



- **Integración en el medio natural:** Integración de los valores naturales del ámbito y su entorno en la ordenación propuesta creando un Sistema de Espacios Libres ligado a las infraestructuras de comunicación existentes, a modo de "pantallas verdes" de protección y la integración del trazado de las vías pecuarias existentes.

3.2. Características de la Ordenación

3.2.1. Elementos básicos de la ordenación

Los elementos básicos de la ordenación propuestos por el Proyecto de Actuación son los siguientes:

- **Accesos:** se plantean desde la red de carreteras existente en el perímetro de cada una de las Áreas Funcionales.
- **La Estructura viaria interior se organizará de forma jerarquizada** desde estos puntos de acceso para cada una de las Áreas Funcionales.
- **Estructura del Área Logística en 4 Áreas Funcionales, que se organizarán en Parques de Actividad**, en correspondencia con los establecidos en el Plan Funcional:
 - Centro de Transportes de Mercancías.
 - Área Logística Especializada.
 - Terminal Intermodal.
 - Centro Integrado de Servicios.
 - Espacios Libres
- **Ordenación mallada y reticulada de máxima flexibilidad** para una máxima optimización de los espacios y que garantice múltiples opciones de modularidad y desarrollo interior de cada parque de actividad en respuesta a las necesidades de mercado.
- **Localización vinculante del espacio destinado a Terminal Intermodal**, franja situada junto a la línea ferroviaria con capacidad adecuada para tal fin.
- **Localización indicativa de los espacios destinados a dotaciones de servicios**, que se localizarán preferentemente junto a los accesos, de las Áreas Funcionales 1, 2 y 3.
- **Disposición preferente de los Espacios Libres junto a las infraestructuras de comunicación viaria**, formando bandas verdes perimetrales en las Áreas Funcionales.

Todos estos elementos serán precisados y definidos por el planeamiento de desarrollo.





3.2.2. Accesibilidad y movilidad en el ámbito de la actuación

3.2.2.1. Accesos al Área Logística

Al tratarse de un área compleja y con cuatro Áreas Funcionales diferenciadas y separadas por las redes de infraestructuras viarias existentes conlleva la generación de una multiplicidad de accesos. Como propuesta se han establecido una serie de accesos a cada una de las áreas.

Como accesos se han establecido:

- **Acceso 1;** desde la carretera A-8002, al sur dando acceso al Área Funcional AF-1.
- **Acceso 2;** entre las dos Áreas Funcionales situadas al este de la actuación, AF-2 y AF-3, a través de un enlace en la carretera A-8003, que posee conexión directa con el Nuevo Acceso Norte a Sevilla (A-8009).
- **Acceso 3;** desde la carretera A-8002, más al norte, para acceder al Área Funcional AF-4 situada en la zona noroeste del ámbito.

3.2.2.2. Movilidad en el Área Logística

El tráfico generado por el Área Logística ha sido estimado en el "*Estudio de Tráfico del Centro de Transporte de Mercancías de Majarabique (Sevilla)*" realizado por la APPA en diciembre de 2009.

De la estimación del volumen de tráfico generado se han obtenido un total de 5.256 vehículos pesados diarios y 11.109 vehículos ligeros.

Principalmente estos tráficos utilizarán las carreteras A-8002 y A-8003 en su conexión con el principal eje de conexión norte-sur, Nuevo Acceso Norte a Sevilla (A-8009) y, a su vez, en su conexión con las proyectadas SE-35 y SE-40, que serán las que canalicen la mayor parte de ellos.

Para el estudio de los movimientos de los tráficos se han establecido las siguientes zonas:





El resultado de los viajes en un día medio se incluye en la siguiente matriz. se distribuyen por tipo de vehículo (ligero o pesado) de los viajes generados/atraídos por cada área funcional del Área Logística (zonas interiores) con destino o provenientes de las zonas exteriores consideradas.

	AF_1		AF_2		AF_3		AF_4		SE-40 ESTE		SE-40 OESTE		NORTE		SEVILLA		TOTAL	
	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
AF_1	0								705	217	711	170	260	0	617	387	2.294	774
AF_2		0							290	326	293	256	107	0	254	582	944	1.164
AF_3				0					2056	689	2073	542	759	0	1799	1231	6.688	2.462
AF_4						0			364	240	367	188	134	0	318	428	1.184	856
SE-40 ESTE	705	217	290	326	2056	689	364	240	0	0							3.416	1.472
SE-40 OESTE	711	170	293	256	2073	542	367	188		0	0						3.443	1.156
NORTE	260	0	107	0	759	0	134	0					0	0			1.261	0
SEVILLA	617	387	254	582	1799	1231	318	428						0	0		2.988	2.628
																	22.217	10.512

3.2.3. Espacios libres y recursos ambientales

La superficie mínima destinada a espacios Libres será del 10 % en cumplimiento de lo establecido en la Ley.

Los Espacios Libres y Zonas Verdes se localizarán preferentemente junto a las infraestructuras de comunicación en bandas perimetrales, en continuidad con el trazado modificado de la vía pecuaria Cordel de Brenes y en conexión con la modificación del Cauce del Arroyo Cumbreño. Será el



planeamiento de desarrollo el que defina estos espacios en coherencia con los criterios de desarrollo establecidos por este Proyecto de Actuación.

El cauce del arroyo Cimbrenño, modifica su trazado junto al límite norte de la actuación, disponiendo para ello un corredor verde medioambiental.

La Modificación del trazado propuesto para la Vía Pecuaria Cordel de Brenes, se Clasifica como Suelo No Urbanizable de Especial Protección y se establece como Sistema General Vía Pecuaria.

3.3. Determinaciones urbanísticas de la Ordenación

3.3.1. Clasificación del suelo, Sistemas Generales y estructura orgánica

3.3.1.1. Clasificación y categorización del suelo

El presente Proyecto de Actuación modifica el régimen urbanístico establecido por los PGOU vigentes para los municipios de Sevilla y La Rinconada clasificando el suelo de la forma siguiente: Suelo No Urbanizable de Especial Protección, correspondiente a la vía pecuaria, Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS), para las Áreas Funcionales que han de desarrollar los usos específicos del Área Logística, y Sistemas Generales, para la red de infraestructuras de comunicación viarias, ferroviarias y de servicios. Se recoge en el plano adjunto O.1 y en detalle corresponden a:

- **Suelo No Urbanizable** para el que se incluye la siguiente categoría:
 - **Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNU-EP)** para la rectificación del trazado de la Vía Pecuaria Cordel de Brenes.
 - **Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNU-EP)** para la rectificación del cauce del arroyo Cimbrenño, incluyendo su zona de servidumbre.
- **Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS):** para cada una de las 4 Áreas Funcionales en las que se estructura el ámbito y que se destinan al desarrollo del uso global propuesto Centro de Transporte de Mercancías.
- **Sistemas Generales (SG):** para las infraestructuras de comunicación viaria existentes, previstas y propuestas, la conexión exterior ferroviaria, vía pecuaria y conexiones exteriores de infraestructuras de servicios.

Las superficies correspondientes a la delimitación del Proyecto de Actuación se muestran en la tabla adjunta:

Clasificación del Suelo	LA RINCONADA		SEVILLA		TOTAL	
	Superficie (Has)	%	Superficie (Has)	%	Superficie (Has)	%
Suelo No Urbanizable (SNU)	6,63	4,36 %	1,28	3,10 %	7,91	4,09 %
Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNU-EP) (Sistema Vía Pecuaria)	2,81	1,85 %	1,28	3,10 %	4,09	2,12 %
Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNU-EP) (Nuevo Cauce Arroyo Cimbrenño)	3,82	2,58 %	---	---	3,82	1,98 %
Suelo Urbanizable Sectorizado	126,26	83,09 %	35,62	86,37 %	161,88	83,79 %
Sistema Generales	19,07	12,55 %	4,34	10,52 %	23,41	12,12 %
TOTAL	151,96	100,00 %	41,24	100,00 %	193,20	100,00 %





El ámbito en el que se desarrolla el Proyecto de Actuación se encuentra afectado por dos **Vías Pecuarias, Vereda del Vado de Doña Luisa y Cordel de Brenes-Cantillana**. La Vereda del Vado de Doña Luisa recorre la carretera A-8002 y afecta al borde de la delimitación del Proyecto de Actuación. El Cordel de Brenes-Cantillana atraviesa el ámbito de norte a sur.

De conformidad a lo regulado en el artículo 39.1 del Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía (Decreto 155/1998, de 21 de julio) las vías pecuarias, por las características intrínsecas que les reconoce la Ley de Vías Pecuarias y el presente Reglamento, tendrán la consideración de Suelo No Urbanizable de Especial Protección.

En base al artículo 39.2 del citado Reglamento "Si como consecuencia de cualquier instrumento de ordenación del territorio o planeamiento urbanístico general, su revisión o modificación, fuera necesaria la alteración del trazado de las vías pecuarias existentes en su ámbito espacial, de conformidad con lo previsto en el artículo 32 de este Reglamento, el instrumento de ordenación que se elabore tendrá que contemplar un trazado alternativo a las mismas y su forma de ejecución. En estos casos la consideración como Suelo No Urbanizable de Protección Especial vinculará a los terrenos del nuevo trazado establecido por la correspondiente modificación".

Asimismo en el PGOU vigente de La Rinconada, se recoge que "el Proyecto de Actuación podrá modificar el trazado de la Vía Pecuaria o ajustar la ordenación a su trazado, clasificándola de suelo No Urbanizable". De la misma manera en la ficha recogida para el SUNS-DMN-01 del PGOU de Sevilla vigente se recoge que "los terrenos de las vías pecuarias quedan excluidos de la clasificación como urbanizable manteniendo su trazado y categoría de suelo. No obstante, el Proyecto de Actuación podrá formular, de forma justificada, una propuesta de trazado alternativo, que deberá ser sometida a la consideración de la consejería de Medio Ambiente".

3.3.1.2. Sectorización

El Proyecto de Actuación delimita un solo sector coincidente con el suelo Urbanizable Sectorizado que se designa como SUS, con una extensión superficial de 161,88 has.

La ordenación del suelo Urbanizable Sectorizado se realizará mediante un único Plan Especial de Incidencia Supramunicipal, el cual podrá determinar distintas unidades de ejecución.

3.3.1.3. Sistemas Generales

Los Sistemas General contemplados por el Proyecto de Actuación se estructuran en:

- **Sistema General Viario (SG-V):** que a su vez se dividen en existentes, previstos y propuestos:



- **Existentes:**
 - A-8002. La Rinconada-Sevilla.
 - A-8009. Acceso Norte a Sevilla.
 - A-8003. Conexión A-8002 con A-8005.
- **Previstos**
 - Plataforma de transporte reservado, contemplada en la ejecución del Tramo I del acceso Norte a Sevilla.
 - Carril-Bici de Sevilla a La Rinconada, con proyecto ya redactado
- **Propuestos:**
 - Desdoblamiento de las vías colectoras proyectadas de la carretera A-8009, entre SE-35 y SE-40. El desdoblamiento referido deberá coordinarse con las actuaciones propuestas de la SE-40 y el Paso Territorial Norte SE-35.
 - Desdoblamiento de la carretera A-8002 hasta la A-8004 desde el acceso al Área Funcional 1 y Vía de Servicio Venta de Lucio. El diseño definitivo de esta actuación se realizará de forma coordinada con los criterios de la Dirección General de carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda y el Ayuntamiento de La Rinconada.
 - Desdoblamiento de la carretera A-8003, desde la A-8002 hasta el acceso a las Áreas Funcionales 2 y 3. Este desdoblamiento deberá tener en cuenta la remodelación de las glorietas existentes para adecuarlas a la nueva tipología de la vía.
- **Sistema General Ferroviario (SG-F):**
 - En la conexión exterior ferroviaria necesaria al norte para acceder al parque de actividad destinado a Terminal Intermodal.
- **Sistema General Vía Pecuaria (SG-VP):**
 - La rectificación del trazado del cordel de Brenes-Cantillana, con una anchura de 20 metros.
- **Sistema General Infraestructuras (SG-I):**
 - Conexiones exteriores de servicios: abastecimiento de agua potable, saneamiento y suministro eléctrico.

Todos los sistemas generales se consideran vinculados a la ejecución del Área Logística independientemente de su localización interior o exterior al ámbito del Proyecto de Actuación.

3.3.1.4. Estructura orgánica

El Área Logística se estructura en 4 Áreas Funcionales en correspondencia con los 4 ámbitos en los que se subdivide el área de Majarabique por las infraestructuras de comunicación viarias territoriales. Estas Áreas Funcionales son recogidas ya en el Plan Funcional aprobado.

Dentro de cada una de las áreas funcionales se desarrollaran los distintos Parques de Actividad con la especialización de usos que se determine en el planeamiento de desarrollo.

La localización de la Terminal Intermodal se sitúa en la franja de terrenos contigua a la línea ferroviaria y las actuales instalaciones ferroviarias de Majarabique, su localización tiene un carácter vinculante en este Proyecto de Actuación.



Los Centros Integrados de Servicios se proponen preferentemente junto a los accesos a las áreas funcionales 1, 2 y 3. Tienen un carácter indicativo en cuanto a su localización por este Proyecto de Actuación.

Los Espacios Libres se localizarán con carácter indicativo junto a las infraestructuras viarias y en continuidad con la vía pecuaria y la modificación del cauce del arroyo Cimbriño.

3.3.2. Usos y edificabilidad

El uso global que se asigna a todo el sector es el de Centro de Transporte de Mercancías, que se considera el uso característico, en base al artículo 60 de la Ley 7/2002..

Los usos que se plantean para el desarrollo del Área Logística son los siguientes:

- **Centro de Transporte de Mercancías (CTM):** en las Áreas Funcionales 2, 3 y 4.
- **Área Logística Especializada (LE):** en el Área Funcional 1.
- **Terminal Intermodal (TI):** situado en el frente de la línea ferroviaria en el Área Funcional 3.
- **Centro Integrado de Servicios (CIS):** formado por 3 localizaciones en las Áreas Funcionales 1, 2 y 3, preferentemente en proximidad con los accesos planteados a las mismas.
- **Los Espacios Libres y Zonas Verdes locales** se localizarán en las bandas perimetrales junto a las infraestructuras de comunicación viarias y la vía pecuaria.

La edificabilidad global del Área Logística es de 0,35 m² de techo/m² de suelo (referido al uso característico o global) y aplicada sobre la superficie del suelo urbanizable sectorizado 161,88 Ha, lo que supone un total de 566.580 metros cuadrados edificables.

3.3.3. Delimitación y aprovechamiento medio del área de reparto

Este Proyecto de Actuación establece una sola Área de Reparto que comprende el sector de Suelo Urbanizable Sectorizado. Los terrenos necesarios para la ampliación de los sistemas viarios y de infraestructuras exteriores al ámbito se obtendrán por expropiación.

Por tanto resulta un aprovechamiento medio de 0,35 UA/m² referido al uso característico establecido resultando un aprovechamiento objetivo de 566.580 m².

No se consideran coeficientes de homogeneización al establecer un solo uso global.

3.3.4. Suelos de dominio público y suelos de titularidad pública o privada

La Ley 5/2001, de 4 de Junio, por la que se regulan las Áreas de Transporte de Mercancías en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA nº 69 de 19 de junio), ya en su exposición de motivos destaca como hecho diferenciador de los Centros de Transporte de Mercancías en relación a las





Estaciones de Transporte de Mercancías, el que los primeros deben disponer de dos tipos de espacios o zonas: unas zonas de carácter patrimonial de titularidad pública o privada destinadas al establecimiento de estas empresas, y otra zona de carácter demanial pública de dominio y uso público destinada a la prestación de servicios públicos al sector.

Así mismo, el artículo 12.2 del mismo cuerpo legal distingue entre los espacios de dominio público de carácter demanial, que se destinarán a acoger actividades prestacionales y de servicios a las empresas del sector del transporte, de aquellas otras zonas destinadas al desarrollo de otras actividades cuya promoción, disposición y explotación se hayan de regir por el Derecho Privado.

En este sentido, en el Área Logística de Interés Autonómico de Majarabique se distinguen dos zonas claramente diferenciadas, una con carácter demanial público y otra con carácter patrimonial de titularidad pública o privada.

Las zonas de carácter demanial son contempladas, en base a lo anterior, como **Dotacionales**.

3.3.4.1. Zonas de carácter patrimonial

Esta zona está constituida por las parcelas de titularidad pública o privada destinadas al establecimiento de empresas del sector del transporte, y su promoción, disposición y explotación se regirá asimismo por el derecho privado.

Esta zona comprende los siguientes Parques de Actividad: Centro de Transporte de Mercancías y Área Logística Especializada.

Centro de Transporte de Mercancías

Los Centros de Transporte de Mercancías son Plataformas Logísticas centradas en el transporte por carretera y su funcionalidad está básicamente relacionada con la racionalización de los procesos de distribución urbana y metropolitana (City Logistics).

- Están dotados de instalaciones (naves) generalmente modulares, con patios de maniobra compartidos y características de alta rotación, y de campas asociadas para empresas de carga completa (bases propias).
- El *Centro de Fraccionamiento y Distribución* es el área funcional más tradicionalmente incluida en los Centros de Transporte de Mercancías, especializado en instalaciones de empresas de transporte de carga completa y fraccionada.

Además, suelen albergar un área de servicios tanto a las personas como a los vehículos.

La frontera cada vez más difusa entre logística e industria no contaminante de última generación, hace aconsejable permitir también pequeñas actividades de transformación, montaje, y usos industriales en general, con contaminantes, con una fuerte componente logística.



Área Logística Especializada

Como Áreas logísticas especializadas se entiende que forman parte de una plataforma logística, pero que están dedicadas en exclusiva al almacenamiento-distribución de productos específicos: agroalimentarias, vehículos, graneles, mercancías peligrosas, etc.

Concebidos funcionalmente como espacios en los cuales, diferentes entidades logísticas, ejercen actividades relativas al transporte, a la logística y a la distribución de mercancías. En respuesta a las necesidades de las empresas o áreas dedicadas a las funciones de:

- *Prestatarios logísticos (en toda su tipología)*, que desarrollen esta función por cuenta ajena.
- *Empresas específicas de distribución e importación.*
- *Centrales de compra o entidades mayoristas* que tienen que reagrupar las mercancías antes de distribuirlas a sus socios.
- *Empresas que precisan de un centro de distribución propio* para el entorno de la región y el área donde se sitúa el Complejo Logístico.
- *Equipamiento logístico de distribución comercial y fabricantes.*

3.3.4.2. Zonas de carácter demanial dotacional

Esta zona es de dominio y uso público, está destinada al desarrollo de actividades prestacionales y de servicios a las empresas del sector del transporte. Estas actividades son aquellas que se consideran indispensables para el correcto desarrollo del Área Logística, tales como, las de gestión, información, oferta, organización y contratación de cargas, estacionamiento y comunicaciones, así como todas aquellas otras prestaciones que redunden en la mayor seguridad y comodidad de las personas del Ámbito, suministro de carburantes, restauración, naves de talleres de reparación de vehículos y servicios, etc.

Las Zonas Demaniales Públicas Dotacionales, serán como mínimo el 15 % de la superficie establecido en la Ley.

Corresponden a los Parques de Actividad de Centros Integrados de Servicios y de Terminal Intermodal.

Centro Integrado de Servicios

Que pueden albergar:

- **Centro Administrativo-Comercial**

Se trata de una zona en la que se contemplan diversos edificios de oficinas, que podrán contar además con salas de reuniones, aulas de formación, etc., cafeterías-restaurantes, locales comerciales, así como plazas de aparcamiento para turismos.





▪ Estación de servicio

La Estación de Servicio puede albergar tanto bombas de gran caudal, como bombas para turismos también. Podrá ser fuente de promoción de nuevos combustibles (biodiesel y bioetanol). Es recomendable que la Estación de Servicio cuente con acceso libre desde la red viaria exterior. Formará parte de los usos compatibles de los Centros Integrados de Servicios.

▪ Aparcamiento de Vehículos Pesados y Mercancías Peligrosas

Alberga tanto un aparcamiento de vehículos pesados convencionales como instalaciones de seguridad para el almacenamiento temporal de vehículos especializados en el transporte de mercancías peligrosas. El área de mercancías peligrosas cuenta con distintas áreas, separadas por tipo de sustancia según el reglamento ADR, con sistemas de detección de fugas, sistemas antiincendio y depuradora para la recogida y tratamiento de vertidos accidentales. Reúne asimismo servicios especializados para este tipo de transporte, como el de lavado de cisternas.

