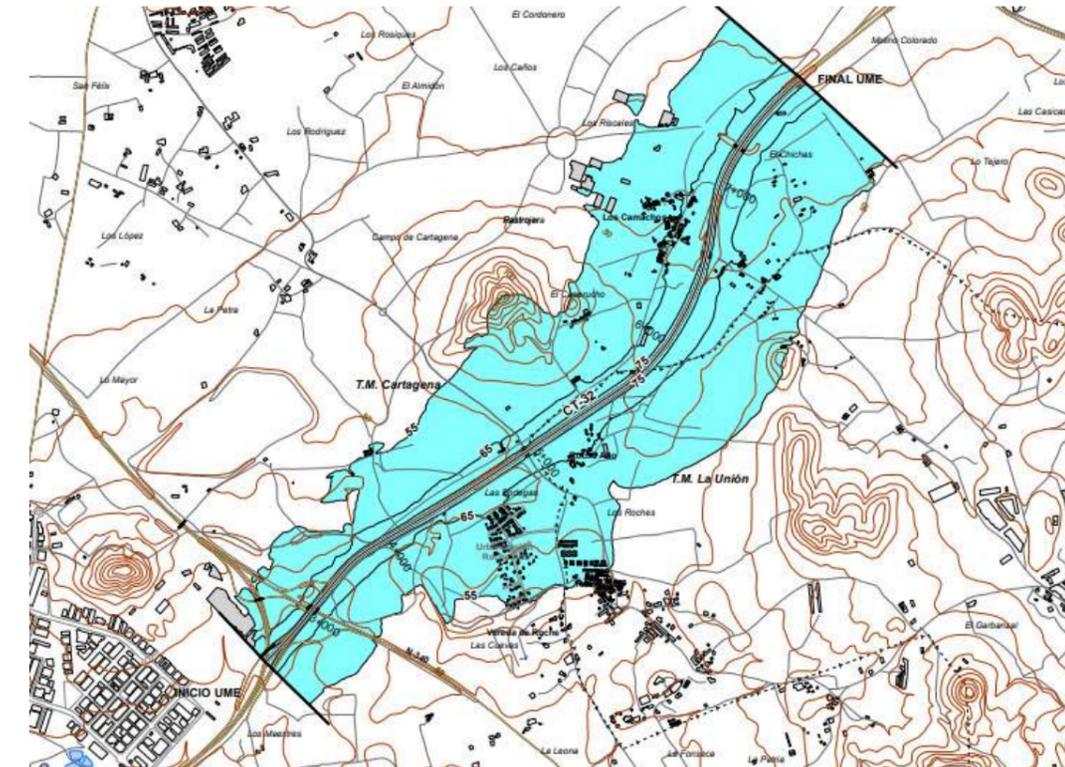


Nivel sonoro L_{den} (índice de ruido asociado a la molestia global) a la altura de la alternativa 3 en Los Camachos

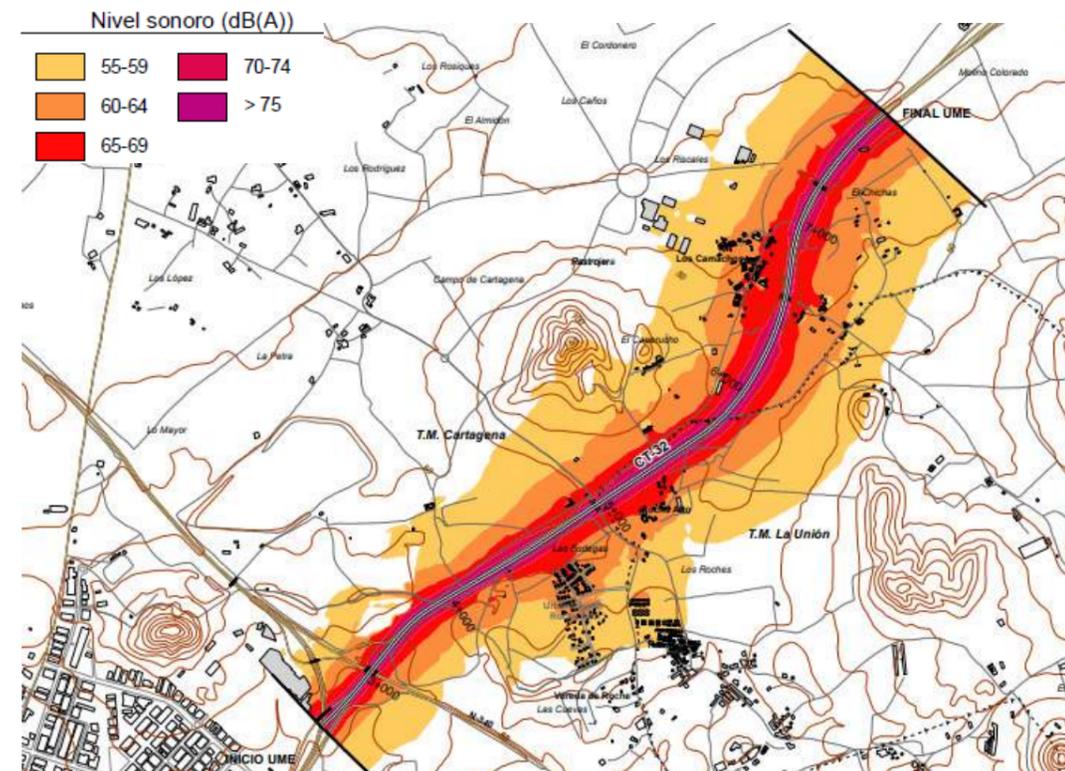
c) Autovía CT-32

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo
30_CT-32	CT-32	Murcia	2+710	7+780	Autovía
IMD	34.420	Velocidad Media	113,28	% pesados	3,10
Tráfico	IMh (Veh/h)		Velocidad (km/h)		
	veh. ligeros	veh. pesados	veh. ligeros	veh. pesados	
DIA	1.955	77	114,12	87,06	
TARDE	1.835	21	114,12	87,06	
NOCHE	318	8	114,12	87,06	

Municipios: Cartagena y La Unión.



Zona de afección acústica de la autovía CT-32 a la altura de las alternativas 2,3 y 4.

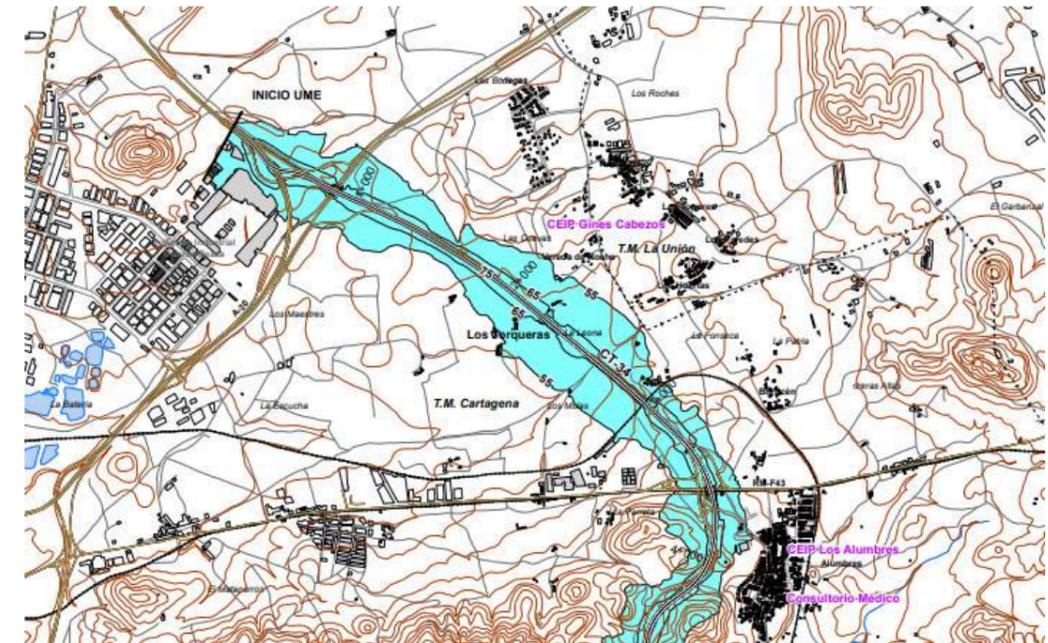
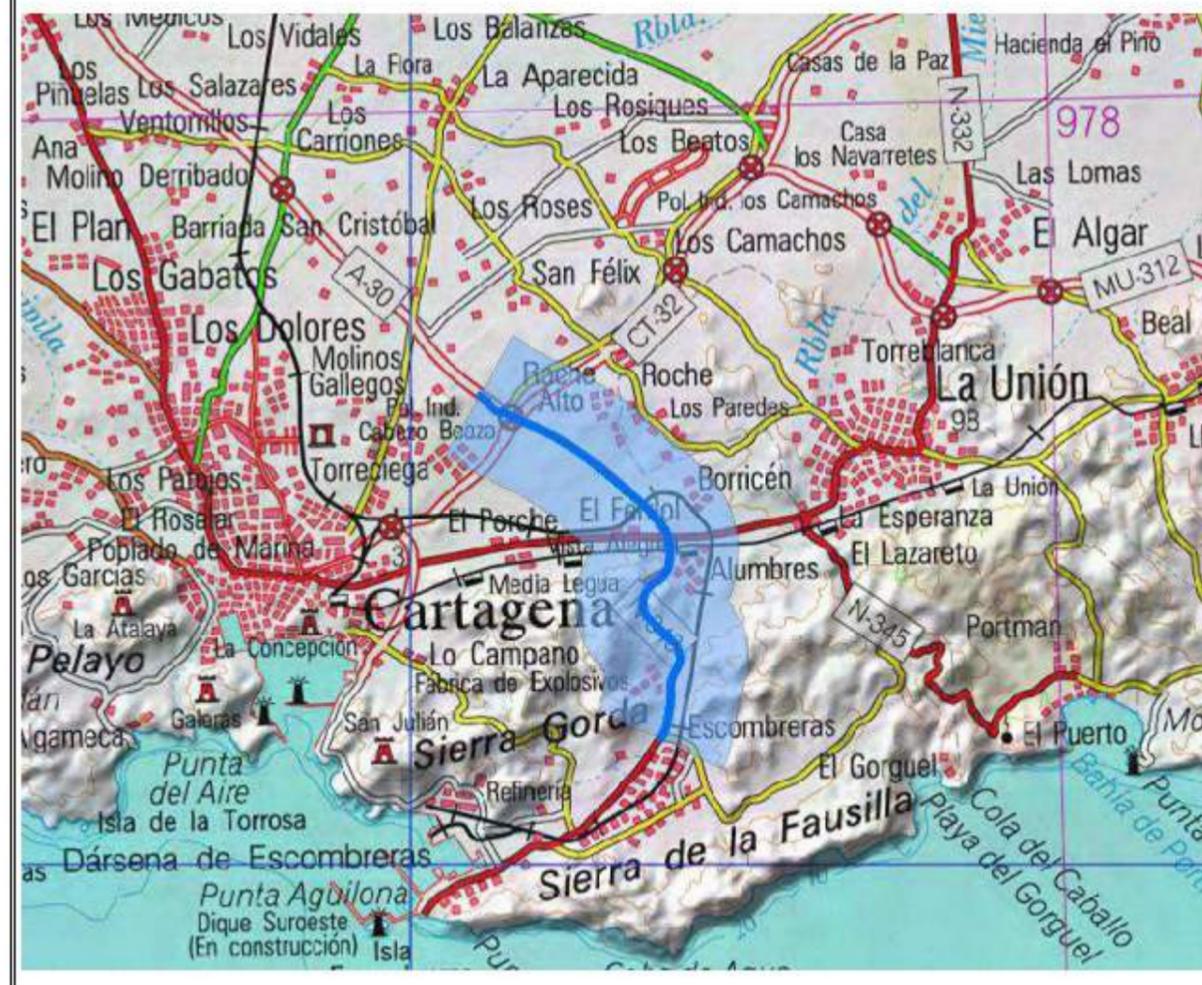


Nivel sonoro L_{den} (índice de ruido asociado a la molestia global) a la altura de las alternativas 2,3 y 4.

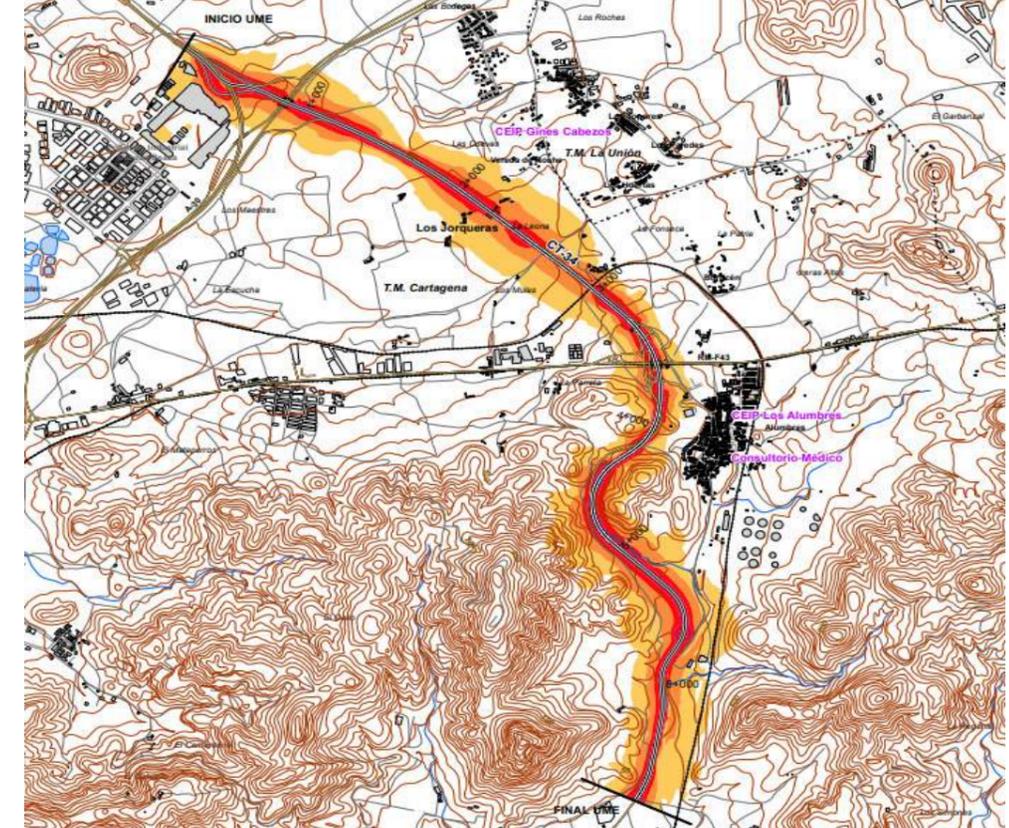
d) Autovía CT-34

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo
30_CT-34	CT-34	Murcia	0+000	7+200	Autovía
IMD	13,040	Velocidad Media	73,75	% pesados	16,90
Tráfico	IMh (Veh/h)		Velocidad (km/h)		
	veh. ligeros	veh. pesados	veh. ligeros	veh. pesados	
DIA	673	160	73,75	73,75	
TARDE	504	30	73,75	73,75	
NOCHE	94	20	73,75	73,75	

Municipios: Cartagena y La Unión.



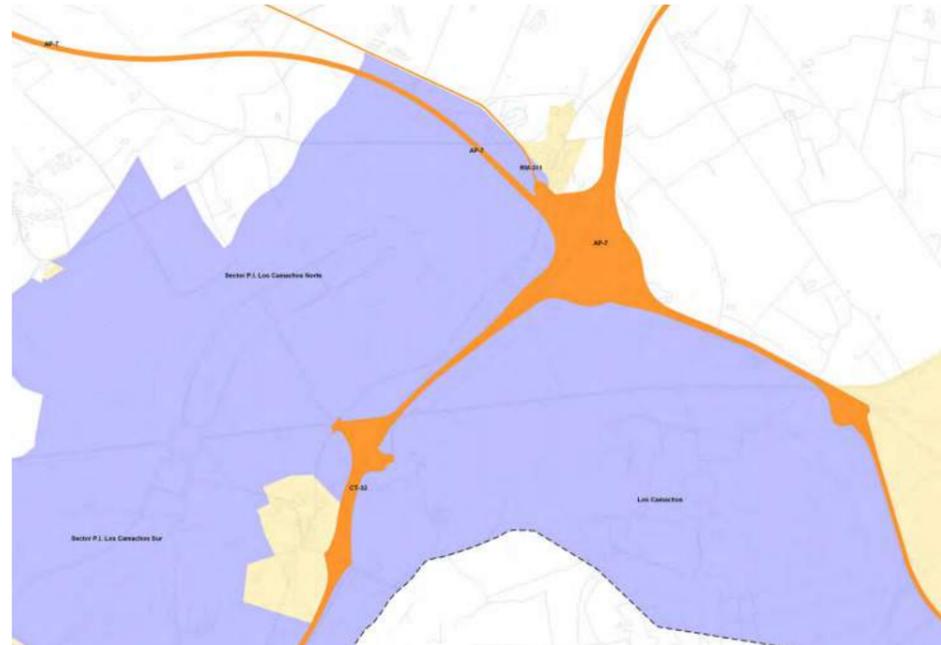
Zona de afectación acústica de la autovía A-30 a la altura de las alternativas 1 y 4



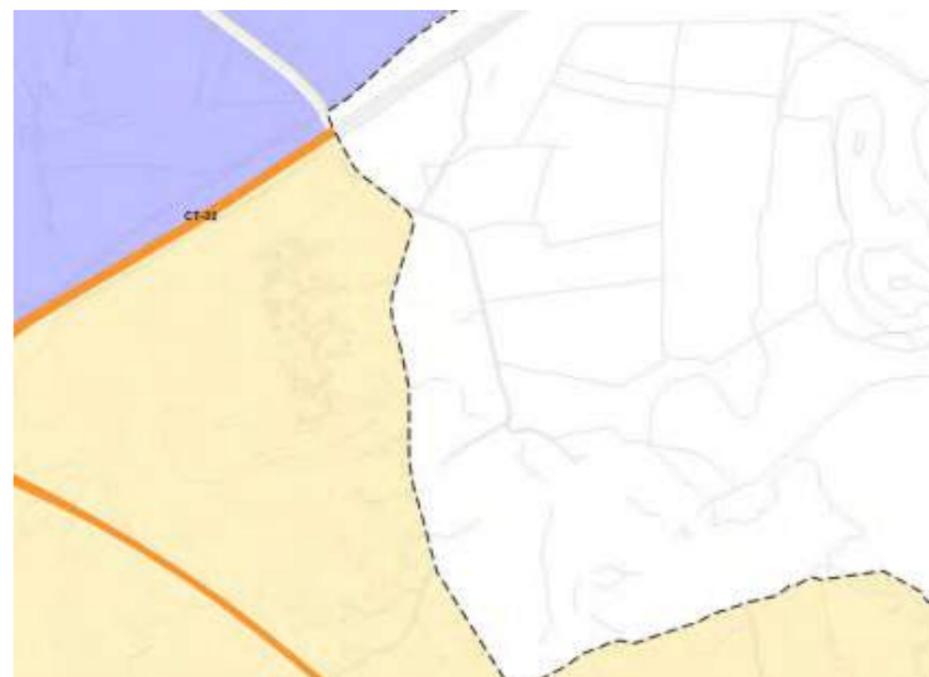
Nivel sonoro L_{den} (índice de ruido asociado a la molestia global) a la altura de las alternativas 1 y 4

El Ayuntamiento de Cartagena elaboró en el año 2012 el Mapa Estratégico de Ruido de la aglomeración de Cartagena. En él, se establecen las siguientes zonificaciones acústicas para las alternativas planteadas:

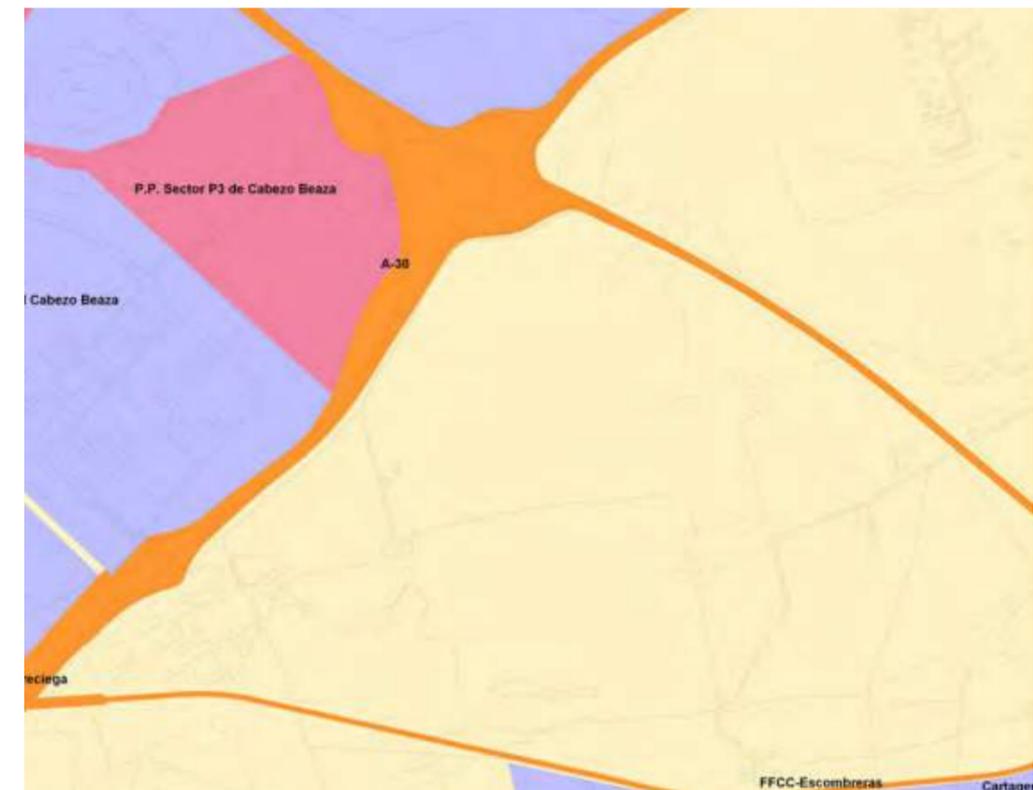
a) Alternativa 3 en Los Camachos Norte: Sectores de territorio de uso industrial



b) Alternativa 2 en Cartagena -La Unión: Sectores de territorio de uso residencial



c) Alternativa 1 en la Diputación de El Hondón: Sectores de territorio de uso residencial



Según el Decreto 48/1998, de 30 de julio, sobre protección del medio ambiente frente al ruido, el planeamiento de desarrollo junto a elementos susceptibles de generar una contaminación sonora acusada, como autopistas y autovías, infraestructuras, industrias, actividades, instalaciones, infraestructuras, medios de transporte, planes de rehabilitación sonora así como los planes de localización de infraestructuras, actividades y usos del suelo sometidos al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y en general cualquier elemento susceptible de generar niveles sonoros que puedan causar molestias o riesgos para la salud, sin perjuicio de la aplicación de la normativa de seguridad e higiene en el trabajo en su ámbito correspondiente, quedan sometidos a las disposiciones del citado Decreto.

Por otro lado, en el artículo 3, indica que todo proyecto de actividades e infraestructuras sometidos a evaluación de impacto ambiental o al procedimiento de calificación ambiental, susceptibles de producir impacto por ruido, adaptará y diseñará las medidas correctoras, en su caso, que garanticen que el nivel de ruido recibido por los receptores y usos del suelo afectados no superen los límites especificados en el Anexo I, en cuanto a medio ambiente exterior, y los especificados en el Anexo II en cuanto al interior de los edificios.

ANEXO I

Valores límite de ruido en el medio ambiente exterior.

Uso del suelo	Nivel de ruido permitido	Día	Noche
LeqdB(A)			
Sanitario, docente, cultural (teatros, museos, centro de cultura, etc.) naturales protegidos, públicos y jardines locales		60	50
Viviendas, (hoteles, etc.), residencias áreas y deportivas no masivas		65	55
Oficinas, locales y comerciales, restaurantes, similares, áreas asistencia masiva		70	60
Industria, estaciones de viajeros		75	65

ANEXO II

Valores límite de ruido en el interior de los edificios.

Tipo de receptor	Nivel de ruido permitido	Día	Noche
Leq dB(A)			
Sanitario, Docente y Cultural		45	35
Viviendas y hoteles		50	40

Asimismo, indica que el impacto ambiental derivado del incremento respecto a los niveles de ruido anteriores a la implantación del proyecto, se valorará de acuerdo a los niveles que refleja el Anexo III y los Estudios de Impacto Ambiental contendrán en su caso proyectos específicos complementarios de medidas correctoras.

ANEXO III

Respuesta de la población al incremento del ruido existente.

Cantidad en dB(A) de leq. en que se sobrepasa el nivel medio anterior	Respuesta estimada de la población
0	Ninguna
5	Pequeña
10	Media
15	Fuerte
20	Muy fuerte

La metodología para la medición de los niveles de ruido establecida en la legislación regional ha sido superada por la legislación estatal. El R.D. 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, establece en su Anexo IV los métodos y procedimientos de evaluación para los índices acústicos.

El R.D. en su artículo 23, establece los valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias. Las nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias o aeroportuarias deberán adoptar las medidas necesarias para que no transmitan al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústicas, niveles de ruido superiores a los valores límite de inmisión establecidos en la tabla A1, del Anexo III, evaluados conforme a los procedimientos del anexo IV.

En su artículo 6, indica que para los proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental susceptibles de generar alteración del medio ambiente sonoro y en especial los proyectos de nueva construcción de autopistas, autovías, carreteras y otras vías de tránsito, así como variantes de población y desdoblamientos, incluyendo mejoras de trazado en los términos expuestos en la ley, se analizará con especial detalle:

- El nivel de ruido en el estado preoperacional mediante la elaboración de mapas a escala adecuada para el parámetro L_{eq} (nivel sonoro continuo equivalente) durante el periodo diurno y nocturno.
- Cartografía del nivel de ruido previsto tras el proyecto para los parámetros anteriormente indicados
- Comparación del nivel previsto con los límites establecidos para los distintos usos del suelo del Anexo I.

Tabla A1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias.

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L_d	L_e	L_n
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	60	60	50
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	65	65	55
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	68	68	58
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60

Así mismo, según establece el citado artículo 23, las nuevas infraestructuras ferroviarias o aeroportuarias no podrán transmitir al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústicas niveles de ruido superiores a los establecidos como valores límite de inmisión máximos en la tabla A2, del anexo III, evaluados conforme a los procedimientos del anexo IV.

Tabla A2. Valores límite de inmisión máximos de ruido aplicables a infraestructuras ferroviarias y aeroportuarias.

Tipo de área acústica	Índice de ruido L_{Amax}
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	80
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	85
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	88
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	90
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	90

De igual manera, las nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias o aeroportuarias deberán adoptar las medidas necesarias para evitar que, por efectos aditivos derivados directa o indirectamente de su funcionamiento, se superen los objetivos de calidad acústica para ruido establecido en los artículos 14 y 16. Dichos objetivos se exponen en los párrafos siguientes. Lo dispuesto en el artículo se aplicará únicamente fuera de las zonas de servidumbre acústica.

El artículo 14 establece en su apartado 2, como objetivos de calidad acústica para áreas urbanizadas, la no superación del valor que le sea de aplicación a la tabla A del anexo II, disminuido en 5 decibelios:

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	L_d	L_e	L_n
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

En el artículo 16, apartado 1, se establecen como objetivos de calidad acústica para el ruido y para las vibraciones, la no superación en el espacio interior de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales, de los correspondientes valores de los índices de inmisión de ruido y de vibraciones establecidos, respectivamente, en las tablas B y C, del anexo II. Estos valores tendrán la consideración de valores límite.

Tabla B.- Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales. (1)

Uso del edificio	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
Vivienda o uso residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Hospitalario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

(1) Los valores de la tabla B, se refieren a los valores del índice de inmisión resultantes del conjunto de emisores acústicos que inciden en el interior del recinto (instalaciones del propio edificio, actividades que se desarrollan en el propio edificio o colindantes, ruido ambiental transmitido al interior).

Nota: Los objetivos de calidad aplicables en el espacio interior están referenciados a una altura de entre 1,2 m y 1,5 m.

Tabla C. Objetivos de calidad acústica para vibraciones aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

Uso del edificio	Índice de vibración L_{vw}
Vivienda o uso residencial	75
Hospitalario	72
Educativo o cultural	72

A los efectos de lo establecido en el punto 4 del Anexo III del Real decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, se considerarán como valores admisibles de referencia, en relación con las molestias y alteraciones del sueño, los que se establecen en las tablas de este y el siguiente anexo.

En lo que se refiere a los valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas actividades, el artículo 24 establece que para toda nueva instalación, establecimiento o actividad industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio, se deberán adoptar las medidas necesarias para que no transmita al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústica niveles de ruido superiores a los establecidos como valores límite en la tabla B1, del anexo III, evaluados conforme a los procedimientos del anexo IV.

Tabla B1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

De igual manera, cuando por efectos aditivos derivados directa o indirectamente, del funcionamiento o ejercicio de una instalación, establecimiento o actividad de las relacionadas en el apartado anterior, se superen los objetivos de calidad acústica ya indicados de los artículos 14 y 16, la actividad deberá adoptar las medidas necesarias para que tal superación no se produzca. Los valores límite de ruido transmitidos a locales colindantes por las actividades industriales, comerciales, de almacenamiento, instalaciones, etc, vienen indicados en la tabla B2 del Anexo III.

Tabla B2. Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades.

Uso del local colindante	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
Residencial	Zonas de estancias	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

La Ordenanza Municipal sobre protección del medio ambiente contra ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Cartagena data del año 2003 y por tanto los criterios utilizados a la hora establecer los valores límite difieren de los de la legislación estatal. Los valores límite establecidos en la citada Ordenanza coinciden con los recogidos en el Decreto 48/1998, de 30 de julio.

Por lo tanto, y en base a lo indicado en la legislación estatal, regional y ordenanzas municipales, durante la elaboración del Documento Ambiental Estratégico de la Actuación de Interés Regional y la tramitación ambiental de los distintos proyectos de desarrollo en su caso, se incluirán los estudios de ruido generados por los viarios de alta capacidad y la conexión ferroviaria, y se concretarán las medidas protectoras y correctoras a disponer al nivel que proceda en cada instrumento. Asimismo, en los proyectos constructivos de estas infraestructuras, se concretarán, validarán y definirán en detalle, las actuaciones a llevar a cabo en materia de protección contra el ruido.

Se considerará en estos estudios, la incidencia tanto del incremento de tráfico en la red viaria, como de la explotación de la Terminal Intermodal y actividades logísticas, así como el incremento del tráfico ferroviario de mercancías en la línea y el ramal de conexión, y su incidencia en viviendas y núcleos próximos que exigiera un estudio específico de ruidos.

Por último, durante la ejecución de las distintas obras contempladas en la Actuación de Interés Regional, se realizarán los controles necesarios y se adoptarán las medidas oportunas para que los niveles de ruido se encuentren dentro de los valores exigidos por la normativa en la fase de construcción.

4.1.1.4 OLORES

Los principales focos emisores de olores en la zona provienen fundamentalmente de la actividad agrícola, siendo su periodicidad ocasional en función de la necesidad de abonos por los cultivos.

4.1.2 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA. RIESGO SÍSMICO

4.1.2.1 GEOLOGÍA

Geológicamente la zona de estudio se encuentra situada en el sector suroccidental de la zona Bética, en la llanura denominada Campo de Cartagena. La mayor parte de las alternativas se sitúan en terrenos pertenecientes al cuaternario indiferenciado.

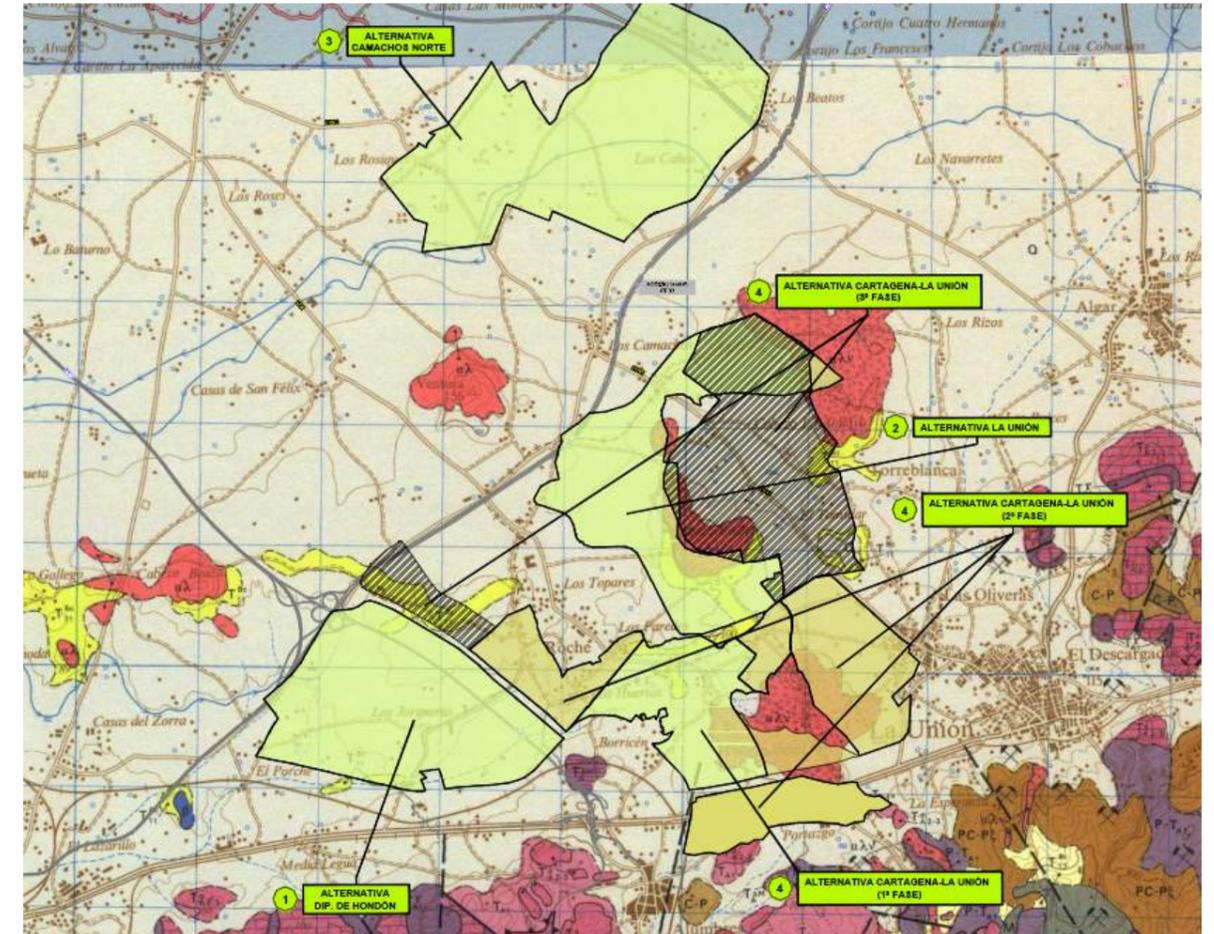
Se trata de una depresión tectónica que afectó a estratos paleozoicos y triásicos y que, posteriormente se rellenó con sedimentos miocénicos, pliocénicos y finalmente cuaternarios, materiales estos últimos que forman una capa que recubre toda la llanura y en los cuales pueden observarse los efectos de la edafogénesis de épocas más o menos reciente.

Los materiales presentes pertenecen a la Unidad Geológica Abanicos aluviales de 6ª generación perteneciente a la edad geológica del Holoceno. Dichos suelos son de origen fluvial, poco evolucionados aunque profundos. Presentan un perfil poco desarrollado formado de materiales transportados por corrientes de agua.

La litología de las rocas que afloran en la superficie del terreno se encuadran dentro de los conglomerados, gravas, arenas y limos.

Desde el punto de vista hidrogeológico se tratan de formaciones detríticas y cuaternarias de permeabilidad media.

Las características mecánicas, se consideran favorables al presentar una alta capacidad de carga e inexistencia de asentamientos. Los únicos problemas están ligados a la tectonización existente.

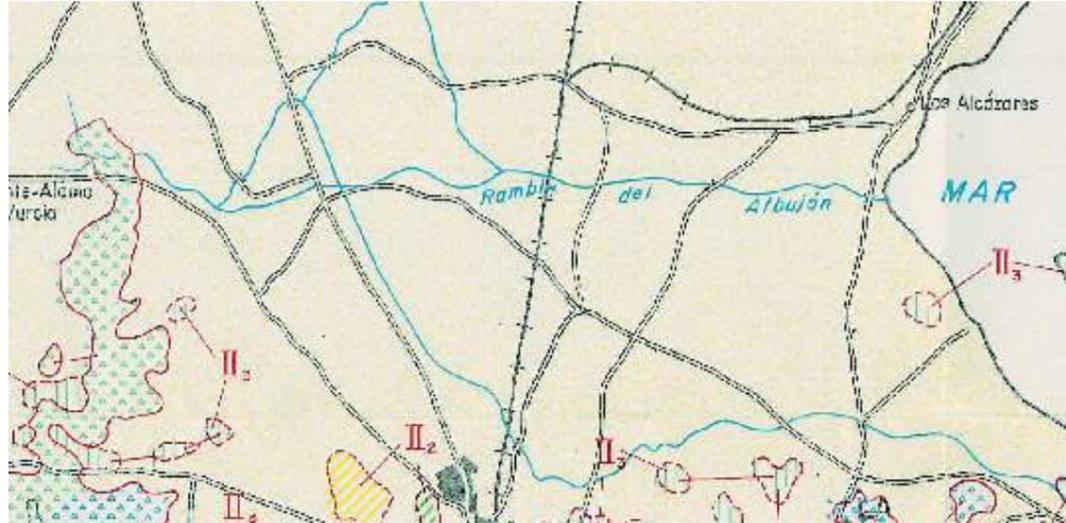


Alternativas planteadas sobre mapa geológico. Fuente: IGME y elaboración propia

No existen lugares de interés geológico (LIG) junto a ninguna de las alternativas analizadas.

4.1.2.2 GEOTECNIA

De la visión del Mapa Geotécnico General, se observa que todo el ámbito analizado se encuentra dentro de la Región II. El tipo de área dominante en la zona es la II₄, caracterizada por presentar una morfología que oscila entre relieves alomados a abruptos, con pendientes topográficas que van desde el 7 al 15%. Los materiales se consideran, en pequeño, como impermeables, teniendo, en grande, una cierta permeabilidad ligada al grado de tectonicidad y al diaclasado de sus materiales. El drenaje, considerado como aceptable, se realiza por escorrentía superficial, no siendo normal la aparición de zonas con problemas de drenaje.

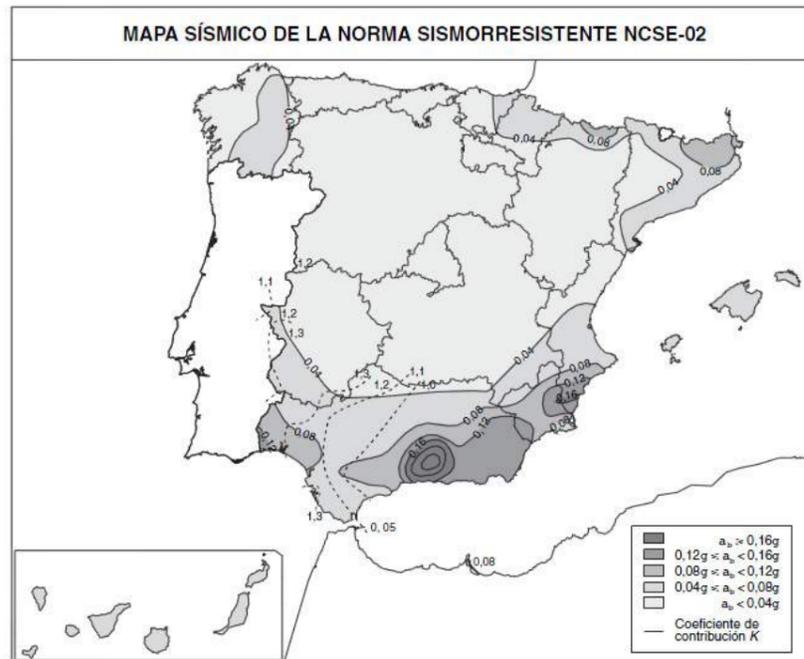


Mapa geotectónico en el ámbito de las alternativas. Fuente: IGME

Según el citado mapa, las características mecánicas se consideran favorables (capacidad de carga elevada e inexistencia de asentamientos) estando los únicos problemas ligados a la tectonización existente, que ha creado zonas con inestabilidad elevada que puede influir desfavorablemente.

4.1.2.3 RIESGO SÍSMICO

Según la Norma Sismorresistente Española (NCSE-02), la provincia de Murcia se encuentra en una de las zonas de mayor peligrosidad de España, con valores de aceleración básica comprendidos entre 0,07 y 0,16 g. La zona de emplazamiento de las actuaciones presenta valores bajos de 0,07g.



Mapa sísmico de la Norma Sismorresistente NCSE-02

4.1.2.4 OROGRAFÍA

Las alternativas estudiadas, salvo la 4: Cartagena-La Unión, tienen una topografía suave, aunque con diferencias de cota a veces considerables por la importante superficie considerada para cada alternativa. En la alternativa mencionada se localizan algunos cabezos como Cabezo de Roche, Monte Agudo, Cabezo Rajado, etc.

Desniveles del terreno en relación a las alternativas. Fuente: elaboración propia

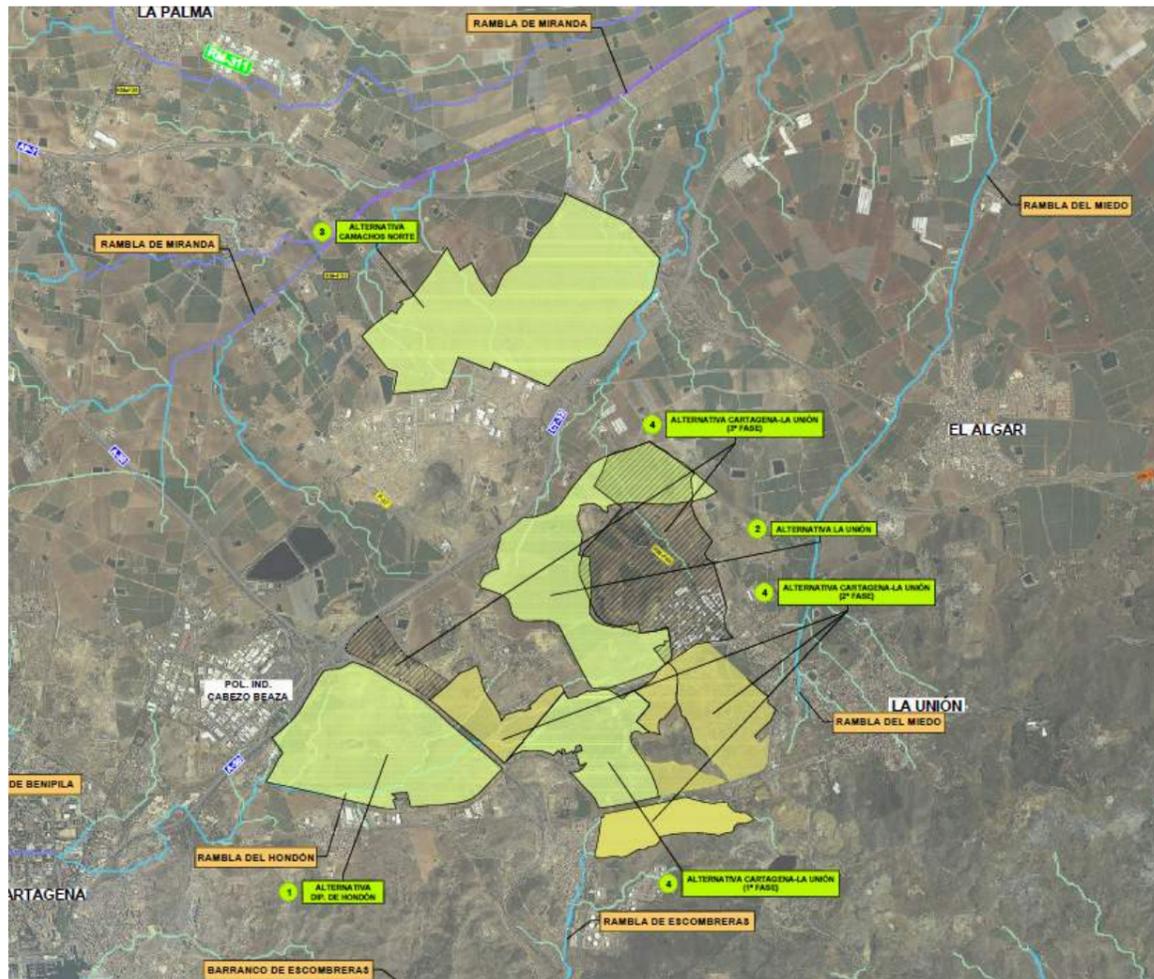
	Alternativa 1: El Hondón	Alternativa 2: La Unión	Alternativa 3: Los Camachos Norte	Alternativa 4: Cartagena-La Unión
Altitud máxima aproximada	52 m	90 m	40 m	102 m
Altitud mínima aproximada	22 m	50 m	26 m	50 m
Desnivel	30 m	40 m	50 m	52 m

4.1.2.5

4.1.3 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA. RIESGO DE INUNDACIÓN

4.1.3.1 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Las escorrentías que se producen en las alternativas 2,3 y 4 tienen como destino la Rambla de Miranda, que discurre por la zona oeste de Los Camachos Norte. Atendiendo al Inventario de Cuencas y Cauces de la Región de Murcia no existen escorrentías superiores a 2 según el orden de Horton-Strahler. Dentro de los terrenos de la alternativa 1 en el Hondón, tiene su inicio la denominada Rambla de el Hondón (Barranco Hondo). En esta zona el orden de Horton-Strahler es también de 2.



Red de escorrentía en el ámbito de las alternativas. Fuente: elaboración propia y SIT Murcia

4.1.3.2 RIESGO DE INUNDACIÓN

En relación al riesgo potencial de inundación, se han consultado los Mapas de Peligrosidad y Mapas de Riesgo de Inundación de las Áreas de Riesgo Potencial de Inundación Significativo (ARPSI) de la Demarcación Hidrográfica del Segura, publicadas por el Organismo de Cuenca.

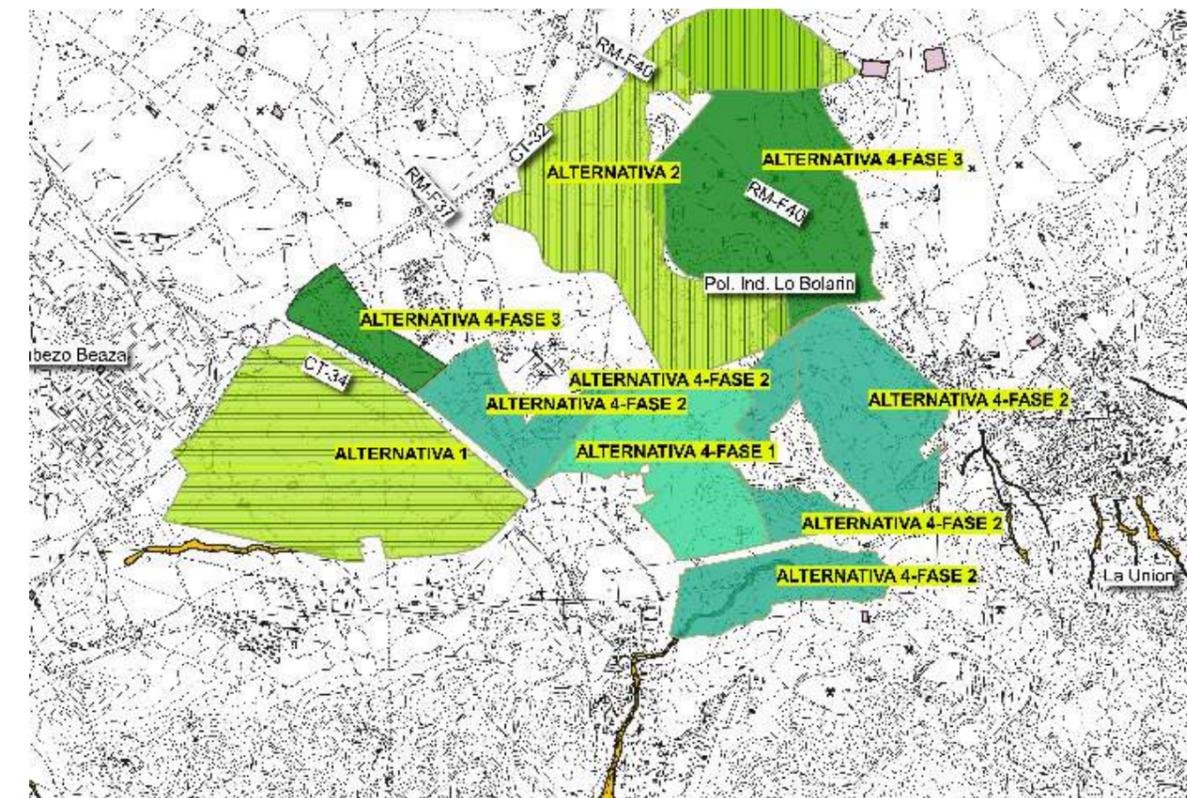
Se han identificado, por su especial importancia, las zonas de flujo preferente. De acuerdo con el artículo 9.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, en estas zonas de flujo preferente sólo podrán ser autorizadas por el organismo de cuenca aquellas actividades no vulnerables frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dicha vía. La zona de flujo preferente es aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas. A los efectos de la aplicación de la definición anterior, se considerará que pueden producirse graves daños sobre las

personas y los bienes cuando las condiciones hidráulicas durante la avenida satisfagan uno o más de los siguientes criterios:

- Que el calado sea superior a 1 m.
- Que la velocidad sea superior a 1 m/s.
- Que el producto de ambas variables sea superior a 0,5 m²/s.

Se entiende por vía de intenso desagüe la zona por la que pasaría la avenida de 100 años de periodo de retorno sin producir una sobreelevación mayor que 0,3 m, respecto a la cota de la lámina de agua que se produciría con esa misma avenida considerando toda la llanura de inundación existente. La sobreelevación anterior podrá, a criterio del organismo de cuenca, reducirse hasta 0,1 m cuando el incremento de la inundación pueda producir graves perjuicios o aumentarse hasta 0,5 m en zonas rurales o cuando el incremento de la inundación produzca daños reducidos.

Tal y como se aprecia en la imagen, pequeñas zonas de las alternativas 1 y alternativa 4, fase 2, están afectadas por la zona de flujo preferente.



Zona de flujo preferente en relación a las alternativas. Fuente: SITMurcia y elaboración propia

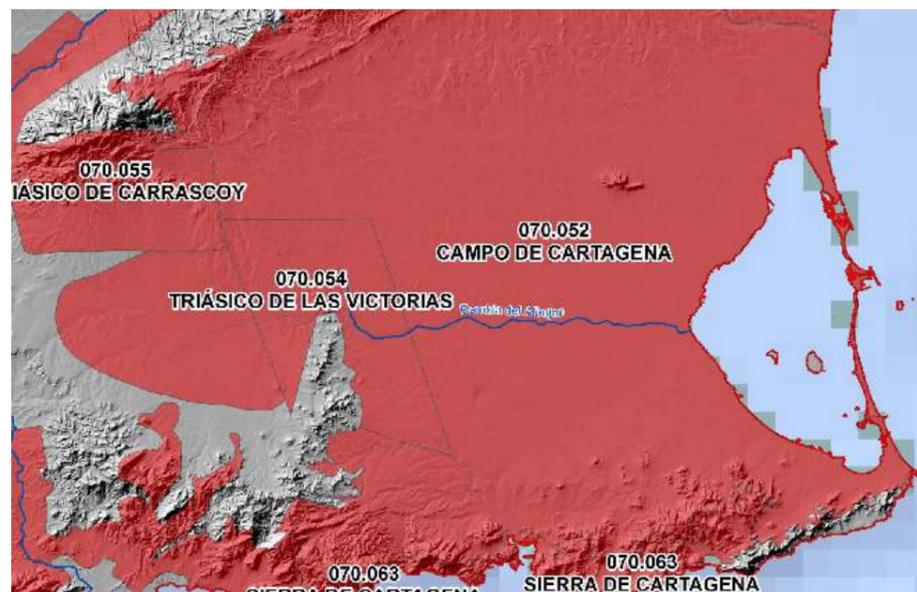


Calados para T= 500 años de periodo de retorno en alternativas 1 y 4. Fuente: elaboración propia y SITMurcia

Por otro lado, algunas zonas pertenecientes a las alternativas 1 y 4 presentan calados para T=100 y T=500 años de periodo de retorno según se observa en la imagen. Atendiendo a la cartografía disponible en el visor de la Confederación Hidrográfica, una pequeña parte de la alternativa 4 se encuentra dentro de una de las denominadas Áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI)

4.1.3.3 HIDROGEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra en la Unidad Hidrogeológica 07.31 Campo de Cartagena, dentro del acuífero del mismo nombre.



Acuífero Campo de Cartagena. Fuente: CHS

El Campo de Cartagena es una región natural, geográficamente muy bien definida, que se sitúa en el sureste de la Región de Murcia y sur de la provincia de Alicante. Se caracteriza geomorfológicamente por su amplia llanura, con pequeña inclinación hacia el sureste, rodeada en todos sus contornos, a excepción de la zona del litoral, por elevaciones montañosas. Por el norte se diferencia de la depresión formada por las vegas del Segura-Guadalentín mediante una alineación montañosa cuya altura disminuye gradualmente hacia el este, existiendo sólo algunas pequeñas lomas cerca del mar Mediterráneo. En su parte meridional limita con el conjunto orográfico de las sierras de Cartagena, de dirección E-O, que lo separa del Mediterráneo. Al oeste, interrumpen la monotonía de la llanura las sierras de Los Victorias y Gómez, entre Fuente Álamo y La Aljorra. En el interior del Campo de Cartagena sólo destacan algunos cerros o cabezos como Cabezo Gordo (312 m), al oeste de San Javier, y el Carmolí (117 m), más al sur y junto al Mar Menor. Constituye una unidad hidrogeológica antes denominada (07.31) amplia y compleja que se ubica en una de las grandes depresiones interiores postmanto de las Cordilleras Béticas ocupada por un potente relleno neógeno, predominantemente margoso de más de 1000 metros de espesor, en el que se existen intercalaciones detríticas y calcáreas del Mioceno al Cuaternario que constituyen diferentes niveles acuíferos. De ella se han desagregado recientemente, por motivos de mejor gestión administrativa de sus recursos hídricos, los sectores de Cabo Roig y Sierra de Los Victorias, que han pasado a constituir, respectivamente, las masas de agua subterránea 070.053 (Cabo Roig) y 070.054 (Triásico de Los Victoria. La masa actualmente denominada 070.052 (Campo de Cartagena) coincide, por tanto, con la unidad hidrogeológica homónima a excepción de las dos masas desagregadas antes mencionadas. Tiene una superficie de 1.240 km², ubicada en el 92% en la Región de Murcia y el resto en la provincia de Alicante. La ocupación general del suelo en el año 2000 era agrícola (76%), urbana (9%) y forestal (15%). En este ámbito geográfico se ubican los Espacios naturales protegidos del Parque Regional de Las salinas y arenales de San Pedro del Pinatar y los Paisajes Protegidos del Cabezo Gordo y de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Meno

Dentro de esta masa se distinguen una serie de acuíferos relacionados hidráulicamente entre sí, de modo variable. El acuífero cuaternario está formado por 50-150 m de gravas, arenas, limos, arcillas y caliches depositados sobre margas terciarias que actúan como base impermeable. El acuífero Plioceno está constituido por 6-110 m de areniscas pliocenas limitadas a base y a techo por margas andalucenses y pliocenas respectivamente. Las calizas bioclásticas, areniscas y arenas andalucenses forman el acuífero Andalucense, de 125 m de espesor, con base y techo constituido por margas tortonienses y andalucenses. El acuífero Tortoniense lo forman los conglomerados poligénicos y areniscas situados sobre margas miocenas, con potencias entre 150 y 200 m.

Limite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
Noroeste	Cerrado y Abierto	(Varia según formación acuífera)	Impermeable permotrias medio
Noreste	Cerrado	Flujo nulo	Falla
Este	Abierto	Salida	Mar Mediterráneo y Mar Menor
Sur	Cerrado y Abierto	(Varia según formación acuífera)	Impermeable permotrias medio

Límites hidrogeológicos de la masa. Fuente: CHS

Acuífero	Espesor		
	Rango espesor (m)		% de la masa
	Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Campo de Cartagena, Tortoniense	150	200	
Campo de Cartagena, Andaluciense	125		1
Campo de Cartagena, Plioceno	6	110	16
Campo de Cartagena, Cuaternario	50	150	89

Espesor del acuífero. Fuente: CHS

Su estado químico es calificado como malo, debido a la existencia de concentraciones de nitratos superiores a los 50 µg/l y plaguicidas totales superiores a los 0,5 µg/l en algunos puntos.

4.1.4 SUELOS

Los suelos dominante en la zona son los xerosoles. Se trata de suelos que poseen un horizonte A ócrico débil y uno o más horizontes diagnósticos tipo cálcico, gípsico, argílico o cámbico. Frecuentemente el horizonte A descansa sobre el horizonte cálcico Ck, en el que la acumulación de carbonato cálcico puede dar lugar a un horizonte petrocálcico Ckm, donde el carbonato cálcico aparece cementado. En la zona de estudio aparecen solamente xerosoles de tipo cálcico.

En las alternativas 2, 3 y 4 dominan los xerosoles cálcicos, suelos formados sobre materiales cuaternarios en este caso, que ocupan glaciares y laderas de suave pendiente. Su capacidad agrícola es buena, salvo en los tramos en los que se presenta cierta pedregosidad.

4.2 MEDIO BIÓTICO

En cuanto a los componentes biológicos, todas las alternativas se ubican en áreas muy intervenidas, básicamente con una actividad agrícola intensiva, dominando los cultivos hortícolas y leñosos, y zonas previamente urbanizadas.

4.2.1 VEGETACIÓN

De un modo general, se puede decir que las formaciones vegetales dominantes son las correspondientes a matorrales con marcado carácter xeromórfico debido a la sequía estival y a las elevadas temperaturas medias anuales. Además, diversos factores tales como la variabilidad microclimática y de sustratos, la orografía del terreno, la influencia norteafricana y la importante transformación del paisaje por la agricultura, la industria y el desarrollo urbanístico, han provocado una continua evolución y regresión de las comunidades vegetales, así como una importante diversidad de especies y hábitat exclusivos a nivel europeo en este territorio.

Las formaciones vegetales o unidades de vegetación de este territorio son:

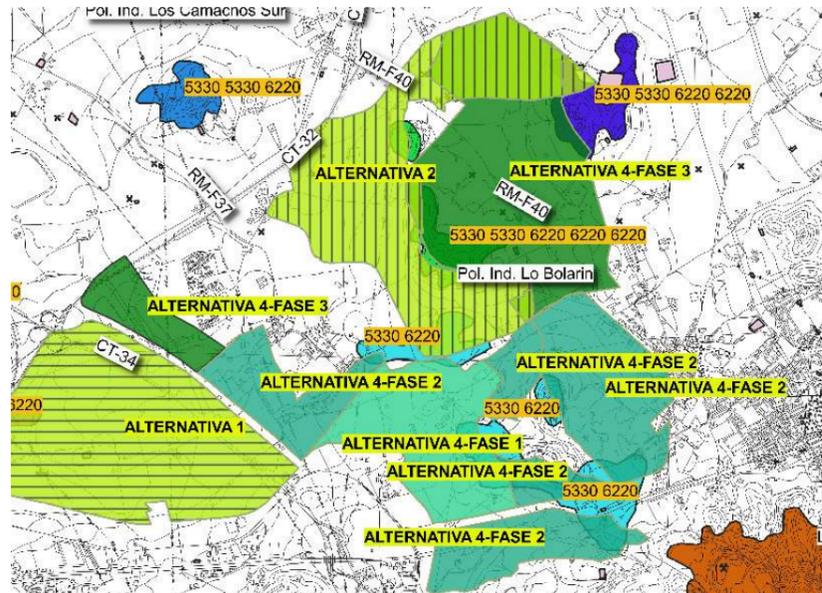
- Matorrales con cornical.
- Matorrales calcícolas.
- Matorrales sobre materiales silicatados.
- Matorrales mixtos.
- Vegetación de ramblas.
- Vegetación rupícola.
- Cultivos tradicionales de secano y eriales.

También hay vegetación antrópica, que se corresponde con aquellas zonas que no albergan ninguna especie o hábitat de suficiente interés, o que debido a su alto grado de degradación u ocupación física del espacio han perdido su valor. Incluye la práctica totalidad de las zonas de cultivos, las zonas sin vegetación autóctona y zonas transformadas. Incluye los cultivos de regadío y las zonas afectadas por la minería.

Por otro lado, el término municipal de Cartagena alberga ciertos valores botánicos que consisten en ciertas especies de plantas exclusivas, raras o amenazadas, como son el ciprés de Cartagena (*Tetraclinis articulata*), aliaga (*Calicotome intermedia*), la jara de Cartagena (*Cistus heterophyllus* subsp. *Carthaginensis*) y otras muchas poblaciones únicas, especies endémicas de las sierras litorales murcianas, algunas mejores poblaciones europeas de iberonorteafricanismos, etc.

4.2.2 HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Las alternativas 1 y 3 no afectan a ningún hábitat de interés comunitario. Dentro de las alternativas 2 y 4 se han identificado los hábitats 5330 y 6220.



Hábitats de interés en el ámbito de las alternativas

53 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

5330 Matorrales mediterráneos y pre-estépicos

Prioridad de conservación: interés Rareza: No raro

Condiciones ecológicas: Muy variados, dependiendo del tipo de matorral. Los palmitares y formaciones relacionadas son predominantemente esclerófilas y ocupan suelos relativamente profundos; los matorrales predesérticos son sobre todo tomillares que ocupan suelos muy poco desarrollados, incluso algo rocosos. Por último, los retamares incluyen dos grupos, por un lado los de clara influencia antrópica, dominados por la retama, que suelen extenderse en suelos alterados, muchas veces cultivados antiguamente y luego abandonados, así como en sustratos silicatados sobre suelos escasamente desarrollados y muy afectados por la ganadería; por otro lado hay retamares más naturales, generalmente dominados por diversas especies del género *Genista*, que suelen ocupar zonas rocosas o crestas margosas en las que difícilmente se pueden instalar otras plantas más exigentes.

Distribución: Formaciones arbustivas de la Península Ibérica que tienen su óptimo en zonas con termotipo termomediterráneo y son indiferentes a la naturaleza carbonatada o silicatada del sustrato. Se incluyen en este grupo numerosas formaciones termófilas del sur de la Península Ibérica, presentes sobre todo en el piso termomediterráneo, pero también en el inframediterráneo (sureste peninsular), e incluso en algunas zonas mesomediterráneas inferiores.

62 Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral.

6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea

Prioridad de conservación: interés Rareza: No raro

Condiciones ecológicas: El tipo de sustrato, así como la profundidad del mismo, junto con las condiciones xéricas de las zonas donde se presentan, son los principales factores abióticos que determinan la existencia de este tipo de hábitat.

Distribución: Pastizales xerofíticos mediterráneos, generalmente abiertos, integrados por gramíneas anuales y vivaces, así como por otros terófitos, hemicriptófitos y geófitos, en general sobre sustratos calcáreos medianamente profundos e incluso superficialmente cascajosos, como mucho con hidromorfía muy temporal. En ocasiones los suelos son ricos en yeso y a veces los pastizales perennes, especialmente de esparto, se encuentran salpicados de pinos carrascos, lo que puede llevar a pensar erróneamente en un hábitat de bosques abiertos.

Especies representativas:

Agrostis castellana, *Arenaria modesta* subsp. *tenuis*, *Asphodelus cerasiferus*, *Asterolinon linumstellatum*, *Avenula bromoides*, *Avenula murcica*, *Bellis annua* subsp. *microcephala*, *Brachypodium distachyon*, *Brachypodium retusum*, *Campanula erinus*, *Chaenorhinum rubrifolium*, *Chaenorhinum rupestre*, *Dactylis hispanica*, *Dipcadi serotinum*, *Diploxys harra* subsp. *lagascana*, *Enneapogon persicus*, *Erophila verna*, *Eryngium ilicifolium*, *Festuca capillifolia*, *Festuca scariosa*, *Filago mareotica*, *Helictotrichon filifolium*, *Hornungia petraea*, *Hyparrhenia sinaica*, *Iris lutescens*, *Koeleria vallesiana* subsp. *humilis*, *Lapiedra martinezii*, *Linum strictum*, *Lygeum spartum*, *Narcissus serotinus*, *Pilosella capillata*, *Plantago amplexicaulis*, *Plantago notata*, *Plantago ovata*, *Poa bulbosa*, *Rumex bucephalophorus* subsp. *gallicus*, *Saxifraga tridactylites*, *Scorpiurus sulcatus*, *Sedum gypsicola*, *Silene inaperta*, *Silene psammitis* subsp. *lasiostyla*, *Stipa barbata*, *Stipa capensis*, *Stipa iberica*, *Stipa juncea*, *Stipa lagascae*, *Stipa offneri*, *Stipa parviflora*, *Stipa tenacissima*, *Teucrium pseudochamaepitys*, *Thapsia villosa*.

4.2.3 FAUNA

Todo el territorio pertenece a la misma unidad ambiental faunística, determinada con una base fisionómica, utilizando como factor principal la estructura de la vegetación, criterio empleado usualmente para la descripción de las comunidades faunísticas, denominándose esta unidad *cultivos y medio antropógeno*. A mayor distancia se encuentran áreas forestales con vegetación natural, donde se presentan especies de mayor relevancia. También se encuentran cauces próximos, que funcionan como ramblas, y donde puede refugiarse algunas especies animales como reducto de áreas naturales.

a) Zonas agrícolas

Se trata de cultivos de regadío con una buena proporción de cultivos abandonados. La presencia de zonas de vegetación natural es casi inexistente, lo que provoca la presencia de una fauna poco diversa, donde predominan fundamentalmente las aves, con especies arvenses o propias de medios humanizados como son jilguero (*Carduelis carduelis*), triguero (*Millaria calandra*), gorrión común (*Passer domesticus*) o mirlo (*Turdus merula*).

Entre los mamíferos, destacan las especies antropófilas como rata común (*Rattus norvegicus*) y el ratón doméstico (*Mus musculus*).

La cubierta vegetal es homogénea, habiendo sido sustituida casi completamente por cultivos, por lo que la diversidad faunística es baja. Además, hay que tener en cuenta la presencia humana, intensa, determinada fundamentalmente por los cultivos, las edificaciones y naves dispersas, los viales y la proximidad a zonas urbanas. Las especies que viven aquí poseen baja singularidad en el contexto regional, por la gran extensión que ocupa este tipo de hábitat en la Región y buena parte del sureste peninsular.

b) Zonas húmedas

Las zonas húmedas son muy escasas dentro de las alternativas estudiadas. Se presentan algunos anfibios, como sapo corredor y rana común, así como reptiles que encuentran refugio en los taludes soleados del cauce. Ocasionalmente se presenta la culebra viperina (*Natrix maura*) cada vez más escasa.

La mayor parte de las aves presentes son las propias de los cultivos que rodean los cauces, no apareciendo especies propiamente acuáticas. Si están representadas algunas que requieren cierta cobertura vegetal para nidificar, como zarceros común (*Hippolais polyglotta*).

El conejo y la liebre también tienen en el cauce un refugio importante, apreciándose cierta densidad.

c) Superficies artificiales

Esta unidad la componen las zonas urbanizadas, formadas en su mayoría por casas aisladas, puntuales núcleos rurales o residenciales. Los vertebrados más representativos son gorrión común, lavandera blanca, colirrojo tizón, estornino negro, mirlo común, etc. entre las aves; rata común y ratón casero entre los mamíferos y salamandras común y lagartija ibérica entre los reptiles.

A la vista de las especies existentes, se puede concluir en la escasa singularidad faunística de la zona y la baja importancia que tiene como área de reproducción o alimentación, no existiendo en principio ninguna especie rara o amenazada que pudiera verse afectada por la actuación.

4.2.4 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

4.2.4.1 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS POR LA LEGISLACIÓN REGIONAL

En la Región de Murcia se encuentran declarados por la Ley 4/92 de 30 de Julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia 7 Parques Regionales. Ninguna de las alternativas se encuentra dentro o cercana a ninguno de estos espacios ni a ningún otro espacio protegido por la legislación regional.

4.2.4.2 ESPACIOS NATURALES PERTENECIENTES A LA RED NATURA 2000

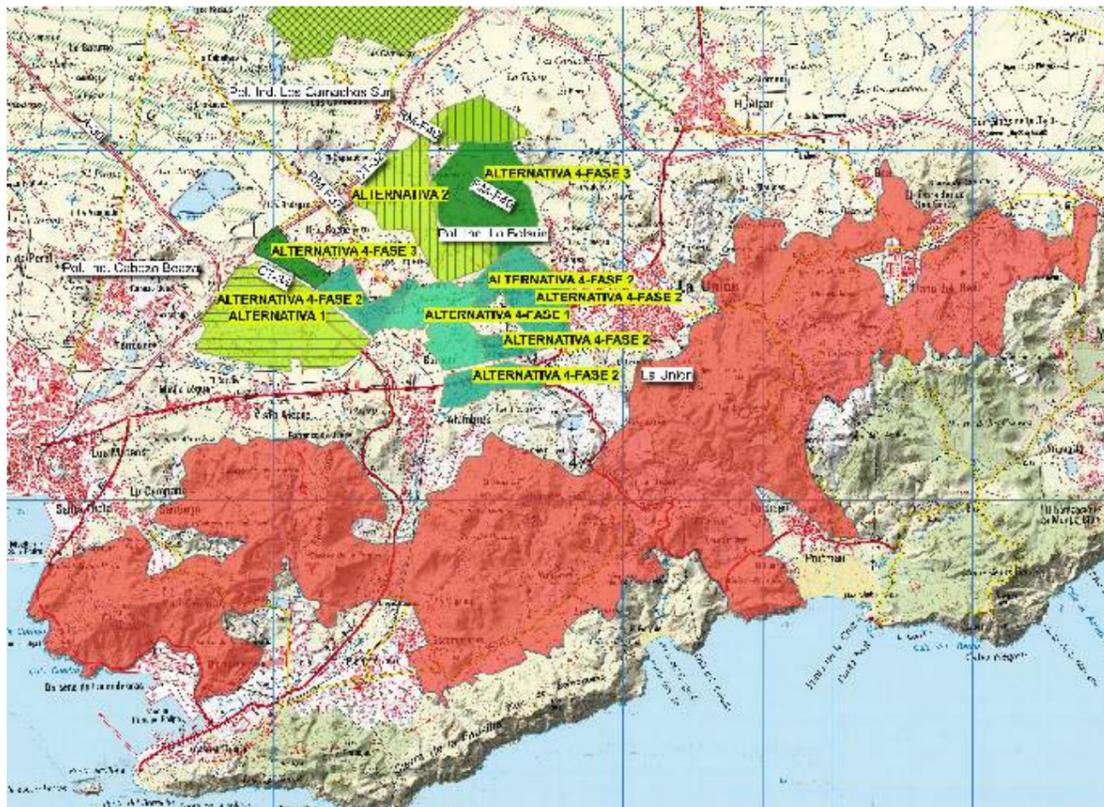
Ninguna de las alternativas se encuentra dentro o cercana a espacios pertenecientes a Red Natura 2000, tanto Lugares de Interés Comunitario (LIC) como Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

4.2.4.3 HUMEDALES

Ninguna de las alternativas se encuentra próxima a humedales protegidos por la Ley 4/92 de 30 de Julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia o por el Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR).