▪ Naves de talleres y servicios

Se trata de naves, con sus correspondientes zonas de aparcamiento, destinadas a actividades de reparación de vehículos, entidades concesionarias y otros servicios dirigidos fundamentalmente al vehículo. Formarán parte de los usos compatibles de los Centros Integrados de Servicios.

Terminal Intermodal

La Terminal Intermodal es el área funcional destinada al intercambio modal ferroviario-carretera. Comprende la zona destinada a la nueva estación de mercancías de Majarabique, situada en el lado oeste del FFCC Madrid-Sevilla en una parcela que dispone de accesibilidad ferroviaria directa.

3.3.5. Criterios y directrices para la ordenación detallada

Las propuestas del Proyecto de Actuación del Área Logística de Interés Autonómico de Majarabique se aplican con dos niveles de intensidad:

- **Determinaciones de obligado cumplimiento.** Serán siempre vinculantes, por lo que se modifican directamente los planes y proyectos vigentes a los que resulten contrarios, sin perjuicio de los ajustes que puedan llevarse a cabo en el planeamiento de desarrollo o en su ejecución. En concreto:
 - Clasificación del Suelo.
 - Sistemas Generales Viarios.
 - Sistema General Ferroviario.
 - Sistema General de Infraestructuras, modificación del trazado del arroyo Cumbreño y conexiones de servicios exteriores.
 - Uso global propuesto.





- Edificabilidad y aprovechamiento medio del área de reparto.
- **Directrices o determinaciones vinculantes** en cuanto a que se contemplen en la ordenación del planeamiento de desarrollo la delimitación precisa, dentro de la situación indicativa señalada en el Proyecto de Actuación, de los siguientes usos:
 - Localización de las zonas demaniales de los Centros Integrados de Servicios y Terminal Intermodal.
 - Localización de los Espacios Libres y Zonas Verdes.

3.3.6. Previsiones de programación y gestión de la ordenación

El Proyecto de Actuación establece el desarrollo del Área Logística en un solo sector. Las posibles fases o etapas del Área Logística podrán ser fijadas o establecidas por el correspondiente documento de planeamiento de desarrollo, Plan Especial.

Se incorpora en este apartado un **posible faseado, con carácter meramente orientativo**, con las posibles fases que pueden establecerse en el Área Logística, a fin de tener una idea previa y más próxima al desarrollo real y que pueda servir a priori para establecer estimaciones de demandas de servicios. En base a esto, se contemplan las siguientes (según esquemas adjuntos):

- **1ª Fase: a corto plazo.** En la que podría desarrollarse la totalidad del Área Funcional 2 y parte del Área Funcional 3, incluidos sus Centros de Servicios y parte de los usos intermodales ferroviarios.
- **Fases posteriores a medio – largo plazo: el resto de la actuación,** que podrán ser a su vez faseadas o subdivididas en etapas de desarrollo intermedias permitiendo su adecuación a la demanda en el momento en que se desarrollen.





Agencia Pública de Puertos de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

PROYECTO DE ACTUACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE

POSIBLES FASES DE DESARROLLO CON CARÁCTER ORIENTATIVO

1ª Fase de desarrollo



Fases posteriores de desarrollo



3.4. Conexiones con las redes de servicios públicos y disponibilidad de recursos

Se incluye en este apartado la información referente a las redes de servicio y la descripción de las conexiones exteriores necesarias para el desarrollo del Área Logística de Interés Autonómico de Majarabique.

3.4.1. Abastecimiento de agua potable

CRITERIOS DE CÁLCULO. ESTIMACIÓN DE DEMANDAS

Para la estimación de la demanda de abastecimiento de agua se han utilizado diversas referencias y experiencias del equipo redactor. Entre ellas:

- Según la **dotación establecida por la Orden 24 de septiembre de 1992** por la que se aprueban las instrucciones y recomendaciones técnicas complementarias para la elaboración de los Planes Hidrológicos de Cuencas Intercomunitarias: en los nuevos polígonos industriales se podrá establecer la demanda considerando una dotación anual de 4.000 m³/hectárea. 4.000 m³/año y hectárea equivalen a 0,127 l/sg y hectárea bruta.



Agencia Pública de Puertos de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

PROYECTO DE ACTUACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE

- Considerado lo especificado por la **normativa de EMASESA** ("Instrucciones Técnicas para Redes de Abastecimiento"), un consumo de 1 l/s/ha, al que se le aplica un coeficiente de consumo de 1,3.
- **Consumos de referencia del Centro de Transportes de Málaga:** Por último, La experiencia real de consumo en el CTM de Málaga (datos facilitados por el CTM a través de APPA del año 2010) es de 25.257 m3/año para el total del Centro (sin incluir riego de zonas verdes y limpieza del viario, ya que se utiliza agua de pozo). Su superficie total es de 27 ha, por lo tanto la dotación es de 78 m3/mes y ha bruta, equivalente a 0,03 l/s y ha bruta, para uso estrictamente logístico.

Dado que la actuación de Majarabique puede englobar usos distintos al puramente logístico, con mayor consumo de agua, y que se trata de una actuación a largo plazo, aplicando coeficientes de proyecto al dato del CTM de Málaga **podría estimarse una dotación total de 0,08 l/s/ha bruta de Parque de Actividad.**

En el siguiente cuadro se muestra el caudal resultante en cada uno de los Parques de Actividad en los que se estructura el Área Logística. En el Parque de Actividad destinado a uso Intermodal Ferroviario puede establecerse una dotación del 50 %, 0,04 l/s/ha, ya que parte de su superficie se destinará a instalaciones puramente ferroviarias.

La **estimación de demanda para el total de la actuación** es la siguiente:

Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS)	Superficies pomenorizadas con carácter indicativo		Abastecimiento Agua (según Normativa)			Abastecimiento Agua (según referencias)		
	Has	%	Dotación (l/s/ha bruta)	Caudal Medio (l/s)	Caudal Punta (l/s)	Dotación (l/s/ha bruta)	Caudal Medio (l/s)	Caudal Punta
Usos	109,04	67,39%		141,75	166,75		8,72	2
Centro de Transporte de Mercancías (CTM)	85,86	53,04%	1,30	111,61	125,74	0,08	6,87	1
CTM	72,98	45,08%						
Viario (estructurante e interior)*	12,88	7,96%						
Logística Especializada (LE)	23,19	14,32%	1,30	30,14	41,01	0,08	1,65	1
LE	19,71	12,17%						
Viario (estructurante e interior)*	3,48	2,15%						
Dotaciones**	36,65	22,64%		47,65	68,11		2,81	1
Terminal Intermodal (TI)	25,49	15,75%	1,30	33,14	44,21	0,04	1,02	1
Centros Integrados de Servicios (CIS)	11,16	6,89%	1,30	14,51	23,90	0,16	1,79	1
Espacios Libres	16,19	10,00%						
TOTAL	161,88	100,00%		189,40	234,86		11,53	37

* Estimado en un 15 % del total de superficie de cada uso

Se estima un **caudal medio de un total de 11,53 l/s** con un **caudal punta de: 37,54 l/s**.

El caudal punta se obtiene del siguiente modo:

- Caudales menores de 2 l/s

$$Qp = Qm + 2.6 * (Qm)^{0.7} l/s$$

- Caudales mayores de 2 l/s





$$Qp = Qm + 5.5 * (Qm)^{0.2} \text{ l / s}$$

DESCRIPCIÓN DE LA RED PROPUESTA

Para el desarrollo del Área Logística, se deberá conectar y canalizar desde el Depósito de Entronque (primer punto de conexión), salvando el futuro nudo de la SE-40, una nueva red DN 500 mm cuyo trazado irá en paralelo a la carretera A-8009 y llegará hasta las proximidades del nudo de la SE-35.

Desde esta nueva red se procederá a cerrar un primer anillo con la arteria DN 500 mm FC existente en la carretera A-8002 (segundo punto de conexión), prolongando para ello la red DN 300 mm existente, conectando ambas. Este primer anillo podrá suministrar agua a una primera fase de la actuación.

Para dar suministro al total de la actuación se realizará un segundo anillo. Para lo que se prolongará la nueva red DN 500 mm en paralelo a la A-8009 y por el margen norte de la futura SE-35, hasta cubrir los frentes del Área Funcional 1, para cerrar de nuevo el anillo con la arteria DN 500 mm FC existente en la carretera A-8002 (tercer punto de conexión).

De la red DN 300 mm se derivarán los distintos ramales a cada una de las áreas funcionales, dimensionados según las Instrucciones Técnicas de EMASESA, que formarán mallas cerradas y donde conectarán las distintas acometidas que resulten en cada una de las manzanas y/o parcelas.

El mantenimiento de zonas ajardinadas públicas y privadas, se recomienda mediante una red independiente de agua de riego, abastecida por las captaciones de regadío existentes en la urbanización o la comunidad de regantes de la zona, o el empleo de agua reutilizada.

3.4.2. Saneamiento

La red de saneamiento propuesta para esta actuación se plantea como **red separativa**, ejecutándose por separado la red de aguas residuales y la red de aguas pluviales.

3.4.2.1. Red de Saneamiento: Residuales

CRITERIOS GENERALES DE CÁLCULO. ESTIMACIÓN DE DEMANDAS

El caudal de cálculo estimado para aguas residuales es el correspondiente al caudal de abastecimiento, sin ninguna reducción.





Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS)	Superficies pormenorizadas con carácter indicativo		Aguas residuales (según referencias)		
	Has	%	Dotación (l/s/ha bruta)	Caudal Medio (l/s)	Caudal Medio (m ³ /día)
Usos	109,04	67,36%		6,72	753,70
Centro de Transporte de Mercancías (CTM)	85,86	53,04%	0,08	6,87	593,44
CTM	72,98	45,06%			
Viarío (estructurante e interior)*	12,88	7,96%			
Logística Especializada (LE)	23,19	14,32%	0,08	1,85	160,25
LE	19,71	12,17%			
Viarío (estructurante e interior)*	3,48	2,15%			
Dotaciones**	36,65	22,64%		2,81	242,37
Terminal Intermodal (TI)	25,49	15,75%	0,04	1,02	88,09
Centros Integrados de Servicios (CIS)	11,16	6,89%	0,16	1,79	154,28
Espacios Libres	16,19	10,00%			
TOTAL	161,88	100,00%		11,53	996,07

* Estimado en un 15 % del total de superficie de cada uso

En el informe de la CHG de 12 de febrero de 2103, se recoge que en documento de fecha 30 de noviembre de 2012 la entidad supramunicipal encargada del saneamiento y la depuración de EMASESA certifica que:

"La Estación Depuradora EDAR Norte "San Jerónimo" tiene capacidad suficiente para asumir el tratamiento de aguas residuales que genera el Área Logística de Majarabique"

DESCRIPCIÓN DE LA RED DE RESIDUALES PROPUESTA

Para el desarrollo de la actuación se establece la realización de un nuevo colector a lo largo de la carretera A-8002 modificando, además, el trazado del actual de polietileno reticulado con fibra de vidrio de diámetro 700 mm a su paso por el ámbito del Área Logística. Este nuevo colector contará con los siguientes tramos y consideraciones en cada uno de ellos:

- **Tramo 1: desde la arqueta de rotura del colector existente, por la A-8003 y A-8002 hasta la SE-35**, Este tramo contará con las dimensiones adecuadas para la capacidad tanto de las aguas residuales que se produzcan en el Área Logística como de las aguas residuales que transporta el existente, ya que modifica su trazado. El punto de conexión se propone con la arqueta de rotura de carga existente donde acometen las redes de impulsión de San José – La Rinconada y desde el núcleo de El Gordillo.
- **Tramo 2: por la A-8002 desde la SE-35 hasta su desvío a la EDAR de San Jerónimo**, tramo en el que será necesario coordinar o, en su caso convenir, con los sectores y futuros desarrollos en esta zona o directamente con EMASESA, su realización, para dotarle de mayor capacidad para que pueda prestar servicio a éstos en un futuro.
- **Tramo 3: desde la A-8002 en su desvío hasta la EDAR de San Jerónimo**: en que el nuevo colector puede ir de forma independiente y en paralelo al actual, aprovechando su trazado y el dominio público del existente.





En un futuro este colector podrá conectarse directamente con la nueva EDAR prevista junto al Río Guadalquivir, localizada al oeste del Área Logística, momento en el cual se realizarán las obras necesarias para tal fin desde el enlace entre las carreteras A-8003 y A-8002.

El planeamiento de desarrollo, deberá valorar la modificación del tramo del colector actualmente existente al norte de la carretera A-8003 que atraviesa el área funcional AF-3 o considerarlo como un condicionante a la ordenación interior de esta zona.

El planeamiento de desarrollo o el proyecto de urbanización podrán estudiar y valorar en comunicación directa con EMASESA la posibilidad de conectar con el colector actualmente existente un caudal mínimo que permita el desarrollo de una fase inicial del Área Logística de forma temporal. Las aguas residuales, en este caso, tendrán que verterse con una dilución de 6 Qm, para su evacuación.

3.4.2.2. Red de Saneamiento: Pluviales

CRITERIOS GENERALES DE CÁLCULO. ESTIMACIÓN DE DEMANDAS

Para la estimación de caudales de aguas pluviales se han seguido los criterios indicados en la Instrucción 5.2-IC "Drenaje Superficial" de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, que son aplicables a superficies aportantes con un tiempo de concentración inferior a 6 horas.

El caudal de referencia Q se ha calculado por la fórmula del Método Racional:

$$Q = C I A / K$$

Donde:

Q = Caudal máximo (l/s)

C = Coeficiente de escorrentía

I = Intensidad de un aguacero de duración t igual al tiempo de concentración de la cuenca

A = Superficie de la cuenca (Ha)

K = Factor corrector de unidades (Q en lts/sg K = 0,3)

La intensidad de lluvia a considerar para el cálculo del caudal según la fórmula propuesta, se refiere a un valor medio a lo largo del intervalo de duración igual al tiempo de concentración. Las expresiones para su cálculo son:

$$\frac{I_t}{I_d} = \left(\frac{I_t}{I_d} \right)^{\left(\frac{28^{0.4} - t^{0.4}}{28^{0.4} - 1} \right)}$$

La intensidad horaria y la diaria, independiente del periodo de retorno, se obtiene del mapa de isolíneas:

$$I_t: \text{Intens } I_d = \frac{P_d}{24} \text{ lla correspondiente al intervalo de duración t deseado en mm/h}$$





:Intensidad media diaria correspondiente al periodo de retorno considerado en mm/h

Pd : Precipitación total diaria correspondiente al periodo de retorno mm

$$\frac{I_1}{I_d} : \text{Cociente entre } I_1 \text{ e } I_d.$$

Se ha considerado un periodo de retorno de 10 años.

En el caso de Sevilla, P = 55 mm/día y Cv=0,37. Con estos datos, en el Mapa para el cálculo de las máximas precipitaciones diarias en la España Peninsular, se obtiene:

$$K_{10} = 1,461$$

$$P_d = 1,461 \times 55 = 80,355 \text{ mm/día}$$

$$I_d = 3,35 \text{ mm/h}$$

$$I_1/I_d = 8,4$$

Considerando el tiempo de concentración de 15 minutos: $I_t = 53,13 \text{ mm/h}$ (147,6 l/s)

Los coeficientes de escorrentía aplicados son:

- Para áreas urbanas: C = 0.85
- Para grandes áreas pavimentadas: C = 0.95
- Para áreas no pavimentadas: C = 0.20

Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS)	Superficies pormenorizadas con carácter indicativo		Aguas Pluviales	
	Has	%	Coficiente de escorrentía (C)	Caudal (C+Ci.A.H) (l/s)
Usos	109,04	67,36%		16.416
Centro de Transporte de Mercancías (CTM)	85,66	53,04%		12.924
CTM	72,98	45,08%	0,85	10.986
Vialio (estructurante e interior)*	12,68	7,96%	0,85	1.939
Logística Especializada (LE)	23,19	14,32%		3.490
LE	19,71	12,17%	0,85	2.967
Vialio (estructurante e interior)*	3,48	2,15%	0,85	524
Dotaciones**	36,65	22,64%		5.517
Terminal Intermodal (TI)	25,49	15,75%	0,85	3.837
Centros Integrados de Servicios (CIS)	11,16	6,89%	0,85	1.680
Espacios Libres	16,19	10,00%	0,20	573
TOTAL	161,88	100,00%		22.505

* Estimado en un 15 % del total de superficie de cada uso

De acuerdo con esta estimación, el caudal medio de aguas pluviales generado por la actuación es de 22.505 l/s.





DESCRIPCIÓN DE LA RED DE PLUVIALES PROPUESTA

Para la evacuación de las aguas pluviales generadas en la actuación se proponen dos colectores principales, cada uno de los cuales recogerá las aguas generadas en las zonas este y oeste, respectivamente. Cada uno de estos colectores principales verterá mediante la correspondiente obra de vertido al cauce modificado del arroyo Cumbreño que discurrirá por el borde norte de la actuación.

El colector situado al este recogerá las aguas generadas en las áreas AF-2 y AF-3, en las que se estima que se desarrolle la primera fase del Área Logística, y el situado en la zona oeste las correspondientes a las áreas AF-1 y AF-4.

Para las áreas AF-1 y AF-2 se podrán establecer colectores de recogida independientes a los anteriores y los respectivos puntos de vertido hacia el sur para cada una de ellos, al encauzamiento del río Tamarguillo. Esta posibilidad es totalmente dependiente de que el proyecto del encauzamiento se encuentre ejecutado, por lo que en caso contrario las aguas deberán verterse hacia el norte con los colectores mencionados con anterioridad, especialmente para el AF-2, que se estima que su desarrollo desde la 1ª Fase del Área Logística.

Previamente a cada punto de vertido se dispondrá un depósito de retención con capacidad suficiente para retener las aguas de primer lavado de superficie que son las que pueden presentar contaminación y entregarlas a la red de residuales. En los casos necesarios, el depósito de retención dispondrá de un sistema de bombeo de esta agua a la red de residuales.

Estos colectores principales recogerán el agua de escorrentía superficial del viario a través de un sistema de rigolas e imbornales, y la procedente de las redes interiores de los Parques de Actividad o acometidas de parcela que defina el proyecto de urbanización.

Para el diseño interior de la red se seguirá la normativa específica de EMASESA en sus "Instrucciones Técnicas para redes de saneamiento" y toda aquella normativa sectorial y técnica de aplicación. En concreto las prescripciones indicadas por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en su informe emitido para el diseño de la red de saneamiento de aguas pluviales.

- El punto de vertido de las aguas pluviales debe ubicarse en el cauce público, tributario de la cuenca a la que pertenecen, repartiendo el caudal, siempre que sea posible, en varios puntos de entrega para evitar las afecciones al DPH y a terceros que se provocan al concentrar el caudal en un único punto.
- Se adoptarán técnicas para disminuir las puntas de caudales de las aguas de lluvia cuando éstas aumenten considerablemente o superen a las del propio cauce donde viertan. Estas técnicas pueden ser estructurales (uso de pavimentos porosos, zanjas drenantes, depósitos de retención etc.) o no estructurales (aumento de zonas verdes, evitar la alteración y consolidación del terreno etc.).
- La ubicación del punto de entrega de las aguas no contaminadas al cauce se estudiará de forma que evite o, en el peor de los casos, se minimice la afección a la vegetación de ribera existente.





- Los taludes del cauce deben revegetarse con especies de ribera autóctonas y en la coronación del talud deben plantarse especies arbóreas autóctonas.
- En el punto de entrega de las aguas se realizará una protección con escollera vista en el talud y lecho del cauce para evitar la erosión.
- La dirección de la línea de entrega de las aguas al cauce no podrá ser perpendicular al mismo sino que deberá formar un ángulo con la línea de corriente no superior a 45º en el sentido de la corriente.

3.4.3. Suministro y distribución de energía eléctrica

CRITERIOS GENERALES DE CÁLCULO. ESTIMACIÓN DE DEMANDAS

La potencia necesaria para el consumo de la actuación se ha calculado, teniendo en cuenta lo indicado en la "Instrucción de 14 de octubre de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial", de la Junta de Andalucía. Según esta Instrucción, la potencia a aplicar en las parcelas de la actuación es de **50 w/m²**.