4.2.5 CORREDORES ECOLÓGICOS

No existen corredores ecológicos que atraviesen o se encuentren cercanos a ninguna de las cuatro alternativas planteadas. Los más próximos, así como sus zonas de conectividad, se han representado en planos y se observan en la figura adjunta:



Corredores ambientales en relación a las alternativas. Fuente: CARM y elaboración propia



Croquis de emplazamiento de la UHP CMC 10. Fuente: Estudio de Paisaje del Campo de Murcia y Cartagena y Mar Menor

Se trata de una unidad de gran amplitud situada al sureste de la Región de Murcia y rodeada, a excepción de la parte litoral, por cadenas montañosas de origen alpino, como las Sierras litorales de Cartagena, las prelitorales de Carrascoy, Columbares y Altaona y otras elevaciones menores al Oeste.

4.2.6 MEDIO PERCEPTUAL

4.2.6.1 INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD DE PAISAJE

La unidad homogénea de paisaje donde quedan encuadradas las alternativas según el *Estudio de Paisaje del Campo de Murcia y Cartagena y Mar Menor* elaborado por la CARM es la *CMC.10 Llanura litoral del Campo de Cartagena*.

4.2.6.2 ELEMENTOS NATURALES Y HUMANOS CONSTITUTIVOS DEL PAISAJE

a) Geformas e hidrografía

El Campo de Cartagena es una extensa llanura, situada geológicamente dentro de la Zona Bética. Se trata de una depresión tectónica que afectó a estratos paleozoicos y triásicos y que, posteriormente se rellenó con sedimentos miocénicos, pliocénicos y finalmente cuaternarios. Estos últimos materiales forman una capa que recubre toda la llanura y en los cuales pueden observarse los efectos de la edafogénesis de épocas más o menos recientes abandonados.

La litología de la unidad está compuesta por materiales margo-arcillosos de origen sedimentario. Geomorfológicamente se caracteriza por su amplia llanura con una leve inclinación al Este, drenando todas sus aguas al Mar Menor a través de un gran número de ramblas como la del Albuñón.

b) Cubierta vegetal

Prácticamente la totalidad de la vegetación es de origen agrícola mientras que la natural es prácticamente inexistente y tan sólo aparece en las zonas de mayor altitud y donde la actividad agrícola no ha llegado o las tierras han sido abandonadas. Se trata en todo caso de vegetación arbustiva de tipo xerofítico. Persiste algún tipo de vegetación "natural" en los cauces de ramblas mejor conservados y escasos y reducidos pinares de forma puntual.



c) Usos del suelo y elementos de la estructura agraria

El tipo de explotaciones varía de los cultivos en secano, como olivos, almendros o algarrobos, a los cultivos en regadío, mucho más extendidos, como los cítricos, hortalizas, e incluso especies propias de cultivo de secano que ahora tienen sistemas de regadío como los olivos y el almendro. La técnica de cultivos en invernaderos está experimentando un fuerte aumento en los últimos años

d) Asentamientos

La población se localiza en la unidad en pequeños asentamientos (San Cayetano, Los Martínez del Puerto, La Puebla, Miranda, El Mirador, Dolores, Roldán, El Jimenado, El Albuñón, El Algar o Roche), junto a una población diseminada en viviendas unifamiliares, en muchos casos en estado de abandono.

e) Red Viaria

La unidad cuenta con una densa red viaria constituida por las autovías de Cartagena (A-30), San Javier (RM-19) y Vera (AP-7), una red de carreteras secundarias como las de Sucina, Roldán (RMF-12), Torre Pacheco (RM-F14 y RM-F36) o los Alcázares (RM-F30), junto con una red de caminos secundarios de acceso a las fincas agrícolas.



4.2.6.3 DINÁMICA DEL PAISAJE

Se trata de una dinámica de continuo cambio y expansión. Por un lado las tierras dedicadas a la actividad agrícola cambian sus usos pasando de cultivos de secano a regadíos gracias a las aportaciones del Trasvase, o se transforman en plantaciones bajo plástico; por otro los núcleos urbanos se expanden y modernizan y crece el número de naves aisladas y por último urbanizaciones aisladas tipo resort son desarrolladas en la unidad.



4.2.6.4 VISIÓN DEL PAISAJE

Dada la planeidad de la unidad, resulta visible en grandes planos desde el Norte (en el piedemonte de las Sierras Prelitorales) , desde la elevación del Carmolí (junto al Mar Menor) y otras elevaciones aisladas como el caso del Cabezo Gordo. Además de lo anterior y dada la densidad de la red viaria, la unidad resulta altamente accesible a través de la misma, obteniendo interesantes planos.



4.2.6.5 ORGANIZACIÓN Y CARÁCTER DEL PAISAJE

El paisaje de la unidad queda definido por la gran llanura agrícola, con ligera pendiente hacia el Mar Menor; la intensidad del uso agrícola ; la presencia de numerosos núcleos urbanos de reducido tamaño a los que se unen recientemente las urbanizaciones residenciales tipo resort; el abandono de numerosas construcciones tradicionales (y la presencia puntual pero con gran incidencia en el paisaje de antiguos molinos.

4.2.6.6 CALIDAD/FRAGILIDAD

CALIDAD INTRÍNSECA

Riqueza biológica: Baja. Dado el alto nivel de antropización del medio

Coherencia y sostenibilidad: Baja. Los nuevos usos citados en el apartado de dinámica del paisaje ponen en peligro el mantenimiento de valores de la unidad..

Valores históricos y culturales: Medios. Por la presencia de elementos patrimoniales (molinos, depósitos, arquitectura tradicional) con incidencia en el paisaje.

CALIDAD VISUAL

Identidad y singularidad: Media. En el contexto regional.

Valores escénicos: Medios. A pesar de la gran amplitud de la llanura, desde la zona media de la unidad se generan interesantes escenarios con las sierras prelitorales como fondo y desde la zona meridional con el Mar Menor y sus islas como fondo escénico.

FRAGILIDAD

Media. Dados sus valores intrínsecos, una muy elevada accesibilidad visual y frecuencia de visualización y una complejidad de imagen media.

4.2.6.7 MATRIZ DE VALORACIÓN CALIDAD/FRAGILIDAD

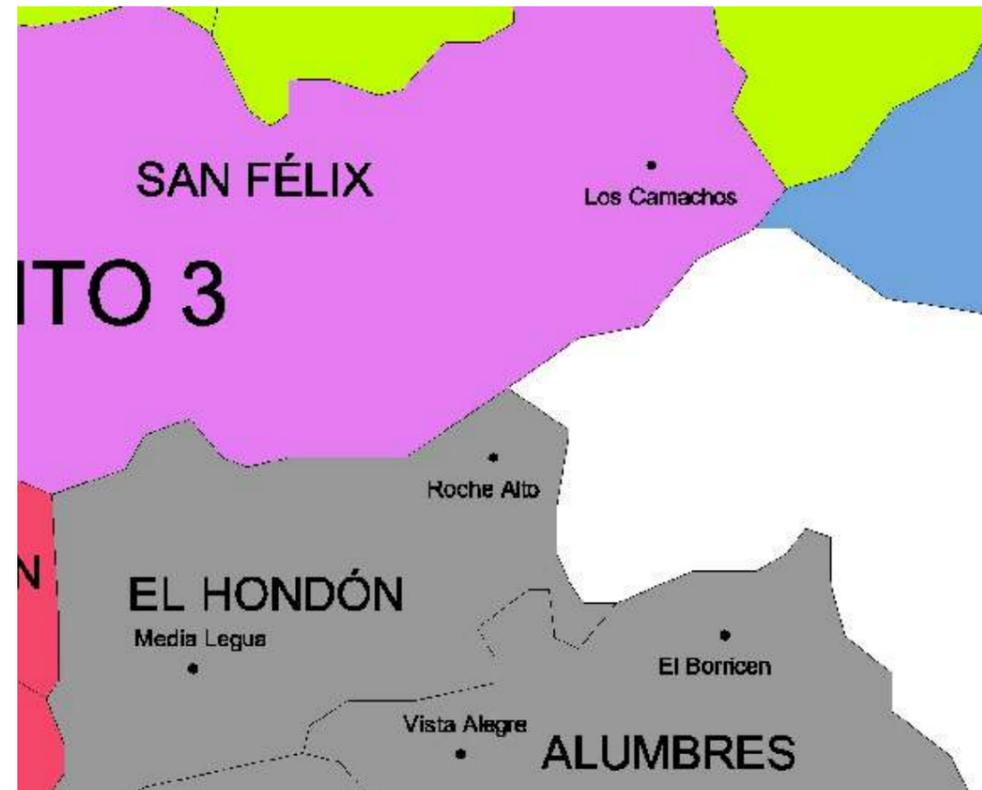
A continuación se adjunta la matriz de valoración calidad/fragilidad del *Estudio de Paisaje del Campo de Murcia y Cartagena y Mar Menor* elaborado por la CARM para la Unidad de Paisaje CMC.10 Llanura litoral del Campo de Cartagena

MATRIZ DE VALORACIÓN	
CALIDAD INTRÍNSECA	
Riqueza	Baja
Coherencia y sostenibilidad	Baja
Valores históricos y culturales	Medios
CALIDAD VISUAL	
Identidad	Media
Valores escénicos	Medios
VALORACIÓN DE CALIDAD GLOBAL	MEDIA
FRAGILIDAD	MEDIA

4.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO

4.3.1 POBLACIÓN

El ámbito analizado incluye los municipios de Cartagena y La Unión . Dentro del término municipal de Cartagena se incluyen las diputaciones de San Félix (Alternativa 3: Los Camachos) y de El Hondón (Alternativa 1: El Hondón y parte de la Alternativa 4: Cartagena-La Unión).



Diputaciones del T.M. de Cartagena. Fuente: Ayuntamiento de Cartagena

Barrio o Diputación	Hombres	Mujeres	Total población	Hombres (Extranjeros)	Mujeres (Extranjeras)	Total Extranjeros
LA ASOMADA	42	34	76	23	11	34
LA PIQUETA (DISEMINADO)	3	5	8	0	0	0
LA VEREDA	1.155	1.136	2.291	66	47	113
LA VEREDA (DISEMINADO)	5	6	11	2	2	4
LO BATURNO	62	46	108	26	10	36
LOS CAMACHOS	58	61	119	4	5	9
LOS CAMACHOS (DISEMINADO)	28	28	56	15	10	25
MOLINOS GALLEGOS	15	10	25	8	5	13

Estructura demográfica de la diputación de San Félix. Fuente: Ayuntamiento de Cartagena

Barrio o Diputación	Hombres	Mujeres	Total población	Hombres (Extranjeros)	Mujeres (Extranjeras)	Total Extranjeros
LOS JORQUERAS	18	10	28	1	1	2
LOS JORQUERAS (DISEMINADO)	3	1	4	3	1	4
MEDIA LEGUA	122	112	234	34	19	53
MEDIA LEGUA (DISEMINADO)	4	4	8	0	0	0
TORRECIEGA	313	327	640	53	35	88
URB. ROCHE ALTO	89	90	179	5	6	11
VEREDA DE ROCHE	6	12	18	0	1	1

Estructura demográfica de la diputación de El Hondón. Fuente: Aytmo. de Cartagena

En relación al conjunto de Cartagena, la población a 1 de Enero de 2018 era de 214.722 habitantes, con la distribución que se refleja en la siguiente tabla:

Entidad	Total Habitantes (*)	Extranjeros	Entidad	Total Habitantes (*)	Extranjeros
ALUMBRES	3.420	156	CAMPO NUBLA	262	92
CANTERAS	10.258	222	CARTAGENA	57.433	5.458
EL ALBUJON	2.949	653	EL ALGAR	7.914	1.300
EL BEAL	2.310	103	EL HONDON	1.111	159
EL PLAN	35.993	2.565	ESCOMBRERAS	8	2
LA ALJORRA	4.912	1.391	LA MAGDALENA	3.910	385
LA PALMA	5.788	949	LENTISCAR	2.023	699
LOS MEDICOS	131	35	LOS PUERTOS	1.306	368
MIRANDA	1.357	258	PERIN	1.580	346
POZO ESTRECHO	5.086	995	RINCON DE SAN GINES	10.196	2.200
SAN ANTONIO ABAD	44.719	3.940	SAN FELIX	2.694	234
SANTA ANA	2.486	107	SANTA LUCIA	6.876	919

Estructura demográfica del término municipal de Cartagena. Fuente: Aytmo. de Cartagena

Por su parte, la población de La Unión asciende a un total de 19.764 habitantes según el padrón municipal de habitantes, distribuidos de la siguiente manera:

	TOTAL	ESPAÑOLA	EXTRANJERA	EUROPA	ÁFRICA	AMÉRICA	ASIA
Unión (La)	19.764	17.892	1.872	170	1.452	216	34
Portman	984	947	37	24	1	12	
Roche	1.323	1.264	59	5	41	13	
Unión (La)	17.457	15.681	1.776	141	1.410	191	34

Población de La Unión. Fuente: CREM y padrón municipal de habitantes

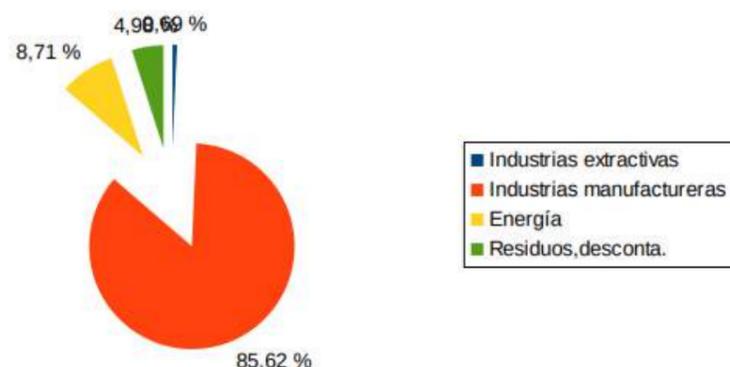
4.3.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA

Algunos de los factores económicos de desarrollo de la economía de Cartagena parten de usos seculares. Es el caso de la agricultura, que se desarrolla en la comarca del Campo de Cartagena, que comprende las diputaciones situadas al norte del término municipal y los municipios limítrofes. Igualmente de la pesca, que si hoy no tiene la pujanza de otros tiempos, sigue estando presente en barrios como el de Santa Lucía.

También tiene una amplia tradición la construcción naval, ligada a la ciudad desde la creación del Arsenal de Cartagena en el siglo XVIII. La presencia militar también dispone de una destacada influencia en la vida económica de Cartagena, si bien sin alcanzar las cotas de otros tiempos.

Si hay un sector predominante en la industria cartagenera es el de las empresas energéticas. El Valle de Escombreras alberga varias empresas de producción y transformación de energía, como Repsol o Enagás. Dentro del ámbito de la industria es también destacable, por su volumen, el complejo de fabricación de plásticos de la empresa SABIC. También son destacables los polígonos situados en el entorno como Los Camachos Sur, Cabezo Beaza, Gemsa, La Palma o Lo Bolarín.

En los últimos años ha alcanzado también un notable desarrollo el sector terciario, fundamentalmente ligado al turismo.



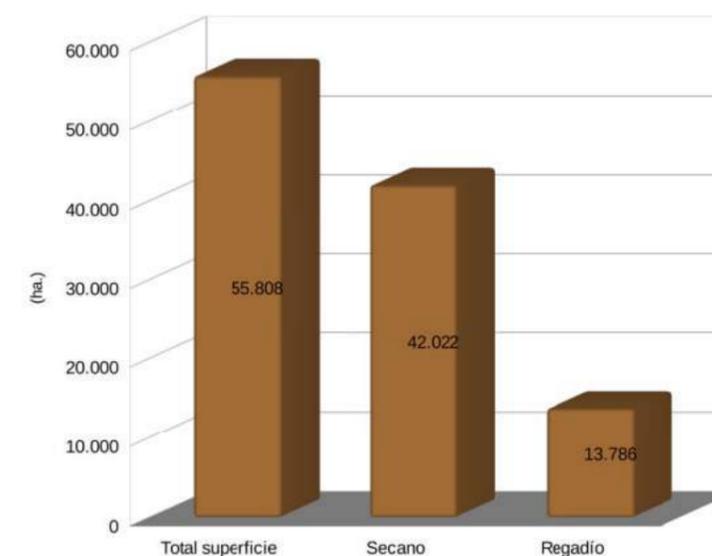
Tipos de industria en el municipio de Cartagena. Fuente: CREM. Año 2016

Tipos de industria

Industrias extractivas
Industrias manufactureras
Energía
Residuos, desconta.

Total

Industrias extractivas	5
Industrias manufactureras	619
Energía	63
Residuos, desconta.	36



Distribución superficie de cultivo en el año 2016. Fuente: CARM

Datos

	Totales	Secano	Regadío
Total superficies	55.808	42.022	13.786
Tierras cultivo	26.497	12.711	13.786
Prados y pastizales	6.826	6.826	0
Superficie forestal	9.914	9.914	0
Otras superficies	12.571	12.571	0

La economía de La Unión se basó durante mucho tiempo en la explotación de las minas de su sierra. Tras larga decadencia, nuevas iniciativas y procedimientos de explotación (relavado de viejos detritos y roza abierta) animaron

la minería hacia los años 60. Por entonces llegan los primeros inmigrantes marroquíes a participar en el laboreo. Agotadas o abandonadas por poco rentables las distintas explotaciones, La Unión se ha ido convirtiendo en una ciudad dormitorio de Cartagena, ya que no pocos de sus habitantes trabajan en dicha ciudad o en los polígonos industriales de sus alrededores. El municipio cuenta con un polígono industrial ,Lo Bolarín, con más de 500.000 m² de superficie total.

También tiene importancia para La Unión el turismo (Festival del Cante de las Minas, cercanía a las playas del Mar Menor). Gracias al Consorcio Turístico de la Sierra Minera, La Unión recupera hoy para el visitante uno de sus yacimientos, la Mina Vicenta, dentro de la Ruta Minera del Camino del 33, antigua vía de acceso a la Sierra que utilizaban los mineros. La Mina data del año 1869 y permaneció abierta hasta mediados del s. XX, estando dedicada a la extracción de pirita.

Región de Murcia info UNIÓN EUROPEA

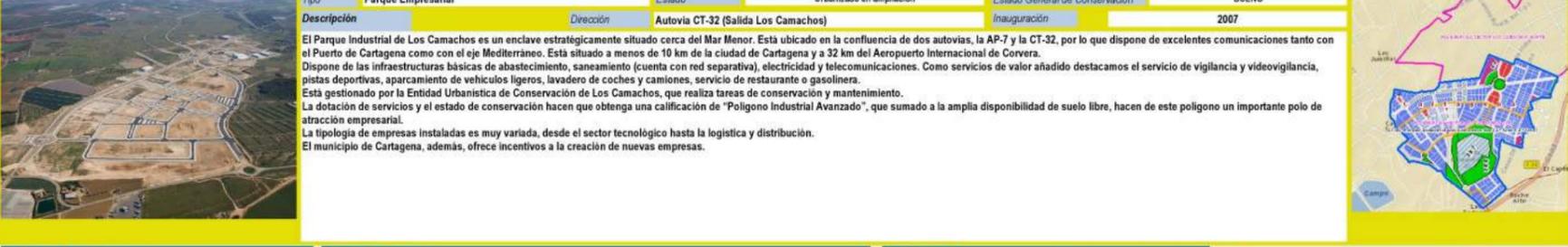
FICHA DE INFORMACION POR POLÍGONO ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE SOPORTE DEL SERVICIO AVANZADO DE LOCALIZACIÓN EMPRESARIAL: PORTAL SALIN

Denominación **Parque Industrial Los Camachos Sur (1º fase+ 2º fase)** Municipio **Cartagena** Categoría **POLÍGONO INDUSTRIAL AVANZADO** Códig **17.01**

INFORMACIÓN GENERAL:

Tipo	Parque Empresarial	Estado	Urbanizado en ampliación	Estado General de Conservación	BUENO
Descripción	Dirección Autovía CT-32 (Salida Los Camachos)		Inauguración	2007	

El Parque Industrial de Los Camachos es un enclave estratégicamente situado cerca del Mar Menor. Está ubicado en la confluencia de dos autovías, la AP-7 y la CT-32, por lo que dispone de excelentes comunicaciones tanto con el Puerto de Cartagena como con el eje Mediterráneo. Está situado a menos de 10 km de la ciudad de Cartagena y a 32 km del Aeropuerto Internacional de Corvera. Dispone de las infraestructuras básicas de abastecimiento, saneamiento (cuenta con red separativa), electricidad y telecomunicaciones. Como servicios de valor añadido destacamos el servicio de vigilancia y videovigilancia, pistas deportivas, aparcamiento de vehículos ligeros, lavadero de coches y camiones, servicio de restaurante o gasolinera. Está gestionado por la Entidad Urbanística de Conservación de Los Camachos, que realiza tareas de conservación y mantenimiento. La dotación de servicios y el estado de conservación hacen que obtenga una calificación de "Polígono Industrial Avanzado", que sumado a la amplia disponibilidad de suelo libre, hacen de este polígono un importante polo de atracción empresarial. La tipología de empresas instaladas es muy variada, desde el sector tecnológico hasta la logística y distribución. El municipio de Cartagena, además, ofrece incentivos a la creación de nuevas empresas.



DATOS URBANÍSTICOS:

Sup. Industrial	556.252,00	Ancho Max. Viales	38,5
Sup. Comercial	56.751,00	Ancho Mín. Viales	12,5
Sup. Zona Verde	52.551,00	Parcela Mínima	287,00
Sup. Dotacional	56.363,00	Parcela Máxima	100.000,00
Sup. Viales	276.005,00		
Sup. Otros	0,00		
Total Urbanizada	1.503.668,00		
Sup. Total	2.612.340,00		

BONIFICACIONES:

REDUCCIÓN DE HASTA EL 95% DEL IMPUESTO LICENCIA DE OBRAS (SEGÚN CRITERIOS DE CREACIÓN DE EMPLEO) PARA NUEVAS INSTALACIONES EN P.I. O TRASLADO DE INSTALACIONES.

REDUCCIÓN DEL 50% DEL I.A.E. EN LOS PRIMEROS 5 AÑOS PARA NUEVA ACTIVIDAD PROFESIONAL MAS UNA REDUCCIÓN ADICIONAL POR INCREMENTO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES.

DISTANCIAS:

Puerto de Cartagena	10 Km
Aeropuerto de Alicante	100 Km
Aeropuerto de Corvera	32 Km
Vía de Gran capacidad	0,5 Km
FF.CCC. (CARTAGENA) - 9 Km	



DESARROLLO URBANÍSTICO:

Denominación	Fecha aprobación	Promotor	Estado	Sup. Planificada
PLAN PARCIAL SECTOR LOS CAMACHOS NORTE	09/03/2004	SEPEs. Entidad Publica Empresarial de Suelo.	En Proyecto	2.612.340,00
PLAN PARCIAL SECTOR LOS CAMACHOS SUR	09/03/2004	SEPEs. Entidad Publica Empresarial de Suelo.	Urbanizado	2.612.340,00
PLAN PARCIAL SECTOR LOS CAMACHOS SUR		En Proyecto	Urbanizado	

Región de Murcia info UNIÓN EUROPEA

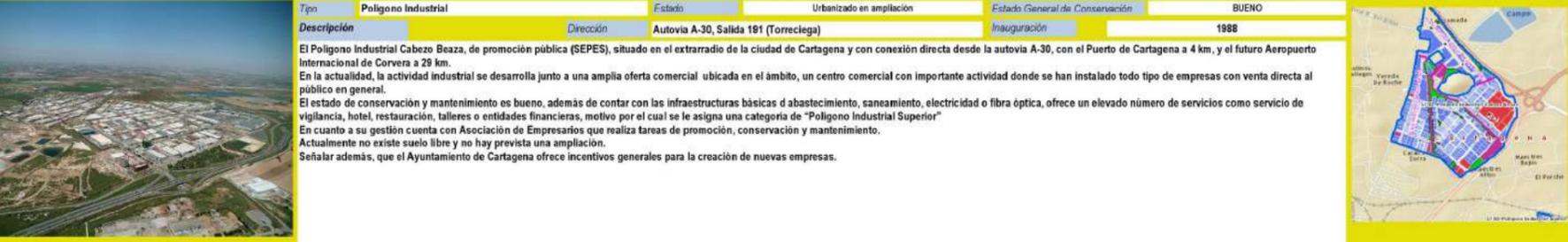
FICHA DE INFORMACION POR POLÍGONO ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE SOPORTE DEL SERVICIO AVANZADO DE LOCALIZACIÓN EMPRESARIAL: PORTAL SALIN

Denominación **Polígono Industrial Cabezo Beaza** Municipio **Cartagena** Categoría **POLÍGONO INDUSTRIAL SUPERIOR** Códig **17.02**

INFORMACIÓN GENERAL:

Tipo	Polígono Industrial	Estado	Urbanizado en ampliación	Estado General de Conservación	BUENO
Descripción	Dirección Autovía A-30, Salida 181 (Torreciega)		Inauguración	1988	

El Polígono Industrial Cabezo Beaza, de promoción pública (SEPEs), situado en el extrarradio de la ciudad de Cartagena y con conexión directa desde la autovía A-30, con el Puerto de Cartagena a 4 km, y el futuro Aeropuerto Internacional de Corvera a 29 km. En la actualidad, la actividad industrial se desarrolla junto a una amplia oferta comercial ubicada en el ámbito, un centro comercial con importante actividad donde se han instalado todo tipo de empresas con venta directa al público en general. El estado de conservación y mantenimiento es bueno, además de contar con las infraestructuras básicas de abastecimiento, saneamiento, electricidad o fibra óptica, ofrece un elevado número de servicios como servicio de vigilancia, hotel, restauración, talleres o entidades financieras, motivo por el cual se le asigna una categoría de "Polígono Industrial Superior". En cuanto a su gestión cuenta con Asociación de Empresarios que realiza tareas de promoción, conservación y mantenimiento. Actualmente no existe suelo libre y no hay prevista una ampliación. Señalar además, que el Ayuntamiento de Cartagena ofrece incentivos generales para la creación de nuevas empresas.



DATOS URBANÍSTICOS:

Sup. Industrial	796.308,00	Ancho Max. Viales	30
Sup. Comercial	16.075,00	Ancho Mín. Viales	10
Sup. Zona Verde	171.794,00	Parcela Mínima	500,00
Sup. Dotacional	54.745,00	Parcela Máxima	1.556,00
Sup. Viales	157.464,00		
Sup. Otros	6.298,00		
Total Urbanizada	1.673.359,00		
Sup. Total	2.097.720,00		

BONIFICACIONES:

REDUCCIÓN DE HASTA EL 95% DEL IMPUESTO LICENCIA DE OBRAS (SEGÚN CRITERIOS DE CREACIÓN DE EMPLEO) PARA NUEVAS INSTALACIONES EN P.I. O TRASLADO DE INSTALACIONES.

REDUCCIÓN DEL 50% DEL I.A.E. EN LOS PRIMEROS 5 AÑOS PARA NUEVA ACTIVIDAD PROFESIONAL MAS UNA REDUCCIÓN ADICIONAL POR INCREMENTO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES.

DISTANCIAS:

Puerto de Cartagena	4 Km
Aeropuerto de Alicante	75 Km
Aeropuerto de Corvera	29 Km
Vía de Gran capacidad	0 Km
FF.CCC. (RENFE CARTAGENA) - 3 Km	



DESARROLLO URBANÍSTICO:

Denominación	Fecha aprobación	Promotor	Estado	Sup. Planificada
PLAN PARCIAL CABEZO BEAZA		Sociedad Industrial Cartagenera de Desarrollo, S.L.	Urbanizado	477.971,00
PLAN PARCIAL CABEZO BEAZA AMPLIACIÓN			Urbanizado	728.786,00
POLIGONO I. CABEZO BEAZA 3ª FASE			Urbanizado	465.602,00
PLAN PARCIAL CABEZO BEAZA 4ª FASE			En Proyecto	424.361,00

Región de Murcia info UNIÓN EUROPEA

FICHA DE INFORMACION POR POLÍGONO ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE SOPORTE DEL SERVICIO AVANZADO DE LOCALIZACIÓN EMPRESARIAL: PORTAL SALIN

Denominación **Polígono Industrial Gema** Municipio **Cartagena** Categoría **POLÍGONO INDUSTRIAL ELEMENTAL** Códig **17.03**

INFORMACIÓN GENERAL:

Tipo	Polígono Industrial	Estado	Urbanizado	Estado General de Conservación	MEDIO
Descripción	Dirección Carretera N-332, km 3.2 - (Cartagena-La Unión)		Inauguración	2005	

El Polígono Industrial de Gema es una actuación privada totalmente urbanizada, que se encuentra en la zona industrial al pie de la carretera N-332 de Cartagena a La Unión, una zona de tradición industrial que se encuentra muy cerca del Valle de Escombreras y tiene proximidad a la conexión de la autovía A-30 y el Aeropuerto Internacional de Corvera esta a 30 km. Cuenta con promociones de naves industriales en venta o alquiler y actualmente no está prevista su ampliación. Se encuentra dotado de los servicios básicos de abastecimiento, saneamiento, electricidad y telecomunicaciones. En cuanto a su gestión cuenta con Entidad de Conservación que gestiona y realiza tareas de promoción, conservación y mantenimiento. Señalar además, que el Ayuntamiento de Cartagena ofrece incentivos generales para la creación de nuevas empresas.




DATOS URBANÍSTICOS:		BONIFICACIONES:		DISTANCIAS:	
Sup. Industrial	32.706,00	Ancho Max. Viales	14	Puerto de Cartagena	15 Km
Sup. Comercial	0,00	Ancho Min. Viales	10	Aeropuerto de Alicante	65 Km
Sup. Zona Verde	0,00	Parcela Mínima		Aeropuerto de Corvera	30 Km
Sup. Dotacional	0,00	Parcela Máxima		Vía de Gran capacidad	4 Km
Sup. Viales	17.268,00			FF.CCC.	6 Km
Sup. Otros	0,00				
Total Urbanizada	52.012,00				
Sup. Total	52.012,00				

REDUCCIÓN DE HASTA EL 95% DEL IMPUESTO LICENCIA DE OBRAS (SEGÚN CRITERIOS DE CREACIÓN DE EMPREGO) PARA NUEVAS INSTALACIONES EN P.I. O TRASLADO DE INSTALACIONES.

REDUCCIÓN DEL 50% DEL I.A.E. EN LOS PRIMEROS 5 AÑOS PARA NUEVA ACTIVIDAD PROFESIONAL MAS UNA REDUCCIÓN ADICIONAL POR INCREMENTO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES.

DESARROLLO URBANÍSTICO:

Denominación	Fecha aprobación	Promotor	Estado	Sup. Planificada
PLAN PARCIAL P. I. GEMSA		Gema	Urbanizado	52.012,00




Región de Murcia info UNIÓN EUROPEA

FICHA DE INFORMACION POR POLÍGONO ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE SOPORTE DEL SERVICIO AVANZADO DE LOCALIZACIÓN EMPRESARIAL: PORTAL SALIN

Denominación **Zona Industrial Valle de Escombreras** Municipio **Cartagena** Categoría **SIN CATEGORÍA** Códig **17.04**

INFORMACIÓN GENERAL:

Tipo	Zona Industrial	Estado	Urbanizado	Estado General de Conservación	MEDIO
Descripción	Dirección Carretera N-343 - Cartagena		Inauguración	1960	

La Zona Industrial del Valle de Escombreras con una situación estratégica frente al mar Mediterráneo. Con unas comunicaciones muy buenas, cuenta con conexión ferroviaria directa y además de vías de alta capacidad (CT-34, A-30 y AP-7). Situado a menos de 4 km del Puerto de Cartagena, 43 km del Aeropuerto Internacional de Corvera y 60 km de la capital de la Región de Murcia. El transporte de mercancías se puede realizar bien por carretera, ferrocarril, o bien utilizando los servicios, infraestructuras y líneas marítimas desde el Puerto de Cartagena. La instalación de ciclos combinados con una potencia total de 3.200 Megawattios (este nivel de producción representa casi el 10% del consumo nacional) o la ampliación de las instalaciones de distintas compañías son algunas de las causas por las que, en la actualidad, se considera al Valle de Escombreras como el núcleo energético e industrial del sudeste español. La dotación de servicios no es la típica de un polígono industrial ya que la configuración, tamaño y tipología de empresas es totalmente diferente, con todo ello, cuenta con los servicios básicos de abastecimiento, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones y gas. Tiene una importante oferta de suelo libre además de tener posibilidades de ampliación, ya que todo el valle tiene la calificación en el Plan General de Cartagena como UNP EC1 (Escombreras) : Zona única - Zona Industrial Única, cuyo ámbito total tiene una superficie de 9.833.698 m². En cuanto a su gestión cuenta con Asociación de Empresarios del Valle de Escombreras (AEVE), participando en tareas de mantenimiento las distintas administraciones titulares tanto de suelo como de vías de comunicación, dada las características propias de la zona.




DATOS URBANÍSTICOS:		BONIFICACIONES:		DISTANCIAS:	
Sup. Industrial	800.000,00	Ancho Max. Viales	20	Puerto de Cartagena	4 Km
Sup. Comercial	0,00	Ancho Min. Viales	10	Aeropuerto de Alicante	118 Km
Sup. Zona Verde	0,00	Parcela Mínima		Aeropuerto de Corvera	43 Km
Sup. Dotacional	0,00	Parcela Máxima		Vía de Gran capacidad	0 Km
Sup. Viales	10.953,00			FF.CCC. (ESCOMBRERAS ASUR)	0 Km
Sup. Otros	10.953,00				
Total Urbanizada	27.779.476,00				
Sup. Total	27.779.476,00				

REDUCCIÓN DE HASTA EL 95% DEL IMPUESTO LICENCIA DE OBRAS (SEGÚN CRITERIOS DE CREACIÓN DE EMPREGO) PARA NUEVAS INSTALACIONES EN P.I. O TRASLADO DE INSTALACIONES.

REDUCCIÓN DEL 50% DEL I.A.E. EN LOS PRIMEROS 5 AÑOS PARA NUEVA ACTIVIDAD PROFESIONAL MAS UNA REDUCCIÓN ADICIONAL POR INCREMENTO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES.

DESARROLLO URBANÍSTICO:

Denominación	Fecha aprobación	Promotor	Estado	Sup. Planificada
VALLE DE ESCOMBRERAS		REPESA, CEPSA, Caltex Oil Products Company Ltd. y ENCASO	Urbanizado	27.779.476,00




Denominación	Polígono Industrial La Palma	Municipio	Cartagena	Categoría	POLÍGONO INDUSTRIAL AVANZADO	Códig	17.05
---------------------	------------------------------	------------------	-----------	------------------	------------------------------	--------------	-------

INFORMACIÓN GENERAL:

Tipo	Polígono Industrial	Estado	Urbanizado	Estado General de Conservación	BUENO
Descripción	Dirección		Carretera MU-311 - La Palma	Inauguración	1993

El polígono industrial de La Palma se encuentra junto al núcleo urbano de La Palma, pedanía de 5.000 habitantes perteneciente al término municipal de Cartagena. Está ubicado a 12 km del Puerto de Cartagena y a 23 km del Aeropuerto Internacional de Corvera. Cuenta con acceso desde la carretera RM-301, que ha sido remodelado recientemente con la construcción de una rotonda que facilita los flujos de entrada y salida de vehículos al polígono, así como, mejora la seguridad vial. El estado de conservación de las infraestructuras es muy bueno. Dispone de los servicios básicos de abastecimiento, saneamiento, electricidad y telecomunicaciones. Además, cuenta con servicios adicionales como aparcamiento de vehículos, restaurante, servicios al vehículo (gasolinera, taller y servicio de neumáticos) e instalaciones de carácter social, estando clasificado en la categoría de "Polígono Industrial Avanzado". En cuanto a su gestión cuenta con una Entidad de Conservación que realiza tareas de promoción, conservación y mantenimiento. Actualmente tiene oferta de suelo libre y no tiene prevista una ampliación. Señalar además, que el Ayuntamiento de Cartagena ofrece incentivos generales para la creación de nuevas empresas. Su situación geográfica en plena comarca del campo de Cartagena lo hace ideal para la implantación de empresas locales y comarcales. Aparecen empresas de todo tipo, desde concesionarios de vehículos, maquinaria agrícola (venta y reparación), lavanderías, talleres, material de construcción, telefonía, electricidad, lavaderos, etc.

DATOS URBANÍSTICOS:

Sup. Industrial	162.500,00	Ancho Max. Viales	27
Sup. Comercial	4.405,00	Ancho Min. Viales	11
Sup. Zona Verde	32.895,00	Parcela Mínima	250,00
Sup. Dotacional	9.756,00	Parcela Máxima	1.000,00
Sup. Viales	107.544,00		
Sup. Otros	0,00		
Total Urbanizada	325.000,00		
Sup. Total	325.000,00		

BONIFICACIONES:

REDUCCIÓN DE HASTA EL 95% DEL IMPUESTO LICENCIA DE OBRAS (SEGÚN CRITERIOS DE CREACIÓN DE EMPREO) PARA NUEVAS INSTALACIONES EN P.I. O TRASLADO DE INSTALACIONES.

REDUCCIÓN DEL 50% DEL I.A.E. EN LOS PRIMEROS 5 AÑOS PARA NUEVA ACTIVIDAD PROFESIONAL MAS UNA REDUCCIÓN ADICIONAL POR INCREMENTO DEL NUMERO DE TRABAJADORES.

DISTANCIAS:

Puerto de Cartagena	12 Km
Aeropuerto de Alicante	50 Km
Aeropuerto de Corvera	23 Km
Via de Gran capacidad	5 Km
FF.CCC	(LA PALMA-POZO ESTRECHO) - 3,5 Km

DESARROLLO URBANÍSTICO:

Denominación	Fecha aprobación	Promotor	Estado	Sup. Planificada
PLAN PARCIAL LA PALMA		Junta de Compensación Polígono Industrial La Palma	Urbanizado	325.000,00

4.3.3 USOS DEL SUELO

En las Alternativa 1 y 2, el uso predominante del suelo es la actividad agrícola, fundamentalmente en lo que a cultivos hortícolas de regadío se refiere. En la alternativa 4, además del uso anterior, existe una zona de uso industrial incluida en el ámbito así como algún diseminado y terreno de monte. En la Alternativa 3, la mayor parte de los terrenos del ámbito se encuentran en desuso, localizándose algunas pequeñas balsas de riego, bien en funcionamiento o bien abandonadas, además de alguna pequeña zona cultivada. En la zona central de Los Camachos Norte existe una zona ya urbanizada, con ejecución de viales estructurantes y redes de servicios según el Plan Especial de Infraestructuras Básicas de la Actuación Industrial "Los Camachos

4.3.4 PATRIMONIO: PATRIMONIO CULTURAL, VÍAS PECUARIAS Y MONTES PÚBLICOS

4.3.4.1 PATRIMONIO CULTURAL

Atendiendo a lo indicado en Ley 4/2007, de 16 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, los bienes más destacados del patrimonio cultural de la Región de Murcia se clasifican conforme a las siguientes categorías:

- Los bienes de interés cultural.
- Los bienes catalogados por su relevancia cultural.
- Los bienes inventariados.

Con fecha 5 de Julio de 2018 se solicitó prospección arqueológica en la zona para elaborar posteriormente el Estudio de Impacto Arqueológico que determinará los bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural así como las medidas protectoras y correctoras a adoptar.

Región de Murcia

JUSTIFICANTE DE PRESENTACIÓN

Oficina: OCAG TRANSPARENCIA, PARTICIPACIÓN Y PORTAVOZ-EMPLEO, UNIVERSIDADES, EMPRESA Y MEDIO
Fecha y hora de registro: 05/07/2018 09:47:28 (hora peninsular)
Número de registro: 201800353167 (Entrada)

Interesado

NIF/CIF:	48388705J	Código postal:	30002
Nombre:	GARCIA RUIZ, MARIO	País:	España
Dirección:	CALLE GALDO, NUM 15, PISO 5, PUE. F	Teléfono:	
Municipio:	Murcia	D.E.H.:	
Provincia:	Murcia	Email:	
Canal Notif.:	Dirección postal		

Información del registro

Trámite:	Permiso de actuaciones arqueológicas y paleontológicas programadas, preventivas y de emergencia
U.T. destino:	DIRECCIÓN GENERAL DE BIENES CULTURALES A14022339
Resumen asunto:	SOLICITUD DE PERMISO DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN CARTAGENA (PROYECTO ZAL. DIPUTACIONES DE LA PALMA, SAN FELIX, EL HONDÓN Y ALUMBRES); APORTA DOCUMENTACIÓN EN SOPORTE CD

Recibo acreditativo de presentación en la fecha indicada en este documento, de acuerdo con el artículo 15.3 de la Ley 39/2015 de 1 de Octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

A continuación se indican los bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural inventariados en el ámbito de las alternativas estudiadas.

a) Alternativa 1: Diputación de El Hondón

No se han identificado bienes pertenecientes al patrimonio cultural.

b) Alternativa 2: La Unión y Alternativa 4: Cartagena-La Unión

En el extremo Noroeste del ámbito se localiza el Molino de Agua Lo Catalán (nº de catálogo 41051E) . Se trata de una torre con pozo, sobre plataforma circular. Balsa cuadrada y acueducto. Se trata de un bien de interés cultural con categoría de monumento y grado de protección uno.



Molino de Agua Lo Catalán. Fuente: SITMurcia

c) Alternativa 3: Los Camachos Norte

- i. N° de Inventario 3. Molino de agua. N° de catálogo 16665.

Bien de interés cultural. Entorno del Molino del Tío Lobo. Molino con pozo sobre plataforma circular, caseta adosada a la torre, y dos balsas. Grado de protección uno.

- ii. N° de Inventario 10. Molino de agua. N° de catálogo 16673. El Cordonero

Bien de interés cultural. Molino de viento. Torre sobre plataforma circular. Balsa circular. Grado de protección uno



Molino El Cordonero. Fuente: elaboración propia

- iii. N° de Inventario 18. Molino de agua. N° de catálogo 16681E. El Almidón

Bien de interés cultural. Molino de viento. Resto de torre. Dos balsas: una cuadrada y otra circular. Grado de protección uno



Bienes del patrimonio cultural en el entorno de Los Camachos Norte. Fuente: SITMurcia

4.3.4.2 VÍAS PECUARIAS

En las alternativas 1 y 3 no hay vías pecuarias incluidas dentro de los ámbitos delimitados. La Colada de Fontes limita con la alternativa 1 por su zona Noreste. Por la zona Sur de la alternativa 2, dentro del ámbito, discurre la Colada del Cabezo Rajao y en la alternativa 4, también por la zona Sur la Colada del Saladillo.



Vías pecuarias en las alternativas 2 y 4. Fuente: José Javier Martínez. Universidad de Murcia

4.3.4.3 MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

No existen montes de utilidad pública en el ámbito de las alternativas estudiadas.

5.- IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

5.1 ACCIONES Y FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS

Una vez definidas las actuaciones que conlleva el desarrollo del Programa de Actuación Territorial y las principales características de los factores componentes del medio físico, biótico y socioeconómico, y los procesos ambientales incidentes, se interrelacionará la información a fin de identificar los potenciales impactos sobre el medio.

Estas acciones derivadas del proceso de implementación de la ZAL, con incidencia en las variables y los procesos ambientales, son de distinta naturaleza y se irán concretando en el Estudio Ambiental Estratégico y proyectos dimanantes de la Actuación de Interés Regional, en sus distintas fases de desarrollo. Entre las acciones básicas a analizar cabe señalar las siguientes:

- Ordenación de usos del territorio y planificación de infraestructuras.
- Expropiación de terrenos.
- Ocupación de suelo por infraestructuras y nuevos desarrollos urbanísticos.
- Fraccionamiento del territorio por las redes viarias y ferroviarias
- Obras de infraestructura viaria, ferroviaria y otras infraestructuras básicas del territorio, obras de urbanización:
 - o Movimiento de tierras en obras lineales y de urbanización.

- o Zonas de préstamos de suelos.
- o Formación de plataformas y explanaciones.
- o Superestructura ferroviaria, firmes, pavimentos y estructuras en red viaria exterior e interior, con depósitos e instalaciones auxiliares
- o Electrificación red ferroviaria.
- o Instalaciones de acometidas y suministros.
- o Instalaciones de saneamiento y depuración.
- o Instalaciones de telecomunicaciones.
- Funcionamiento de maquinaria durante las obras.
- Puesta en servicio de la red viaria y ferroviaria.
- Explotación ferroviaria y mantenimiento de línea férrea y material móvil.
- Explotación y mantenimiento de la Terminal Intermodal.
- Desarrollo de la actividad logística y de los usos industriales, con los servicios auxiliares y complementarios.

5.2 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FÍSICO

5.2.1 ATMÓSFERA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Los datos de flujos de mercancías han sido actualizados a 2014 en el Estudio de Mercado Logístico de la Región de Murcia para calcular el volumen de mercancías captable por el ferrocarril. A nivel de reparto modal es importante señalar la situación de partida actual por el importante papel que está llamado a desempeñar el ferrocarril como modo de transporte más eficiente y sostenible conectado a los nodos logísticos regionales.

Descontado el transporte intrarregional y el marítimo, el transporte anual por carretera con origen/destino la Región de Murcia supone 32,545 millones de toneladas y el ferroviario unas 330.000 toneladas, es decir el sector de transporte por carretera en la Región sigue aumentando su cuota de participación en el transporte terrestre frente al ferrocarril, hasta llegar a más del 99%, mientras que el transporte ferroviario no llega siquiera en 2014 al 1%.

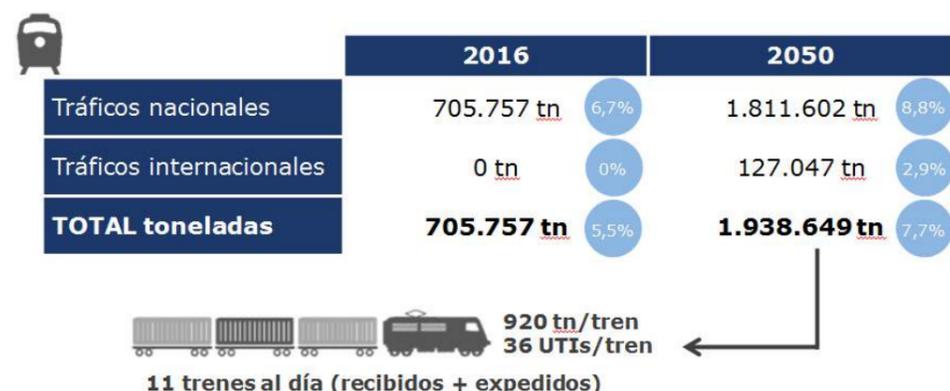
En el citado estudio, a partir de distintos estudios realizados, se estimaron las demandas presentes y futuras en lo que al transporte de mercancías se refiere para todos los modos de transporte:

	Demanda Actual (2014)	Horizonte 2020	Horizonte 2030	Horizonte 2040
Mercado Región de Murcia	47.868	54.352	60.396	68.452
Mercado Área de Influencia	22.610	25.673	28.528	32.334
Total	70.478	80.025	88.924	100.786

La demanda prevista para el modo carretera, base para el cálculo posterior de tráficos captables por el ferrocarril es la siguiente:

	Demanda Actual (2014)	Horizonte 2020	Horizonte 2030	Horizonte 2040
Mercado Región de Murcia	32.545	36.953	41.062	46.539
Mercado Área de Influencia	14.486	16.448	18.277	20.715
Total	47.031	53.401	59.339	67.254

En el Estudio de la demanda potencial de la Terminal Intermodal y la ZAL de Los Camachos incluido en el Estudio de viabilidad técnica y económica para el desarrollo de la plataforma logística intermodal de Cartagena en el Parque Industrial de Los Camachos (ZAL de Cartagena) elaborado por la CARM se incluyen los siguientes datos acerca de las mercancías captables por la Terminal Intermodal de la ZAL:



Como se indica en la tabla siguiente, el ahorro en cambio climático entre ferrocarril y carretera es de 14,1 euros por cada 1.000 ton.km transportada y considerando una distancia media ponderada de 1.000 km resulta el importe referido:

	Ferrocarril	Carretera
Ruido	3.3	7,6
Contaminación Atmosférica	8.6	44.1
Cambio climático	3.3	17.4
Naturaleza y paisaje	0.3	1.5
TOTAL	15.5	72.1

Cuantificación del coste externo de impactos generados en el medio ambiente generados por la carretera y el ferrocarril, por conceptos (en €/ 1000 ton.km). Fuente: Observatorio del transporte Intermodal (Ministerio de Fomento. Año 2011)

Queda claro por tanto, que las posibles afecciones sobre la contribución al cambio climático global, en cuanto al trasvase carretera-ferrocarril, serían básicamente positivas, a falta de estudios posteriores más profundos, y la

mejora para la Región devendría como consecuencia de la disminución de los costes de peaje por uso de la carretera y por contaminación ("el que contamina paga").

Por otro lado, ninguna de las alternativas supone el desbroce o eliminación de grandes masas arbóreas o arbustivas y en cualquier caso, se han previsto una serie de medidas correctoras ante la eliminación de cubierta vegetal. Las propuestas de revegetación en las distintas alternativas serían equivalentes a la superficie arbórea o arbustiva eliminada, aunque necesite ser más intensiva.

Tal y como se recoge en la publicación *Cambio climático en la Región de Murcia. Evaluación basada en Indicadores*, trabajos del Observatorio Regional del Cambio Climático, la consideración del cambio climático en las etapas tempranas del proceso de decisión, es importante para la evaluación ambiental de proyectos de obras y actividades, pero si cabe es aún más efectiva en la tramitación de la evaluación ambiental de planes o evaluación estratégica, y especialmente en el caso del planeamiento urbanístico.

En la citada publicación se indica que, las emisiones solo por obras de urbanización (calzada, acera, alumbrado, agua, pluviales, residuales y jardinería) lleva por término medio unas emisiones entre 600 y 700 Tm de CO₂ equivalente/ha. El cambio de uso del suelo de terrenos agrícola o forestal a urbano supone, además, la pérdida de capacidad de secuestro o remoción de carbono. Se pueden barajar cifras de reservas de carbono en el suelo del orden de 150 Tm de CO₂/ha para agrícola de regadío y forestal arbolado y 100 Tm de CO₂/ha para los suelos agrícolas de secano, eriales y matorral.

El Documento Ambiental Estratégico contendrá un estudio detallado a este respecto, incluyendo la determinación de la huella de carbono asociada a la actuación (inventario de emisiones y remociones), a partir de los usos del suelo inventariados y las superficies de urbanización previstas.

En lo que se refiere a la contaminación atmosférica producida por la implantación de la ZAL se tomarán las medidas preventivas en la fase de construcción de infraestructuras y urbanización para paliar la contaminación por movimiento de tierras y tránsito de maquinaria que provocará un aumento de los contaminantes atmosféricos y del polvo en suspensión.

Respecto a la contaminación sonora, las alternativas 2,3 y 4 se encuentran cercanas en algunos puntos a núcleos de población. Con el desarrollo de la Actuación de Interés Regional y la construcción de nuevas infraestructuras viarias y ferroviarias y la urbanización del ámbito, se generarían nuevos focos de emisión de ruido de diversas procedencias con incidencia en las viviendas del entorno y en determinados ámbitos colindantes al ferrocarril y a la carretera de acceso. En cumplimiento con la legislación vigente en materia de ruido (ordenanza municipal, ley regional y ley estatal), los proyectos de infraestructuras deberán establecer las medidas correctoras oportunas para no superar los niveles de inmisión permitidos.

5.2.2 GEA

5.2.2.1 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

En las alternativas estudiadas no existen lugares de interés geológico catalogados para la Región de Murcia, aunque sí algunas formaciones geomorfológicas como el Cabezo de Roche, Monte Agudo, Cabezo Rajado, etc en la alternativa 4.

La afección a los suelos es inevitable en cualquier actividad humana. En este caso se trata de suelos poco evolucionados, como son los xerosoles, por lo que la afección se puede calificar como baja-media. Dadas las características de los suelos de las distintas alternativas, no son esperables aumentos significativos en los procesos erosivos por la pérdida de éstos, ni problemas relacionados con los deslizamientos por erosión de cualquier naturaleza o reducción de la capacidad portante del terreno.

El posible impacto sobre la contaminación de los suelos podrá ser evitado con la aplicación de medidas protectoras y correctoras, sobre todo en fase de construcción, y un control riguroso de vertidos de las actividades industriales en fase de explotación.

Debido a la ejecución de las obras, pueden verse afectados, en relación a estos factores:

- ✓ La expropiación de terrenos y edificios.
- ✓ La ocupación de terrenos por las propias infraestructuras.
- ✓ La preparación del terreno previa al inicio de las obras, que implica la retirada de suelo y el desbroce de la vegetación para su posible aprovechamiento.
- ✓ La ejecución de los movimientos de tierra para la explanación y construcción de las infraestructuras proyectadas (plataformas, desmontes, terraplenes, etc) con incidencia en la geomorfología y el paisaje, de modo que se tomarán las medidas para la menor incidencia en estos factores.
- ✓ La ejecución de las zonas de extracción de materiales de préstamo para la construcción, y de vertederos para el depósito de las tierras excedentes, igualmente incidentes en la geomorfología, remodelado y en la estabilidad de los terrenos.
- ✓ La ocupación temporal de terrenos para las instalaciones auxiliares de obra para acopio de materiales, ubicación de plantas de tratamiento y montaje.

Dada la orografía y desnivel del terreno, los impactos esperables por el movimiento de tierras necesario para la ejecución de viales y urbanización pueden considerarse medios en todas las alternativas (30-50 m).

5.2.2.2 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

No existen cauces con órdenes de Horton-Strahler superiores a 2 en ninguna de las alternativas por lo que no habrá una alteración significativa del drenaje natural. Atendiendo a la cartografía disponible en el visor de la Confederación Hidrográfica, una pequeña parte de la alternativa 4 se encuentra dentro de una de las denominadas Áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI). Pequeñas zonas de las alternativas 1 y alternativa 4, fase 2, están afectadas además por la denominada zona de flujo preferente.

No se esperan afecciones considerables al acuífero del Campo de Cartagena, dadas las características y estado del mismo. El cumplimiento de las normas sobre vertidos debe ser suficiente para evitar cualquier tipo de afección. No obstante, se tomarán las medidas correspondientes en fase de obras para la prevención de lavados y vertidos de maquinaria.

5.3 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

5.3.1 VEGETACIÓN

La vegetación natural está prácticamente ausente en casi todas las alternativas analizadas. Dentro de las alternativas 2 y 4 se han identificado los hábitats de interés 5330 (Matorrales mediterráneos y pre-estépicos) y 6220 (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea). La mayor parte de las alternativas se encuentran ocupadas por cultivos y eriales o cultivos abandonados.

Durante la fase de construcción, se producirán impactos por la pérdida de cobertura vegetal para ejecutar los movimientos de tierras y las explanaciones de las infraestructuras lineales y la urbanización. Esta cobertura se separará y aprovechará en la medida de lo posible en la revegetación y ajardinamiento de las zonas de mejora y protección ambiental de la Actuación de Interés Regional.

5.3.2 FAUNA

La fauna del lugar se encuentra directa y ampliamente influenciada por la intensa presencia humana existente en el territorio, que ha ocupado gran parte del mismo con actividades agrícolas, vías de comunicación e industriales, lo que ha hecho desaparecer en gran medida la vegetación natural y, con ella, los numerosos nichos que ésta proporciona a la fauna. No existen en la zona especies relevantes en cuanto a su rareza o protección, siendo los impactos compatibles. Las áreas de nidificación de aves rapaces o de interés para aves esteparias se encuentran muy alejadas de la alternativa seleccionada.

La ejecución de las infraestructuras lineales podría causar un efecto barrera para la fauna que habita en zonas cercanas por lo que se adoptarán las medidas correctoras precisas que se avanzan en el apartado 7.

5.3.3 HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Las alternativas 2 y 4 afectan a los hábitats de interés 5330 (Matorrales mediterráneos y pre-estépicos) y 6220 (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea) y por lo tanto habrían de estudiarse medidas compensatorias en el caso de ejecución de esta alternativa como la plantación de una superficie equivalente a la desbrozada de esta especie.

5.3.4 ESPACIOS NATURALES

Ninguna de las alternativas se encuentra dentro de los límites de ninguno de los espacios naturales declarados en la Región de Murcia, y alejada de lugares de la Red Natura 2000. Tampoco se afectan áreas catalogadas, como humedales o microrreservas de flora. Tampoco se ven afectados corredores ecológicos ni montes públicos.

5.3.5 MEDIO PERCEPTUAL. PAISAJE

El paisaje del territorio, muy marcado por el uso intensivo de la agricultura, se verá transformado por la actuación prevista, aunque hay que señalar que gran parte de las alternativas cuentan con desarrollos industriales anexos o cercanos. No se afectan unidades de paisaje de calidad o fragilidad alta y la capacidad de absorber impactos es alta por la elevada antropización actual.

Tal y como se indicó en el apartado de geomorfología, dada la orografía y desnivel del terreno, los impactos esperables por el movimiento de tierras necesario para la ejecución de viales y la urbanización pueden considerarse medios en todas las alternativas (30-50 m).

Para minimizar las afecciones al paisaje se llevarán a cabo las medidas correctoras que se exponen en el apartado 7.

5.4 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO HUMANO Y SOCIOECONÓMICO

El número de habitantes que pueden tener su residencia dentro de las alternativas seleccionadas es bajo. Las afecciones sobre esta población no son significativas para las alternativas 1 y 3. En las alternativas 2 y 4, más cercanas a núcleos de población, los impactos pueden llegar a ser significativos, por lo que en el caso de que alguna de ellas fuera la alternativa a ejecutar, habría de realizarse un estudio pormenorizado a este respecto..

En cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a emisiones y ruidos, se tendrán en cuenta los impactos tanto en fase de explotación como de construcción, en cuanto a las medidas protectoras y correctoras para la población del entorno.

En lo referente a las actividades económicas, los impactos se consideran como positivos, al suponer un incentivo para las actividades ya existentes, al ofrecer una oportunidad de expansión y mejora en la distribución de sus productos y, por otro lado, una ocasión para la instalación de nuevas actividades industriales y logísticas, e incremento de la actividad económica y el empleo, con impactos favorables evaluados en distintos estudios llevados a cabo y que se resumen a continuación:

- La Plataforma aparece como nodo prioritario en las diversas herramientas de planificación estratégica tanto nacionales como regionales.
- Se desprende de esos estudios que el mercado respalda la viabilidad de la ZAL (viabilidad de Mercado) y que también lo hacen los agentes implicados (viabilidad operativa) y los números (viabilidad económico-financiera).
- Resultaría necesaria, estimativamente, una superficie de terrenos entre 60 y 100 hectáreas para satisfacer las demandas de suelo de empresas de transporte por carretera, demandas de servicios a dichas empresas, demandas asociadas al Puerto de Cartagena y reserva de área industrial para atender demandas singulares de suelo.
- Resulta necesario abordar la ejecución de infraestructuras necesarias como Corredor Mediterráneo de mercancías, las terminales intermodales en la Región y sus conexiones viarias y ferroviarias.
- Los estudios realizados confirman que la oferta de servicios auxiliares al transporte y al transportista y la oferta de suelo para el desarrollo de actividades logísticas es insuficiente para atender la demanda potencial existente en la zona. En ese sentido, los sectores implicados demandan fundamentalmente suelo logístico en naves mayores y con una edificabilidad menor, y a un precio más reducido del históricamente ofrecido. Asimismo, demandan mayores espacios para los servicios auxiliares al transporte, a las personas y a las empresas.
- La implantación de una Zona de Actividades Logísticas así como la ejecución de una Terminal Intermodal va a suponer una inversión, según el Estudio de Viabilidad, de aproximadamente ciento cincuenta y seis millones de euros (156.000.000 €)
- En relación al análisis de demanda para la Terminal Intermodal de Cartagena, resulta un volumen de mercancías captable por ferrocarril en la terminal de la ZAL de Cartagena de 705.757 toneladas para 2016. Este tráfico captable alcanzaría en 2050 las 1.938.649 toneladas de las que parte se deberían a tráficos internacionales. Se estima que la terminal intermodal debería llegar a atender un total de 11 trenes de contenedores al día (recibidos + expedidos), y adicionalmente otros 4 trenes graneleros diarios (recibidos + expedidos).

5.5 IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO

No se producirán impactos en ninguna de las alternativas sobre montes catalogados como públicos. En las alternativas 1 y 3 no hay vías pecuarias incluidas dentro de los ámbitos delimitados. La Colada de Fontes limita con la alternativa 1 por su zona Noreste. Por la zona Sur de la alternativa 2, dentro del ámbito, discurre la Colada del Cabezo Rajao y en la alternativa 4, también por la zona Sur la Colada del Saladillo.

En el caso de la ejecución de estas alternativas, se requeriría la adopción de medidas correctoras para el deslinde y/o posible desvío de su trazado en las condiciones indicadas en la Ley.

En relación al patrimonio cultural, las alternativas 2,3 y 4 tiene bienes de interés cultural dentro de sus ámbitos. Se ha solicitado la correspondiente solicitud de prospección arqueológica ante la Dirección General de Bienes Culturales y se está redactando el Estudio de Impacto sobre el Patrimonio Arqueológico donde, previa aprobación de la citada Dirección General, se establecerán las condiciones de compatibilidad de las actuaciones previstas con los citados bienes existentes así como las medidas protectoras y correctoras correspondientes. Dicho Estudio se incorporará al Documento Ambiental Estratégico.

5.6 RESUMEN DE IMPACTOS. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE ALTERNATIVAS

A continuación se presenta un resumen de los factores ambientales y socioeconómicos potencialmente afectables, tanto en la fase de construcción como de funcionamiento. Se trata de una comparación relativa entre alternativas, con el objetivo de poner de relieve la de menor impacto.

Impactos potenciales en fase de construcción y funcionamiento (bajo, medio, alto, positivo)

FACTOR AMBIENTAL	AFECCIONES/IMPACTOS POTENCIALES	FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE FUNCIONAMIENTO	ALTERNATIVAS			
				1	2	3	4
Atmósfera y cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> Disminución de emisiones de gases efecto invernadero por trasvases de mercancías de carretera a ferrocarril. Aumento en los niveles de emisión de polvo y gases Pérdida capacidad de secuestro de CO₂ eliminación de suelo 	<ul style="list-style-type: none"> Movimiento de tierras y ejecución de infraestructuras y obras de urbanización (partículas sólidas en suspensión) Tráfico de maquinaria durante las obras 	<ul style="list-style-type: none"> Disminución de gases de efecto invernadero por trasvases de mercancías al ferrocarril. Aumento niveles de tráfico respecto a los existentes actualmente. Ocupación de suelo de las infraestructuras y obras ejecutadas. 				
Ruidos/Contaminación Sonora	<ul style="list-style-type: none"> Aumento en los niveles de emisión de ruido 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de las obras Tráfico de maquinaria durante las obras 	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento de infraestructuras (ferrocarril, Terminal Intermodal y viarios) y actividades 				
Geomorfología y relieve	<ul style="list-style-type: none"> Modificación de relieve mediante terraplenes y desmontes Creación de vertederos de tierras sobrantes o zonas de préstamo 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de los movimientos de tierras 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento del riesgo de erosión Presencia de las infraestructuras, urbanización y obras ejecutadas 				
Materiales geológicos	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de materiales geológicos poco estables 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de los movimientos de tierras 	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de las infraestructuras, urbanización y obras ejecutadas en este tipo de materiales 				
Suelo edáfico	<ul style="list-style-type: none"> Desaparición del suelo como elemento biofísico 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de los movimientos de tierras 	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de las infraestructuras, urbanización y obras ejecutadas 				
Hidrología subterránea	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación de acuíferos Afección a las tasas de recarga por ejecución de movimientos de tierras e impermeabilización de superficies 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de los movimientos de tierras: desmontes Asfaltados y pavimentación de superficies Vertidos accidentales de materiales contaminantes (aceites y grasas de la maquinaria, hormigones, asfaltos, etc). 	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de las infraestructura como barrera física Contaminación por las aguas grises y de drenaje Vertidos por accidentes en el transporte de mercancías 				
Hidrología superficial	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de cauces Interrupción redes de escorrentía Alteración temporal de la calidad de las aguas superficiales 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de los movimientos de tierras y ejecución de infraestructuras y obras de urbanización 	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de las infraestructuras como barrera física Contaminación por las aguas grises y de drenaje Vertidos por accidentes en el transporte de mercancías 				
Riesgo de erosión	<ul style="list-style-type: none"> Aumento del riesgo de erosión 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de los movimientos de tierras Asfaltados y pavimentación de superficies 	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de las infraestructuras Incremento de pendientes, riesgos de deslizamiento por inestabilidad 				
Riesgo de inundación	<ul style="list-style-type: none"> Afección en zonas con riesgo de inundación 	<ul style="list-style-type: none"> Ocupación temporal en zonas con riesgo de inundación 	<ul style="list-style-type: none"> Ocupación de zonas con riesgo de inundación 				
Flora y vegetación	<ul style="list-style-type: none"> Eliminación de cubierta vegetal Deposiciones de polvo sobre vegetación existente Afección a especies de flora protegidas 	<ul style="list-style-type: none"> Desbroces y movimientos de tierras Caminos de obra 	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de las infraestructuras y urbanización 				
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> Molestias a la fauna por obras Efecto barrera Desaparición de biotopos Afección a especies de interés/protegidas Electrocución por líneas eléctricas 	<ul style="list-style-type: none"> Desbroces y movimientos de tierras Movimiento de maquinaria pesada Presencia de personas y vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de las infraestructuras y urbanización Funcionamiento del ferrocarril 				

Espacios naturales protegidos. Red Natura 2000

- Ocupación de áreas afectadas por espacios naturales protegidos/Red Natura 2000
- Efectos directos e indirectos sobre espacios naturales/Red Natura 2000

- Ejecución de las obras
- Ocupación temporal durante las obras

- Presencia de las infraestructuras y urbanización

--	--	--	--

FACTOR AMBIENTAL	AFECCIONES/IMPACTOS POTENCIALES	FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE FUNCIONAMIENTO	ALTERNATIVAS			
				1	2	3	4
Hábitats de interés comunitario	<ul style="list-style-type: none"> • Ocupación de hábitats de interés • Afección a especies protegidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos de tierras y desbroces • Caminos de obra • Ocupaciones temporales durante las obras 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de las infraestructuras y urbanización 				
Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de calidad visual y fragilidad por la aparición de elementos artificiales • Pérdida de visibilidad • Intrusión visual 	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto visual movimientos de tierras y ejecución de obras 	<ul style="list-style-type: none"> • Transformación del paisaje por presencia de infraestructuras y urbanización • Efecto barrera visual 				
Presencia de viviendas	<ul style="list-style-type: none"> • Expropiaciones • Ruidos y vibraciones • Molestias durante las obras 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos de tierras y ejecución de obras • Tráfico de maquinaria pesada y vehículos de obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de las infraestructuras y actividades • Ruidos y vibraciones 				
Uso agrícola	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de uso agrícola por transformación del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos de tierras y ejecución de obras • Caminos de obra • Ocupaciones temporales 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de las infraestructuras y actividades 				
Actividad económica y empleo	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de empresas • Aumento competitividad y productividad empresas del sector • Generación de empleo 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de puestos de trabajo durante las obras 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de empresas por la implantación de actividades • Creación de puestos de trabajo 				
Vías pecuarias	<ul style="list-style-type: none"> • Afección a vías pecuarias 	<ul style="list-style-type: none"> • Ocupación temporal de la vía pecuaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Posible modificación del trazado de la vía pecuaria 				
Montes públicos	<ul style="list-style-type: none"> • Ocupación y modificación de montes incluidos en el catálogo de utilidad pública 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos de tierras y ejecución de las obras • Zonas de acopio temporal 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de las infraestructuras y urbanización en zonas de monte público 				
Patrimonio cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Afección a yacimientos, bienes de interés cultural o elementos patrimoniales conocidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos de tierras y ejecución de las obras • Zonas de acopio temporal 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de las infraestructuras y urbanización 				

6.- ANÁLISIS AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS. CONCLUSIONES

De la tabla anterior se obtienen las siguientes conclusiones:

- ✓ La alternativa 4 es la que presenta una mayor afección global sobre el medio, presentando impactos considerados como altos sobre vías pecuarias y hábitats de interés comunitario. Además, presenta impactos considerados como medios sobre otros 13 factores.
- ✓ La alternativa 2 presenta impactos altos sobre vías pecuarias y hábitats de interés comunitario. Asimismo, presenta impactos considerados como medios sobre otros 9 factores.
- ✓ La alternativa 3 presenta un impacto alto sobre bienes pertenecientes al patrimonio cultural e impactos considerados como medios sobre otros 2 factores.
- ✓ La alternativa 1 no presenta impactos altos sobre ningún factor y de tipo medio sobre 5 factores.

Por lo tanto, desde el punto de vista ambiental la alternativa 3: Los Camachos Norte, es la que se propone para su desarrollo en la Evaluación Ambiental Estratégica de la Actuación de Interés Regional, coincidente con la seleccionada por su mayor viabilidad, funcionalidad, inserción territorial, localización, etc, en la práctica totalidad de los estudios previos realizados a lo largo de los últimos años.

7.- AVANCE DE MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

En el desarrollo de la Actuación de Interés Regional se tendrán en cuenta en todo momento los criterios de sostenibilidad y minimización de los posible impactos ambientales.