Para la determinación de las potencias demandadas por el viario y los espacios libres se ha tomado, basada en la experiencia de otras plataformas logísticas con instalaciones y usos similares a los previstos, un ratio de **2,2 w/m²**.

Con todo ello, **la demanda de potencia eléctrica prevista según normativa es de 65.028 kW**.

Sin embargo, en base a ratios derivados de la experiencia en el desarrollo de actuaciones similares se ha procedido a la realización de un nuevo cálculo en el que se emplean los siguientes datos:

- Un ratio de **75 w/m² de superficie construida de consumo en áreas Logísticas**, aplicado a los Parques de Centro de Transporte de Mercancías, Logística Especializada y Terminal Intermodal.
- Un ratio de **125 w/m² de superficie construida para las áreas de Centros Integrados de Servicios**.
- Un ratio de **2,2 Kw/m²** demandados por el viario basado en la experiencia de otras plataformas logísticas con instalaciones similares.

Con estos datos basados en la experiencia se obtiene una demanda total de potencia eléctrica de 61.098 Kw.

Para obtener la potencia eléctrica en el punto de suministro de la subestación se aplica un coeficiente de simultaneidad de 0,50 con lo cual obtendríamos 30.549 Kw (61.098 Kw x 0,50)

La demanda para la primera fase sería 21.221 Kw (42.442 Kw x 0,50).

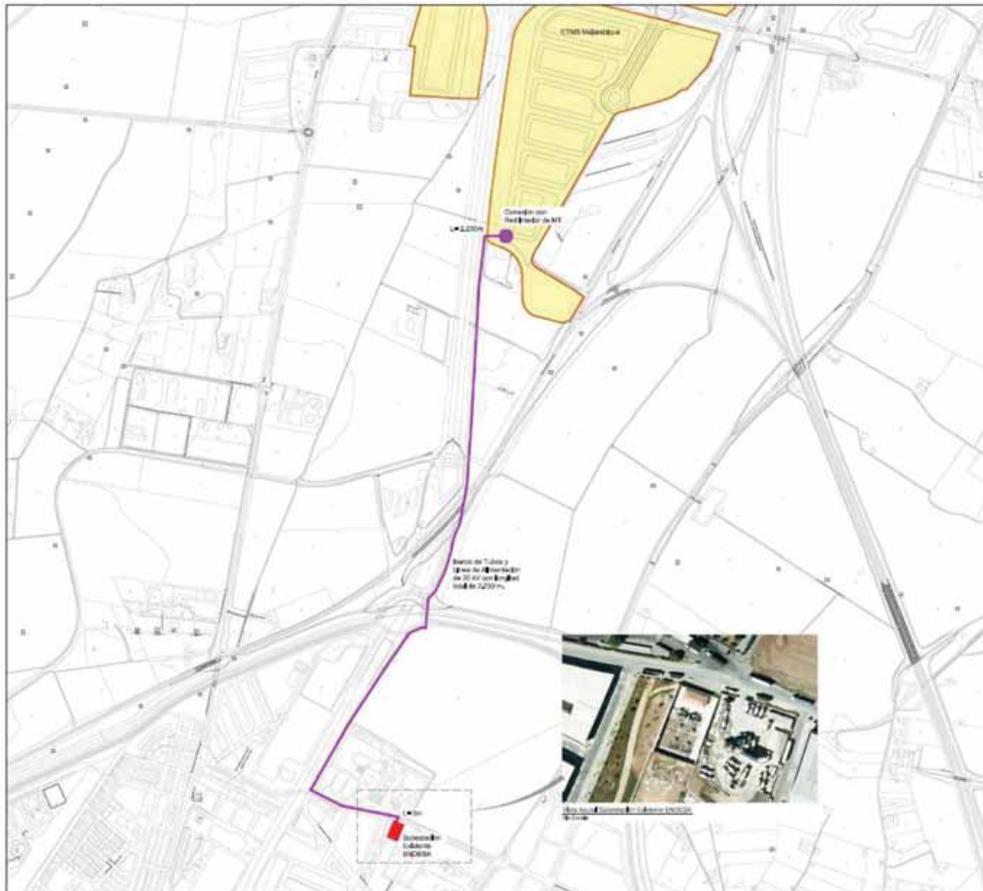




DESCRIPCIÓN DE LA RED PROPUESTA

Para dar suministro al Área Logística de Majarabique se propone la conexión a la Subestación Eléctrica de Cross-San Jerónimo, situada al sur en el término municipal de Sevilla.

La conexión del Área Logística con esta subestación se realizará con una línea subterránea de 20 Kv por el margen este de la carretera A-8009 y en paralelo a ésta, con una longitud de 2.230 metros.



La red interior de distribución interior de los Parques de Actividad se realizará subterránea siguiendo en mayor medida el viario estructurante y los viarios de distribución interior.

Se instalarán centros de transformación y cuadros de mando en los viarios para dar servicio al alumbrado público de los viales.

Como se ha descrito en el apartado de Descripción de la red existente, el ámbito es atravesado por varias líneas aéreas de Alta Tensión de 66 y de 132 kV. Algunos tramos de estas líneas será necesario su desvío o soterramiento, algo que será planteado por el planeamiento de desarrollo.



3.4.4. Red de abastecimiento de gas

Para dar abastecimiento de gas al ámbito se propone conexión a la red existente de alta presión en las inmediaciones del enlace viario entre las carreteras A-8002 y A-8003 mediante una estación de regulación y medida y un picaje a la red de alta presión. En este punto se realizará la transformación necesaria para poder dar servicio a la red principal de distribución interior al Área Logística. Desde el punto de transformación partirán las conexiones con la red principal.

El Área Funcional 3 está afectada por el trazado de la conducción de la red de alta presión existente. Será el planeamiento de desarrollo, Plan Especial, el que evalúe y determine la modificación o no de dicho trazado, en coherencia con la ordenación interior que se diseñe y en coordinación con la compañía y normativa técnica aplicable.

3.4.5. Telecomunicaciones

La red de telecomunicaciones se podrá conectar a la red existente cuyo trazado está situado junto a la carretera A-8002 a través de tres puntos, un primer punto en las proximidades de la conexión con la carretera A-8003, que hasta el acceso a las Áreas Funcionales 2 y 3, otro de ellos junto al acceso al Área Funcional 1 y, un último, junto al acceso al Área Funcional 4.

A partir de estas conexiones exteriores se realizará la red interior en cada una de las Áreas Funcionales.

Con anterioridad a la redacción del planeamiento de desarrollo o instrumento de ejecución deberá dirigirse comunicación a la Secretaría General de Innovación y Sociedad de la Información para que realice consulta pública con objeto de integrar la información de todos las entidades logísticas de telecomunicaciones presentes en la zona o interesados en la misma.

3.5. Previsiones sobre la ejecución de la actuación

3.5.1. Fases y conexiones generales

El presente apartado tiene por objeto establecer el proceso, de forma indicativa, según el cual se prevé el desarrollo de las determinaciones previstas en el presente Proyecto de Actuación, definiendo la puesta en servicio de las reservas de suelo correspondientes a las mismas, así como las obras de infraestructuras y urbanización a realizar en cada una de ellas.

Reseñar que las fases o etapas de desarrollo del Área Logística serán establecidas por el planeamiento, Plan Especial que con posterioridad se redacte, como así se ha recogido en otros apartados del documento.

Las fases propuestas, de forma indicativa por este Proyecto de Actuación, para el desarrollo del Área Logística de Majarabique son:





- Con carácter previo: **Aprobación de planeamiento de desarrollo, Plan Especial, año 2013.**
- **En primera fase, período estimado 2013-2018**, se estima la realización en el Área Logística de Majarabique las siguientes obras:
 - **Entre los años 2013 y 2018** desarrollo y urbanización de las **Áreas Funcionales 2 y parte de la 3** (sureste y noreste). Para lo cual será necesario desarrollar los siguientes viarios, accesos y conexiones de infraestructuras:
 - Acceso 2, desde la Carretera A-8003, a las áreas funcionales AF-2 y AF-3.
 - Desdoblamiento de la carretera A-8003, desde la carretera A-8002 hasta el Acceso 2 al Área Logística.
 - Viario Estructurante Interior de ambas Áreas Funcionales.
 - Proyecto y desarrollo de una primera etapa de la Terminal Intermodal.
 - Espacios Libres y Zonas Verdes asociados.
 - Modificación de trazado y acondicionamiento de la Vía Pecuaria Cordel de Brenes.
 - Conexión de abastecimiento de agua con el Depósito de Entronque, nueva conducción hasta A-8003, prolongación de la conducción existente en la A-8003 y conexión con la conducción existente en la A-8002 cerrando un primer anillo de distribución.
 - Colector de recogida de aguas pluviales y obra de vertido al cauce del arroyo Cumbreño al norte.
 - Conexión con el colector de aguas residuales.
 - Conexión con la Subestación Eléctrica de Cross-San Jerónimo.
 - **Entre los años 2016 y 2018:**
 - La urbanización y construcción de una primera etapa del interior de la manzana destinada al Centro Integrado de Servicios-2 (edificación y espacios interiores), que permitirá establecer servicios en proporción a los usos que se establezcan en las 2 áreas funcionales desarrolladas y adecuar la inversión destinada a tal fin.
 - La construcción del aparcamiento de vehículos pesados y de mercancías peligrosas (CIS-1).
 - Puesta en marcha de las instalaciones e inicio del proceso de ocupación y de la actividad por parte de las empresas.
- **En una segunda fase, comienzo estimado a partir del año 2018, se procede a:**
 - Desarrollo y urbanización de la **parte restante del Área Funcional 3** y de las **Áreas Funcionales 1 y 4**. Se desarrollarán los siguientes viarios, accesos y conexiones de infraestructuras:





- Accesos desde la Carretera A-8002 a las Áreas Funcionales 4 y 1, denominados Accesos 1 y 3.
 - Desdoblamiento de la carretera A-8002, desde el Acceso al Área Funcional 1 hasta la carretera A-8004, al norte.
 - Desdoblamiento de las vías colectoras proyectadas entre el Nuevo Acceso Norte a Sevilla (A-8009) y la Autovía SE-40, momento en el cual se estima que la ocupación de empresas instaladas en las fases anteriores del Área Logística y el desarrollo del Área Funcional -4 generen el tráfico suficiente que haga necesaria su ejecución.
 - Viario Estructurante Interior de ambas Áreas Funcionales.
 - Espacios Libres y Zonas Verdes asociados.
 - Colector de recogida de aguas pluviales y obra de vertido al cauce del arroyo Cimbriño del AF-4 al norte.
 - Colector de recogida de aguas pluviales y obra de vertido del AF-1 al encauzamiento del Río Tamarguillo al sur, si el proyecto de encauzamiento ha sido desarrollado o vertido al norte al cauce del arroyo Cimbriño.
 - Prolongación de la nueva conducción de agua paralela a la A-8009, bordeando el Área Funcional 1, hasta conectar en la conducción existente en la A-8002, creando un segundo anillo de conexión y distribución.
- La urbanización interior y construcción completa de los Centros de Servicios iniciados en la primera Fase (ejecución de su segunda etapa de edificación y de espacios interiores) y totalidad del Centro de Servicios del Área Funcional 1.

3.5.2. Obtención de los terrenos por expropiación

La gestión de los suelos necesarios para la implantación del Área Logística de Interés Autonomo de Majarabique puede llevarse a cabo conforme a lo previsto por la legislación urbanística mediante el sistema de expropiación u otro sistema que integre la participación de la iniciativa privada (art. 18 de la Ley 5/2001).

La aprobación del Proyecto de Actuación de Interés Autonomo conlleva la declaración de utilidad pública y la necesidad de urgente ocupación a los efectos de la expropiación forzosa de los bienes y derechos necesarios para su ejecución.

El planeamiento de desarrollo del presente Proyecto de Actuación podrá delimitar unidades de ejecución y elegir el sistema de expropiación para la obtención de los terrenos correspondientes mediante las formas de gestión establecidas en la LOUA. El artículo 35 de ésta, señala los efectos de su aprobación y, entre ellos, la declaración de utilidad pública y la necesidad de ocupación de los terrenos, instalaciones, construcciones y edificaciones correspondientes a los fines de expropiación, incluyendo los terrenos precisos para las conexiones exteriores con las redes, infraestructuras y servicios.





3.5.3. Instrumentos técnicos para la ejecución de la actuación

Una vez aprobado el presente Proyecto de Actuación habrá de redactarse y aprobarse el correspondiente instrumento de planeamiento de desarrollo que establecerá la ordenación detallada del Área Logística, en los términos establecidos por este. El Proyecto de Actuación establece la figura del Plan Especial.

Con posterioridad habrán de redactarse y aprobarse los correspondientes Proyecto de Expropiación con anterioridad a la transformación física de los terrenos mediante la ejecución de la urbanización conforme al Proyecto o Proyectos de Obras de Urbanización correspondientes. La urbanización podrá fasearse para el desarrollo gradual de la actuación.

La ejecución de los Sistemas Generales se llevará a cabo de forma directa o mediante la elaboración y aprobación de planeamiento especial específico si fuera preciso.

3.5.4. Viabilidad económica

El objetivo del presente capítulo es la determinación de la viabilidad económica del Proyecto de Actuación del Área Logística de Interés Autonomo de Majarabique, mediante una estimación previa de las inversiones totales necesarias para la puesta en marcha de la ordenación y previsiones consideradas en el Proyecto y las repercusiones que de estas se derivan.

3.5.4.1. Estimación de inversiones totales

La consideración de las inversiones totales contempla la evaluación del coste de las obras de urbanización y de implantación de los servicios necesarios de acuerdo a la ordenación indicativa presentada.

Las obras comprenden todas las de viabilidad e implantación de servicios que resuelvan y sean imprescindibles para garantizar la accesibilidad y la dotación de servicios de la totalidad de los Parques de Actividad y de las manzanas y parcelas edificables, incluidas las obras de acceso y conexión a las infraestructuras exteriores de la actuación.

3.5.4.2. Costes de urbanización

En los costes de la actuación se incluyen la totalidad de las inversiones y pagos que serán precisos hacer frente para transformar la actual situación física, jurídica y económica en la prevista por este Proyecto de Actuación.

No se incluyen los costes de adquisición del suelo.





Para los costes de urbanización se han establecido ratios globales, basados en experiencias de similares características, incluidos en la tabla adjunta. Además se consideran las remodelaciones de conexiones exteriores necesarias para la puesta en marcha del ámbito del Área Logística. A las unidades de obra consideradas se han incrementado los costes adicionales de:

- Trabajos técnicos y Honorarios profesionales: 12,0 %
- Licencias y tasas: 4,0 %
- Gestión y comercialización: 2,0 %

La Inversión total estimada en obras asciende a 47,03 M€ y la Inversión Total es de 59,87 M€, con el siguiente desglose:

Conceptos	M€ (1)	%	Superficie	Superfici
			total SUS	lucrati:
			m ²	m ²
			Repercusión	Repercusión
			€/m ²	€/m ²
Afecciones y demoliciones	2,70	4,87%	1,67	2,5
Obras singulares y conexiones exteriores	8,90	16,04%	5,50	9,6
Sistemas Generales Viarios	3,50	6,31%	2,16	3,7
Sistemas Generales Viarios Adscritos	3,45	6,22%	2,13	3,7
Sistemas Generales Viarios	6,95	12,52%	4,29	7,5
Accesos e instalaciones de control y seguridad	3,00	5,41%	1,85	3,2
Total Obras exteriores y accesos	21,55	38,84%	13,31	23,2
Viaro Estructurante (2)	6,40	11,53%	3,95	6,5
Espacios Libres	0,40	0,72%	0,25	0,4
Total Urbanización estructurante	6,80		4,20	7,3
Viaro Interior Parques de Actividad (2)	6,40	11,53%	3,95	6,5
Explanación Manzanas de los Parques de Actividad	8,00	14,42%	4,94	8,6
Total Urbanización interior de Parques de Actividad	14,40	25,95%	8,90	15,5
TOTAL	42,75	77,04%	26,41	46,1
IMPREVISTOS (10 %)	4,28	7,70%	2,64	4,61
TOTAL INVERSIÓN EN OBRAS	47,03	84,75%	29,05	50,7
Trabajos técnicos y Honorarios profesionales	5,64	10,17%	3,49	6,0
Licencias y tasas	1,88	3,39%	1,16	2,0
Gastos Financieros, Gestión y Comercialización	0,94	1,69%	0,58	1,0
TOTAL INVERSIÓN	55,49		34,28	59,87

(1) Seguridad y Salud, Gastos Generales y Beneficio Industrial incluido.

3.5.4.3. Repercusiones

Las diferentes repercusiones obtenidas de la estimación de las inversiones necesarias para el desarrollo del Proyecto de Actuación del Área Logística de Interés Autonómico de Majarabique, se incluyen ver tabla anterior adjunta.

En la estimación de estas repercusiones no se incluyen los costes de adquisición del suelo.

La repercusión de la Inversión Total de las Obras sobre superficie lucrativa es de 50,73 €/m², siendo 59,87 €/m² si se toma el Total de la Inversión.



Agencia Pública de Puertos de Andalucía
CONSELERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

PROYECTO DE ACTUACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE

4. NORMATIVA





TÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL

Art. 1.1 Objeto

- El Proyecto de Actuación para la Declaración de Interés Autonomo del Área Logística de Majarabique, sobre suelos de los terminos municipales de La Rinconada y Sevilla, localizados en la provincia de Sevilla, tiene por objeto establecer las determinaciones para el desarrollo del Área Logística, como área especializada, que potencie su desarrollo futuro y su integración territorio.
- El Área Logística de Majarabique es un proyecto estratégico de interés autonómico localizado en el área metropolitana de Sevilla destinado al sector logístico y de servicios al transporte, de creación de un ámbito productivo y de servicios de calidad, que constituya una nueva área de centralidad, el "Nodo Logístico Norte".

Art. 1.2 Alcance y ámbito territorial de la aplicación de la normativa

- La presente Normativa se aplica al ámbito del Proyecto de Actuación del Área Logística de Interés Autonomo de Majarabique, en los terminos municipales de La Rinconada y Sevilla.
- La superficie total del ámbito del Proyecto de Actuación es de 193,20 Has, de las cuales 7,91 Has corresponden a Suelo No Urbanizable de Especial Protección (Vía Pecuaria Cordel de Brenes-Cantillana y nuevo cauce del arroyo Cimbrenño), 161,88 Has a Suelo Urbanizable Sectorizado, cambio de categoría establecido por este Proyecto de Actuación, y el resto, 23,41 Has, corresponde a Sistemas Generales incluidos dentro del ámbito. A estas superficies hay que añadir la ocupada por los sistemas generales exteriores al ámbito y vinculados a la ejecución del área Logística.

Art. 1.3 Efectos y carácter de las determinaciones del Proyecto de Actuación

- Conforme a la previsión del art. 38.3 de la Ley de Ordenación del Territorio las determinaciones del Proyecto de Actuación y de los instrumentos de ordenación que se aprueben en su desarrollo, vincularán directamente al planeamiento de los municipios afectados de La Rinconada y Sevilla, que deberán incorporar sus determinaciones sin alterarlas.

Art. 1.4 Regulación complementaria

- Para todo aquello que no figure en el presente Proyecto de Actuación se acudiría en cada caso a lo establecido por la legislación vigente en la Comunidad Autónoma de Andalucía:

- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA).

- Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía (LOT).

y la normativa sectorial aplicable y en especial:





Agencia Pública de Puertos de Andalucía
CONSELERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

PROYECTO DE ACTUACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE

- Ley 5/2001, de 4 de junio, publicada en el BOJA nº 69 de 19 de junio, reguladora de las Áreas de Transporte de Mercancías de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- La Ley 39/2003 del Sector Ferroviario y Reglamento del Sector Ferroviario R.D.2 387 de 30 de diciembre de 2004 y Modificación contenida en el R.D. 354 de 29 de marzo de 2006, SU Reglamento aprobado por Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre y la Orden FOM/2230/2005, de 6 de julio.
- La Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras.
- La Ley 8/2001 de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía.
- Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía (Decreto 155/1998, de 21 de julio).
- R.D. 1955/2000 de 1 de diciembre sobre suministro eléctrico.
- Reglamento municipal de prestación del servicio de saneamiento (BOJA 155 de 4 de octubre 1994) y la normativa sobre suministro y saneamiento en vigor.
- Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (BOJA nº 143 de 20 de julio 2007).
- Real Decreto 1241/1990, de 28 de septiembre, por el que se modifican las servidumbres aeronáuticas establecidas en el aeropuerto de Sevilla (San Pablo) (B.O.E. nº 248, de 16 de octubre de 1990).