En el proceso de identificación de potenciales impactos, y a un nivel muy preliminar que habrá de ser desarrollado en profundidad en posteriores estudios ambientales, se ha considerado la posibilidad de introducir determinadas medidas durante la fase de construcción y funcionamiento, que minoren los posibles impactos. En este apartado se recogen y describen tales medidas.

7.1 ATMÓSFERA

POLVO

Las operaciones de polvo tienen efectos temporales, asociados con el periodo funcional de las mismas. Estas operaciones son las siguientes:

- Modificaciones topográficas (maquinaria)
- Tráfico de maquinaria pesada
- Construcción de las distintas obras previstas: viales, ferrocarril, urbanización.

Como medidas preventivas contra el polvo generado por el transporte, bien interno de la maquinaria de la construcción bien de los camiones de carga para la expedición, se tomarán las siguientes medidas:

- Riegos periódicos sobre caminos de obra
- Retirada del material formado por acumulación de polvo
- Riego de las pilas de materiales que se cargan sobre los volquetes
- Reducción de la velocidad de circulación en días ventosas
- Transporte de tierras y materiales susceptibles de la generación de polvo en camiones cubiertos por lonas
- Se recomienda el estudio de la instalación de pantallas protectoras contra el viento en zonas de carga-descarga y transporte de material cerca de núcleos habitados.

GASES

Se realizarán revisiones periódicas para que los motores tengan una puesta a punto adecuada, a fin de disminuir entre otros gases la emisión de CO por la mala combustión de los motores. Además, se formará a los conductores y operadores de la maquinaria para que los motores estén en marcha cuando sea necesario y se desconecten cuando no necesiten trabajar.

RUIDO

En base a lo indicado en la legislación estatal, regional y ordenanzas municipales, durante la elaboración del Documento Ambiental Estratégico de la Actuación de Interés Regional y la tramitación ambiental de los distintos

proyectos de desarrollo en su caso, se incluirán los estudios de ruido generados por los viarios de alta capacidad y la conexión ferroviaria, y se concretarán las medidas protectoras y correctoras a disponer al nivel que proceda en cada instrumento. Asimismo, en los proyectos constructivos de estas infraestructuras, se concretarán, validarán y definirán en detalle, las actuaciones a llevar a cabo en materia de protección contra el ruido.

Se considerará en estos estudios, la incidencia tanto del incremento de tráfico en la red viaria, como de la explotación de la Terminal Intermodal y actividades logísticas, así como el incremento del tráfico ferroviario de mercancías en la línea y el ramal de conexión, y su incidencia en viviendas y núcleos próximos que exigiera un estudio específico de ruidos.

Por último, durante la ejecución de las distintas obras contempladas en la Actuación de Interés Regional, se realizarán los controles necesarios y se adoptarán las medidas oportunas para que los niveles de ruido se encuentren dentro de los valores exigidos por la normativa en la fase de construcción.

Durante la fase de construcción, los ruidos generados se minimizarán mediante alguna de estas medidas:

- Puesta a punto de los motores de la maquinaria empleada.
- Las operaciones de construcción, carga y descarga se llevarán a cabo, siempre que sea posible, en horario diurno.
- Se limitará la velocidad máxima de circulación interior en aquellas zonas más sensibles identificadas en el estudio de ruido

7.2 AGUAS

Como medida protectora de la contaminación de las aguas subterráneas, se evitarán todas aquellas operaciones indebidas de ejecución y cambio de aceites de la maquinaria de construcción. De igual manera, tanto el mantenimiento como la reparación de la maquinaria se realizarán en talleres especializados o zonas habilitadas a tal efecto.

Las aguas residuales se incorporarán a la red de saneamiento y al sistema de depuración previsto.

7.3 VEGETACIÓN

Los árboles y especies con algún tipo de interés, afectables por las obras, se conservarán siempre que sea posible. En caso de no ser así, se trasplantarán cuando quede garantizada su supervivencia o, compensatoriamente, y a expensas de lo que indiquen estudios posteriores, se plantarán nuevos ejemplares hasta alcanzar el valor de los eliminados.

Se realizará un estudio para determinar cuáles son las especies más idóneas para las zonas verdes y áreas de protección.

Cuando las obras se realicen en las cercanías de masas arbóreas o arbustivas, se procederá al jalonamiento de la zona para evitar afecciones no contempladas sobre las mismas.

Recuperación de la cubierta vegetal en las obras de infraestructura y urbanización.

7.4 RESIDUOS

Las labores de mantenimiento de la maquinaria empleada se realizarán en lugares adecuados.

Los residuos y restos de materiales producidos durante la construcción de las infraestructura, como escombros, aceites usados, filtros, grasas, etc. serán separados y retirados por gestores autorizados en su caso o depositados en vertederos autorizados, de acuerdo a las características del residuo.

7.5 CAMBIO CLIMÁTICO

En los estudios ambientales posteriores a realizar, se tendrán en consideración las actuaciones a llevar a cabo para la reducción de los efectos del cambio climático, que podrían pasar por las que se enumeran a continuación:

- Superficie de vegetación eliminada. Tipo de vegetación a implantar, intensidad de plantación y superficies a revegetar.
- Estudio de la implantación de tecnologías que minimicen las emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs) generadas por el consumo de electricidad de la urbanización (alumbrado público, infraestructuras y actividades). Eficiencia energética.
- Reducción de las emisiones de GEIs por aprovechamiento de las aguas de lluvia y aguas grises.
- Reducción y/o compensación de las emisiones de alcance 1 de directa responsabilidad del promotor (obras de urbanización y edificación y servicios como es la depuración de aguas residuales y en su caso la recogida de basuras).
- Adecuada gestión de los residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización.
- Fomento del uso de modos de transporte sostenible.

7.6 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

La perturbación del paisaje se produce principalmente por la modificación de la fisiografía del terreno, la eliminación de la cobertura vegetal y la introducción de volúmenes edificatorios.

También hay que tener en cuenta que durante las fases iniciales de las actuaciones, el impacto paisajístico será más relevantes. Las acciones correctoras podrían ir encaminadas en las siguientes direcciones.:

- En el diseño de infraestructuras y espacios libres se cuidará la integración con el entorno.
- En la plantación de zonas ajardinadas, se primará el uso de especies propias de la zona (autóctonas o de utilización tradicional), bien adaptadas al clima local.

- No se producirán acúmulos prominentes con escombros, retirándose periódicamente para evitarlo.
- Se retirarán todas las instalaciones auxiliares una vez finalizadas las obras.

Asimismo, se llevarán a cabo medidas específicas para la consecución de objetivos de calidad del paisaje fijados para la Comarca del Campo de Murcia, Cartagena y Mar Menor por el Estudio de Paisaje realizado por la CARM:

- Ordenación y gestión paisajística de los bordes urbanos.
- Control del diseminado en entornos periurbanos.
- Consideración del paisaje en el diseño de grandes infraestructuras.
- Conservación y gestión de los paisajes identitarios asociados a las ramblas.
- Reconocimiento del valor patrimonial de los paisajes agrícolas ordinarios.
- Instalaciones industriales integradas paisajísticamente en su entorno y localizadas en áreas específicamente diseñadas a tal efecto.
- Etc

7.7 PATRIMONIO CULTURAL

Se llevarán a cabo las medidas recogidas en el Estudio de Impacto sobre el Patrimonio Cultural, de acuerdo a lo establecido por la Dirección General de Bienes Culturales.

8.- INCIDENCIA PREVISIBLE SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES

8.1 PLANIFICACIÓN ESTATAL

8.1.1 ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA LIMPIA. HORIZONTE 2007-2012-2020

En el año 2005 las emisiones totales de gases de efecto invernadero (GEI) alcanzaron en España las 440,6 Mt de CO₂-equivalente. Esta cifra supone un 52,2% de aumento respecto a las emisiones del año base, o lo que es lo mismo, casi 37,2 puntos porcentuales de exceso sobre el compromiso adquirido en el Protocolo de Kyoto. Así pues, la evolución de las emisiones pone de manifiesto las dificultades que se están encontrando para conjugar la convergencia económica con la Unión Europea y la limitación del crecimiento de las emisiones de GEI. Esta Estrategia pretende abordar simultáneamente los siguientes objetivos:

- Respetar el compromiso internacional asumido por España con la ratificación del Protocolo de Kyoto;
- Preservar y mejorar la competitividad de la economía española y el empleo;
- Resultar compatible con la estabilidad económica y presupuestaria.
- Garantizar la seguridad del abastecimiento energético.

La Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia persigue el cumplimiento de los compromisos de España en materia de cambio climático y el impulso de las energías limpias, al mismo tiempo que se consigue la mejora del bienestar social, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente.

En este sentido, la potenciación del tráfico ferroviario de mercancías en detrimento del transporte por carretera, supone una importante contribución a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

8.1.2 ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CALIDAD DEL AIRE

Numerosos estudios realizados en Europa sobre contaminación atmosférica y salud muestran que importantes sectores de la población se encuentran expuestos a contaminantes atmosféricos. Los resultados obtenidos hasta ahora indican que existe una asociación significativa entre los indicadores de contaminación atmosférica y salud.

Las zonas donde pueden existir los mayores niveles de contaminación son áreas industriales concretas y, en especial, las grandes ciudades donde las emisiones del tráfico de vehículos son las principales responsables de la contaminación.

Para cumplir su cometido la estrategia está planteada desde un enfoque integrador que considera que el logro de los objetivos sólo puede alcanzarse por un efecto acumulativo de las medidas adoptadas por las distintas administraciones públicas, conjuntamente con las que se pongan en marcha en el ámbito de la UE y de los diferentes convenios internacionales.

Sin embargo, la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa ha venido a modificar el anterior marco regulatorio comunitario, sustituyendo otras directivas e introduciendo regulaciones para nuevos contaminantes.

En este sentido, el desarrollo del plan promoverá el ahorro de emisiones contaminantes a la atmósfera, al disminuir los contaminantes emitidos por el transporte por carretera en relación al ferroviario.

8.2 PLANIFICACIÓN REGIONAL

8.2.1 PLAN ESTRATÉGICO DE LA REGIÓN DE MURCIA 2014-2020

El PERM 2014-2020 se articula en base a tres objetivos prioritarios y a 7 líneas estratégicas. Entre los objetivos prioritarios se encuentran el crecimiento económico y creación de empleo, así como la mejora de la calidad de vida y del entorno. Entre las líneas estratégicas cabe citar la mejora del tejido productivo y el entorno empresarial, de las infraestructuras y de la ordenación territorial y sostenibilidad ambiental.

Entre las recomendaciones recogidas en el PERM, son de interés al presente proyecto las siguientes:

- ✓ Impulsar el desarrollo de una estrategia pro-cooperación empresarial entre las empresas de sectores clave de la economía regional.
- ✓ Aumentar la coordinación inter-administraciones en el desarrollo de actuaciones de apoyo a aquellos sectores considerados clave.
- ✓ Desplegar acuerdos específicos para la implantación de plataformas logísticas en mercados de destino claves.
- ✓ Promocionar la cooperación para la exportación.
- ✓ Promover acciones que incidan directamente sobre los sistemas de transporte para incrementar la competitividad de las empresas exportadoras de la Región de Murcia.
- ✓ Fomento de tecnologías que realicen un uso eficaz de los recursos y que avancen en la consecución de una economía baja en carbono.

En cuanto a las infraestructuras, el PERM propone una serie de actuaciones, entre las que están directamente relacionadas con la presente actuación las siguientes:

- A-30: Tercer carril entre Cieza y Molina de Segura. Tercer carril entre Puerto de la Cadena y Cartagena.
- Implantar la intermodalidad y la interoperabilidad entre todos los modos de transporte. Desarrollo de instalaciones para el intercambio modal en los centros logísticos y homologación de los sistemas de tráfico y normativa operacional.
- Mejora de las conexiones viarias y ferroviarias con los diferentes nodos y plataformas logísticas multimodales y entre si: Puerto de Cartagena, Puerto de El Gorguel, ZAL de Murcia, y ZAL de Cartagena-El Gorguel.

Queda claro, por tanto, la oportunidad de la presente propuesta en relación al Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020.

8.2.2 DIRECTRICES Y PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DEL SUELO INDUSTRIAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

Estas Directrices fueron aprobadas mediante el Decreto 102/2006, de 8 de junio. Esta planificación territorial se llevó a cabo mediante dos instrumentos de ordenación territorial que fueron elaborados conjuntamente: en primer lugar unas directrices de ordenación territorial, dada su capacidad de establecer una serie de principios directores en un sector concreto de la actividad económica, y en segundo lugar un plan de ordenación territorial, a la vista de la necesidad de regular de una forma mucho más concreta determinados usos del suelo, así como de prever determinadas actuaciones cuya planificación se consideró necesaria.

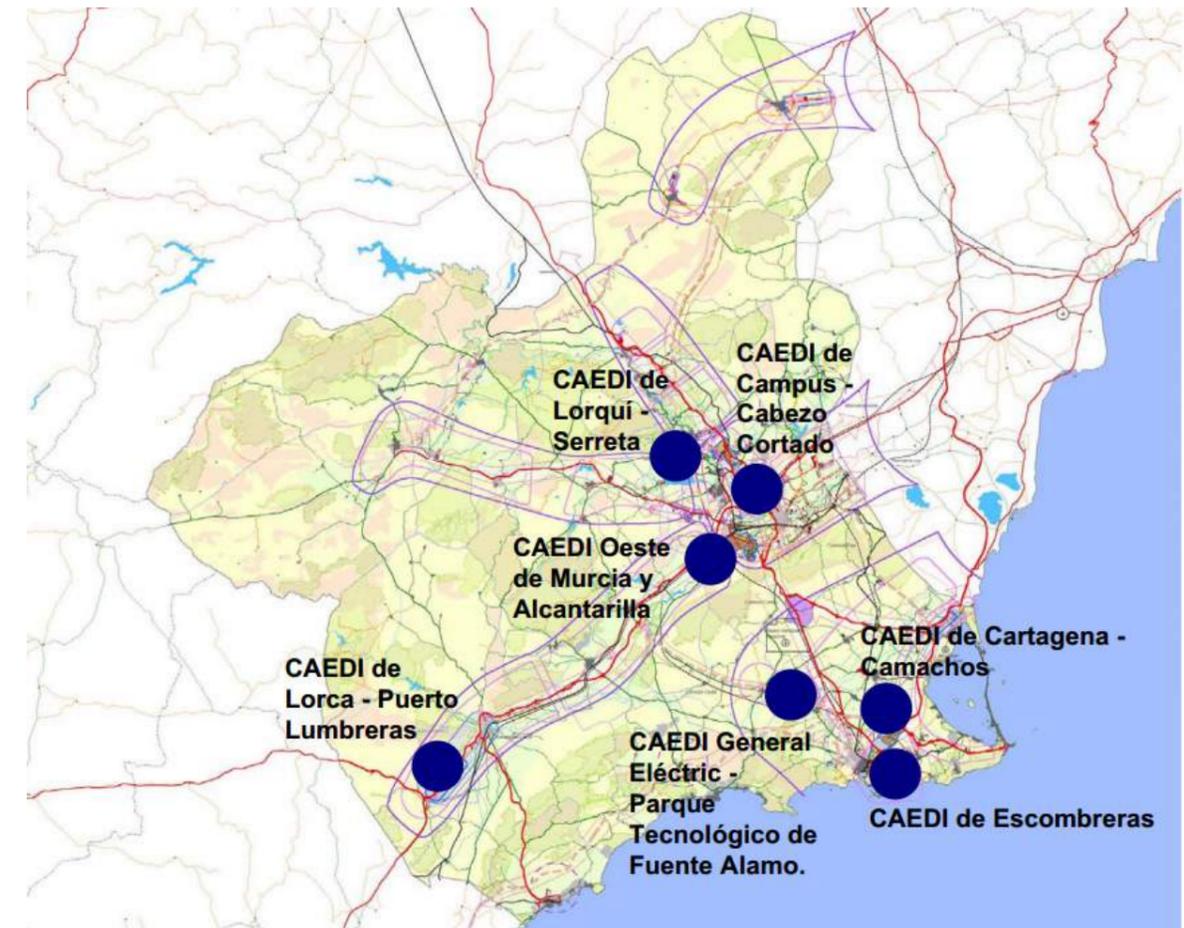
Las Directrices estructuran la Región en seis zonas de desarrollo y difusión industrial, a las que se añaden otras dos constituidas por enclaves urbanos con desarrollos industriales. En las zonas existen a su vez sistemas territoriales homogéneos, de menor escala y que se distinguen como subzonas funcionales.

Las Directrices establecen en el artículo 33 de su normativa el carácter de Actuación Estratégica Regional, vinculada al modelo de suelo industrial de la Región de Murcia al CAEDI (Complejo de Actividades Económicas, Dotacionales e Industriales) de Cartagena-Los Camachos. Zona II:

- ✓ Complejo multifuncional en la entrada este de Cartagena, integrando las áreas industriales de los Camachos y Cabezo Beaza.
- ✓ Los objetivos de la actuación son la generación de suelo industrial y de servicios en los Camachos a corto plazo, la creación de zonas logísticas a corto plazo, la reserva estratégica de suelo de escala interregional y la coparticipación de Cabezo Beaza en las operaciones de cualificación del conjunto.

Asimismo, se indica que se reservará una zona como Reserva Estratégica de suelo a escala interregional para actividades económicas del CAEDI Cartagena-Los Camachos, de acuerdo con las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia, situación que se ha tenido en cuenta en la actuación, estableciendo una reserva en el entorno de las 14-15 Has.

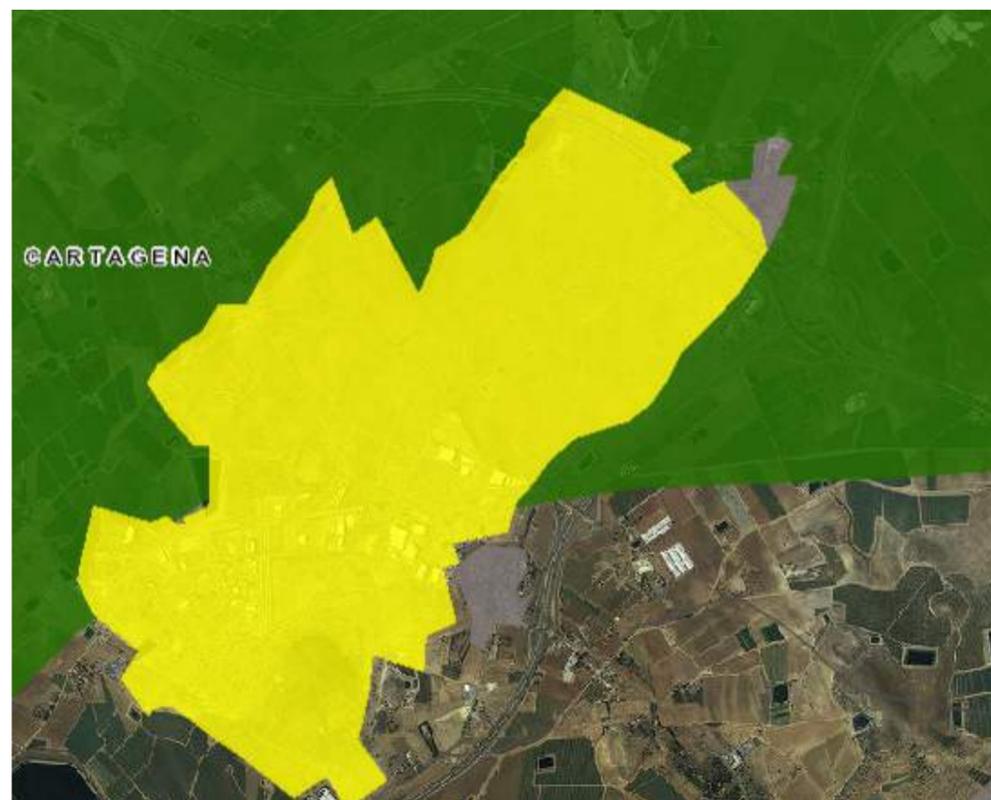
Por lo tanto, no solo la Actuación de Interés Regional es compatible con las Directrices si no que se da cumplimiento a los objetivos de la misma.



Localización de CAEDIs. Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia

8.2.3 DIRECTRICES Y PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL DE LA REGIÓN DE MURCIA

Las Directrices incluyen a la Zona de Actividades Logísticas de Los Camachos dentro del Suelo Urbanizable No Programado, siendo por tanto la actuación compatible con las determinaciones de aquella. Las conexiones viarias y ferroviarias se sitúan sobre suelo clasificado como de protección agrícola.



Fuente: SITMurcia

8.2.4 PLAN DE RESIDUOS DE LA REGIÓN DE MURCIA 2015-2020

El desarrollo del Programa deberá asumir de forma íntegra las recomendaciones y normas futuras que se desprenden de la aprobación del Plan de Residuos.

8.2.5 PLANIFICACIÓN AMBIENTAL

Los instrumentos de planificación ambiental de la Región de Murcia tienen como objetivo común la protección y conservación del medio ambiente, así como su integración en otras políticas sectoriales.

Ninguno de los instrumentos existentes hasta la actualidad tendrían efectos sobre el proyecto analizado.

8.2.6 ESTRATEGIA DEL PAISAJE DE LA REGIÓN DE MURCIA

En el año 2000, España firmó en Florencia el Convenio Europeo del Paisaje, que tiene la finalidad de establecer un nuevo instrumento para la protección, gestión y ordenación de los paisajes de Europa; estableciendo para ello una serie de medidas generales y específicas y siendo cada una de las partes responsables de su consecución.

Tras su entrada en vigor en España, en Murcia se han llevado a cabo diversos estudios de paisaje, divididos por comarcas, que desembocaron en la publicación, por la Comunidad Autónoma, del *Atlas de los Paisajes de la Región de Murcia* en 2009, redactándose posteriormente la Estrategia del Paisaje de la Región de Murcia, que se presentó en 2011.

La estrategia nace con el objetivo de crear un marco común de referencia que optimice las acciones a realizar, garantice la transversalidad, la asunción de responsabilidades por los distintos actores, la participación pública y el reconocimiento del derecho de la sociedad a disfrutar de paisajes de calidad. Los objetivos que plantea esta estrategia son los siguientes: sensibilización, formación y educación, difusión de la caracterización y calificación, objetivos de calidad paisajística, reconocimiento de la potencialidad del paisaje como recurso económico, coordinación, seguimiento de las transformaciones.

Dentro de la sectorización que realiza la estrategia del paisaje, la alternativa seleccionada se ubica dentro del estudio de paisaje del Campo de Murcia y Cartagena y Mar Menor, concretamente en la Unidad Homogénea de Paisaje *CMC.10 Llanura litoral del Campo de Cartagena*.

Se trata de una unidad de gran amplitud situada al sureste de la Región de Murcia y rodeada, a excepción de la parte litoral, por cadenas montañosas de origen alpino, como las Sierras litorales de Cartagena, las prelitorales de Carrascoy, Columbares y Altaona y otras elevaciones menores al Oeste.

MATRIZ DE VALORACIÓN

CALIDAD INTRÍNSECA

Riqueza	Baja
Coherencia y sostenibilidad	Baja
Valores históricos y culturales	Medios

CALIDAD VISUAL

Identidad	Media
Valores escénicos	Medios

VALORACIÓN DE CALIDAD GLOBAL

MEDIA

FRAGILIDAD

MEDIA

8.2.7 PLANES RELACIONADOS CON LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

Plan Especial de Protección Civil por Riesgo Sísmico (Plan SISMIMUR)

La Norma Básica de Protección Civil, aprobada por el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, como complemento y desarrollo de la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil, incluyó entre los riesgos susceptibles de originar una situación catastrófica, y que por ello debían ser objeto de planificación especial, el concerniente a los movimientos sísmicos, debido a la posibilidad de que puedan generar consecuencias desastrosas para las personas y los bienes. Por su parte, el Plan Territorial de Protección Civil de la Región de Murcia (PLATEMUR), en el marco competencial que el ordenamiento jurídico atribuye a la Comunidad Autónoma, prevé específicamente la necesidad de elaborar un plan autonómico para hacer frente al riesgo derivado de los terremotos dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Se justifica por tanto, la necesidad de disponer en la Comunidad Autónoma del Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico en la Región de Murcia (SISMIMUR) que asegure la intervención eficaz y coordinada de los recursos y medios disponibles, con el fin de limitar las consecuencias de los posibles terremotos que se puedan producir sobre las personas, los bienes y el medio ambiente. Este Plan fue homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil con fecha 19 de julio de 2006.

En la Región de Murcia, los terremotos registrados en el último siglo han alcanzado magnitudes moderadas nunca superiores a Mw 5,0. Sin embargo, los catálogos de sismicidad histórica indican que en los últimos 500 años se han registrado más de diez sismos de intensidad (MSK) mayor o igual a VIII que han causado numerosos daños humanos y materiales. Este hecho unido a la ocurrencia en los últimos años de varias series de terremotos que han causado numerosos daños, así como gran alarma social, indican que la Región de Murcia es una zona sísmicamente activa con un potencial sísmico importante que hay que analizar teniendo en cuenta las peculiaridades de la Región. El municipio de Cartagena presenta una peligrosidad baja en el conjunto de la Región de Murcia,.

Plan Especial de Protección Civil por Inundaciones (Plan INUNMUR)

El Plan INUNMUR tiene por objeto establecer la organización y los procedimientos de actuación de los recursos y servicios públicos que intervienen frente a una emergencia por riesgo de inundaciones en la Región de Murcia. Estas inundaciones podrán ser provocadas por precipitaciones importantes, rotura o avería en presas, o por avenida extraordinaria en cualquiera de los cauces que drenen al espacio regional o que pudieran afectar a éste, así como por cualquier otra causa de inundación que represente un riesgo para la población y sus bienes. El Plan INUNMUR diferencia dos tipos de cuencas:

- Cuencas en régimen hidráulico natural, centrandose el análisis en aquellas zonas donde existen elementos en riesgo que pueden tener consecuencias para la población y sus bienes.
- Cuencas reguladas por presas que modifican sustancialmente los caudales de avenida a través de efectos de contención, derivación o laminación.

El Plan identifica las áreas inundables existentes en el espacio regional conforme a los criterios establecidos en el apartado 2.2.1 de la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, así como su clasificación en función del riesgo y de la estimación, en la medida de lo posible, de las afecciones y daños que pudieran producirse en caso de inundación. Se define la zona inundable como la delimitada por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo periodo de retorno sea 500 años, sin perjuicio de la delimitación que en cada caso resulte más adecuada al comportamiento de la corriente. El Plan distingue las siguientes zonas de inundación potencial:

- Zonas de inundación frecuente. Se corresponde con zonas sometidas a inundaciones de periodo de retorno inferior a 50 años, o lo que es lo mismo, probabilidad de sufrir una inundación un año cualquiera igual o superior al 2%.
- Zonas de inundación ocasional. Son aquellas zonas que sufren inundaciones entre 50 y 100 años de período de retorno, es decir, probabilidad de inundación entre el 2 y el 1%.
- Zonas de inundación excepcional. Se corresponde con zonas inundadas con crecidas de 100 hasta 500 años de período de retorno. En términos de probabilidad de inundación, entre el 1 y 0,2%.

Los episodios de lluvia intensa son los principales causantes de avenidas fluviales con efectos de inundación en las cuencas vertientes de la Región, con precipitaciones máximas en 24 h entre 100 y 300 mm.

Plan Especial de Protección Civil por Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril (TRANSMUR)

El Plan Territorial de Protección Civil de la Región de Murcia (PLATEMUR) prevé la necesidad de elaborar un plan para hacer frente al riesgo derivado de posibles accidentes en el transporte de mercancías peligrosas dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, que es atravesada por diversas autovías. Dado el gran volumen de transporte de mercancías peligrosas y a pesar de las restricciones que se aplican a este modo de transporte, se hace prácticamente inevitable la aparición de incidentes.

El Plan TRANSMUR pretende asegurar la intervención eficaz y coordinada de los recursos y medios disponibles, con el fin de limitar las consecuencias de posibles accidentes en dicho transporte sobre las personas, los bienes y el medio ambiente. El Plan TRANSMUR fue homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil con fecha 15 de abril de 2004. Finalmente, fue aprobado por Consejo de Gobierno en su sesión de 4 de junio de 2004.

El Plan recoge los distintos elementos vulnerables, que se encuentra junto a carreteras, dividiéndose en tres clases de prioridad de protección, la 1ª son aquellos elementos en los cuales es muy probable la presencia de personas y en el caso de que se produzcan accidentes en sus cercanías, habría que tomar medidas de protección a la población. La 2ª clase son aquellos elementos en los que la probabilidad de que se produzcan daños personales es baja, pero se pueden producir daños económicos y medio ambientales importantes, y la 3ª clase, son los elementos en los cuales no hay riesgo para las personas y su importancia económica o medio ambiental no es elevada.

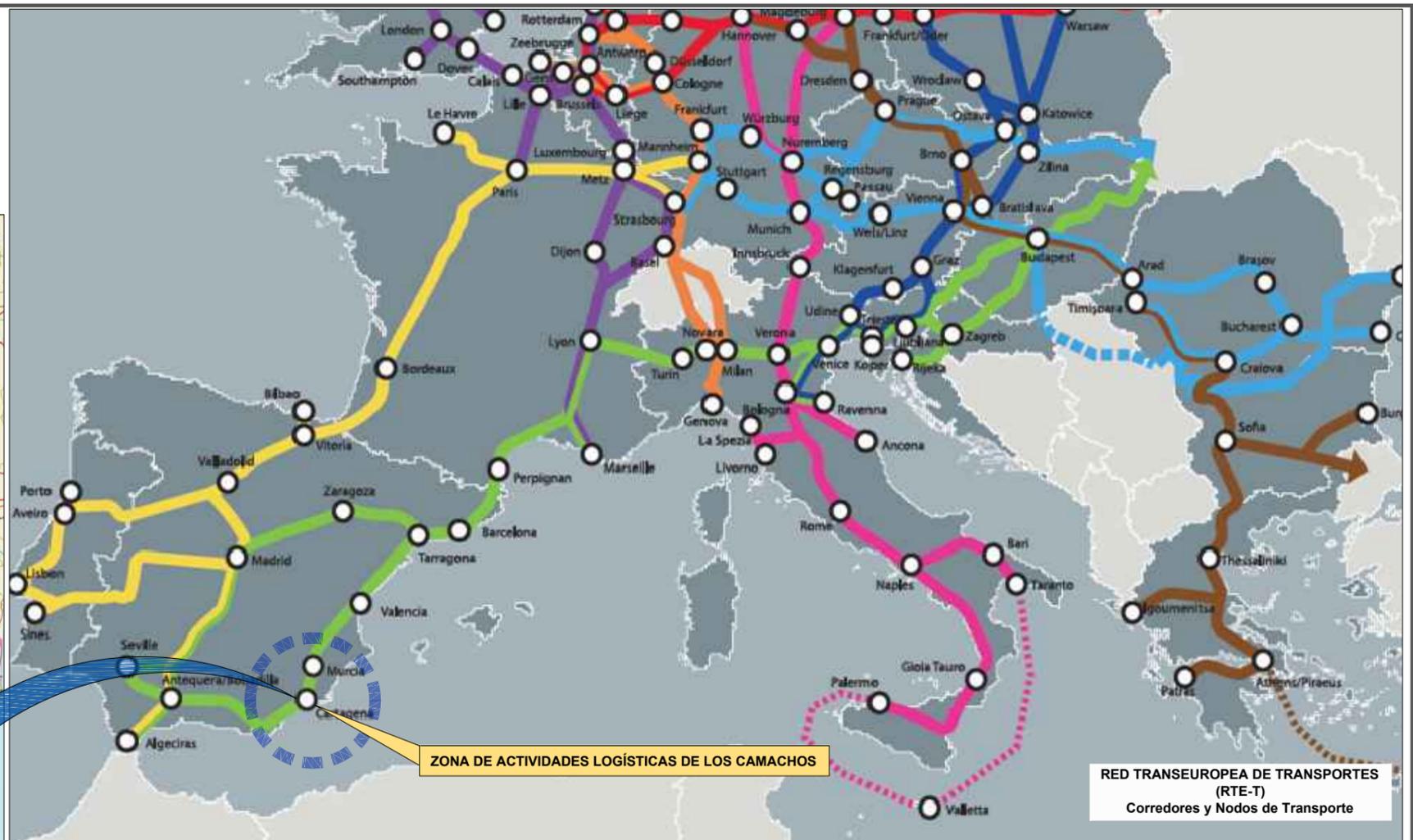
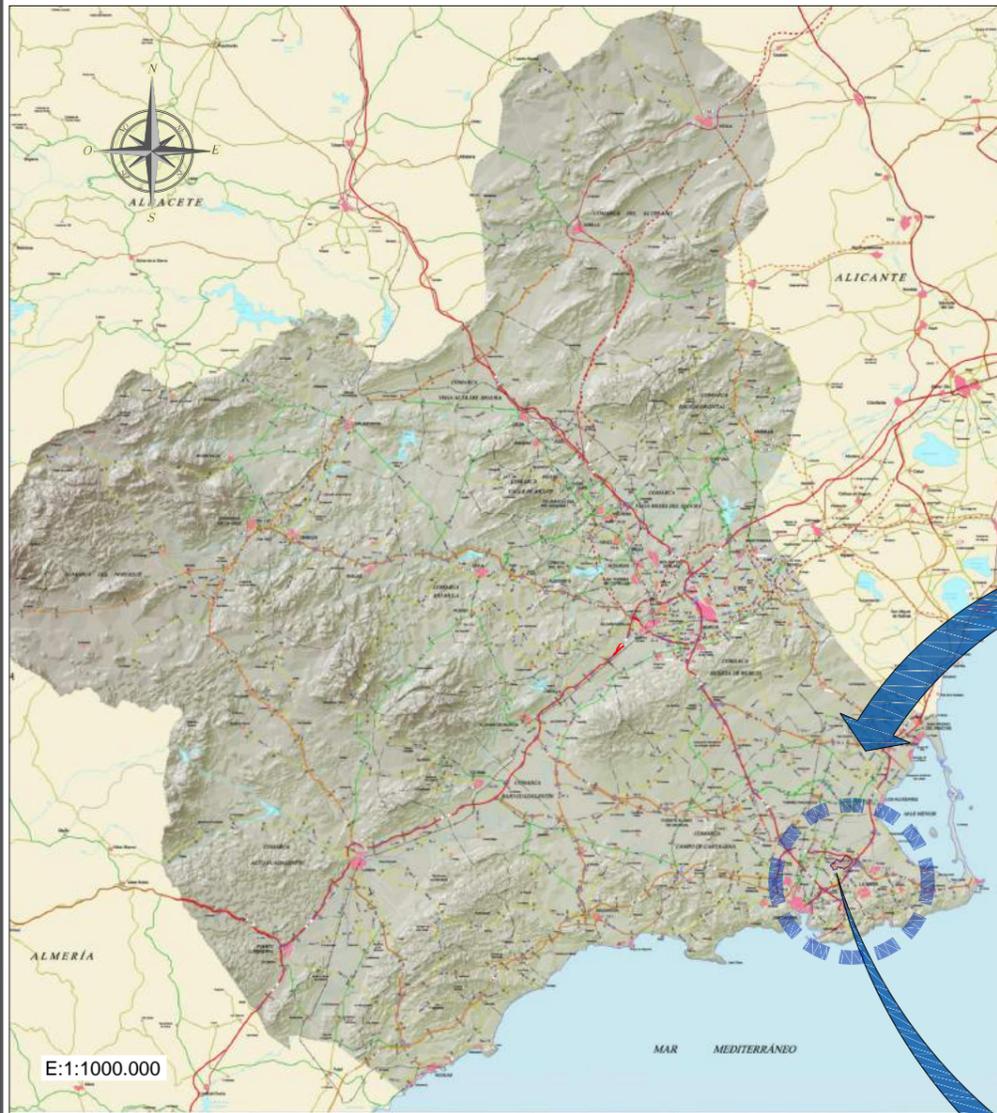
De otro lado, el Plan TRANSMUR tiene en cuenta el mapa de flujos (vías por las que circulan las mercancías peligrosas y tipo de productos que se transportan) y la información territorial sobre elementos vulnerables potencialmente expuestos a los efectos de posibles accidentes en los transportes de mercancías peligrosas, estableciéndose las áreas que han de ser consideradas de especial relevancia a efectos de prever medidas de protección a la población, los bienes o el medio ambiente, en caso de accidentes.