Art. 1.5 Vigencia, revisión y modificación del Proyecto de Actuación

- El Proyecto de Actuación tendrá vigencia indefinida en todas sus determinaciones en conformidad con la Ley 1/1994 de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Se procederá a la Revisión del Proyecto de Actuación, cuando se produzca alteración integral de las determinaciones establecidas en el Proyecto, clasificación del suelo, sistemas generales, usos, densidades y edificabilidades, delimitación y aprovechamiento medio de las áreas de reparto en suelo urbanizable, establecidos por este.
- Se entiende por Modificación del Proyecto de Actuación, toda alteración de su ordenación o determinaciones que no constituyen supuesto de revisión y, en general, las que pueden aprobarse, en su caso, sin reconsiderar la globalidad del Proyecto de Actuación por no afectar, salvo de modo puntual y aislado, a la estructura general y/o a la zonificación y usos definidos en el mismo.
- La modificación podrá tener lugar en cualquier momento, siempre motivada y justificadamente. Su aprobación seguirá la misma tramitación y cauces que para la aprobación del Proyecto de Actuación.
- Se entiende ajuste del Proyecto de Actuación la delimitación precisa de las propuestas contenidas en el mismo en las escalas cartográficas del instrumento de planeamiento de desarrollo o de los proyectos de infraestructuras para la ejecución de los sistemas generales.





- No se consideran modificaciones del Proyecto de Actuación los ajustes en la delimitación de zonas o en el trazado de las infraestructuras y aquellos otros que se efectúen como consecuencia del desarrollo y ejecución de sus previsiones.
- La aprobación del instrumento de planeamiento de desarrollo supondrá el ajuste del Plan.

Art. 1.6 Documentos constitutivos del Proyecto de Actuación.

El presente Proyecto de Actuación está constituido por los siguientes documentos y capítulos:

INTRODUCCIÓN

MEMORIA INFORMATIVA

MEMORIA JUSTIFICATIVA

MEMORIA DE ORDENACIÓN

NORMATIVA

PLANOS DE INFORMACIÓN

PLANOS DE ORDENACIÓN

PLAN FUNCIONAL

ESTUDIO PAISAJÍSTICO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ADENDA AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL POR LA QUE SE JUSTIFICA EL CONTENIDO DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DEL ARROYO TAMARGUILLO

- Si bien el contenido normativo del presente Proyecto de Actuación queda definido por el conjunto de los documentos anteriormente citados, son la Normativa Urbanística y los Planos de Ordenación, los que poseen un carácter específicamente normativo y de regulación de la actividad urbanística y, por tanto, está deberá ajustarse de forma obligada a sus determinaciones.
- El resto de los documentos poseen un carácter fundamentalmente informativo, explicativo o justificativo.

Art.1.7 Condiciones para los cauces públicos afectados.

Los cauces públicos afectados (arroyo Cimbrenño y Tamarguillo) estarán sujetos a:

- Una zona de servidumbre de cinco metros de anchura para uso público que tendrá los siguientes fines:
 - o Protección del ecosistema fluvial y del dominio público hidráulico.



- Paso público peatonal y para el desarrollo de los servicios de vigilancia, conservación y salvamento, salvo que el organismo de cuenca considere su limitación por razones ambientales o de seguridad.
- Varado y amarre de embarcaciones de forma ocasional y en caso de necesidad.
- Co carácter general no se podrá realizar ningún tipo de construcción en esta zona salvo que resulte conveniente o necesaria para el uso del dominio público hidráulico o para su conservación o restauración.
- Una zona de policía de cien metros de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen. La ejecución de cualquier obra o trabajo en la zona de policía de cauces precisará autorización administrativa previa de la CHG.
- La propuesta para el nuevo cauce del arroyo Cimbrenño deberá autorizarse explícitamente por la CHG previa a su ejecución con el documento técnico necesario y con el grado de detalle requerido por el artículo 126 del RDPH.

Art. 1.8 Condiciones derivadas de las servidumbres aeronáuticas

- Los proyectos constructivos deberán acreditar mediante estudio específico que las instalaciones propuestas no comprometen la seguridad de las operaciones aéreas ni su regularidad, según las directrices que establezca la Agencia estatal de Seguridad Aérea (AESA) para otorgar la correspondiente autorización.
- Cualquier emisor radioeléctrico u otro tipo de dispositivo que pudiera dar origen a radiaciones electromagnéticas perturbadoras del normal funcionamiento de las instalaciones aeronáuticas, aún no vulnerando las superficies limitadoras de obstáculos, requerirá de la correspondiente autorización conforme lo previsto en el artículo 16 del Decreto 584/72 de Servidumbres Aeronáuticas
- Cualquier resolución que a los efectos anteriores se evacuase no generará ningún tipo de derecho de indemnización.

Art.1.9 Medidas protectoras y correctoras de carácter ambiental.

- Las prescripciones de corrección, control y desarrollo ambiental del planeamiento que se exponen en el Estudio de Impacto Ambiental, estudio Paisajístico y estudio Acústico serán vinculantes.
- Los terrenos objeto de las actuaciones propuestas se mantendrán en su estado y uso actual hasta la aprobación del planeamiento de desarrollo, no pudiéndose ejecutar actuaciones de preparación del terreno o movimientos de tierra que conlleven la eliminación de la vegetación, tanto de origen natural como agrícola. Iniciadas las actuaciones y dado que el entorno es una zona agrícola, con alguna zona de erial, se tendrá especialmente en cuenta no interceptar canales de riego y demás infraestructuras hidráulicas existentes, teniendo en cuenta la legislación en materia de Aguas para





determinar su afección, y en caso de producirse compactaciones en superficies anexas no destinadas a la urbanización se deberán corregir las zonas afectadas.

- Durante la fase de obras de construcción se adoptarán las siguientes medidas:
 - a. El tráfico de maquinaria pesada que se genere en la fase de construcción deberá planificarse utilizando las rutas que resulten menos molestas para la población, evitando en lo posible el paso de camiones pesados y maquinaria por los núcleos de población. De igual forma, se limitarán al máximo las zonas a las que vaya a acceder maquinaria pesada, restaurando las carreteras y caminos afectados por las obras, limpiando de barro y tierra las carreteras afectadas a fin de evitar accidentes.
 - b. Durante la ejecución de la urbanización se efectuarán las obras de drenaje necesarias para garantizar la evacuación de las aguas de escorrentía. Un inadecuado acondicionamiento de la salida de las aguas puede dar lugar a erosiones e inundaciones en zonas no deseables o encharcamientos bajando la calidad de los suelos agrícolas periféricos.
 - c. Se realizarán riegos periódicos en tiempo seco para evitar la suspensión de polvo durante los movimientos de tierra y se entoldarán los camiones durante el traslado de tierras.
 - d. Si durante la fase de construcción y explotación se necesitasen préstamos de áridos o subproductos de cantería, estos se beneficiarán de canteras autorizadas, no extrayéndose nunca de otras zonas no autorizadas.
 - e. Durante la fase de obras se jalonarán y señalizarán estrictamente los límites de las zonas a transformar, inclusive viarios de acceso y las áreas destinadas a instalaciones auxiliares.
- Para las actividades compatibles con estos suelos, las infraestructuras e instalaciones asociadas, incluidos los proyectos de urbanización, habrán de ser tenidos en cuenta los instrumentos de prevención ambiental que puedan corresponder de conformidad con EL Anexo III del Decreto-Ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.
- Las actividades que hayan de ubicarse en este ámbito, y que deban someterse a los procedimientos de Autorización Ambiental Integrada (AAI) según el Anexo III del citado Decreto-Ley 5/2014, tenderán a adoptar las mejores técnicas disponibles con el objetivo de optimizar la adecuación ambiental de sus sistemas productivos.
- Protección frente a la contaminación lumínica.

Actualmente y durante el periodo de transición hasta la aprobación del nuevo reglamento, la regulación de la contaminación lumínica en Andalucía se rige por lo establecido en la Ley 7/2007 de 9 de julio . de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, y el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus





Instrucciones Técnicas complementarias EA-01 a EA-07. La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y los ayuntamientos, como órganos competentes en la materia, velarán por que se cumplan las prescripciones de ambas normas. En este sentido el planeamiento urbanístico adaptará sus determinaciones a las previsiones establecidas en estas normas:

- Con el objeto de minimizar los efectos de la luz intrusa o molesta procedente de las mismas sobre las personas residentes y sobre la ciudadanía en general, los requerimientos y niveles de iluminación para los distintos tipos de alumbrado exterior serán los que se recogen en las Instrucciones Técnicas Complementarias EA-02 y EA-03 DEL Real Decreto 1980/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas complementarias (I.T.C).
 - Con carácter general, se emplearán luminarias y lámparas de mayor eficiencia energética, que no proyecten la luz fuera del objeto o zona a iluminar evitando que ésta se introduzca directamente en fincas colindantes o se dirija hacia el cielo nocturno. A tal fin se interpondrán parámetros lamas, paralúmenes o cualquier otro elemento adecuado.
 - Todas las instalaciones de alumbrado exterior nuevas deberán estar dotadas con sistemas automáticos de regulación o encendido o apagado.
- Eliminación de residuos. La ejecución del proyecto de urbanización deberá incluir las medidas necesarias para garantizar el control de desechos y residuos generados durante la fase de construcción y funcionamiento. Para ello se adoptarán las siguientes medidas:
- Los residuos sólidos generados durante el desarrollo del ámbito y los que se deriven de su futuro uso, serán conducidos a las instalaciones de gestión autorizadas. Teniendo como prioridad la reducción de la producción de los residuos en origen, la reutilización y el reciclaje. Asimismo, como principio general el destino final de los residuos debe orientarse a su valorización, fomentándose la recuperación de los materiales sobre la obtención de energía y considerando la deposición de los residuos en vertedero aceptable únicamente cuando no existan otras alternativas viables.
 - El proyecto de urbanización deberá contener expresamente un apartado dedicado a definir la naturaleza y volumen de los excesos de excavación que puedan ser generados en la fase de ejecución, especificándose el destino del vertido de esas tierras.
 - Cualquier residuo peligroso que pueda generarse en alguna de las fases de desarrollo de la actuación, deberá gestionarse de acuerdo con la legislación vigente sobre este tipo de residuos.





- La gestión de aceites usados y lubricantes empleados por la maquinaria de construcción, industrial etc., habrá de realizarse conforme al Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de aceites industriales usados. En este sentido, y conforme al art. 5 de la citada norma. Queda prohibido todo vertido de aceites usados en aguas superficiales o subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales; todo vertido de aceite usado, o de los residuos derivados de su tratamiento, sobre el suelo y todo tratamiento de aceite usado que provoque contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico. Asimismo, los productores de aceites usados deberán almacenarlos en condiciones adecuadas, evitando las mezclas con agua o con otros residuos no oleaginosos; deberán disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y evitar que los depósitos de aceites usados, incluidos los subterráneos, tengan efectos nocivos sobre el suelo.
- El proyecto de urbanización establecerá las medidas oportunas para garantizar, en todo momento, la existencia de infraestructuras capaces de garantizar una gestión correcta de los residuos inertes derivados de la ejecución de la ordenación. La retirada de materiales de desecho y escombros será especialmente escrupulosa en los bordes de la actuación y serán adecuadamente tratados.
- El punto limpio que se determinará en el proyecto de urbanización habrá de estar en servicio antes de la puesta en carga de los suelos.



TÍTULO SEGUNDO. RÉGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO

Art. 2.1 Clasificación y categorización del suelo

- El Proyecto de Actuación clasifica los terrenos comprendidos en su ámbito en:
 - **Suelo No Urbanizable**, para el que se incluye la siguiente categoría:
 - **Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNU-EP)** para la rectificación del trazado de la Vía Pecuaria Cordel de Brenes, con una anchura determinada de 20,0 m y una superficie total incluida en el ámbito de 4,09 Has.
 - **Suelo No urbanizable de Especial Protección (SNU-EP)** para el nuevo cauce del arroyo Cumbreño, incluyendo su zona de servidumbre.
 - **Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS)**: en cada una de las 4 Áreas Funcionales en las que se estructura el ámbito y que se destinan al desarrollo de los diferentes usos propuestos para el Área Logística. Cuenta con una superficie total de 161,88 Has.
 - **Sistemas Generales (SG)**: para las infraestructuras de comunicación viaria existentes, previstas y propuestas, la conexión exterior ferroviaria, vía pecuaria y conexiones exteriores de infraestructuras de servicios.

Las superficies correspondientes a la delimitación del Proyecto de Actuación se muestran en la tabla adjunta:

Clasificación del Suelo	LA RINCONADA		SEVILLA		TOTAL	
	Superficie (Has)	%	Superficie (Has)	%	Superficie (Has)	%
Suelo No Urbanizable (SNU)	6,63	4,36 %	1,28	3,10 %	7,91	4,09 %
Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNU-EP) (Sistema Vía Pecuaria)	2,81	1,85 %	1,28	3,10 %	4,09	2,12 %
Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNU-EP) (Nuevo Cauce Arroyo Cumbreño)	3,82	2,58 %	---	---	3,82	1,98 %
Suelo Urbanizable Sectorizado	126,26	83,09 %	35,62	86,37 %	161,88	83,79 %
Sistema Generales	19,07	12,55 %	4,34	10,52 %	23,41	12,12 %
TOTAL	151,96	100,00 %	41,24	100,00 %	193,20	100,00 %

Art. 2.2 Calificación del suelo

- La calificación del suelo se aplica sobre el Suelo Urbanizable Sectorizado.
- Con carácter vinculante para el planeamiento de desarrollo que se redacte se establece como uso global el de Centro de Transporte de Mercancías..
- Como usos pormenorizados el Proyecto de Actuación contempla los siguientes:
 - Centro Integrado de Servicios
 - Terminal Intermodal

El planeamiento de desarrollo que se redacte podrá completar los usos pormenorizados y definirá las tipologías edificatorias a implantar en el Área Logística de Majarabique





Art. 2.3 Sectorización

- Se delimita un único sector coincidente con el Suelo Urbanizable Sectorizado que se designa como SUS, con una extensión superficial de 161,88 Has., al que se asigna una edificabilidad de 0,35 m²/m².
- La ordenación del Suelo Urbanizable Sectorizado se realizará mediante un único Plan Especial de Incidencia Supramunicipal, el cual podrá determinar distintas unidades de ejecución.

Art. 2.4 Sistema de Actuación

- El Sector y los Sistemas Generales Vinculados se ejecutarán por el sistema de expropiación.
- Los terrenos y servidumbres necesarios para las infraestructuras exteriores generales se obtendrán igualmente por expropiación.

Art. 2.5 Sistemas Generales (SG)

Los Sistemas Generales establecidos por este Proyecto de Actuación se han estructurado en:

- **Sistema General Viario (SG-V):** que a su vez se dividen en existentes, previstos y propuestos:

Existentes:

- A-8002. La Rinconada-Sevilla.
- A-8099. Acceso Norte a Sevilla
- A-8003. Conexión A-8002 con A-8005

Previstos:

- Plataforma de transporte reservado, contemplada en la ejecución del Tramo I del acceso Norte a Sevilla.
- Carril-Bici de Sevilla a La Rinconada, con proyecto ya redactado

Propuestos:

- Desdoblamiento de las vías colectoras proyectadas de la carretera A-8009, entre SE-35 y SE-40. El desdoblamiento referido deberá coordinarse con las actuaciones propuestas de la SE-40 y el Paso Territorial Norte SE-35.
- Desdoblamiento de la carretera A-8002 hasta la A-8004 desde el acceso al Área Funcional 1 y Vía de Servicio Venta de Lucio. El diseño definitivo de esta actuación se realizará de forma coordinada con los criterios de la Dirección General de carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda y el Ayuntamiento de La Rinconada.
- Desdoblamiento de la carretera A-8003, desde la A-8002 hasta el acceso a las Áreas Funcionales 2 y 3. Este desdoblamiento deberá tener en cuenta la remodelación de las glorietas existentes para adecuarlas a la nueva tipología de la vía.





- **Sistema General Ferroviario (SG-F):**
 - Conexión exterior ferroviaria necesaria para acceder al parque de actividad destinado a Terminal Intermodal.
- **Sistema General Vía Pecuaria (SG-VP):**
 - La rectificación del trazado del Cordel de Brenes-Cantillana, con una anchura de 20 metros.
- **Sistema General Infraestructuras (SG-I):**
 - Conexiones exteriores de servicios: abastecimiento de agua, saneamiento y suministro eléctrico.

Art. 2.6 Ordenación pormenorizada del Sector

- La ordenación pormenorizada del sector se llevará a efecto mediante la aprobación de un Plan Especial, el cual, habrá de ajustarse a las exigencias previstas por la legislación urbanística vigente en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Son criterios de ordenación, a los efectos previstos por el art. 10.2.A.c. de la LOUA, que habrá de observar el Plan Especial, los contemplados en el apartado 3.3.5. del presente documento.

Art. 2.7 Dotaciones y Servicios del Área Logística

- Las dotaciones y Servicios tienen una relevante importancia, tanto cuantitativa como cualitativa, en la recalificación del Área Logística y en su integración e influencia en el entorno territorial en el que se asienta.
- De estos suelos se distinguen por este Proyecto de Actuación dos grandes grupos:
 - Centros Integrados de Servicios, que agrupan las dotaciones y servicios a las personas, empresas y vehículos.
 - Terminal Intermodal, principal dotación del Área Logística destinada a potenciar la intermodalidad en el transporte.
- La reserva mínima destinada a dotaciones será la establecida en la Legislación andaluza, con las siguientes determinaciones por esta normativa:
 - Los Centros Integrados de Servicios se localizarán preferentemente en las zonas situadas junto a los accesos al Área Logística, correspondiendo al planeamiento de desarrollo su definición concreta.
 - En la Terminal Intermodal, dadas sus especificidades técnicas, se establece su superficie y posición con carácter vinculante, por este Proyecto de Actuación.



- Se deberá preservar y conservar el denominado Cortijo de Majarabique Chico, por sus valores arquitectónicos y etnográficos, además de su vegetación ornamental, integrándolo en el Centro Integrado de Servicios del Área Funcional 1, de modo que actúe como un equipamiento singular. Para ello no se podrán alterar ni sus características tipológicas ni cromáticas ni su vegetación ornamental.

Art. 2.8 Área de Reparto y Aprovechamiento medio del Área Logística

- Se establece una sola Área de Reparto que comprende el sector de Suelo Urbanizable Sectorizado. Los terrenos necesarios para la ampliación de los sistemas viarios se obtendrán por expropiación.
- El Aprovechamiento medio del Área de Reparto, coincidente con el sector, es de 0,35 UA/m² referido al uso característico establecido resultando un aprovechamiento objetivo de 566.580 m² del uso característico Centro de Transporte de Mercancías. (161,88 ha x 0,35 m²/m²).
- La edificabilidad correspondiente a los usos de dotaciones se considera no lucrativa.

Art. 2.9 Principales magnitudes de la Ordenación del Suelo

- El resumen general y el cuadro detallado de las superficies resultantes de la Ordenación del Suelo Urbanizable Sectorizado se reflejan en el cuadro siguiente con carácter indicativo. Serán fijadas con posterioridad por el correspondiente Plan Especial.

Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS)	Reservas de Superficies mínimas según ley 5/2001 de 4 de junio. (% de superficie del ámbito excluidos varios)	Superficies Resultantes con carácter indicativo	
		Has	%
Usos		109,94	67,36%
Uso Global Centro de Transporte de Mercancías (CTM)		109,94	67,36%
Dotaciones**	Mínimo 15% para suelo público de carácter dotacional	36,65	22,64%
Terminal Intermodal (TI)		25,49	15,75%
Centros Integrados de Servicios (CIS)		11,16	6,89%
Espacios Libres	Mínimo 10 % para espacios libres	15,19	10,00%
TOTAL		161,88	100,00%

Art. 2.11 Sistema de Espacios Libres y Zonas Verdes (SEL-ZV)

- El SEL-ZV es la escala medioambiental principal del Área Logística de Majarabique en relación con la vía pecuaria y el arroyo Cibreño que recorren el interior del ámbito del Proyecto de Actuación.
- La superficie mínima destinada a espacios libres será del 10 % en cumplimiento de lo establecido en la Ley.
- Se situarán preferentemente junto a las infraestructuras de comunicación en bandas perimetrales, en continuidad con el trazado modificado de la vía pecuaria Cordel de Brenes y en conexión con la modificación del cauce del Arroyo Cibreño.



- Será el planeamiento de desarrollo el que defina estos espacios en coherencia con los criterios de desarrollo establecidos por este Proyecto de Actuación.

Art. 2.12 Infraestructuras de servicios urbanos y conexiones exteriores

- Este Proyecto de Actuación establece los puntos de conexión exterior de cada uno de los servicios necesarios para el desarrollo del Área Logística, garantizando el suministro de cada uno de ellos.
- Las conexiones exteriores de infraestructuras de servicios y su propuesta de trazado se recogen en los planos de ordenación correspondientes. Será el planeamiento de desarrollo, el proyecto de urbanización y los correspondientes proyectos constructivos de cada uno de los servicios los que definan y establezcan el trazado concreto y las soluciones técnicas que se lleven finalmente a cabo, así como la banda de afección de cada uno de ellos, en coherencia con los criterios propuestos por este Proyecto de Actuación, a los que también podrán realizar modificaciones, siempre de forma justificada.
- Todos y cada uno de estos servicios, sus conexiones exteriores y trazado, serán consensuados y validados con las compañías y organismos correspondientes y competentes en cada uno de ellos.
- Las condiciones de cada una de las infraestructuras de servicios urbanos son las siguientes:

I. Abastecimiento de Agua:

- Para el Abastecimiento de agua se establecerá un punto de conexión con el depósito de entronque existente al norte junto a la carretera A-8002.
- Desde este punto de conexión se realizará una nueva red DN 500 mm, que salvando el futuro nudo de la SE-40, su trazado irá en paralelo a la carretera A-8009 y llegará hasta las inmediaciones del nudo de la SE-35.
- Desde esta nueva red se procederá a cerrar un primer anillo con la arteria DN 500 mm FC existente en la carretera A-8002, prolongando para ello la red DN 300 mm existente, en paralelo con la A-8003, conectando ambas.
- Para dar suministro al total de la actuación se realizará un segundo anillo. Para lo que se prolongará la nueva red DN 500 mm en paralelo a la A-8009 y por el margen norte de la futura SE-35, hasta cubrir los frentes del Área Funcional 1, para cerrar el anillo con la arteria DN 500 mm FC existente en la carretera A-8002.
- De la red DN 300 mm se derivarán los distintos ramales a cada una de las áreas funcionales, que formarán mallas cerradas y donde conectarán las distintas acometidas que resulten en cada una de las manzanas y/o parcelas.

II. Saneamiento:

- La red será separativa, distinguiendo entre aguas pluviales y aguas residuales.
- Saneamiento de pluviales:
 - Para la evacuación de las aguas pluviales generadas en la actuación se proponen dos colectores principales, cada uno de los cuales recogerá las aguas generadas en las zonas este y oeste,



respectivamente. Cada uno de estos colectores principales verterá mediante la correspondiente obra de vertido al cauce modificado del arroyo Cimbreño que discurrirá por el borde norte de la actuación.

- Para las áreas AF-1 y AF-2 se podrán establecer colectores de recogida independientes a los anteriores, y los respectivos puntos de vertido, hacia el sur para cada una de ellos, al encauzamiento del río Tamarguillo. Esta posibilidad es totalmente dependiente de que el proyecto de encauzamiento se encuentre ejecutado, por lo que en caso contrario las aguas deberán verterse hacia el norte con los colectores mencionados con anterioridad.

- Previamente a cada punto de vertido, se dispondrá un depósito de retención con capacidad suficiente para retener las aguas de primer lavado de superficie que son las que pueden presentar contaminación y entregarlas a la red de residuales. En los casos necesarios, el depósito de retención dispondrá de un sistema de bombeo de esta agua a la red de residuales.

- Estos colectores principales recogerán el agua de escorrentía superficial del viario a través de un sistema de rigolas e imbornales, y la procedente de las redes interiores de los Parques de Actividad o acometidas de parcela que defina el proyecto de urbanización. El punto de vertido de las aguas pluviales debe ubicarse en el cauce público, tributario de la cuenca a la que pertenecen, repartiendo el caudal, siempre que sea posible, en varios puntos de entrega para evitar las afecciones al DPH y a terceros que se provocan al concentrar el caudal en un único punto.
- Se adoptarán técnicas para disminuir las puntas de caudales de las aguas de lluvia cuando éstas aumenten considerablemente o superen a las del propio cauce donde viertan. Estas técnicas pueden ser estructurales (uso de pavimentos porosos, zanjas drenantes, depósitos de retención etc.) o no estructurales (aumento de zonas verdes, evitar la alteración y consolidación del terreno etc.).
- La ubicación del punto de entrega de las aguas no contaminadas al cauce se estudiará de forma que evite o, en el peor de los casos, se minimice la afección a la vegetación de riberas existente.
- Los taludes del cauce deben revegetarse con especies de ribera autóctonas y en la coronación del talud deben plantarse especies arbóreas autóctonas.
- En el punto de entrega de las aguas se realizará una protección con escollera vista en el talud y lecho del cauce para evitar la erosión.
- La dirección de la línea de entrega de las aguas al cauce no podrá ser perpendicular al mismo sino que deberá formar un ángulo con la línea de corriente no superior a 45° en el sentido de la corriente.



• Saneamiento de aguas residuales:

- Se establece la realización de un nuevo colector a lo largo de la carretera A-8002 con los siguientes tramos y consideraciones en cada uno de ellos:

- Tramo 1: desde la arqueta de rotura del colector existente, por la A-8003 y A-8002 hasta la SE-35, Este tramo contará con las dimensiones adecuadas para la capacidad tanto de las aguas residuales que se produzcan en el Área Logística como de las aguas residuales que transporta el existente, ya que modifica su trazado. El punto de conexión se propone con la arqueta de rotura de carga existente donde acometen las redes de impulsión de San José – La Rinconada y desde el núcleo de El Gordillo.
- Tramo 2: por la A-8002 desde la SE-35 hasta su desvío a la EDAR de San Jerónimo, tramo en el que será necesario coordinar o, en su caso conveniar, con los sectores y futuros desarrollos en esta zona o directamente con EMASESA, su realización, para dotarle de mayor capacidad para que pueda prestar servicio a éstos en un futuro.
- Tramo 3: desde la A-8002 en su desvío hasta la EDAR de San Jerónimo: en que el nuevo colector puede ir de forma independiente y en paralelo al actual, aprovechando su trazado y el dominio público del existente.

- En un futuro este colector podrá conectarse directamente con la nueva EDAR prevista junto al Río Guadalquivir, localizada al oeste del Área Logística, momento en el cual se realizarán las obras necesarias para tal fin desde el enlace entre las carreteras A-8003 y A-8002.

- El planeamiento de desarrollo, deberá valorar la modificación del tramo del colector actualmente existente al norte de la carretera A-8003 que atraviesa el área funcional AF-3 o cosiderarlo como un condicionante a la ordenación interior de esta zona.

- El planeamiento de desarrollo o el proyecto de urbanización podrán estudiar y valorar en comunicación directa con EMASESA la posibilidad de conectar con el colector actualmente existente un caudal mínimo que permita el desarrollo de una fase inicial del Área Logística de forma temporal. Las aguas residuales, en este caso, tendrán que verterse con una dilución de 6 Qm, para su evacuación.

III. Suministro eléctrico:

- La conexión exterior de suministro eléctrico para abastecer al Área Logística se realizará en la Subestación Eléctrica de Cross-San Jerónimo, situada al sur en el término municipal de Sevilla.
- La conexión del Área Logística con esta subestación se realizará con una línea subterránea de 20 Kv por el margen este de la carretera A-8009 y en paralelo a ésta.

IV. Telecomunicaciones:

- Telecomunicaciones, se establecerán las conexiones necesarias con las conducciones existentes en la carretera A-8002.





Agencia Pública de Puertos de Andalucía
CONSELERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

PROYECTO DE ACTUACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE

- Con anterioridad a la redacción del planeamiento de desarrollo o de ejecución deberá dirigirse comunicación a la Secretaría General de Innovación y Sociedad de la Información para que realice consulta pública con el objeto de integrar la información de todas las entidades logísticas de telecomunicaciones presentes en la zona o interesados en la misma.

V. Gas:

- Gas se establecerá la conexión con la red existente de alta presión en las inmediaciones del enlace viario entre las carreteras A-8002 y A-8003 mediante una estación de regulación y medida y un picaje a la red de alta presión.

En este punto se realizará la transformación necesaria para poder dar servicio a la red principal de distribución interior al Área Logística. Desde el punto de transformación partirán las conexiones con la red principal.

El Área Funcional 3 está afectada por el trazado de la conducción de la red de alta presión existente. Será el planeamiento de desarrollo, Plan Especial, el que evalúe y determine la modificación o no de dicho trazado, en coherencia con la ordenación interior que se diseñe y en coordinación con la compañía y normativa técnica aplicable.





5. PLANOS DE INFORMACIÓN

- I.1.1. Localización
- I.1.2. Delimitación.
- I.2. Red Viaria y Comunicaciones.
- I.3. Infraestructuras de Servicio.
- I.4. Topografía.
- I.5. Servidumbres y Afecciones.
- I.6. Parcelario Catastral.

6. PLANOS DE ORDENACIÓN

- O.1. Ordenación Estructural. Clasificación del Suelo y Sistemas Generales
- O.2. Calificación del suelo.
- O.3. Redes de Infraestructuras y conexiones con los servicios públicos.
 - O.3.1. Abastecimiento de agua potable.
 - O.3.2. Saneamiento: pluviales.
 - O.3.3. Saneamiento: residuales.
 - O.3.4. Suministro y distribución de energía eléctrica.
 - O.3.5. Abastecimiento de gas.
 - O.3.6. Telecomunicaciones.



Agencia Pública de Puertos de Andalucía
CONSELERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

PROYECTO DE ACTUACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE

7. PLAN FUNCIONAL





7.1. Introducción

Se define en este capítulo el Plan de Utilización de los Espacios comprendidos en el Área Logística de Majarabique en correspondencia con lo recogido por el Plan Funcional del Centro de Transportes de Mercancías de Sevilla para el Sector 2, Majarabique.

De acuerdo con la Ley 5/2001, de 4 de Junio, por la que se regulan las Áreas de Transporte de Mercancías en la Comunidad Autónoma de Andalucía, recogidas en el capítulo 3, en el Área Logística de Majarabique se distinguen dos zonas claramente diferenciadas, una con carácter demanial público y otra con carácter patrimonial de titularidad pública o privada. Así mismo, se distinguen la Estructura Viaria y los Espacios Libres y Zonas Verdes.

Tienen consideración de dominio público de la Junta de Andalucía los siguientes suelos:

- La red viaria interior.
- Los espacios libres, excluidos los citados viarios, que deben ocupar una superficie mínima del 10 % del ámbito de la actuación.
- La Zona Dotacional para la implantación de los servicios señalados en el artículo 8.3 de la Ley 5/2001, con una superficie mínima del 15 % del ámbito de la actuación, incluida el Área Ferroviaria.

El resto de los suelos tiene la consideración de patrimoniales, con las limitaciones al derecho de propiedad, entre otras, derivadas de las previsiones de la Ley 5/2001, siendo las más significativas las siguientes:

- Vinculación a las previsiones del *Plan Funcional del CTM de Sevilla*, para el área de Majarabique.
- Vinculación al Reglamento del régimen Interior y de Servicio vigente en los términos previstos en el artículo 21.3 de la Ley.
- Sujeción al régimen de autorizaciones y licencias previsto en el artículo 21.4.

7.2. Accesos

Al tratarse de un área compleja y con cuatro Áreas Funcionales diferenciadas y separadas por las redes de infraestructuras viarias existentes conlleva la generación de una multiplicidad de accesos. Como propuesta se han establecido una serie de accesos a cada una de las áreas.

Como accesos se han establecido:

- **Acceso 1;** desde la carretera A-8002, al sur dando acceso al Área Funcional AF-1.





- **Acceso 2;** entre las dos Áreas Funcionales situadas al este de la actuación, AF-2 y AF-3, a través de un enlace en la carretera A-8003, que posee conexión directa con el Nuevo Acceso Norte a Sevilla (A-8009).
- **Acceso 3;** desde la carretera A-8002, más al norte, para acceder al Área Funcional AF-4 situada en la zona noroeste del ámbito.

7.3. Zonas Dotacionales

Esta zona, que es de dominio y uso público, está destinada al desarrollo de actividades prestacionales y de servicios a las empresas del sector del transporte. Estas actividades son aquellas que se consideran indispensables para el correcto desarrollo del Área Logística, tales como, las de gestión, información, oferta, organización y contratación de cargas, estacionamiento y comunicaciones, así como todas aquellas otras prestaciones que redunden en la mayor seguridad y comodidad de las personas del Centro, suministro de carburantes, restauración, naves de talleres de reparación de vehículos y servicios, etc.

Las Zonas Demaniales Públicas estarán por encima del 15% mínimo que marca la Ley.

Corresponden a los Parques de Actividad de Centros Integrados de Servicios y de Terminal Intermodal.

Esta zona comprende las siguientes parcelas y/o actividades:

▪ **Terminal Intermodal**

La Terminal Intermodal es el área funcional destinada al intercambio modal ferroviario – carretera. Comprende la zona destinada a la nueva estación de mercancías de Majarabique, situada en el lado Oeste del FF.CC. Madrid-Cádiz. Dispone de accesibilidad ferroviaria directa.

▪ **Centros Integrados de Servicios**

Se trata de una zona administrativo-comercial. En ella se contemplan diversos edificios de oficinas, que podrán contar además con salas de reuniones, aulas de formación, etc., cafeterías-restaurantes, locales comerciales, así como plazas de aparcamiento para turismos.

▪ **Estación de servicio**

La Estación de Servicio puede albergar tanto bombas de gran caudal, como bombas para turismos también. Podrá ser fuente de promoción de nuevos combustibles (biodiesel y bioetanol). Es recomendable que la Estación de Servicio cuente con acceso libre desde la red viaria exterior. Formará parte de los usos compatibles de los Centros Integrados de Servicios.

▪ **Aparcamiento de Vehículos Pesados y Mercancías Peligrosas**

Alberga tanto un aparcamiento de vehículos pesados convencionales como instalaciones de seguridad para el almacenamiento temporal de vehículos especializados en el transporte de mercancías peligrosas. El área de mercancías peligrosas cuenta con distintas áreas, separadas





por tipo de sustancia según el reglamento ADR, con sistemas de detección de fugas, sistemas antiincendio y depuradora para la recogida y tratamiento de vertidos accidentales. Reúne asimismo servicios especializados para este tipo de transporte, como el de lavado de cisternas.

▪ **Naves de talleres y servicios**

Se trata de naves, con sus correspondientes zonas de aparcamiento, destinadas a actividades de reparación de vehículos, entidades concesionarias y otros servicios dirigidos fundamentalmente al vehículo. Formarán parte de los usos compatibles de los Centros Integrados de Servicios.

7.4. Zonas de carácter patrimonial

Esta zona está constituida por las parcelas de titularidad pública o privada destinadas al establecimiento de empresas del sector del transporte, y su promoción, disposición y explotación se registrará asimismo por el derecho privado.

Se han diferenciado dos tipologías de parcelas atendiendo a su orientación funcional, distinguiendo entre actividades Centro de Transporte de Mercancías (CTM) y Áreas Logísticas Especializadas.

Esta zona comprende las siguientes parcelas y/o actividades:

▪ **Centro de Transporte de Mercancías**

Los Centros de Transporte de Mercancías son Plataformas Logísticas que se relacionan básicamente con la racionalización de los procesos de distribución urbana y metropolitana.

Están dotados de instalaciones (naves) generalmente modulares, con patios de maniobra compartidos y características de alta rotación, y de campas asociadas para empresas de carga completa (bases propias).

El área funcional más tradicionalmente incluida en los Centros de Transporte de Mercancías, es la de fraccionamiento y distribución, especializada en instalaciones de empresas de transporte de carga completa y fraccionada.

La frontera cada vez más difusa entre logística e industria no contaminante de última generación, hace aconsejable permitir también pequeñas actividades de transformación, montaje, y usos industriales en general, con contaminantes, con una fuerte componente logística.

▪ **Área Logística Especializada**

Como Áreas logísticas especializadas se entiende que forman parte de una plataforma logística, pero que están orientadas al almacenamiento-distribución de productos específicos, componentes de automóviles, productos hortofrutícolas, etc.

En el caso del Área Logística de Majarabique estas áreas se orientan a la logística vinculada a la industria agroalimentaria, generando sinergias por la proximidad de las nuevas instalaciones de Mercasevilla.





Concebidos funcionalmente como espacios en los cuales, diferentes entidades logísticas, ejercen actividades relativas al transporte, a la logística y a la distribución de mercancías de un determinado sector. En respuesta a las necesidades de estas empresas las áreas especializadas incluyen instalaciones para:

- o *Prestatarios logísticos (en toda su tipología)*, que desarrollen esta función por cuenta ajena.
- o *Empresas específicas de distribución e importación.*
- o *Centrales de compra o entidades mayoristas* que tienen que reagrupar las mercancías antes de distribuirlas a sus socios.
- o *Empresas que precisan de un centro de distribución propio* para el entorno de la región y el área donde se sitúa el Complejo Logístico.
- o *Equipamiento logístico de distribución comercial y fabricantes.*

RÉGIMEN JURÍDICO DEL SUELO DE LOS PARQUES DE ACTIVIDAD PROPUESTOS

En el siguiente esquema se representa el Régimen Jurídico del suelo de los Parques de Actividad incluidos en la Modificación del Plan Funcional del Centro de Transportes de Mercancías de Sevilla, aprobado por la Consejería de Obras Públicas y Transportes mediante Orden de 7 de abril de 2009 (BOJA nº 80, de 28 de abril). Los Parques de Actividad se diferencian entre de **carácter Demanial** y de **carácter Patrimonial**. Los Parques con régimen Demanial se sitúan en las inmediaciones de los Accesos al C.T.M. de Majarabique y junto a la línea férrea Madrid-Cádiz y la actual Estación de Majarabique. El Resto de los Parques, destinados a CTM y a Logística Especializada, tienen un régimen Patrimonial.





Fuente: Modificación del Plan Funcional del CTM de Sevilla,
 aprobado mediante Orden de 7 de abril de 2009 (BOJA nº 80, de 28 de abril)

El listado de Parques de Actividad propuestos por la mencionada modificación del Plan Funcional según el carácter de su Régimen Jurídico del Suelo es el siguiente:

PARQUE DE ACTIVIDAD	CARÁCTER
CTM-1	Patrimonial
CTM-2	Patrimonial
CTM-3	Patrimonial
CTM-4	Patrimonial
LE-1	Patrimonial
LE-2	Patrimonial
LE-3	Patrimonial
LE-4	Patrimonial
Total	
TI	Demanal
CIS-1	Demanal
CIS-2	Demanal
CIS-3	Demanal
Total	
TOTAL	

7.5. Espacios Libres y Zonas Verdes

Formados por las franjas de terreno entre las Redes Territoriales y la ordenación en Parques de Actividad planteada para el Área Logística de Majarabique. Son espacios que se concentran entorno al Nuevo Acceso Norte a Sevilla (carretera A-8009) y en los bordes del ámbito, con el objeto, por un lado, de servir de barrera visual y mejorar la integración paisajística, y por otro, permitir la accesibilidad a la población, logrando de esta forma la mejora ambiental y puesta en valor del medio natural del ámbito.

Según la Ley 5/2001, de 4 de Junio, en los Centros de Transporte de Mercancías el planeamiento aplicable deberá prever una reserva mínima, excluidos viarios, equivalente al 10% de la superficie de su ámbito para superficies libres.