Murcia, julio de 2018

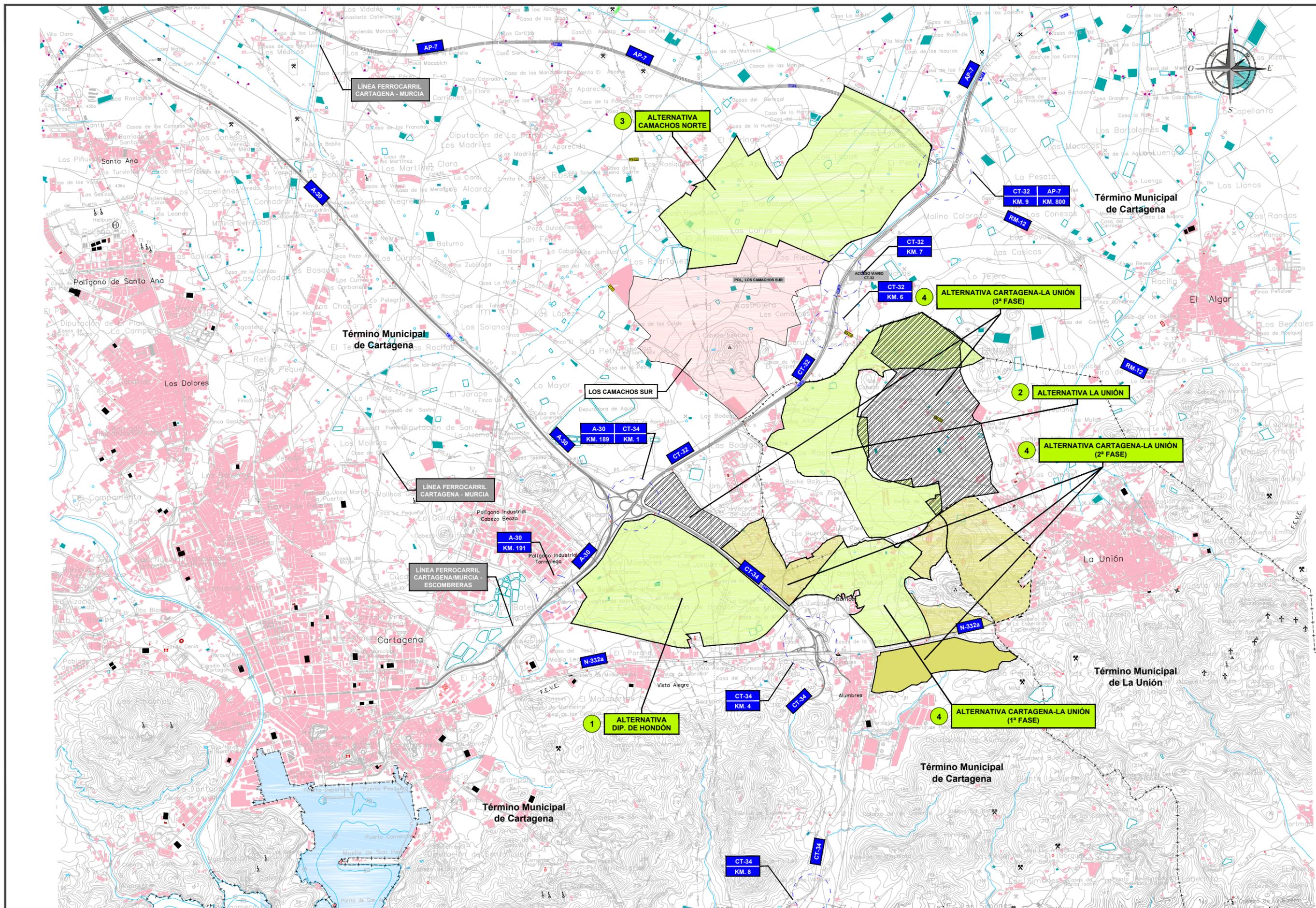
II. PLANOS

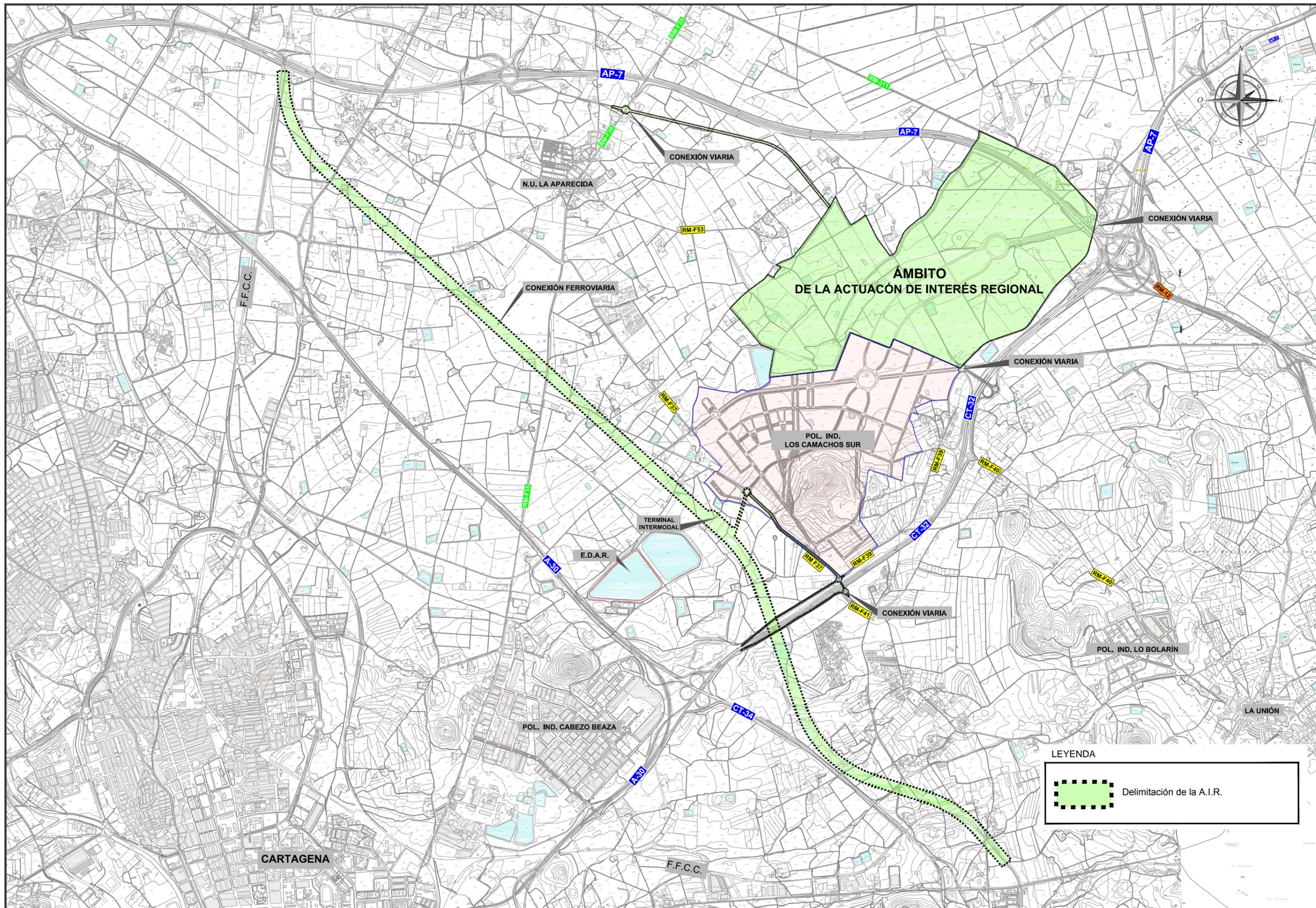
INDICE DE PLANOS

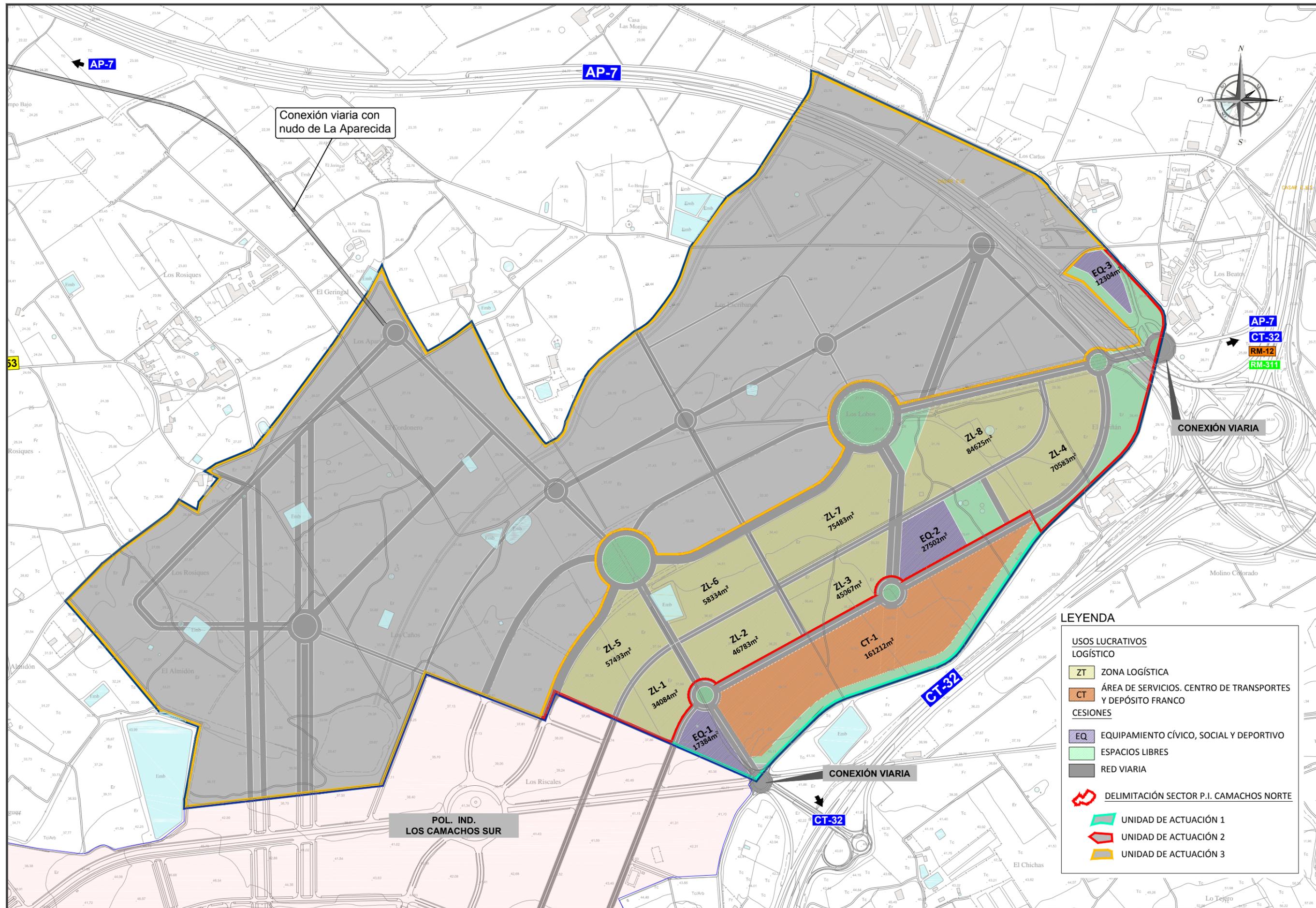
1. SITUACIÓN
2. EMPLAZAMIENTO
3. ALTERNATIVAS
4. ALTERNATIVA SELECCIONADA: ÁMBITO.
4. ALTERNATIVA SELECCIONADA: ORDENACIÓN.
4. ALTERNATIVA SELECCIONADA: UNIDADES DE ACTUACIÓN
4. ALTERNATIVA SELECCIONADA: CONEXIONES VIARIAS
5. GEOLOGIA
6. EROSION EN MASA: POTENCIALIDAD
7. EROSION LAMINAR Y EN REGUEROS.
8. EROSIÓN EN CAUCES
9. EROSIÓN EÓLICA
10. HIDROLOGIA SUPERFICIAL
11. RIESGO DE INUNDACIÓN. ZONA DE FLUJO PREFERENTE.
12. HIDROGEOLOGÍA. UNIDADES HIDROGEOLOGICAS
13. ACUIFEROS
14. SUELOS. EDAFOLOGÍA
15. USOS DEL SUELO EN RELACIÓN A LA VEGETACIÓN Y FAUNA
16. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
17. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS SEGÚN LA LEGISLACIÓN REGIONAL
18. RED NATURA 2000: LIC´s y ZEPA´s
19. HUMEDALES
20. CORREDORES ECOLÓGICOS
21. PAISAJE
22. USOS DEL SUELO (SIOSE)











Conexión viaria con nudo de La Aparecida

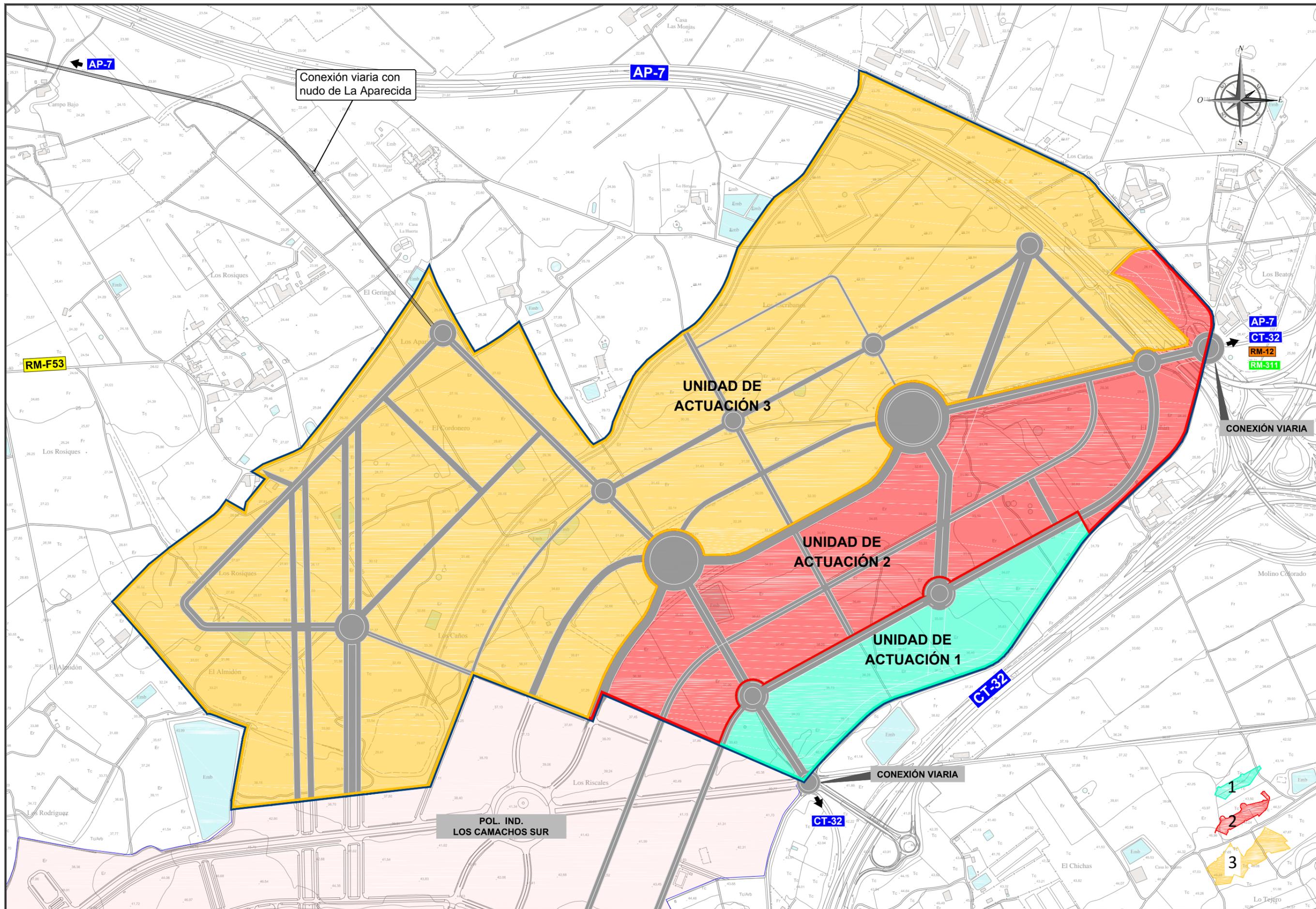
CONEXIÓN VIARIA

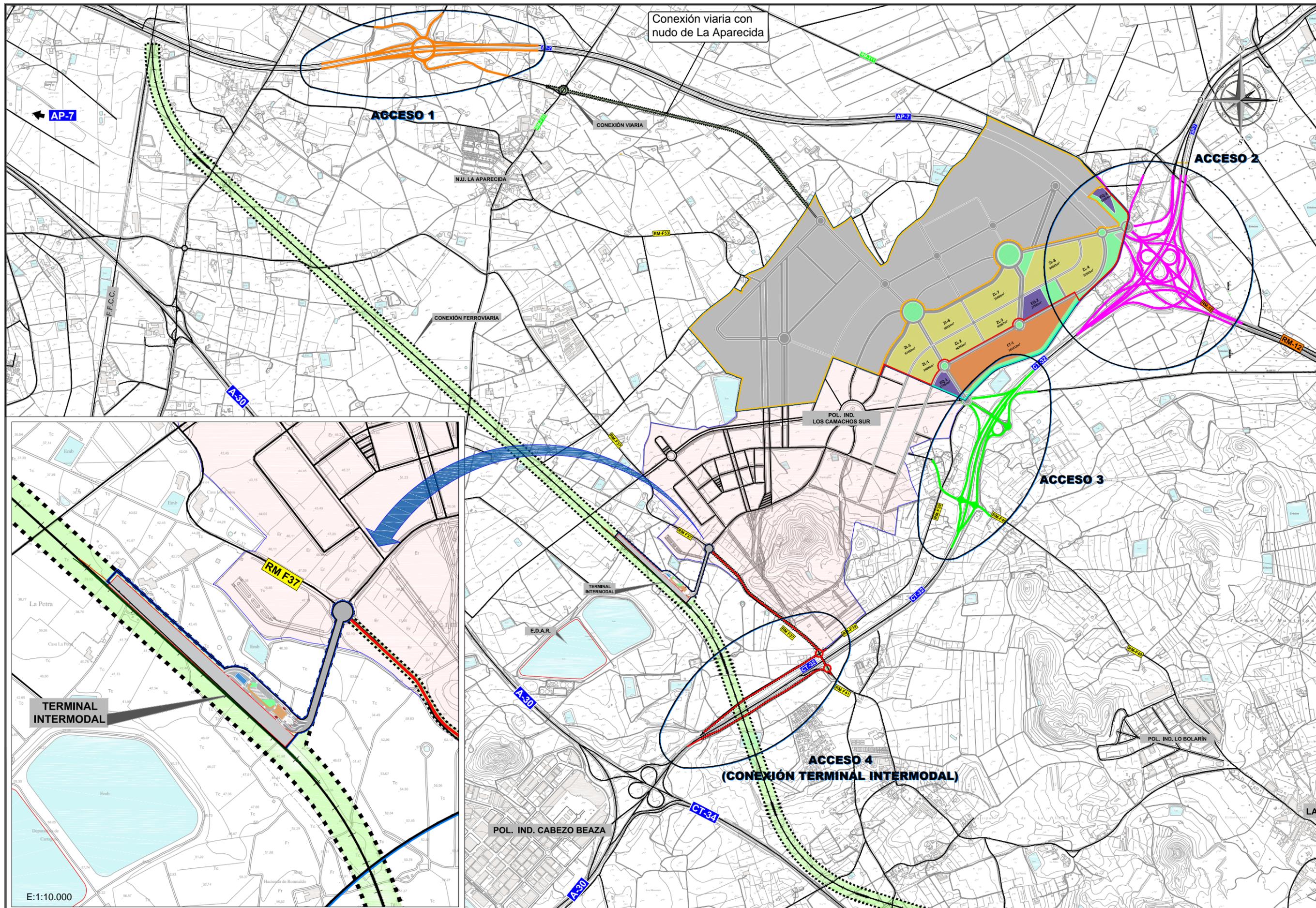
POL. IND. LOS CAMACHOS SUR

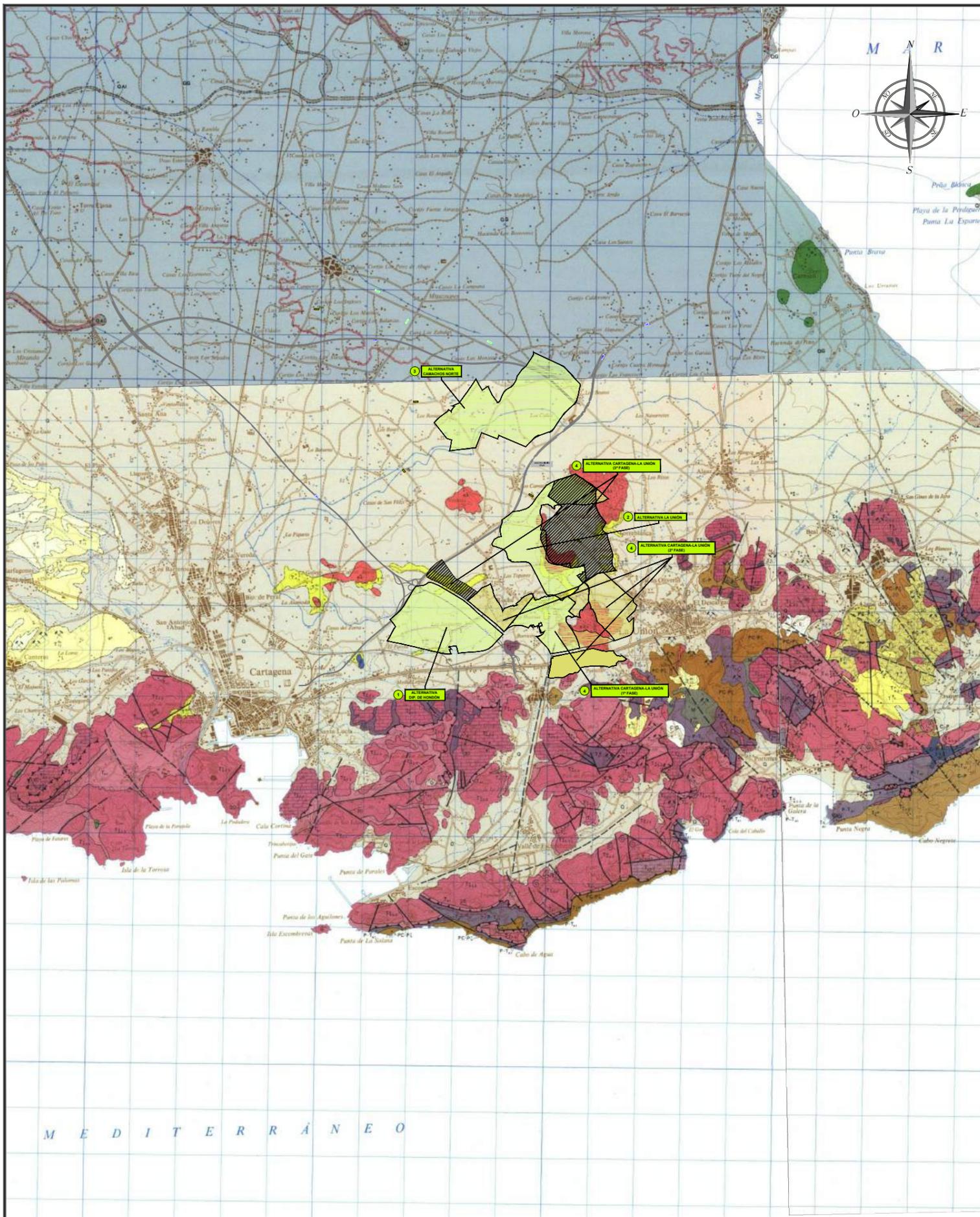
CONEXIÓN VIARIA

LEYENDA

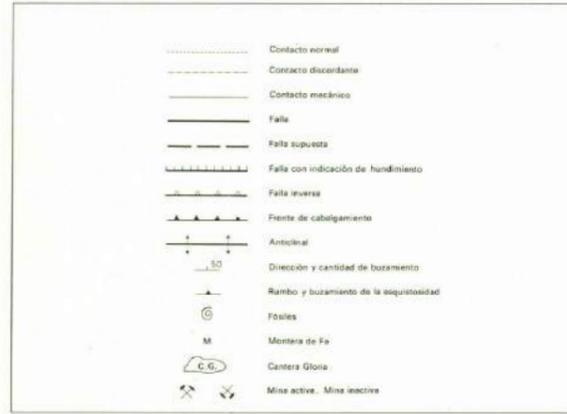
- USOS LUCRATIVOS**
- LOGÍSTICO**
- ZL ZONA LOGÍSTICA
- CT ÁREA DE SERVICIOS. CENTRO DE TRANSPORTES Y DEPÓSITO FRANCO
- CESIONES**
- EQ EQUIPAMIENTO CÍVICO, SOCIAL Y DEPORTIVO
- ESPACIOS LIBRES
- RED VIARIA
- DELIMITACIÓN SECTOR P.I. CAMACHOS NORTE
- UNIDAD DE ACTUACIÓN 1
- UNIDAD DE ACTUACIÓN 2
- UNIDAD DE ACTUACIÓN 3