7.6. Modelo de Gestión

Para el modelo de gestión del Área Logística de Majarabique, se opta por un modelo de continuidad, gestionando de forma integrada los tres sectores que forman el Centro de Transportes de Mercancías de Sevilla: Sector 1: CTM La Negrilla, Sector 2: Majarabique y Sector 3: APV La Cartuja.

El desarrollo efectivo de las funciones de gestión se confía a la Sociedad Mercantil Red Logística de Andalucía S.A., sociedad instrumental de la Agencia Pública de Puertos.

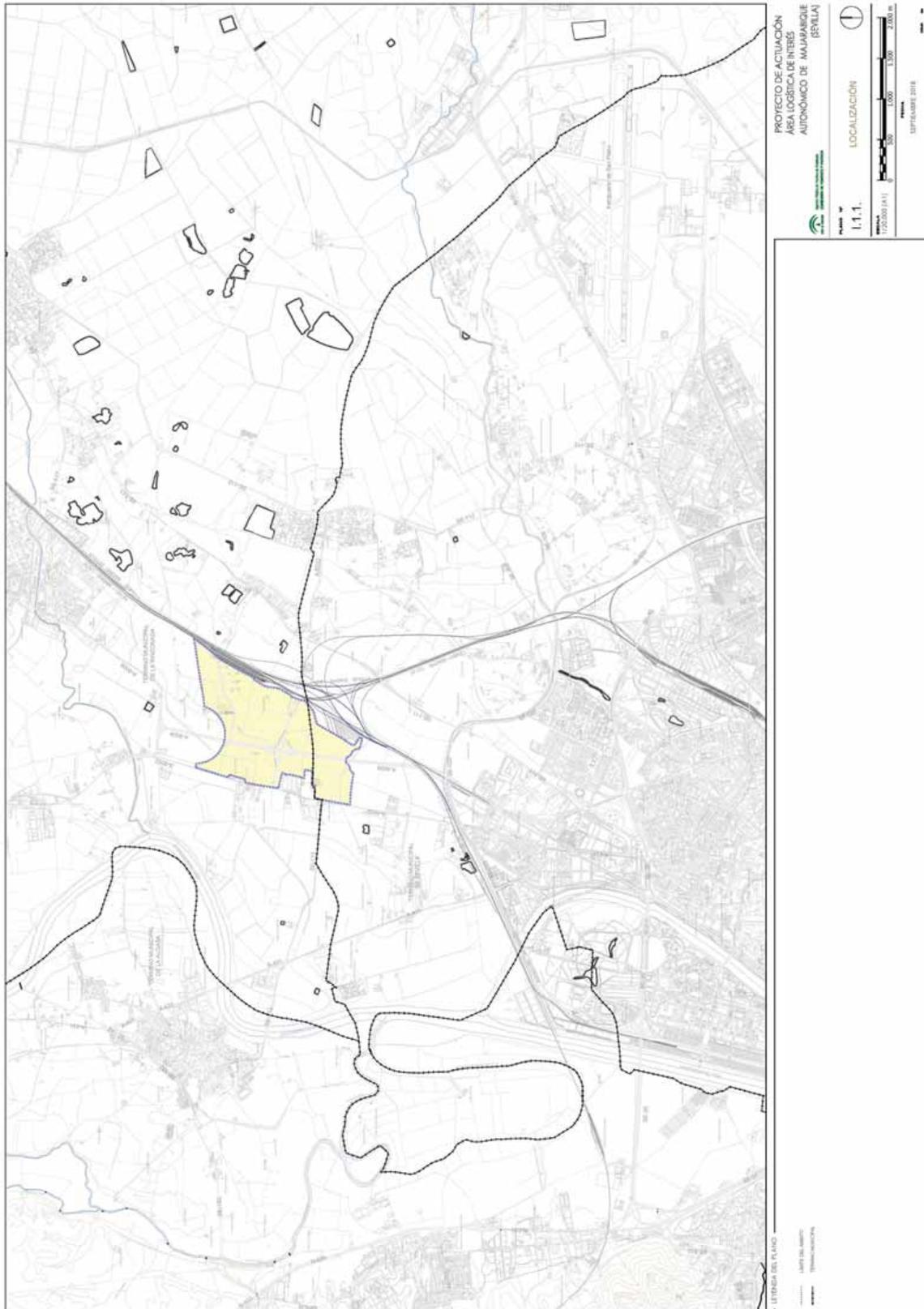


Agencia Pública de Puertos de Andalucía
CONSELERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

PROYECTO DE ACTUACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE

Esta Sociedad goza de personalidad jurídica propia y sus estatutos determinan sus fines, las particularidades de su régimen orgánico, funcional y financiero, y la integración de sus órganos, cuya composición responde a criterios de representación proporcional de las entidades asociadas, en función de las aportaciones realizadas al capital social.