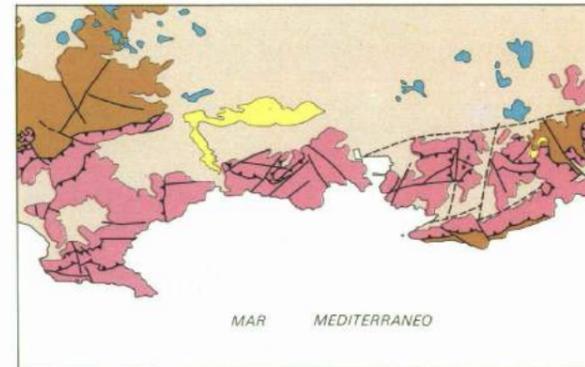




SIGNOS CONVENCIONALES



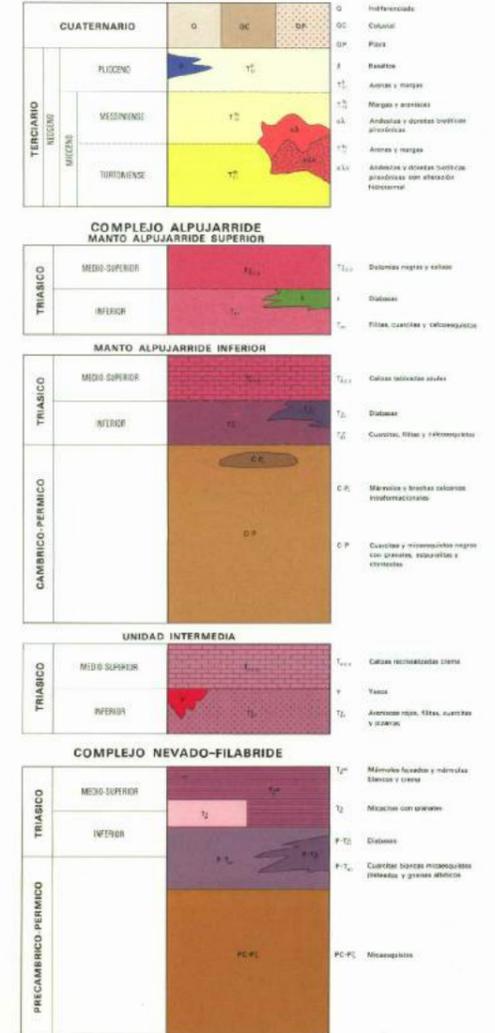
ESQUEMA TECTONICO

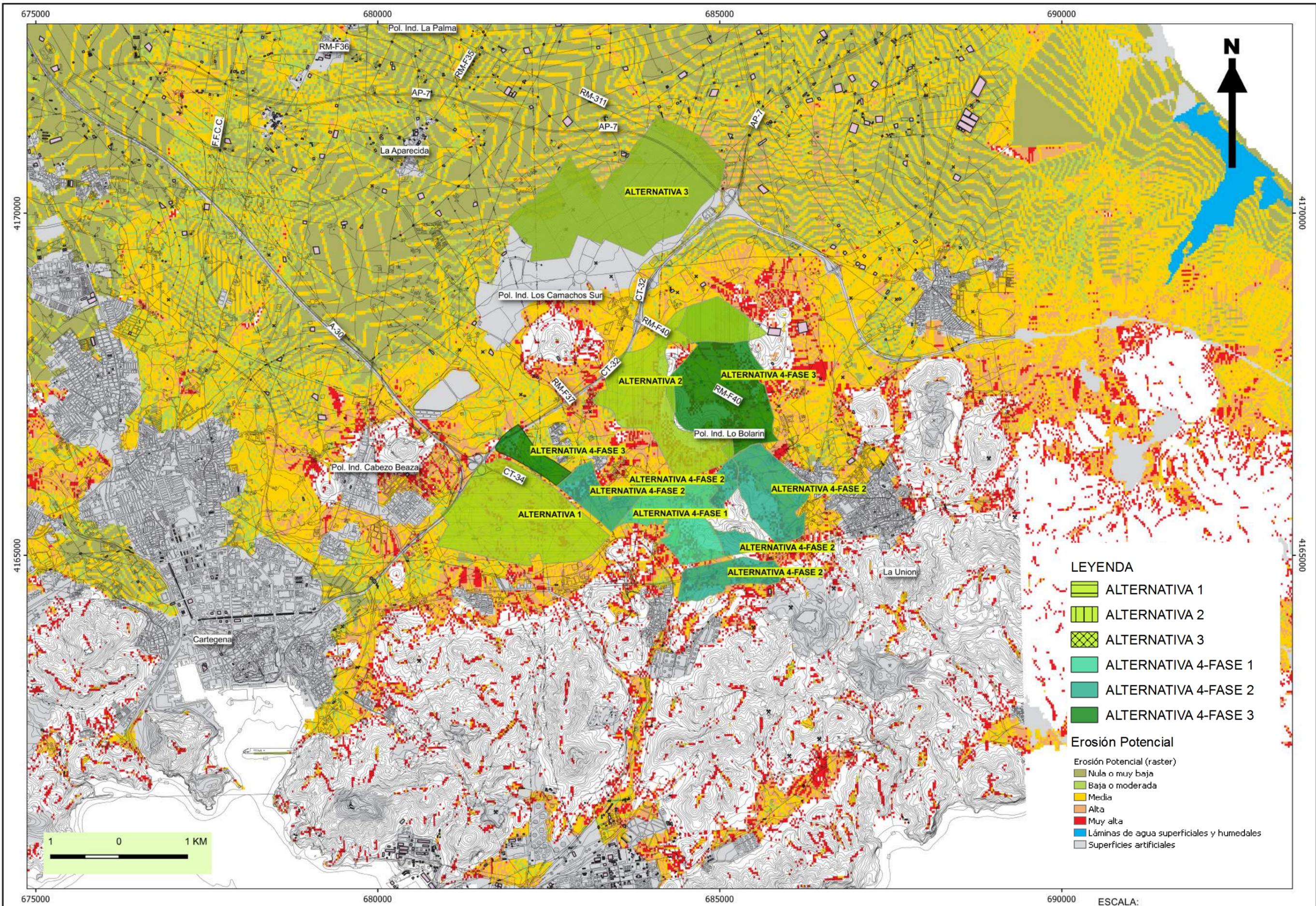


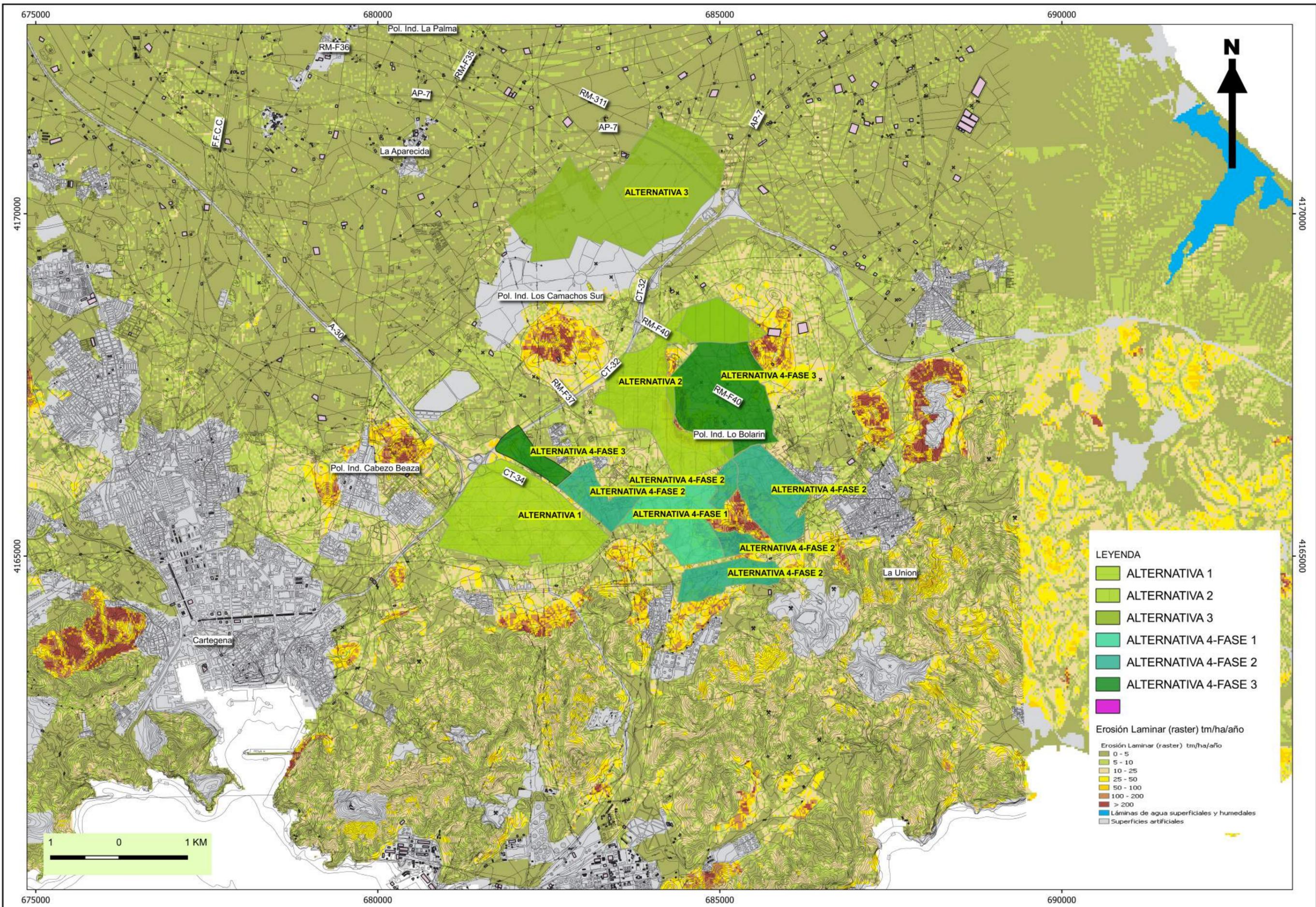
Escala 1:250.000

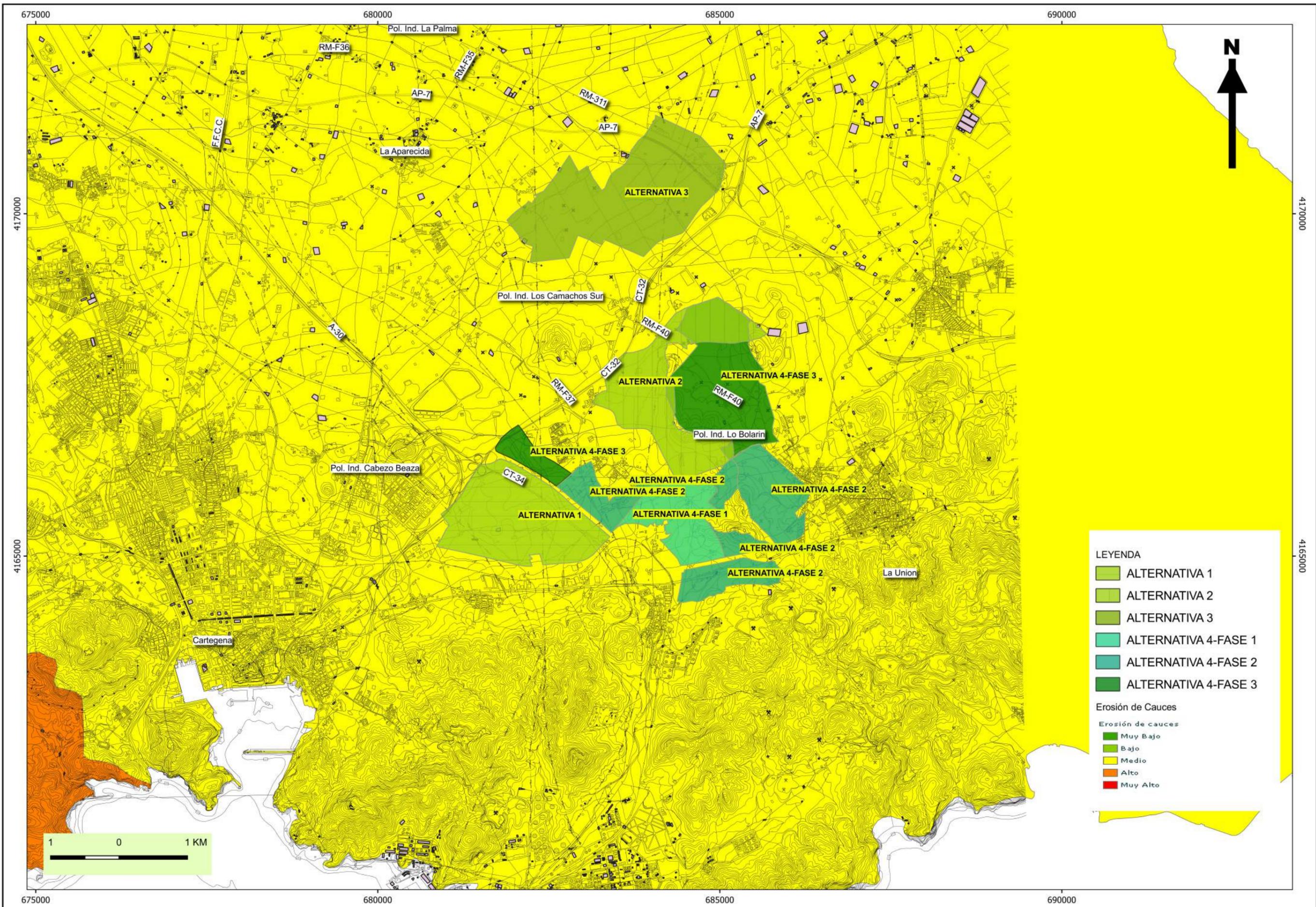


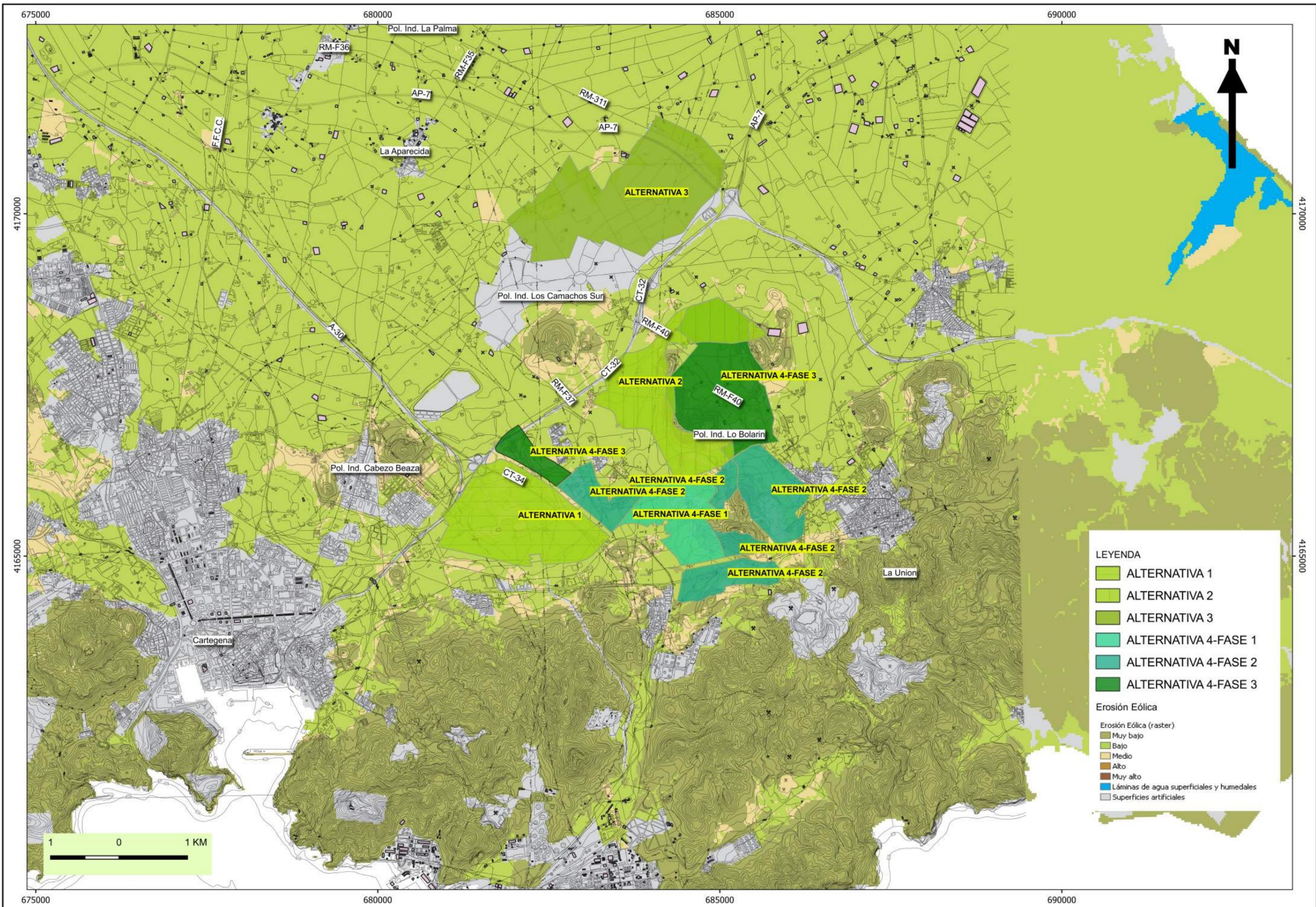
LEYENDA

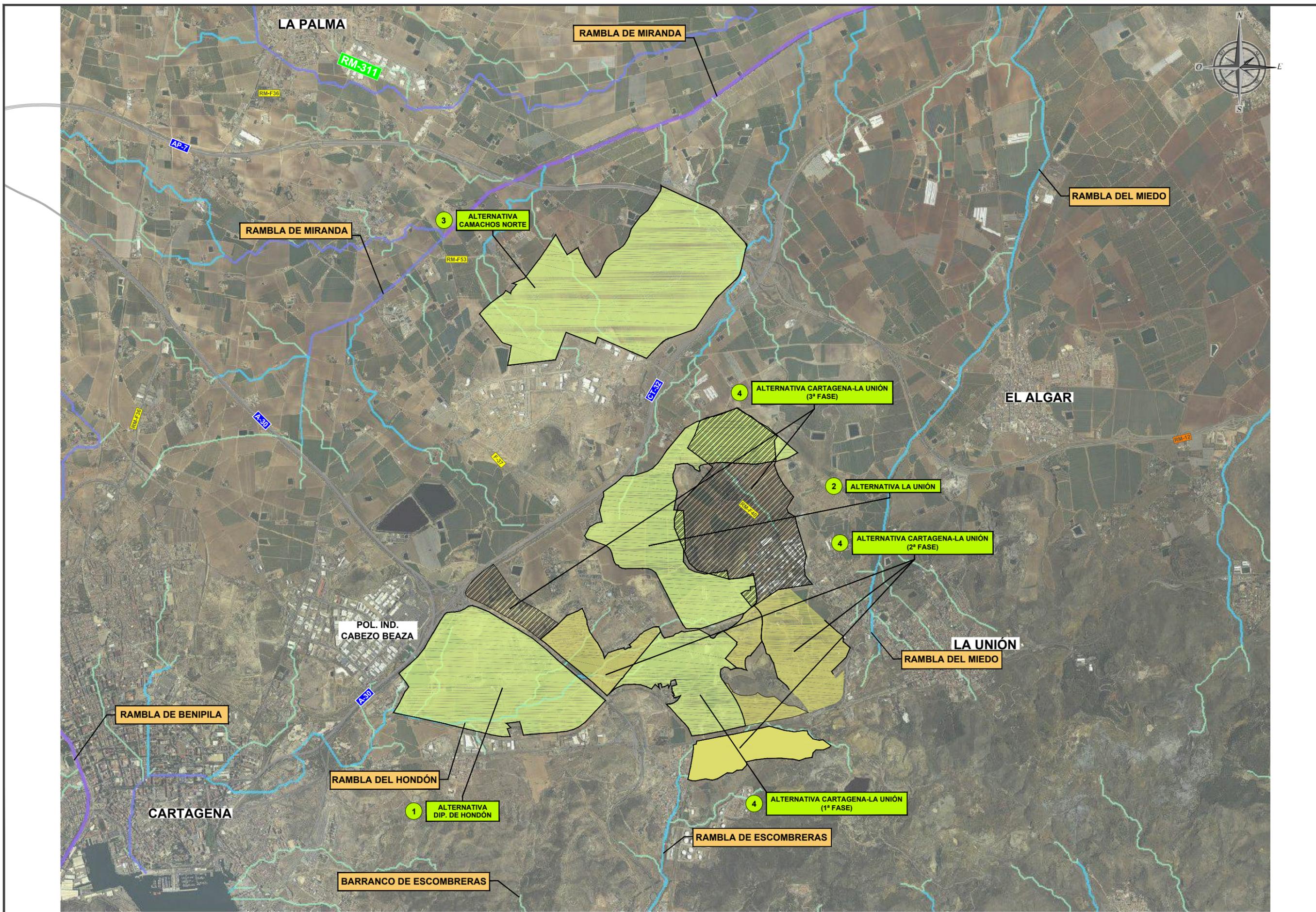


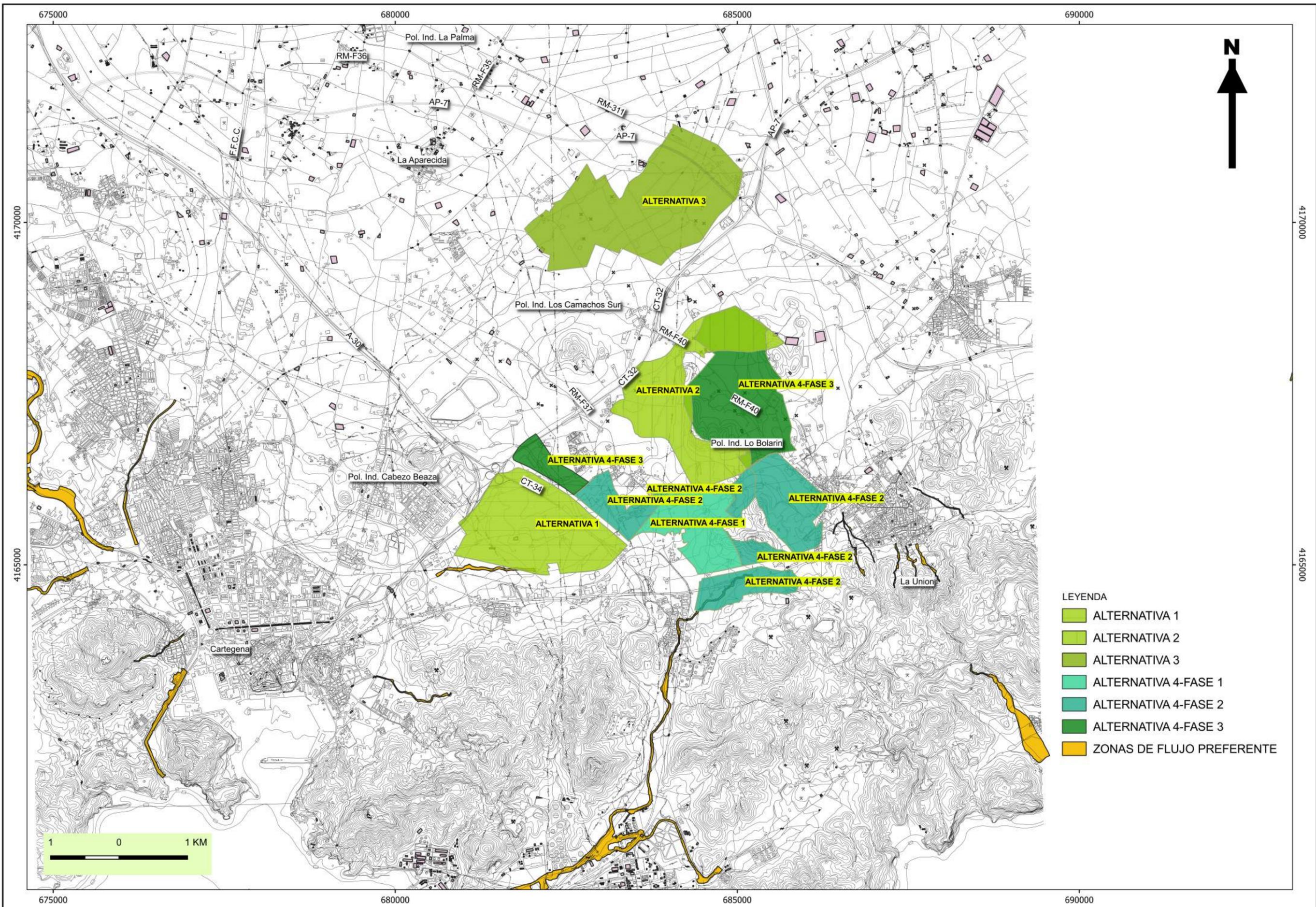




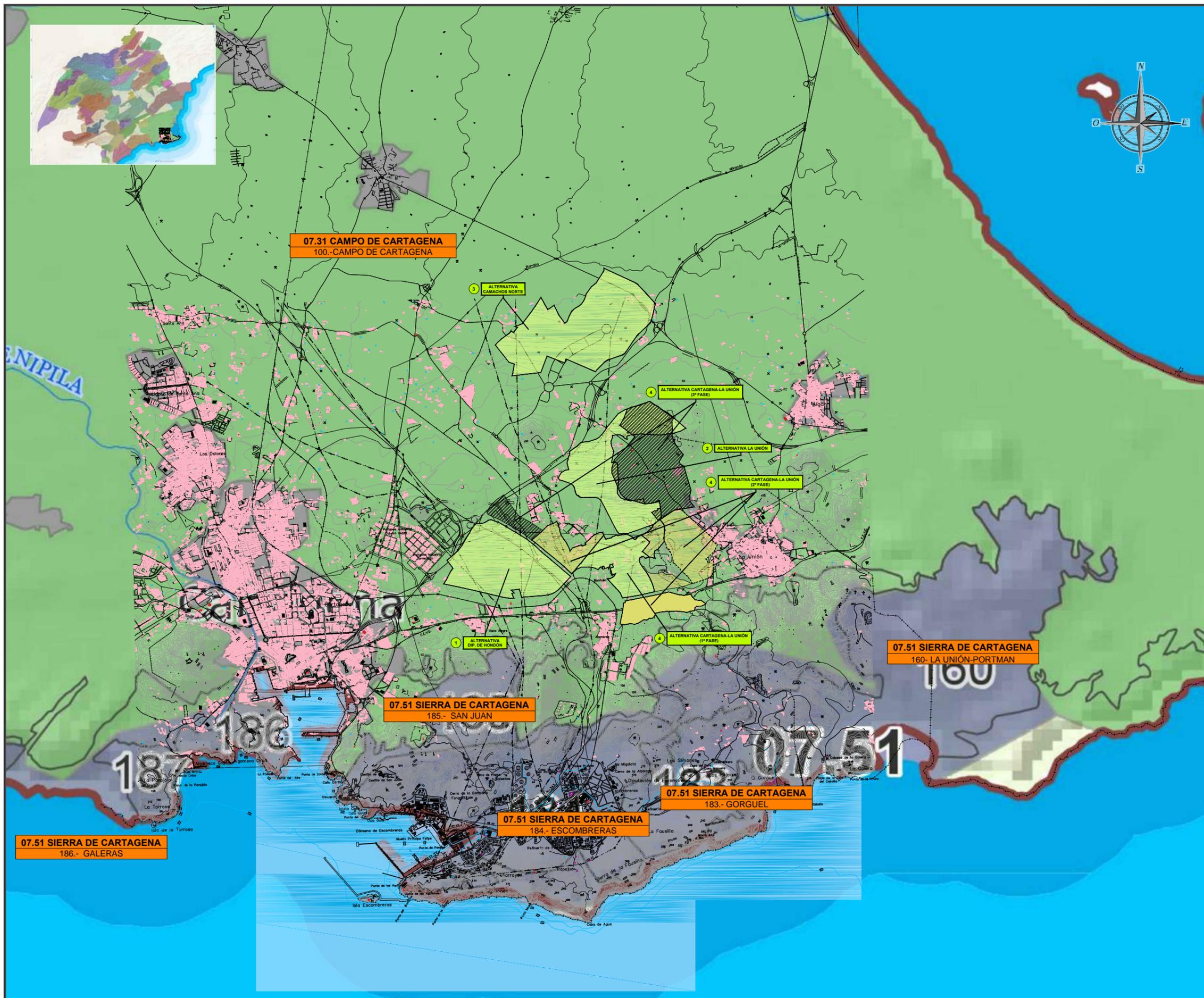








- LEYENDA
- ALTERNATIVA 1
 - ALTERNATIVA 2
 - ALTERNATIVA 3
 - ALTERNATIVA 4-FASE 1
 - ALTERNATIVA 4-FASE 2
 - ALTERNATIVA 4-FASE 3
 - ZONAS DE FLUJO PREFERENTE



UNIDADES HIDROGEOLOGICAS Y ACUIFEROS	
01 SIERRA DE LA SIERRA	07 SIERRA DE LA SIERRA
02 SIERRA DE LA SIERRA	08 SIERRA DE LA SIERRA
03 SIERRA DE LA SIERRA	09 SIERRA DE LA SIERRA
04 SIERRA DE LA SIERRA	10 SIERRA DE LA SIERRA
05 SIERRA DE LA SIERRA	11 SIERRA DE LA SIERRA
06 SIERRA DE LA SIERRA	12 SIERRA DE LA SIERRA
07 SIERRA DE LA SIERRA	13 SIERRA DE LA SIERRA
08 SIERRA DE LA SIERRA	14 SIERRA DE LA SIERRA
09 SIERRA DE LA SIERRA	15 SIERRA DE LA SIERRA
10 SIERRA DE LA SIERRA	16 SIERRA DE LA SIERRA
11 SIERRA DE LA SIERRA	17 SIERRA DE LA SIERRA
12 SIERRA DE LA SIERRA	18 SIERRA DE LA SIERRA
13 SIERRA DE LA SIERRA	19 SIERRA DE LA SIERRA
14 SIERRA DE LA SIERRA	20 SIERRA DE LA SIERRA
15 SIERRA DE LA SIERRA	21 SIERRA DE LA SIERRA
16 SIERRA DE LA SIERRA	22 SIERRA DE LA SIERRA
17 SIERRA DE LA SIERRA	23 SIERRA DE LA SIERRA
18 SIERRA DE LA SIERRA	24 SIERRA DE LA SIERRA
19 SIERRA DE LA SIERRA	25 SIERRA DE LA SIERRA
20 SIERRA DE LA SIERRA	26 SIERRA DE LA SIERRA
21 SIERRA DE LA SIERRA	27 SIERRA DE LA SIERRA
22 SIERRA DE LA SIERRA	28 SIERRA DE LA SIERRA
23 SIERRA DE LA SIERRA	29 SIERRA DE LA SIERRA
24 SIERRA DE LA SIERRA	30 SIERRA DE LA SIERRA
25 SIERRA DE LA SIERRA	31 SIERRA DE LA SIERRA
26 SIERRA DE LA SIERRA	32 SIERRA DE LA SIERRA
27 SIERRA DE LA SIERRA	33 SIERRA DE LA SIERRA
28 SIERRA DE LA SIERRA	34 SIERRA DE LA SIERRA
29 SIERRA DE LA SIERRA	35 SIERRA DE LA SIERRA
30 SIERRA DE LA SIERRA	36 SIERRA DE LA SIERRA
31 SIERRA DE LA SIERRA	37 SIERRA DE LA SIERRA
32 SIERRA DE LA SIERRA	38 SIERRA DE LA SIERRA
33 SIERRA DE LA SIERRA	39 SIERRA DE LA SIERRA
34 SIERRA DE LA SIERRA	40 SIERRA DE LA SIERRA
35 SIERRA DE LA SIERRA	41 SIERRA DE LA SIERRA
36 SIERRA DE LA SIERRA	42 SIERRA DE LA SIERRA
37 SIERRA DE LA SIERRA	43 SIERRA DE LA SIERRA
38 SIERRA DE LA SIERRA	44 SIERRA DE LA SIERRA
39 SIERRA DE LA SIERRA	45 SIERRA DE LA SIERRA
40 SIERRA DE LA SIERRA	46 SIERRA DE LA SIERRA
41 SIERRA DE LA SIERRA	47 SIERRA DE LA SIERRA
42 SIERRA DE LA SIERRA	48 SIERRA DE LA SIERRA
43 SIERRA DE LA SIERRA	49 SIERRA DE LA SIERRA
44 SIERRA DE LA SIERRA	50 SIERRA DE LA SIERRA
45 SIERRA DE LA SIERRA	51 SIERRA DE LA SIERRA
46 SIERRA DE LA SIERRA	52 SIERRA DE LA SIERRA
47 SIERRA DE LA SIERRA	53 SIERRA DE LA SIERRA
48 SIERRA DE LA SIERRA	54 SIERRA DE LA SIERRA
49 SIERRA DE LA SIERRA	55 SIERRA DE LA SIERRA
50 SIERRA DE LA SIERRA	56 SIERRA DE LA SIERRA
51 SIERRA DE LA SIERRA	57 SIERRA DE LA SIERRA
52 SIERRA DE LA SIERRA	58 SIERRA DE LA SIERRA
53 SIERRA DE LA SIERRA	59 SIERRA DE LA SIERRA
54 SIERRA DE LA SIERRA	60 SIERRA DE LA SIERRA
55 SIERRA DE LA SIERRA	61 SIERRA DE LA SIERRA
56 SIERRA DE LA SIERRA	62 SIERRA DE LA SIERRA
57 SIERRA DE LA SIERRA	63 SIERRA DE LA SIERRA
58 SIERRA DE LA SIERRA	64 SIERRA DE LA SIERRA
59 SIERRA DE LA SIERRA	65 SIERRA DE LA SIERRA
60 SIERRA DE LA SIERRA	66 SIERRA DE LA SIERRA
61 SIERRA DE LA SIERRA	67 SIERRA DE LA SIERRA
62 SIERRA DE LA SIERRA	68 SIERRA DE LA SIERRA
63 SIERRA DE LA SIERRA	69 SIERRA DE LA SIERRA
64 SIERRA DE LA SIERRA	70 SIERRA DE LA SIERRA
65 SIERRA DE LA SIERRA	71 SIERRA DE LA SIERRA
66 SIERRA DE LA SIERRA	72 SIERRA DE LA SIERRA
67 SIERRA DE LA SIERRA	73 SIERRA DE LA SIERRA
68 SIERRA DE LA SIERRA	74 SIERRA DE LA SIERRA
69 SIERRA DE LA SIERRA	75 SIERRA DE LA SIERRA
70 SIERRA DE LA SIERRA	76 SIERRA DE LA SIERRA
71 SIERRA DE LA SIERRA	77 SIERRA DE LA SIERRA
72 SIERRA DE LA SIERRA	78 SIERRA DE LA SIERRA
73 SIERRA DE LA SIERRA	79 SIERRA DE LA SIERRA
74 SIERRA DE LA SIERRA	80 SIERRA DE LA SIERRA
75 SIERRA DE LA SIERRA	81 SIERRA DE LA SIERRA
76 SIERRA DE LA SIERRA	82 SIERRA DE LA SIERRA
77 SIERRA DE LA SIERRA	83 SIERRA DE LA SIERRA
78 SIERRA DE LA SIERRA	84 SIERRA DE LA SIERRA
79 SIERRA DE LA SIERRA	85 SIERRA DE LA SIERRA
80 SIERRA DE LA SIERRA	86 SIERRA DE LA SIERRA
81 SIERRA DE LA SIERRA	87 SIERRA DE LA SIERRA
82 SIERRA DE LA SIERRA	88 SIERRA DE LA SIERRA
83 SIERRA DE LA SIERRA	89 SIERRA DE LA SIERRA
84 SIERRA DE LA SIERRA	90 SIERRA DE LA SIERRA
85 SIERRA DE LA SIERRA	91 SIERRA DE LA SIERRA
86 SIERRA DE LA SIERRA	92 SIERRA DE LA SIERRA
87 SIERRA DE LA SIERRA	93 SIERRA DE LA SIERRA
88 SIERRA DE LA SIERRA	94 SIERRA DE LA SIERRA
89 SIERRA DE LA SIERRA	95 SIERRA DE LA SIERRA
90 SIERRA DE LA SIERRA	96 SIERRA DE LA SIERRA
91 SIERRA DE LA SIERRA	97 SIERRA DE LA SIERRA
92 SIERRA DE LA SIERRA	98 SIERRA DE LA SIERRA
93 SIERRA DE LA SIERRA	99 SIERRA DE LA SIERRA
94 SIERRA DE LA SIERRA	100 SIERRA DE LA SIERRA

- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Rio Segura
 - Afluentes y otros cauces
 - Embasés
 - Nucleos urbanos
 - Cuenca del Segura

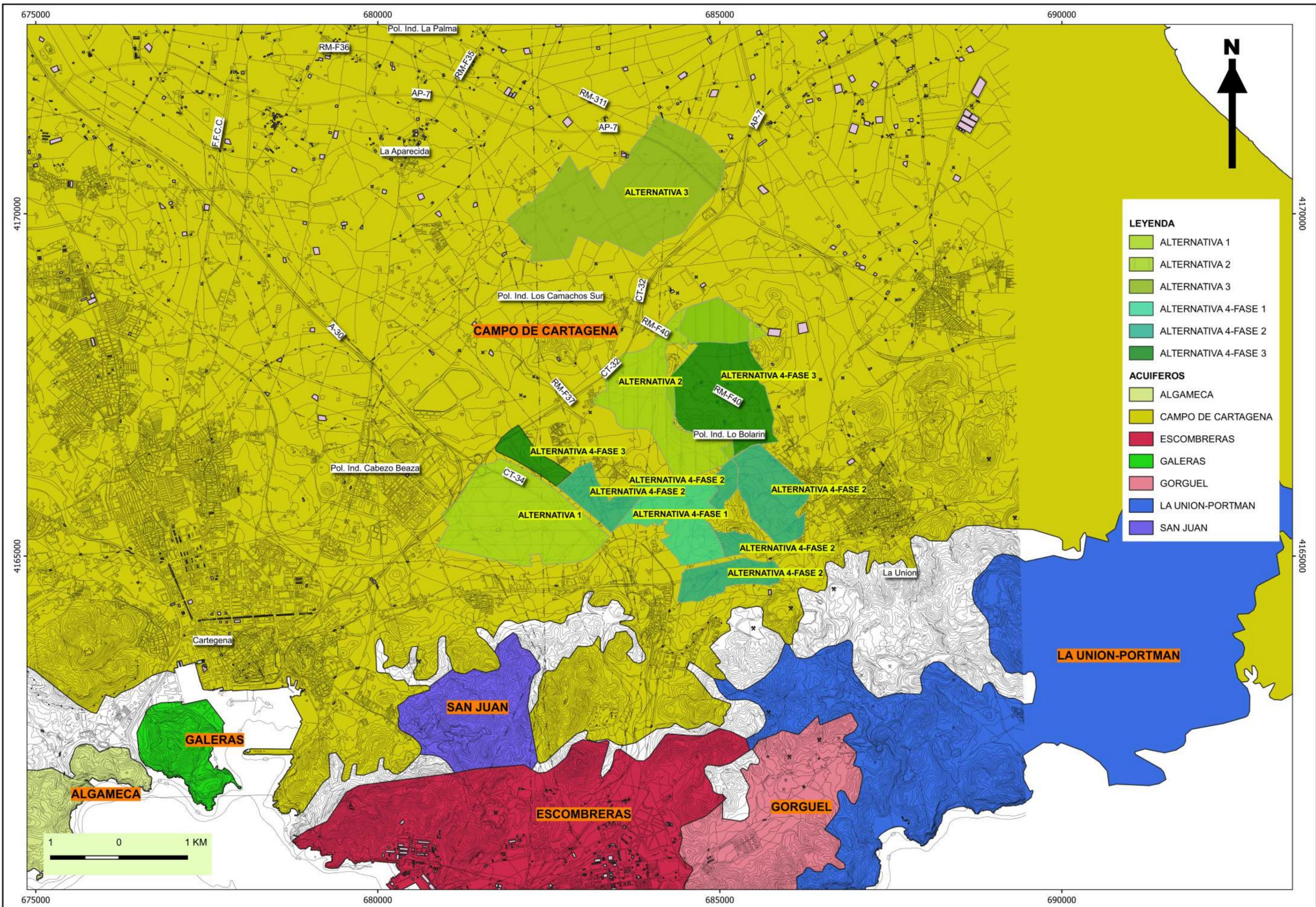


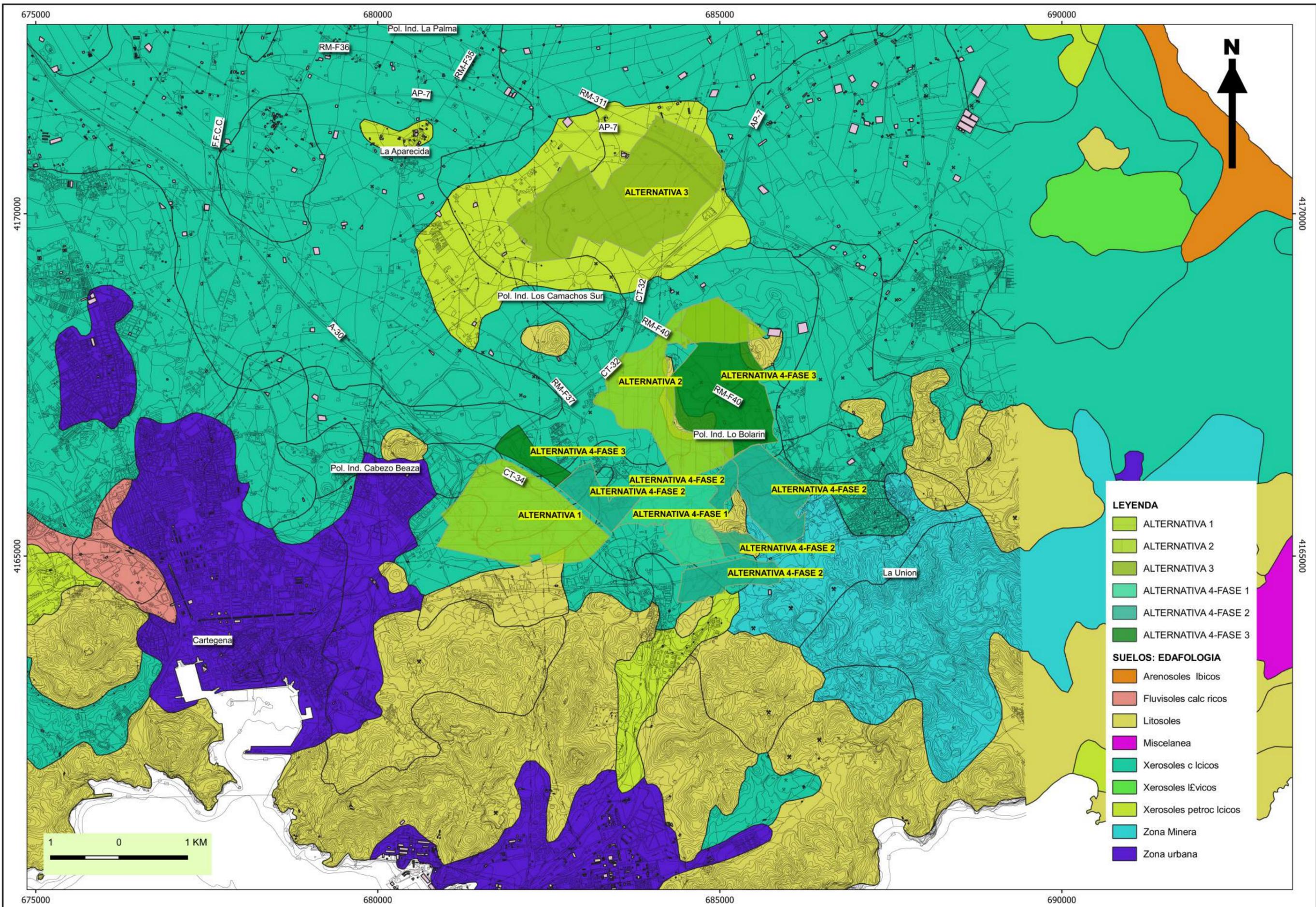
CARTOGRAFÍA BÁSICA

TÍTULO:
UNIDADES HIDROGEOLOGICAS Y ACUIFEROS

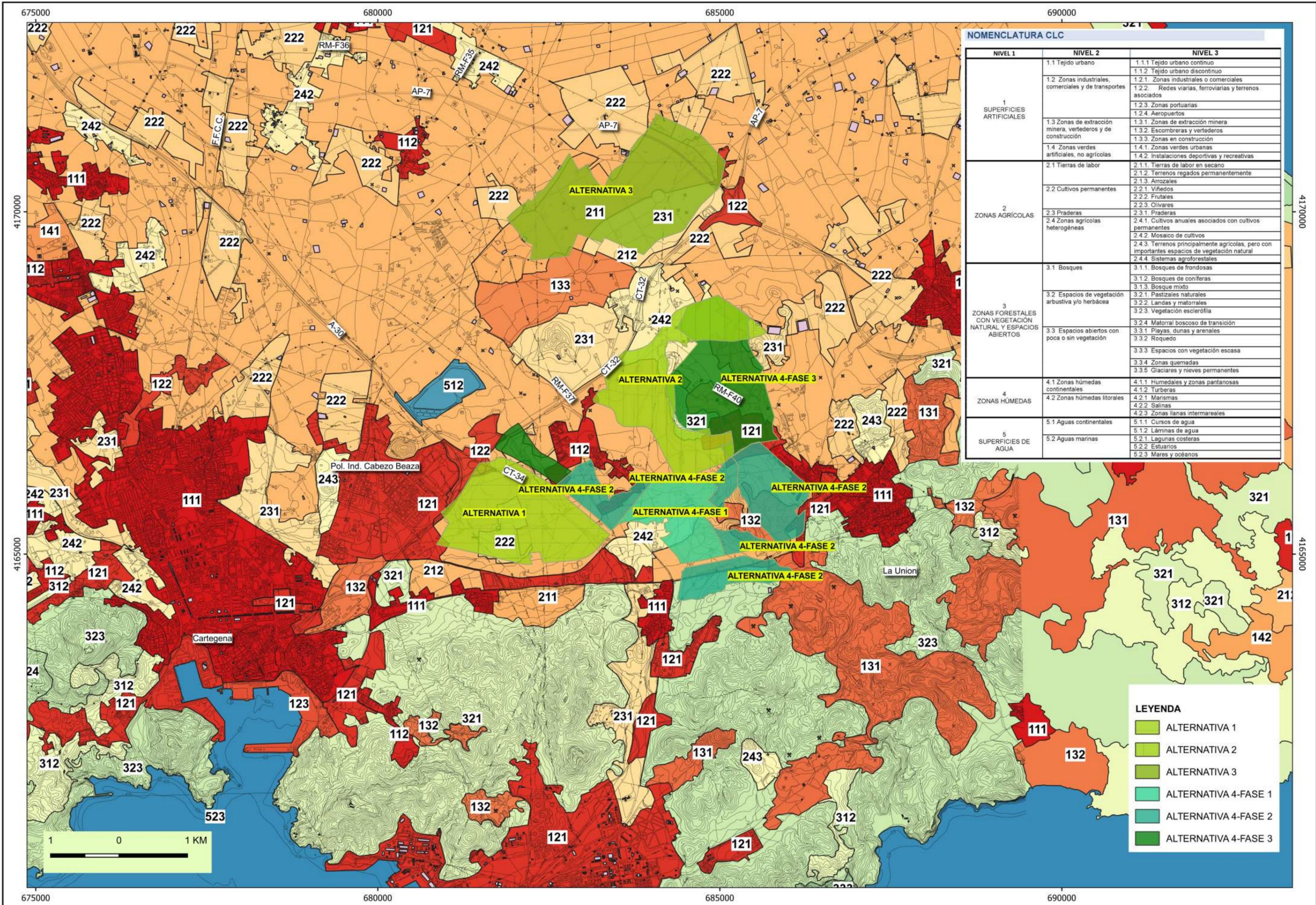
DESCRIPCIÓN: Unidades Hidrogeológicas y Acuíferos
Fuente: Plan Hidrológico de la cuenca del Segura