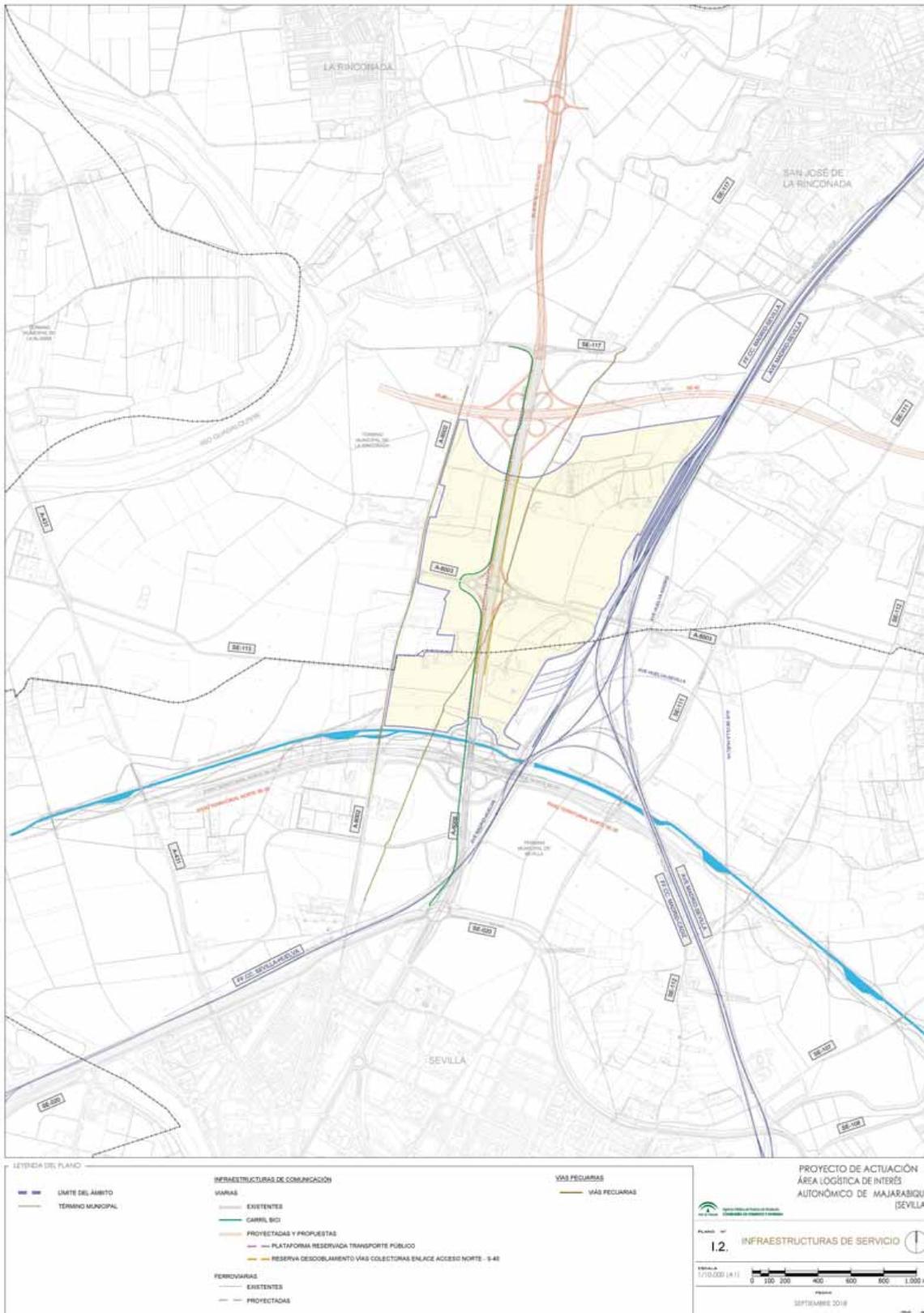


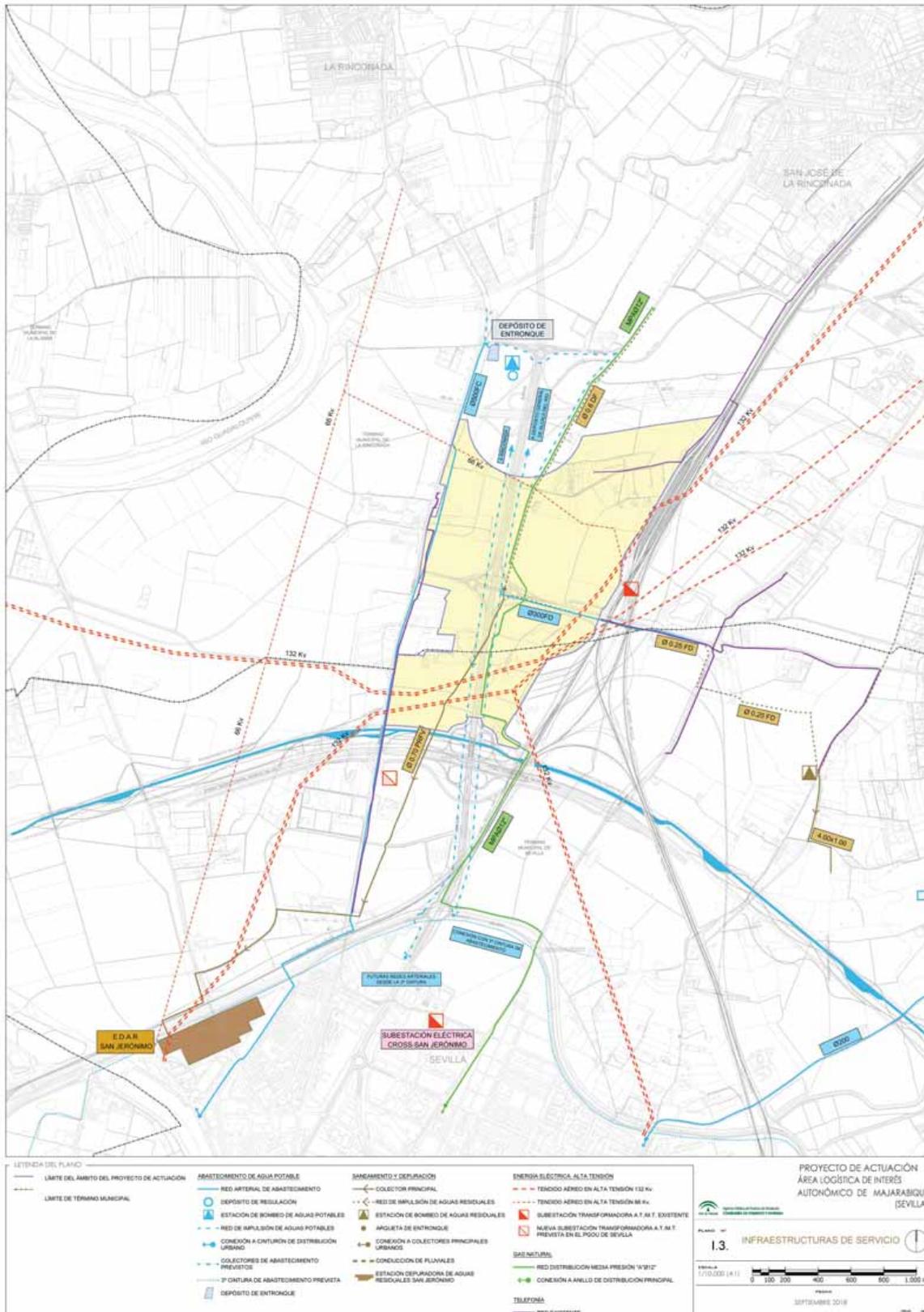


00145674



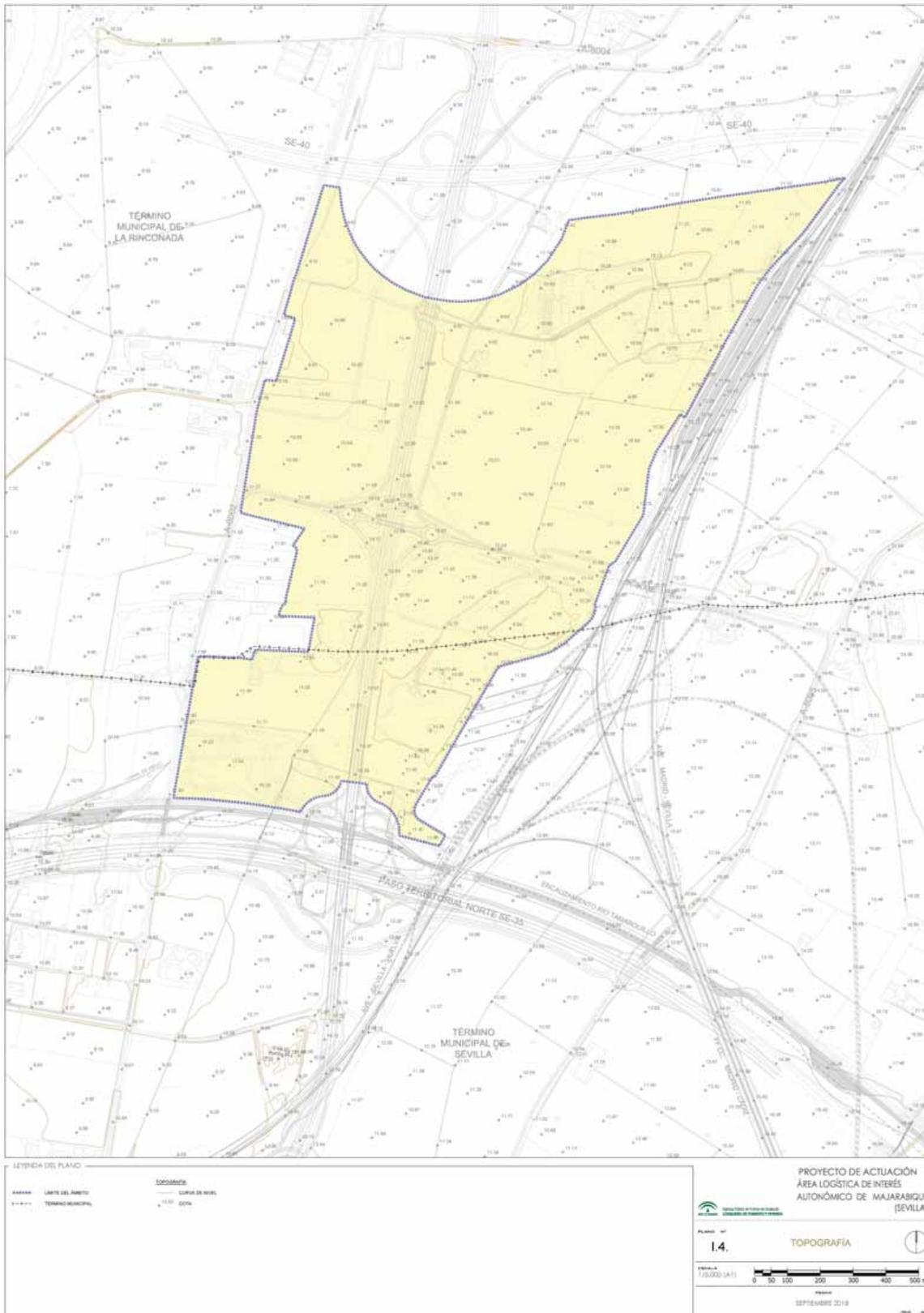
00145674



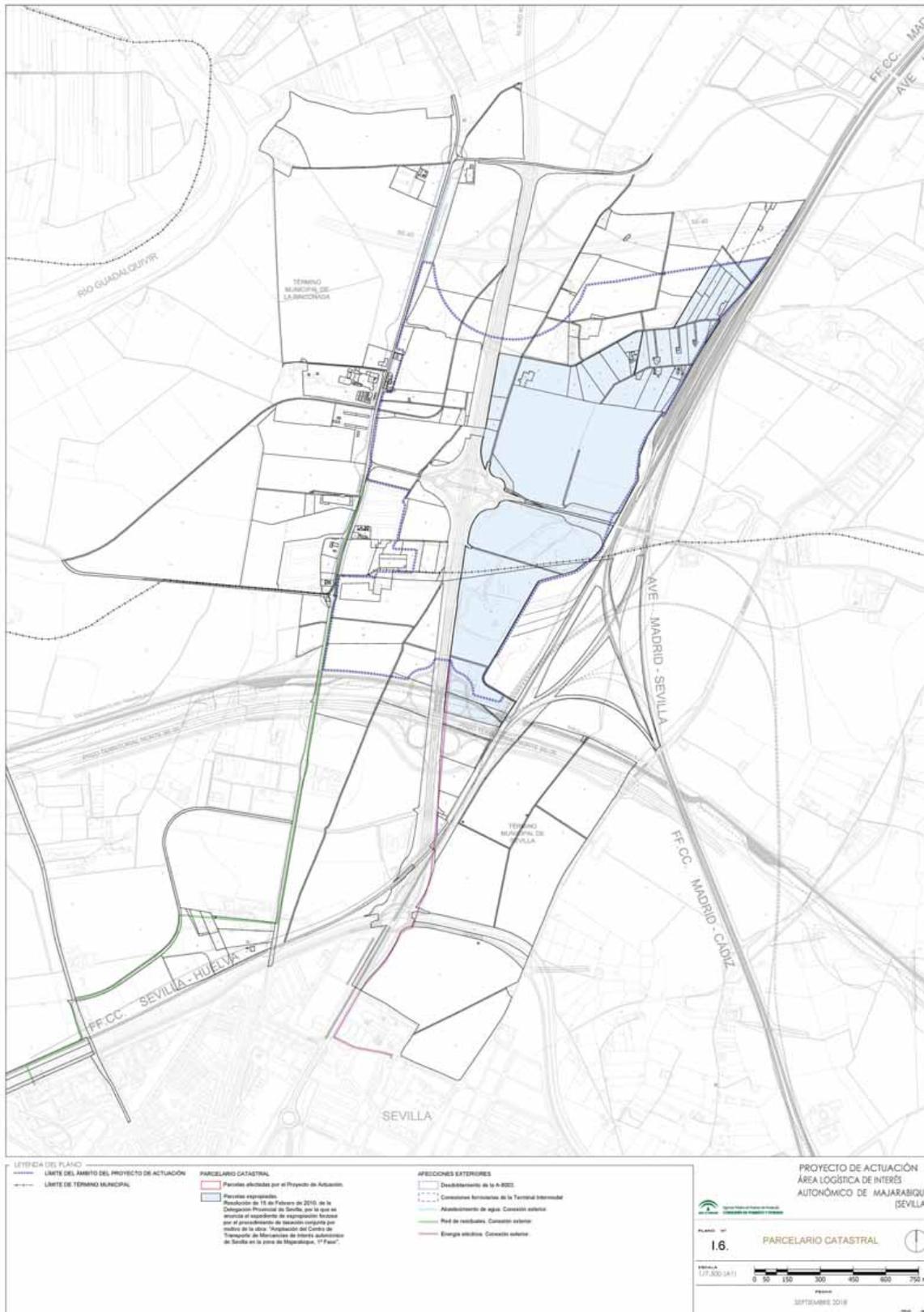


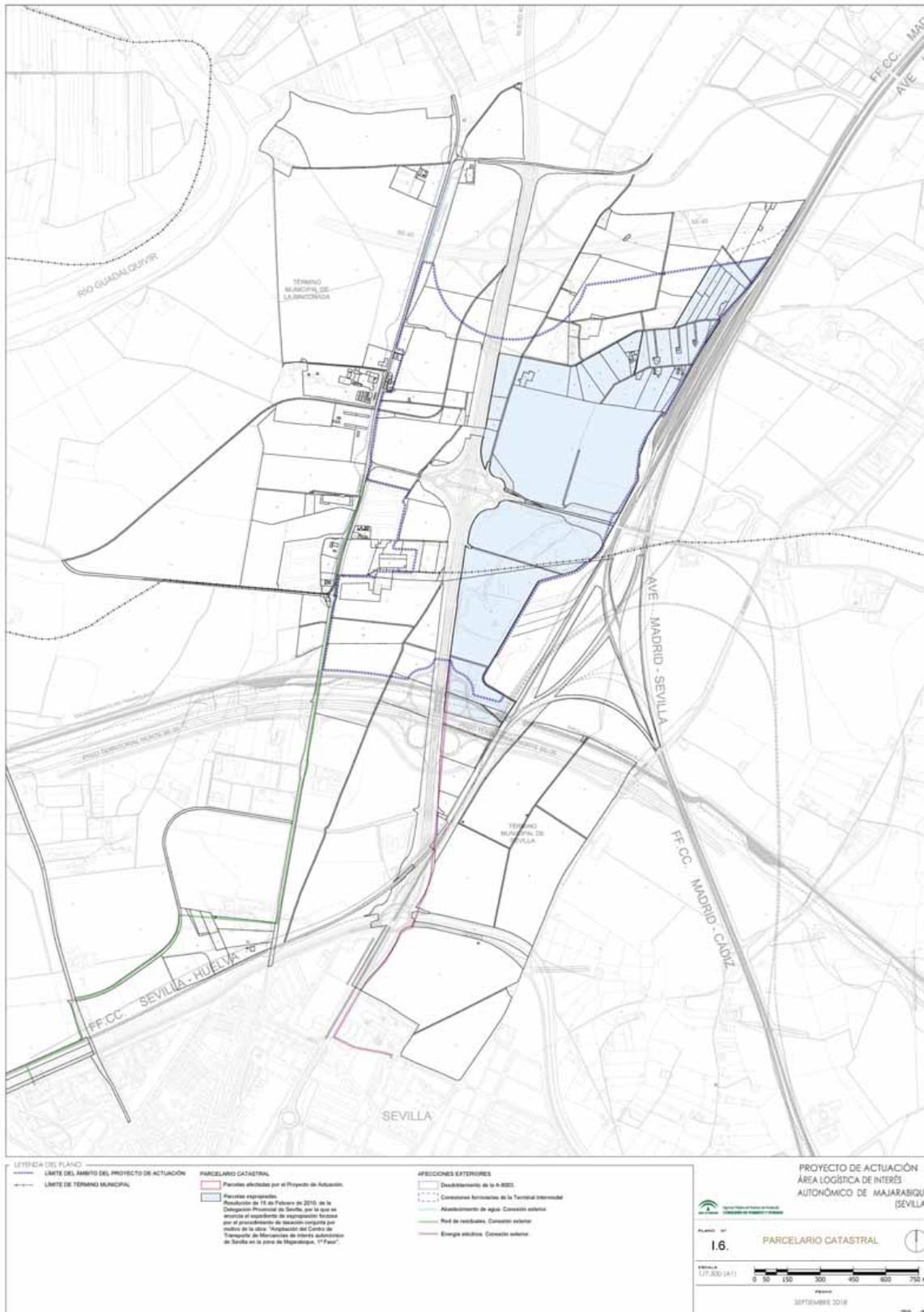
00145674



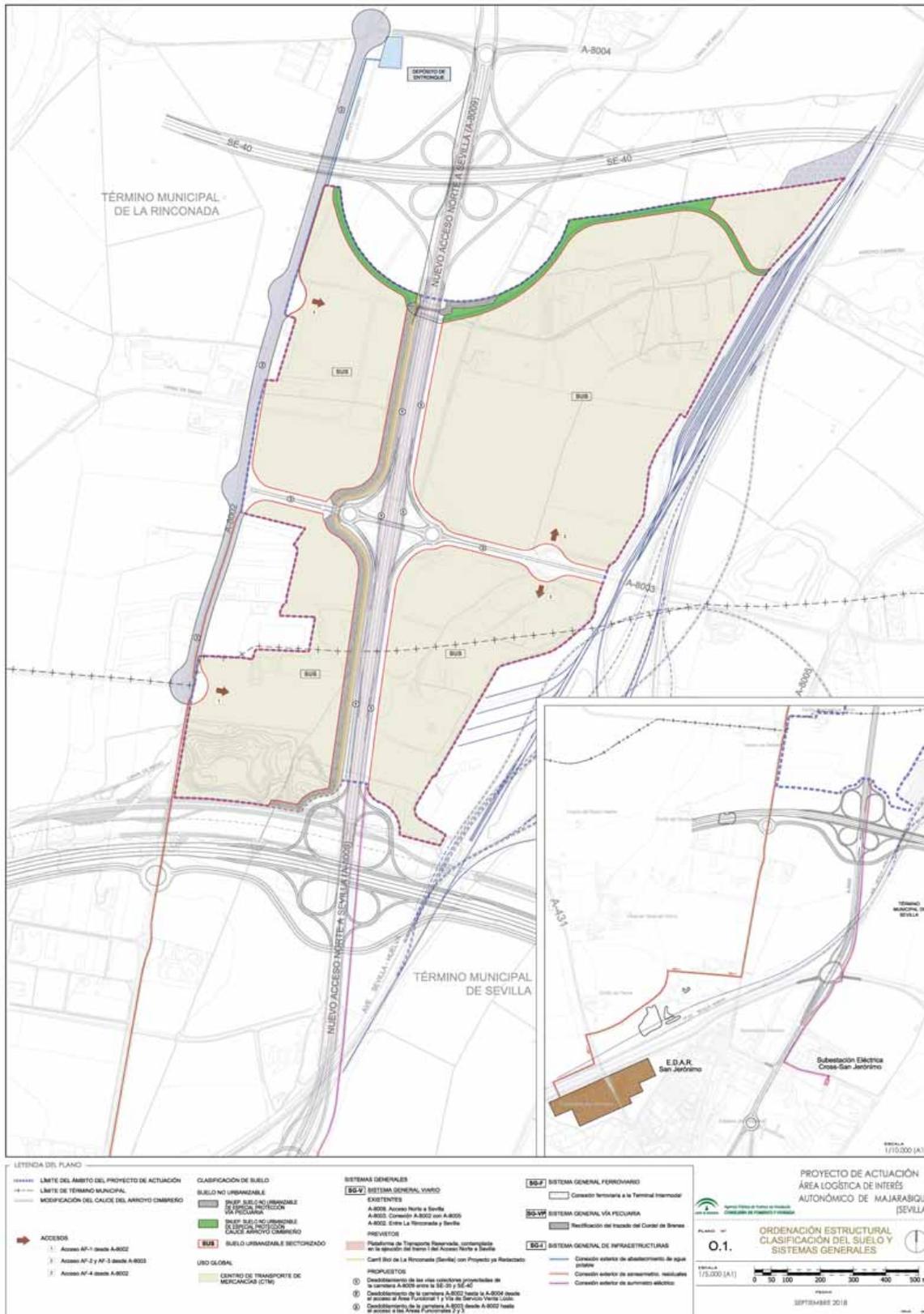


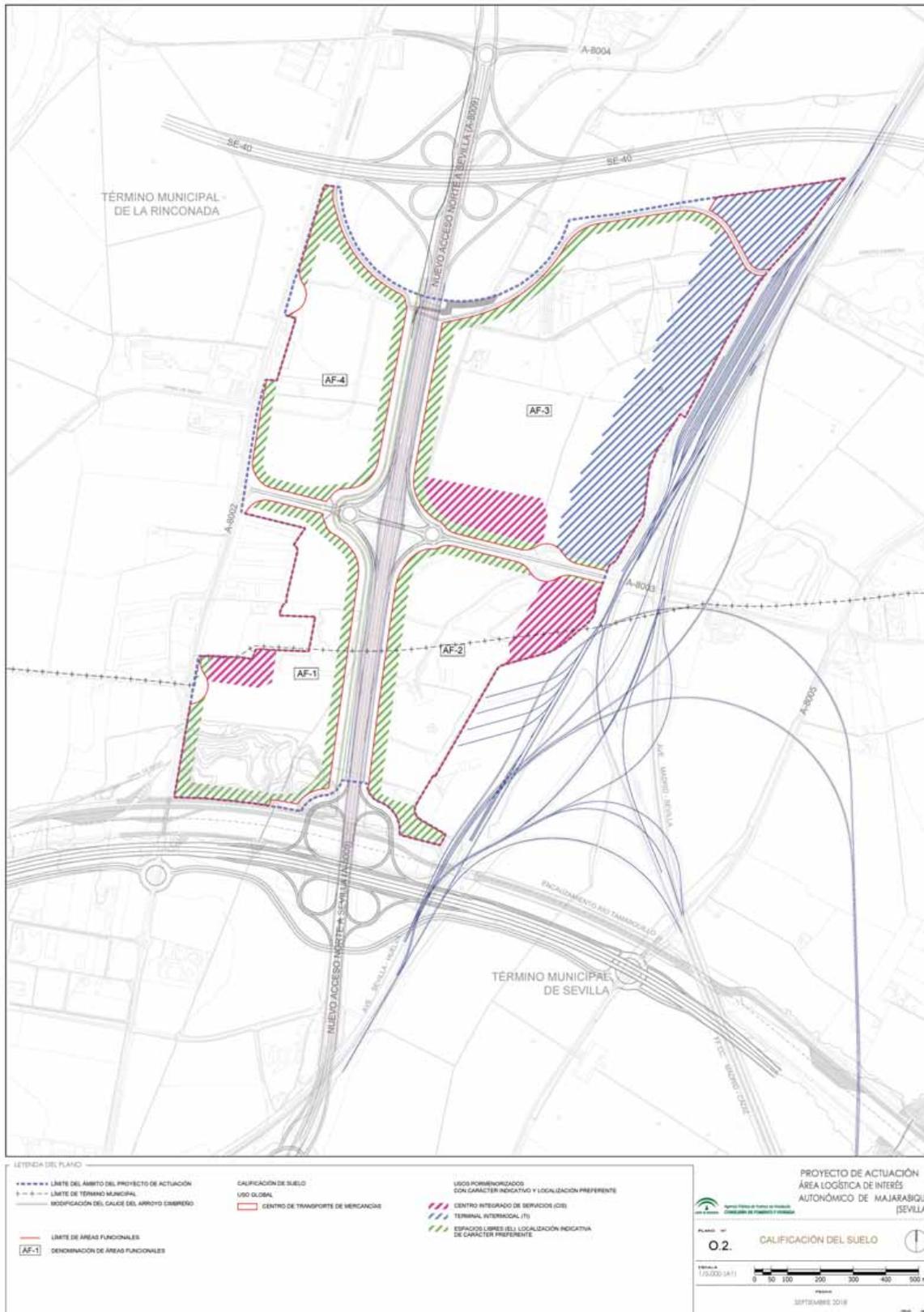
00145674

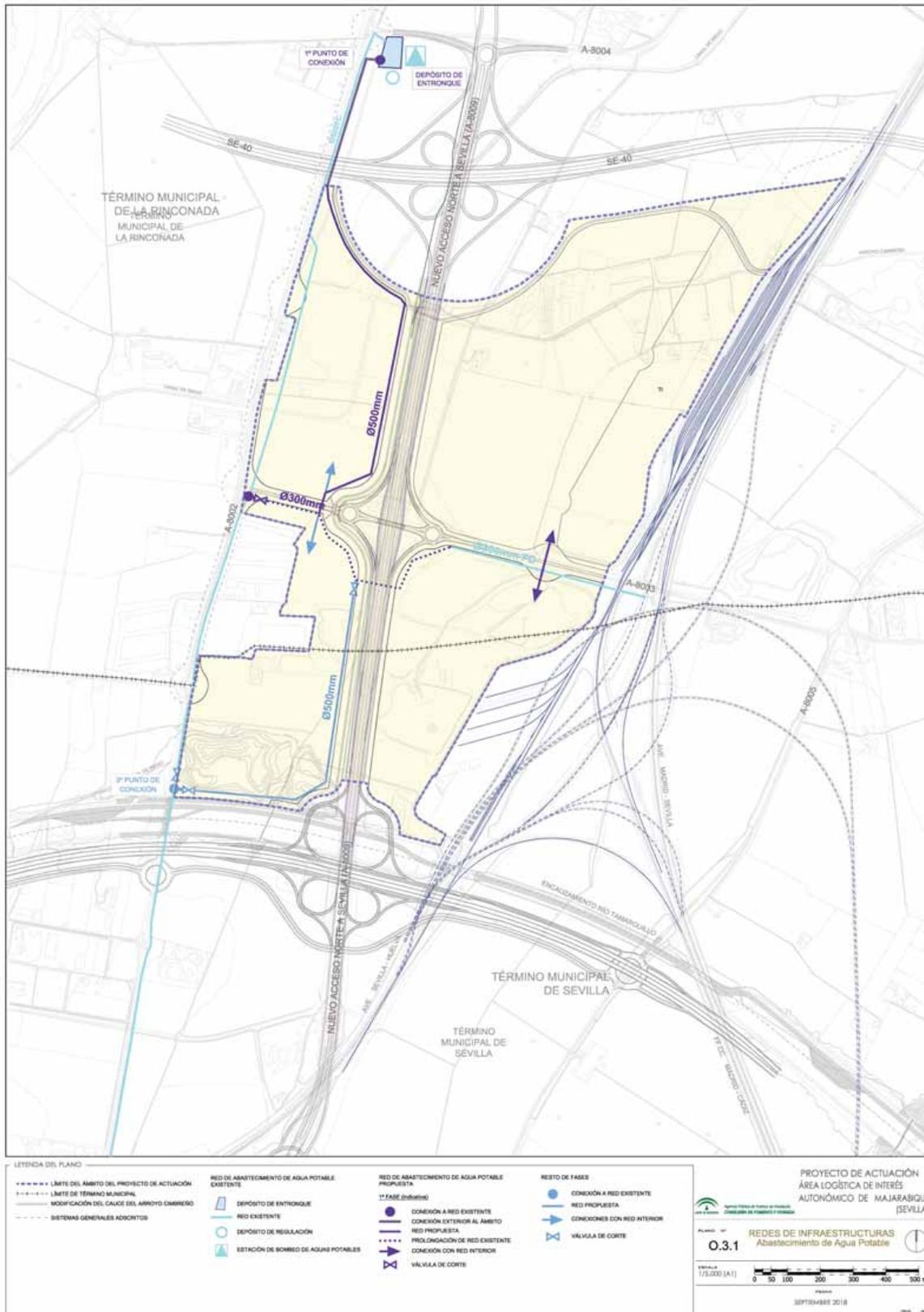


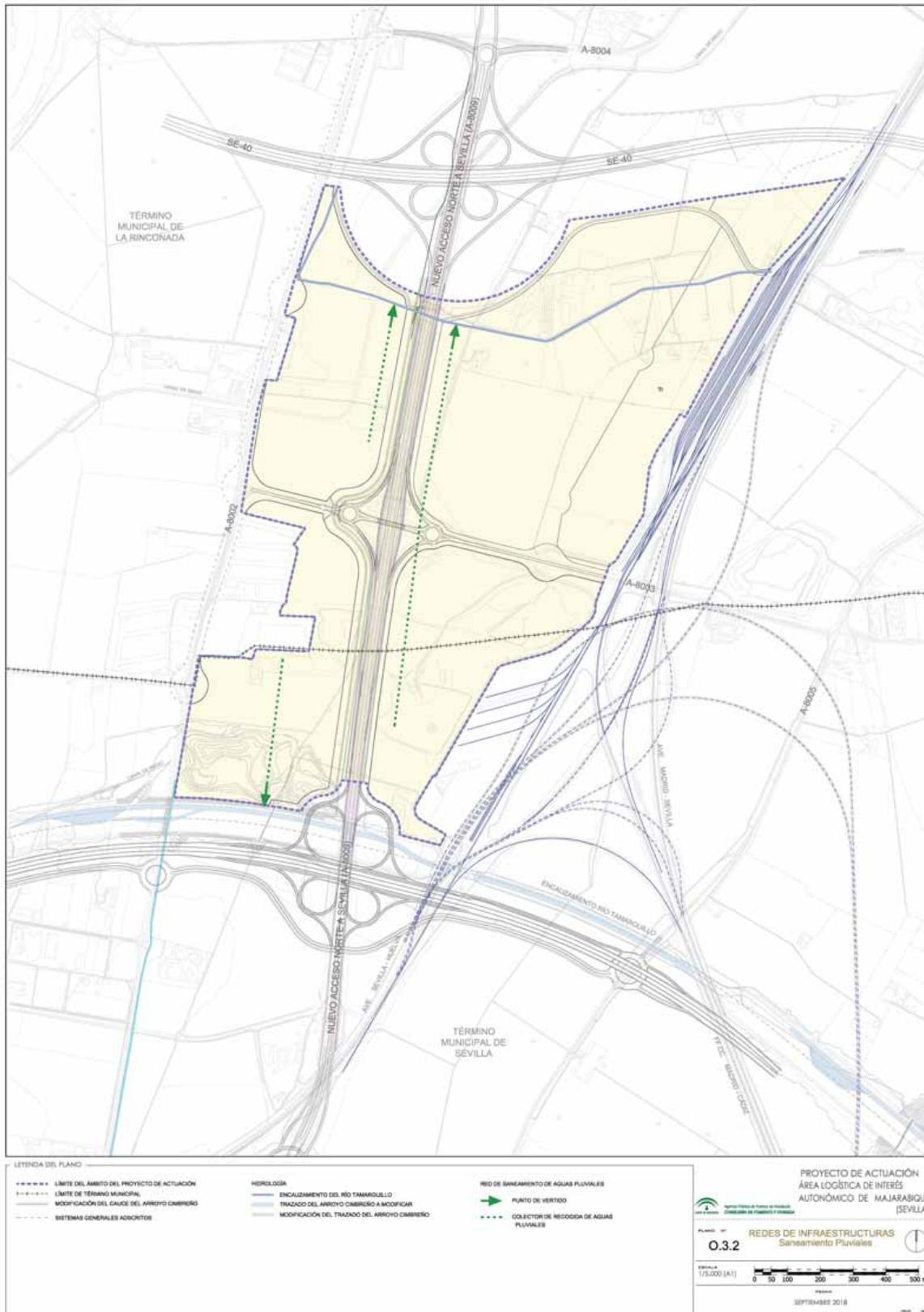


00145674



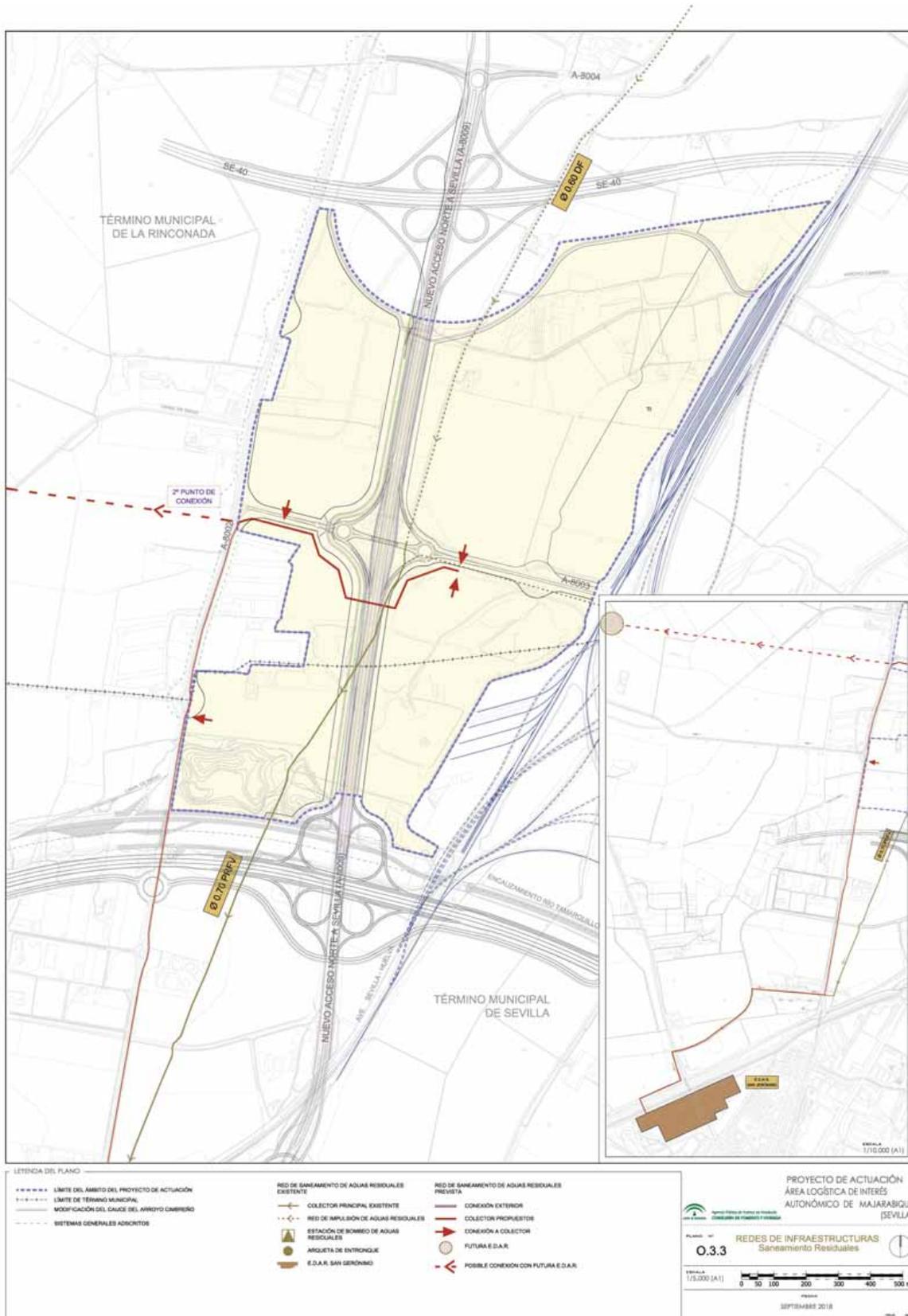


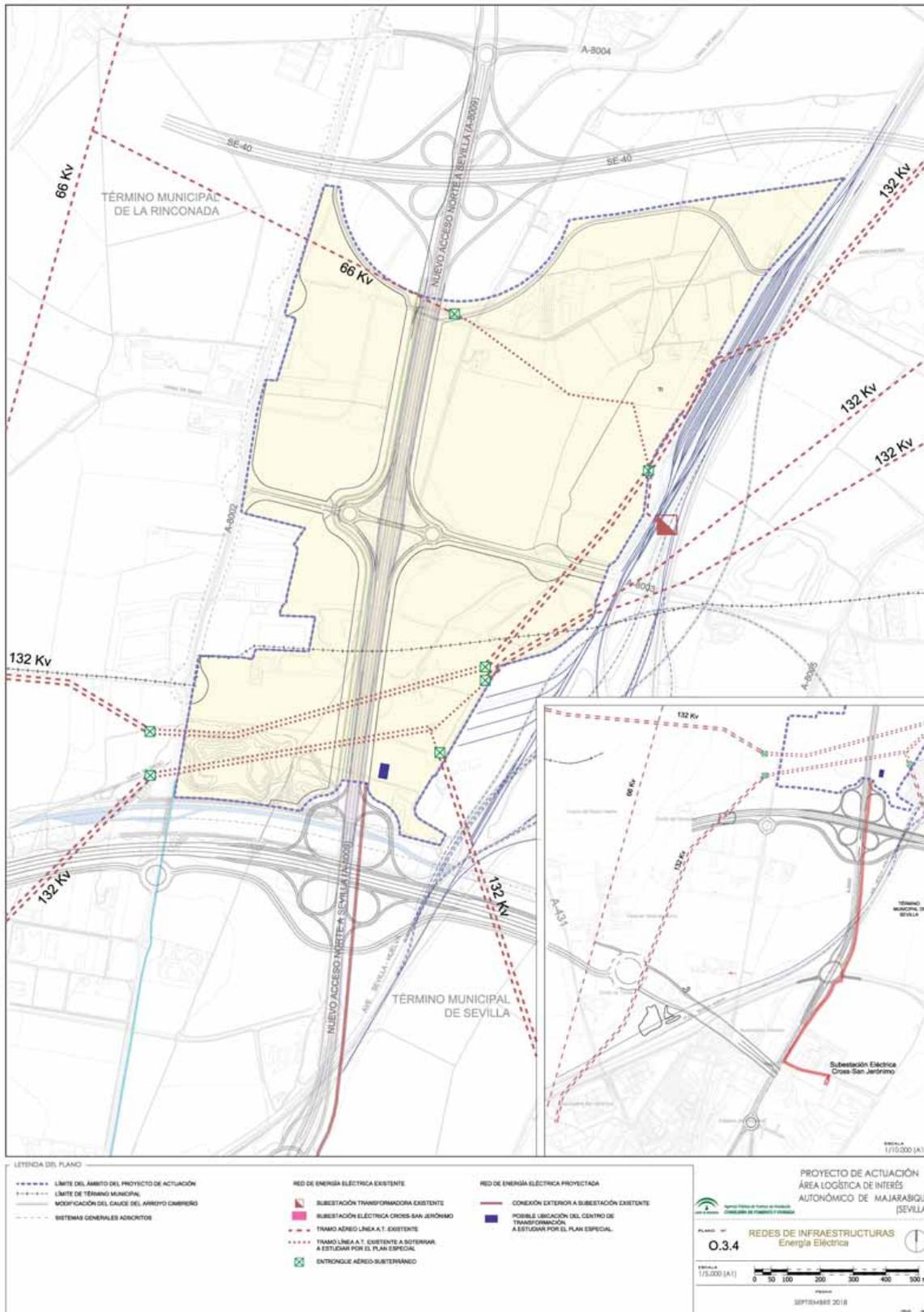


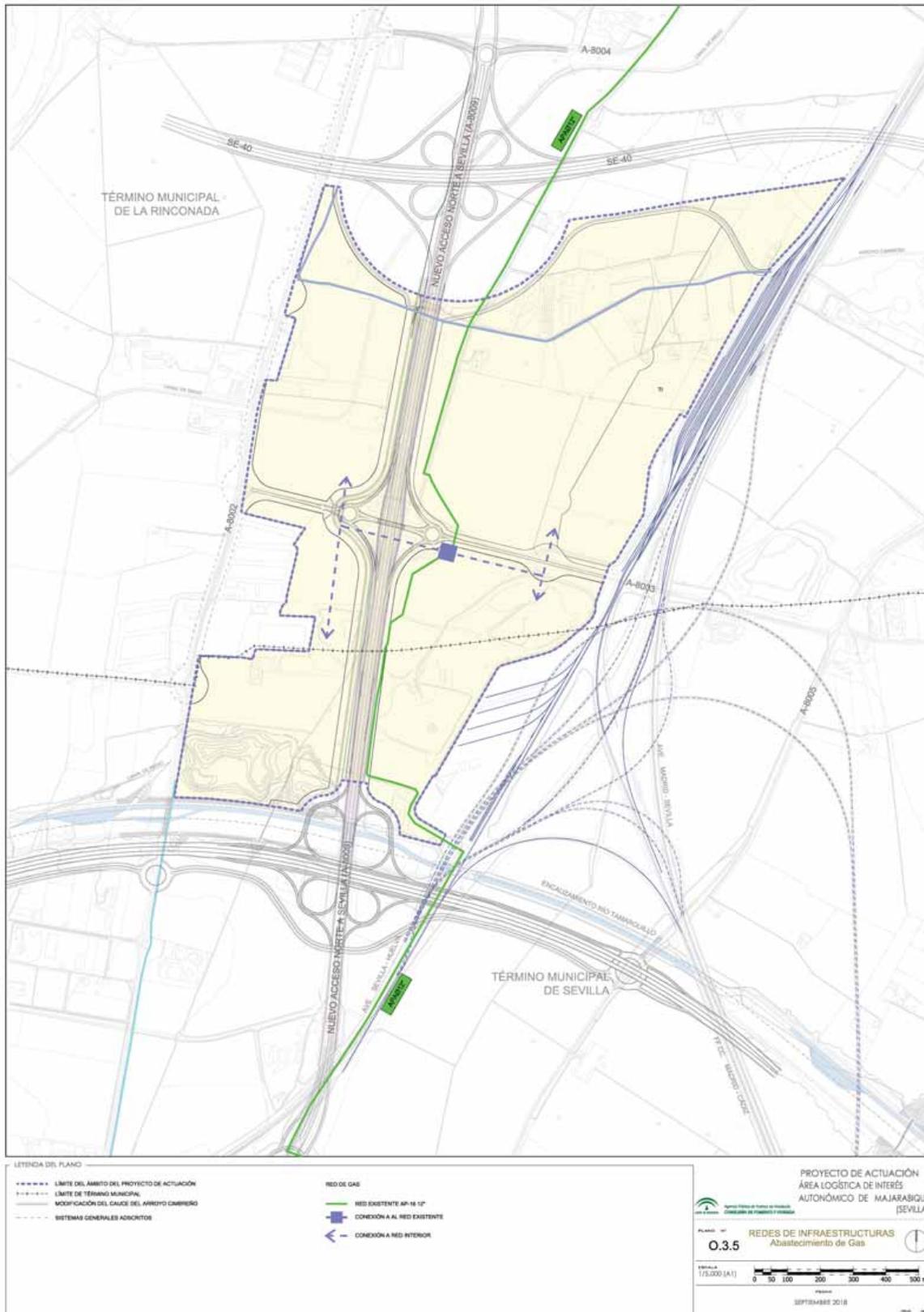


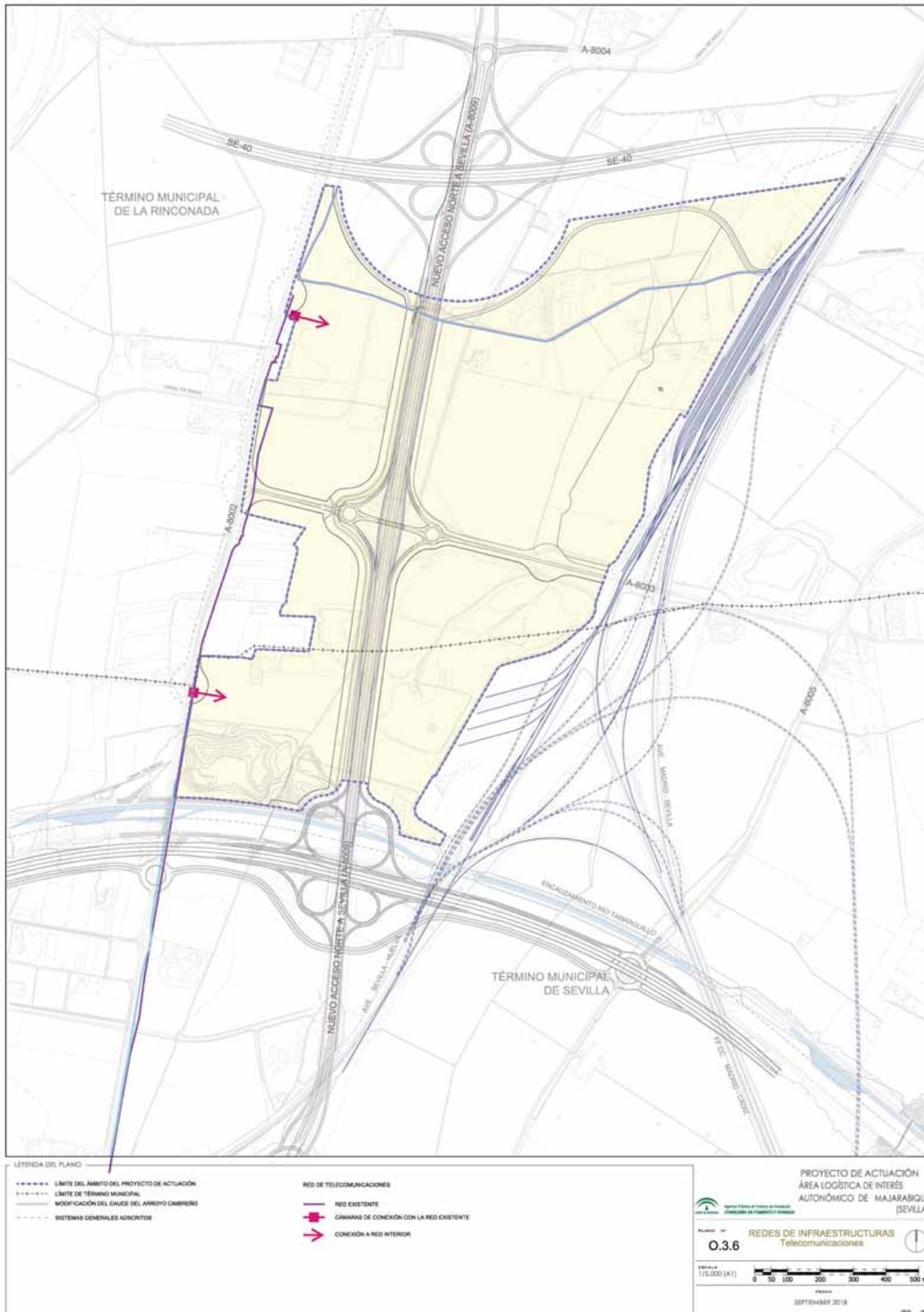
00145674













Agencia Pública de Puertos de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

PROYECTO DE ACTUACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE



SEPTIEMBRE 2018

TOMO II
ESTUDIO PAISAJÍSTICO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ESTUDIO ACÚSTICO
ESTUDIO SITUACIÓN SUELO
ANEXO 1: ESTRUCTURA CATASTRAL DEL SUELO
ANEXO 2: CERTIFICADO E.D.A.R.

00145674



Agencia Pública de Puertos de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

ESTUDIO PAISAJÍSTICO DEL PROYECTO DE ACTUACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE

Sevilla - La Rinconada, Febrero de 2012



Asesoría Técnica:



00145674



JUNTA DE ANDALUCÍA

Agencia Pública de Puertos de Andalucía
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

ESTUDIO PAISAJÍSTICO DEL PROYECTO DE ACTUACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE

Sevilla - La Rinconada, Febrero de 2012



Asesoría Técnica:

00145674

ÍNDICE

0. Introducción y métodos empleados.....	1
1. Descripción del paisaje previo.....	2
1.1. Descripción del lugar.....	5
1.2. Análisis de la visibilidad.....	7
1.3. Componentes del paisaje.....	19
1.4. Valores paisajísticos.....	35
2. Descripción del Proyecto.....	42
2.1. Síntesis del proyecto.....	42
2.2. Estado del planeamiento.....	48
2.3. Determinación de los impactos paisajísticos.....	48
3. Estrategias y medidas de integración paisajística.....	49
3.1. Estrategias de integración paisajística.....	49
3.2. Medidas de integración paisajística.....	50
4. Síntesis.....	57
5. Autoría.....	75

0.- Introducción y métodos empleados.

El Proyecto de Actuación del Área Logística de Interés Autonómico de Majarabique, objeto de este Estudio Paisajístico, se ubica entre los términos municipales de Sevilla y La Rinconada, inmerso en la vega y llanura aluvial del Guadalquivir.

Se considera, siguiendo a Gómez Orea (2004), que se produce una buena integración de una nueva infraestructura en el paisaje cuando se logra "*insertar la obra en su paisaje circundante, favoreciendo las concordancias y evitando las estridencias de cualquier tipo*"; según Español (2008) la mejor manera de buscar una buena integración es "*aquella que establece, mantiene y consolida las facetas ambientales, territoriales, escénicas y estéticas del paisaje*".

En este estudio, tras analizar geográficamente y en los aspectos de medio físico-natural el ámbito en el que se plantea la propuesta, se pasa al análisis visual, del estado preoperacional, para seguir con la descripción de los aspectos preceptuales del Proyecto y la identificación de sus impactos paisajísticos, presentando finalmente las medidas de integración paisajística.

Métodos empleados

El punto de partida de la metodología aplicada a este estudio se encuentra en la concepción del paisaje como un elemento básicamente antrópico, de modo que se considera que no existe paisaje si no hay un observador del mismo, frente a las corrientes descriptivas o endógenas.

Antes de entrar en el análisis paisajístico propiamente dicho, se analiza el entorno territorial del proyecto, considerando aquellos aspectos del medio físico-natural que resultan relevantes para el objeto del estudio. Tras ello, se pasa al análisis visual, tanto del estado preoperacional como del postoperacional, para terminar presentando una síntesis con las conclusiones y, si proceden, las medidas de integración paisajística y corrección visual. Las fases seguidas han sido las siguientes:

1.- Toma de datos y preparación del modelo digital del terreno.