Fecha: Enero de 2013



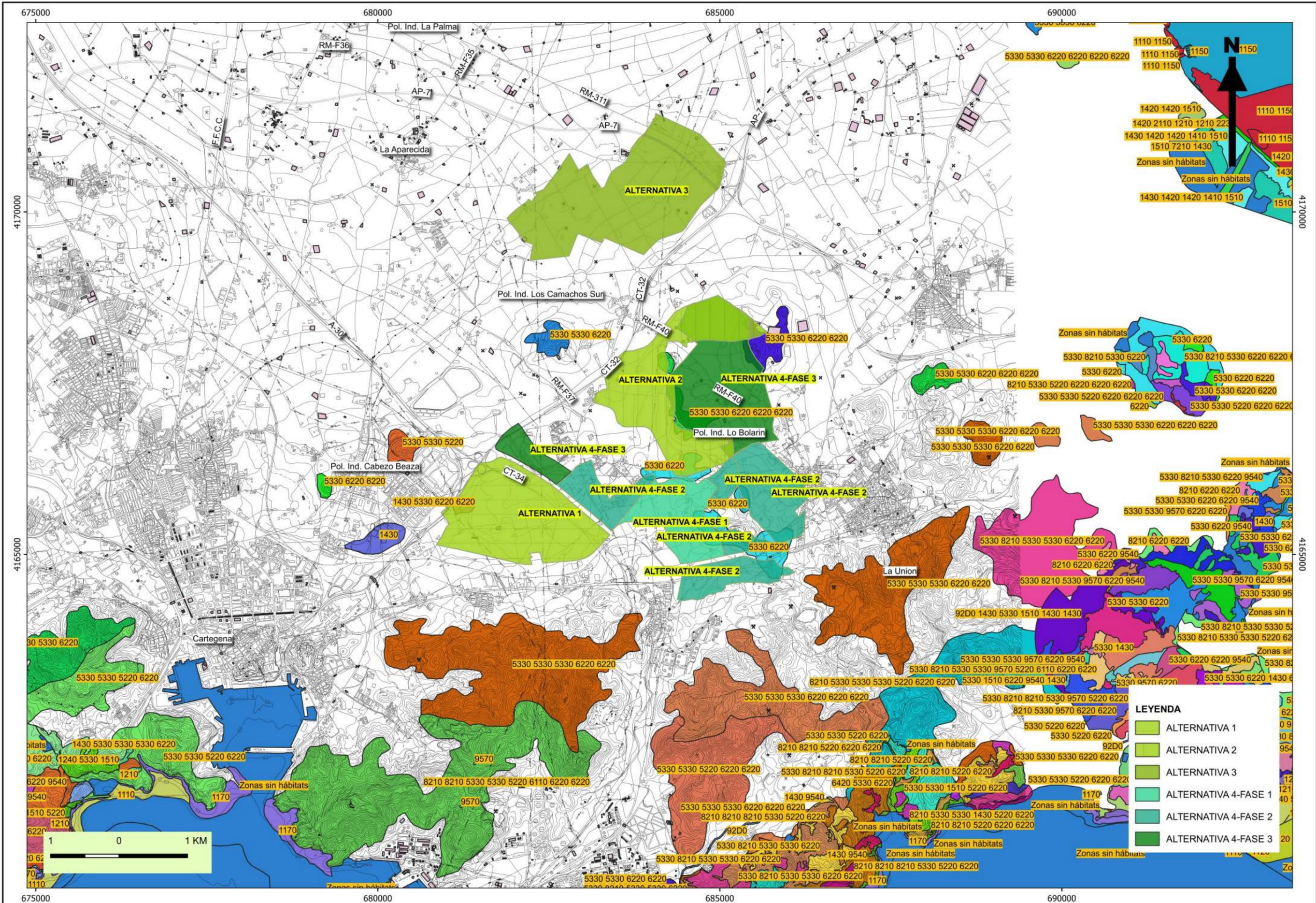


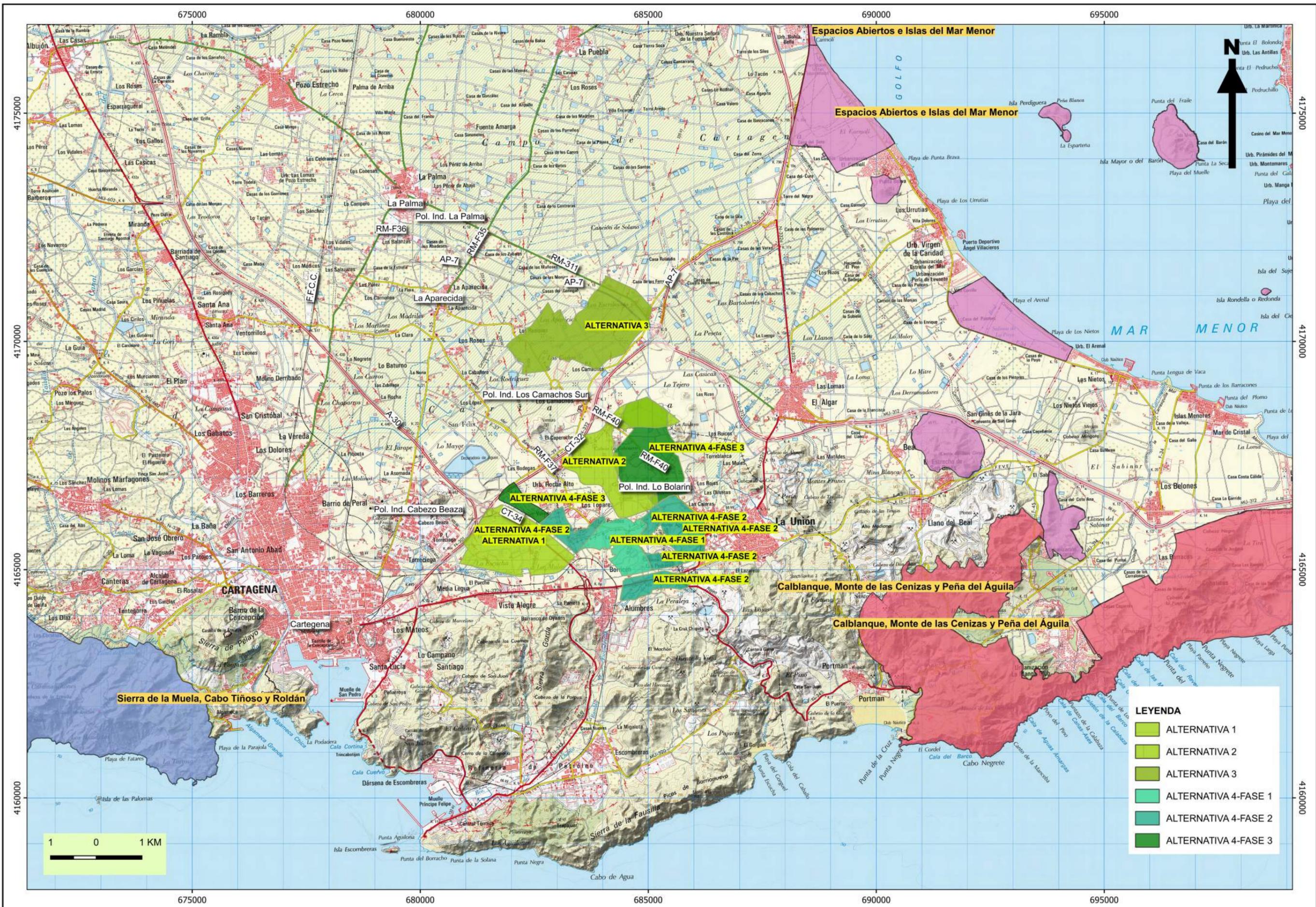
- LEYENDA**
- ALTERNATIVA 1
 - ALTERNATIVA 2
 - ALTERNATIVA 3
 - ALTERNATIVA 4-FASE 1
 - ALTERNATIVA 4-FASE 2
 - ALTERNATIVA 4-FASE 3
- SUELOS: EDAFOLOGIA**
- Arenosoles Ibicos
 - Fluvisoles calc ricos
 - Litosoles
 - Miscelanea
 - Xerosoles c licos
 - Xerosoles lÉvicos
 - Xerosoles petroc licos
 - Zona Minera
 - Zona urbana

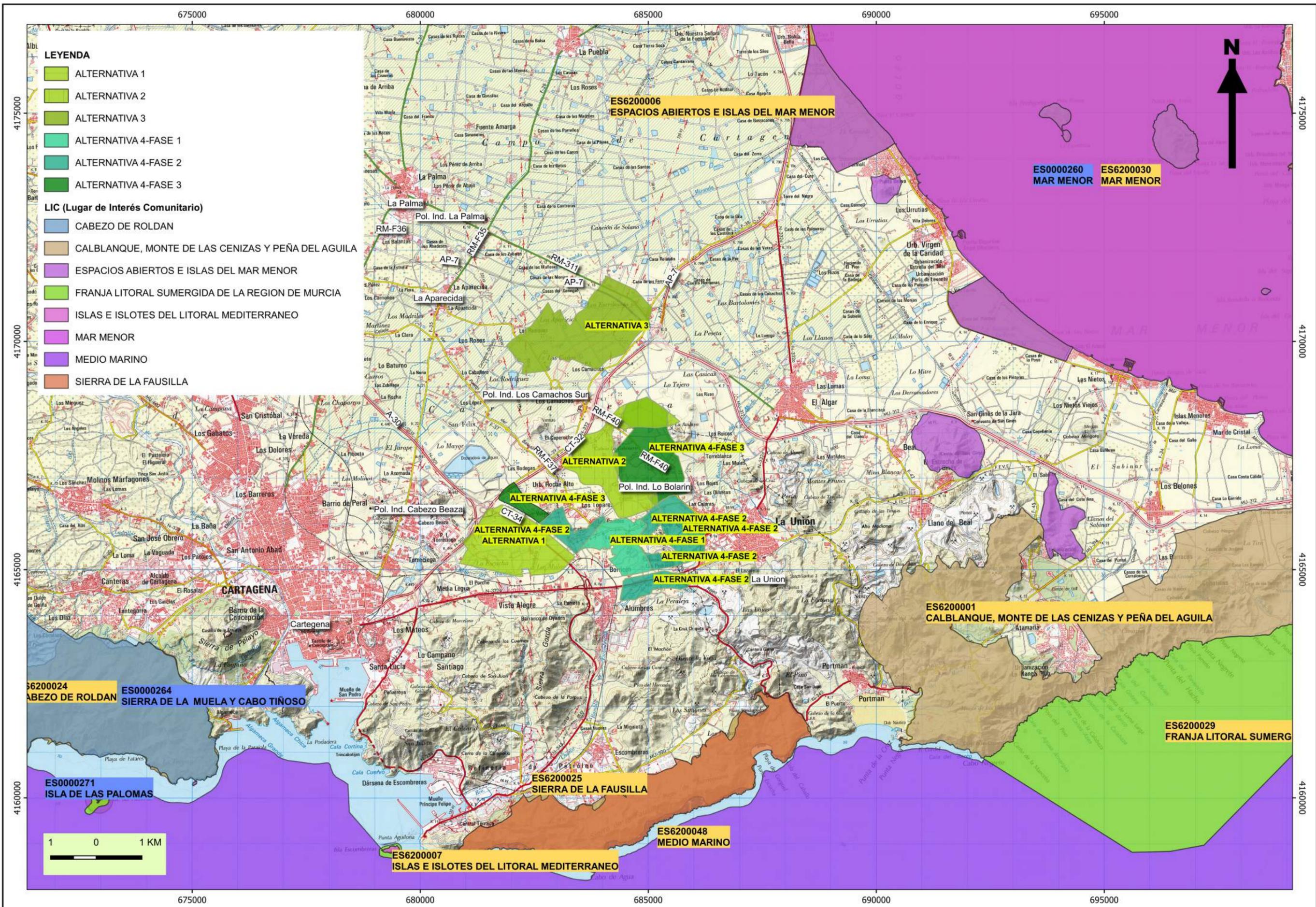


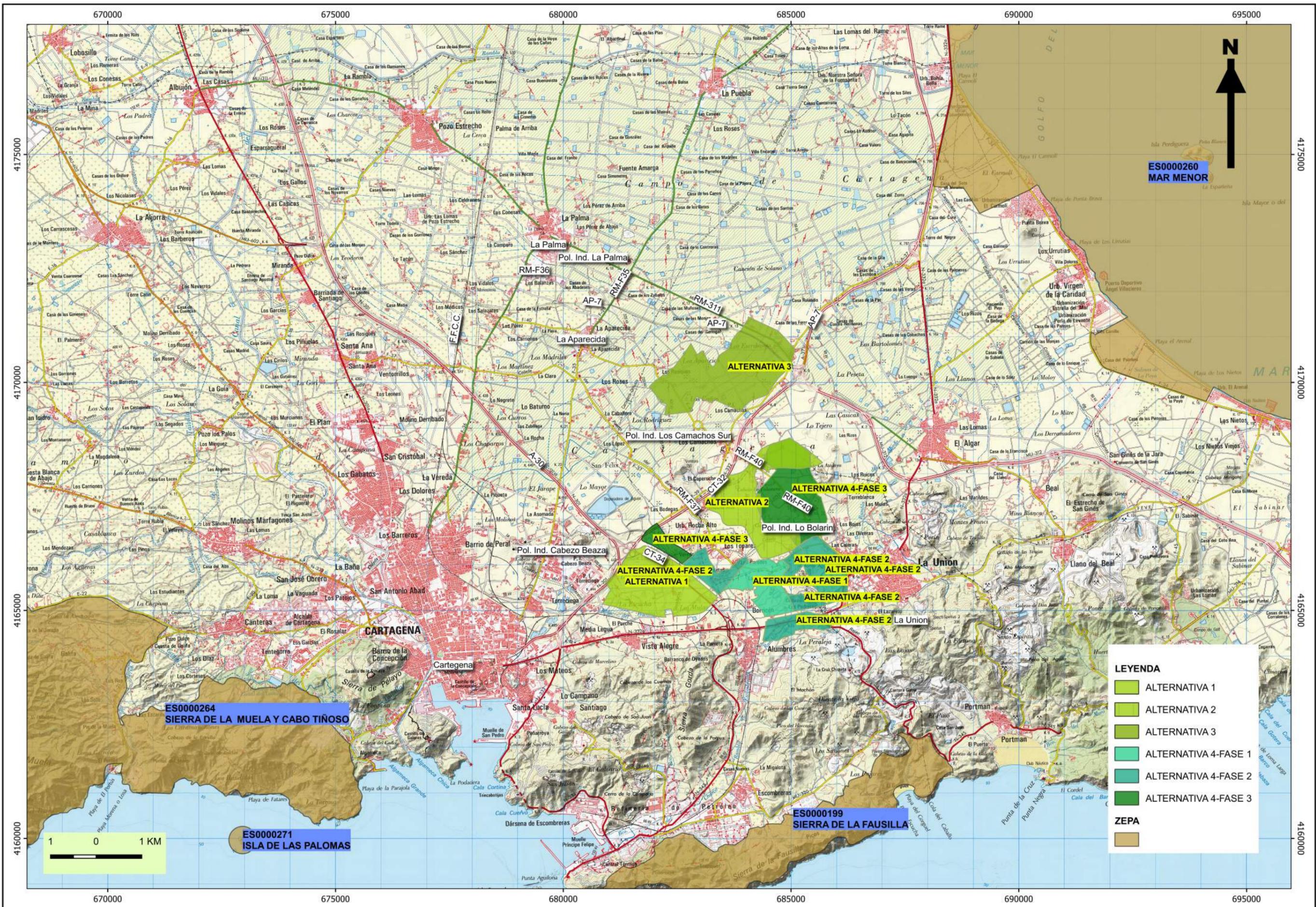
NOMENCLATURA CLC				
NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3		
1 SUPERFICIES ARTIFICIALES	1.1 Tejido urbano	1.1.1 Tejido urbano continuo 1.1.2 Tejido urbano discontinuo		
	1.2 Zonas industriales, comerciales y de transportes	1.2.1 Zonas industriales o comerciales 1.2.2 Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados 1.2.3 Zonas portuarias 1.2.4 Aeropuertos		
	1.3 Zonas de extracción minera, vertederos y de construcción	1.3.1 Zonas de extracción minera 1.3.2 Escombreras y vertederos 1.3.3 Zonas en construcción		
	1.4 Zonas verdes artificiales, no agrícolas	1.4.1 Zonas verdes urbanas 1.4.2 Instalaciones deportivas y recreativas		
	2 ZONAS AGRÍCOLAS	2.1 Tierras de labor	2.1.1 Tierras de labor en secano 2.1.2 Terrenos regados permanentemente 2.1.3 Arrozales	
		2.2 Cultivos permanentes	2.2.1 Viñedos 2.2.2 Frutales 2.2.3 Olivares	
		2.3 Praderas	2.3.1 Praderas	
		2.4 Zonas agrícolas heterogéneas	2.4.1 Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes 2.4.2 Mosaico de cultivos 2.4.3 Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural 2.4.4 Sistemas agroforestales	
		3 ZONAS FORESTALES CON VEGETACIÓN NATURAL Y ESPACIOS ABIERTOS	3.1 Bosques	3.1.1 Bosques de frondosas 3.1.2 Bosques de coníferas 3.1.3 Bosque mixto
			3.2 Espacios de vegetación arbustiva y/o herbácea	3.2.1 Pastizales naturales 3.2.2 Landas y matorrales 3.2.3 Vegetación esclerófila
3.3 Espacios abiertos con poca o sin vegetación			3.3.1 Matorral boscoso de transición 3.3.2 Playas, dunas y arenales 3.3.3 Roquedo 3.3.4 Espacios con vegetación escasa	
3.3.4 Zonas quemadas				
3.3.5 Glaciares y nieves permanentes				
4 ZONAS HÚMEDAS			4.1 Zonas húmedas continentales	4.1.1 Humedales y zonas pantanosas
	4.2 Zonas húmedas litorales		4.2.1 Turberas 4.2.1 Marismas 4.2.2 Salinas 4.2.3 Zonas llanas intermareales	
	5 SUPERFICIES DE AGUA		5.1 Aguas continentales	5.1.1 Cursos de agua 5.1.2 Láminas de agua
			5.2 Aguas marinas	5.2.1 Lagunas costeras 5.2.2 Estuarios 5.2.3 Mares y océanos

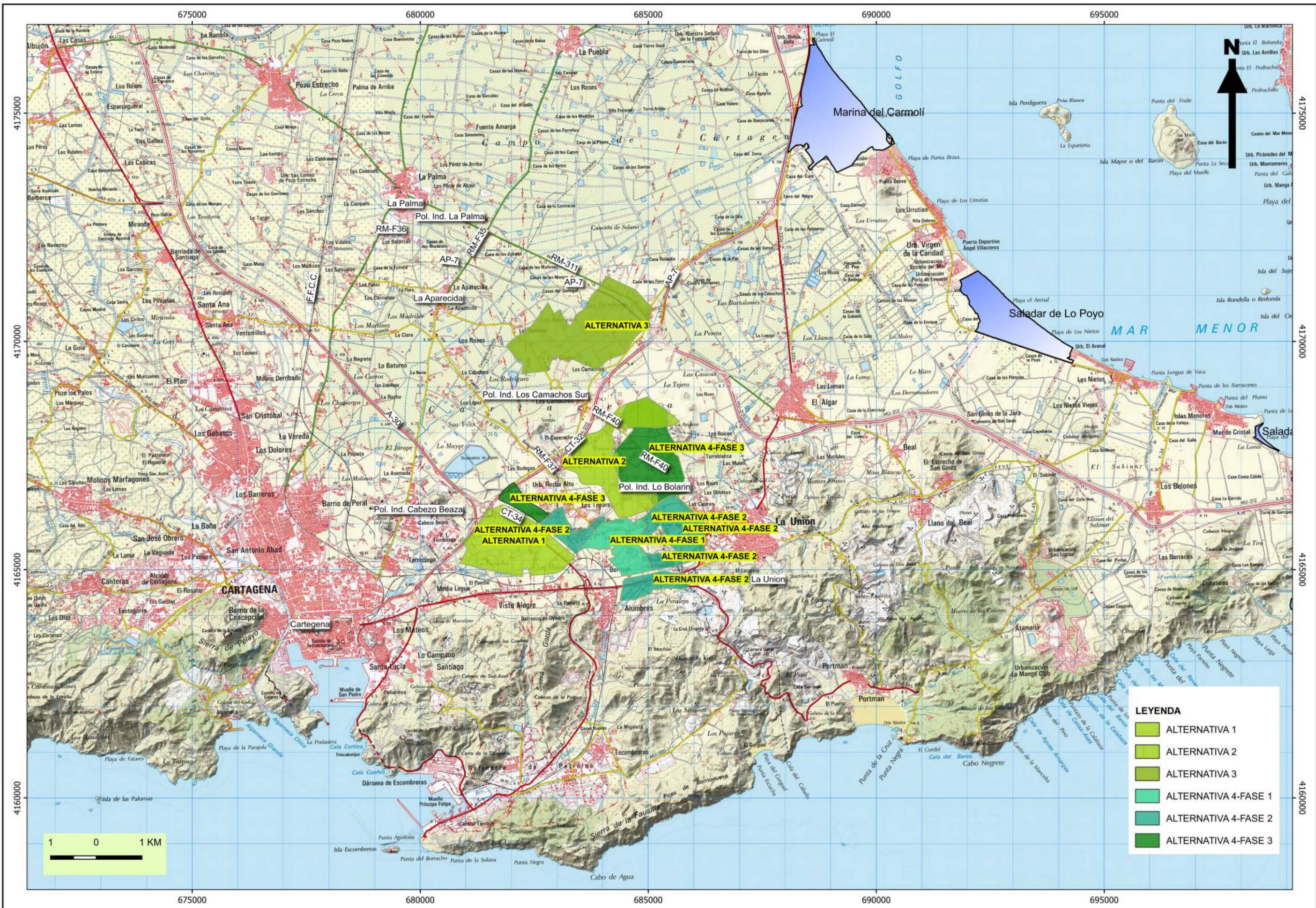
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ALTERNATIVA 2
	ALTERNATIVA 3
	ALTERNATIVA 4-FASE 1
	ALTERNATIVA 4-FASE 2
	ALTERNATIVA 4-FASE 3

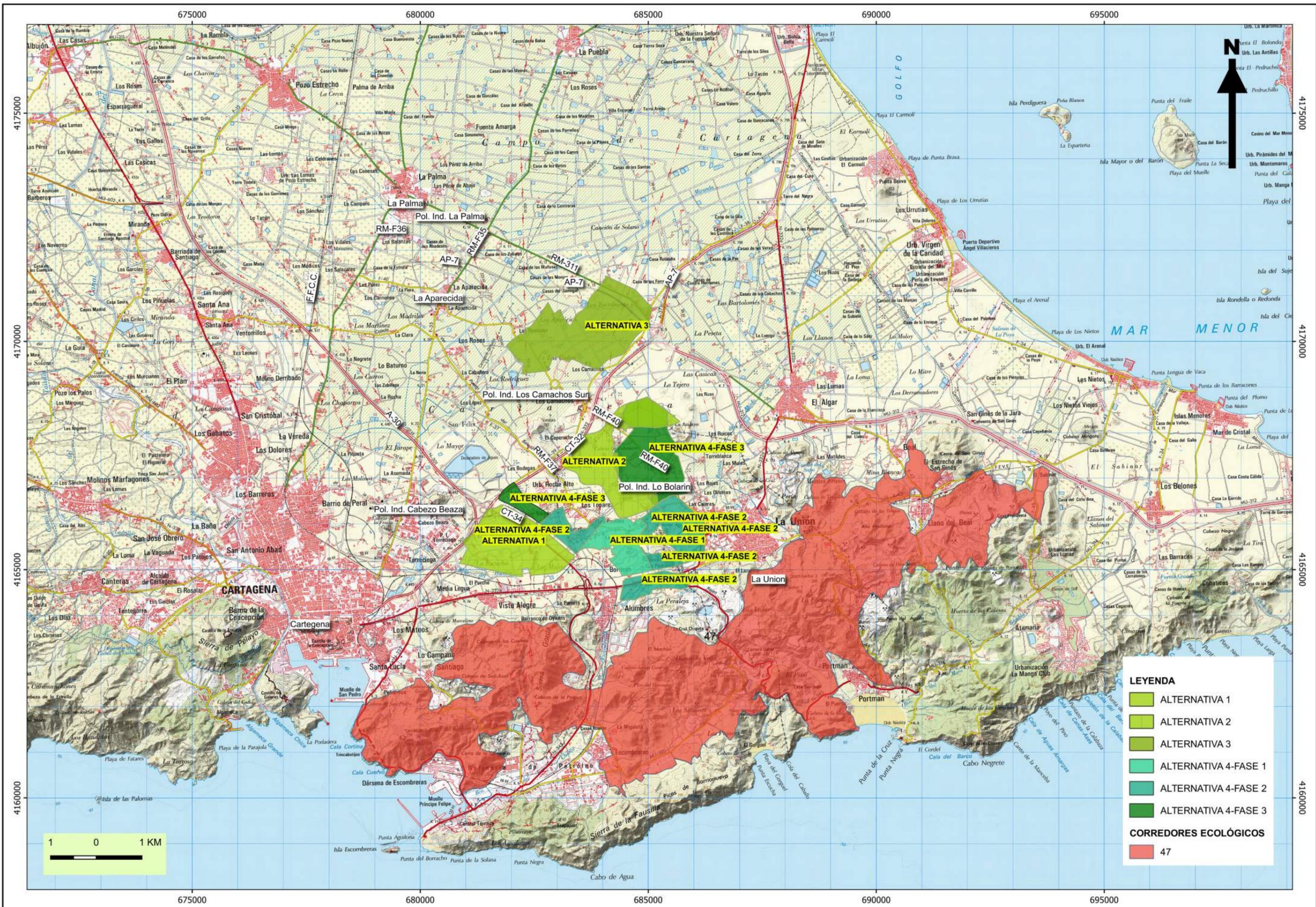










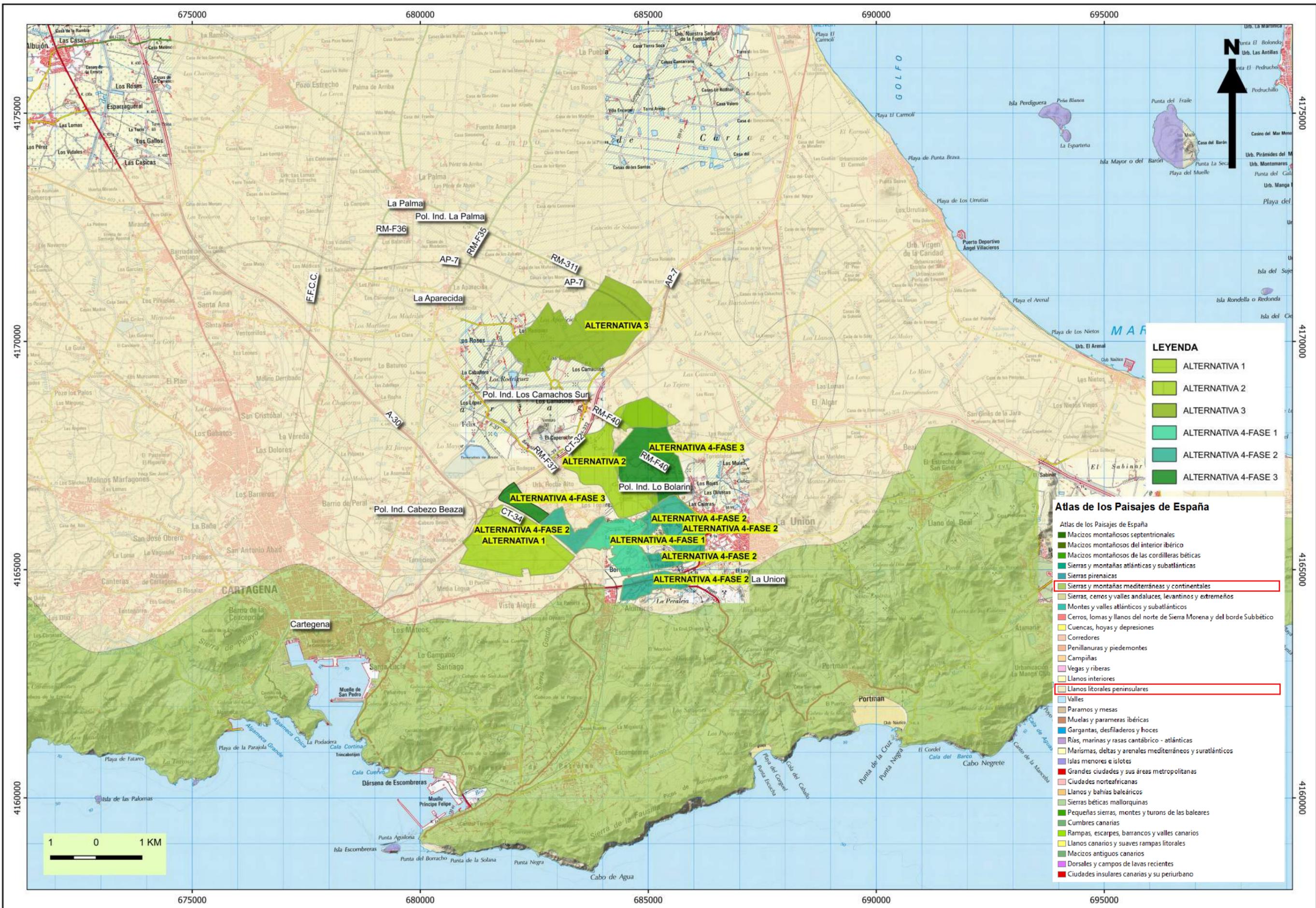


LEYENDA

- ALTERNATIVA 1
- ALTERNATIVA 2
- ALTERNATIVA 3
- ALTERNATIVA 4-FASE 1
- ALTERNATIVA 4-FASE 2
- ALTERNATIVA 4-FASE 3

CORREDORES ECOLÓGICOS

- 47



- LEYENDA**
- ALTERNATIVA 1
 - ALTERNATIVA 2
 - ALTERNATIVA 3
 - ALTERNATIVA 4-FASE 1
 - ALTERNATIVA 4-FASE 2
 - ALTERNATIVA 4-FASE 3

- Atlas de los Paisajes de España**
- Atlas de los Paisajes de España
- Macizos montañosos septentrionales
 - Macizos montañosos del interior ibérico
 - Macizos montañosos de las cordilleras béticas
 - Sierras y montañas atlánticas y subatlánticas
 - Sierras pirenaicas
 - Sierras y montañas mediterráneas y continentales
 - Sierras, cerros y valles andaluces, levantinos y extremeños
 - Montes y valles atlánticos y subatlánticos
 - Cerros, lomas y llanos del norte de Sierra Morena y del borde Subbético
 - Cuenclas, hoyas y depresiones
 - Corredores
 - Penillanuras y piedemontes
 - Campiñas
 - Vegas y riberas
 - Llanos interiores
 - Llanos litorales peninsulares
 - Valles
 - Paramos y mesas
 - Muelas y parameras ibéricas
 - Gargantas, desfiladeros y hoces
 - Rías, marinas y rasas cantábrico - atlánticas
 - Marismas, deltas y arenas mediterráneas y suratlánticas
 - Islas menores e islotes
 - Grandes ciudades y sus áreas metropolitanas
 - Ciudades norteafricanas
 - Llanos y bahías baleáricas
 - Sierras béticas mallorquinas
 - Pequeñas sierras, montes y turons de las baleares
 - Cumbres canarias
 - Rampas, escarpes, barrancos y valles canarios
 - Llanos canarios y suaves rampas litorales
 - Macizos antiguos canarios
 - Dorsales y campos de lavas recientes
 - Ciudades insulares canarias y su periurbano