La toma de datos se centra en la descripción de aquellos elementos del medio con gran peso en la configuración de las vistas, por ser perceptibles sensorialmente, tales como el clima, suelo, relieve, vegetación, fauna, usos e impactos visuales previos. En esta etapa también se aborda la elaboración del modelo digital del

terreno, se acometen los trabajos de reconocimiento en el campo y se obtiene el reportaje fotográfico.

2.- Análisis del paisaje

Tomando como referencia la información recabada con anterioridad, en este apartado se describe y valora cualitativamente el paisaje. Para ello, se determinan y delimitan las cuencas visuales, zonas visibles y no visibles desde los puntos de observación más accesibles, seleccionándose las porciones del territorio más asequibles visualmente.

3.- Análisis visual del proyecto

Se procede a la descripción de los aspectos con mayor incidencia visual del Proyecto de Actuación objeto de estudio y a la valoración cualitativa del paisaje resultante.

4.- Caso de que se determine como necesario se propondrán las medidas de corrección e integración visual, así como las recomendaciones para mejorar los aspectos paisajísticos del Proyecto.

5.- Finalmente se presenta una síntesis de los resultados obtenidos y las conclusiones alcanzadas con el estudio.

1. Descripción del paisaje previo.

Lo transformado y empleado productivamente por el hombre determina el paisaje de todo el ámbito y su entorno. El proceso de antropización ha transformado el paisaje eliminando todos los elementos naturales dentro de un entorno muy homogéneo, quedando reducido a un paisaje agrícola extensivo, donde sus valores proceden de la amplia cuenca visual abarcada y de los cambios cromáticos y textuales del soporte físico. El ámbito es encuadrable en la categoría de "valles, vegas y marismas", según el Mapa de Paisaje publicado en el Atlas de Andalucía, correspondiendo a zonas de bajo relieve donde dominan los cultivos de regadío.

El medio ambiente original de Majarabique ha ido evolucionando a consecuencia tanto de procesos naturales como de la ocupación humana, en la actualidad los cultivos son el rasgo más destacable del paisaje del ámbito, constituyendo el elemento más sobresaliente debido a su gran densidad y extensión, ofreciéndose como paisaje abierto de alta visibilidad intrínseca y moderada visibilidad extrínseca.



Perceptualmente son llamativos los cambios de color que se producen dentro y entre los cultivos ya que generan manchas regulares que aportan tonos amarillentos, ocres, verdes y pardos según las condiciones y el tipo de plantación, con dominio de las líneas rectas, con muy ligeras ondulaciones en el horizonte. Los límites visuales entre las formas resultan suaves en los lindes de los cultivos tornándose bruscos con las edificaciones e infraestructuras. Estas edificaciones e infraestructuras actúan como hitos que atraen las vistas, especialmente las instalaciones, torres y tendidos eléctricos repartidos por todo el territorio que alteran la horizontalidad dominante.

La visión es determinada por la perspectiva y conducida a puntos focales definidos por los cultivos que aportan líneas paralelas y formas rectangulares que originan cierto ritmo generando sensaciones variables, de sosiego en el terrazgo agrícola y de movimiento-desorden en las carreteras y líneas férreas e instalaciones industriales. De este modo se producen nodos visuales por focalización acentuados por la linealidad de las infraestructuras relacionales. Las texturas características son regulares y de fina y homogénea rugosidad en las plantaciones destacando sobre ellas las naves industriales por su textura lisa y al aporte de colores y símbolos disonantes.

Por otro lado, la progresiva implantación de usos industriales, logísticos y terciarios está modificando notable y aceleradamente el paisaje agrícola original al salpicarlo de naves, explanaciones y edificios comerciales. A estos elementos de alta capacidad transformadora se suman las extracciones mineras a cielo abierto de áridos para la construcción que han venido también proliferando en los últimos años.



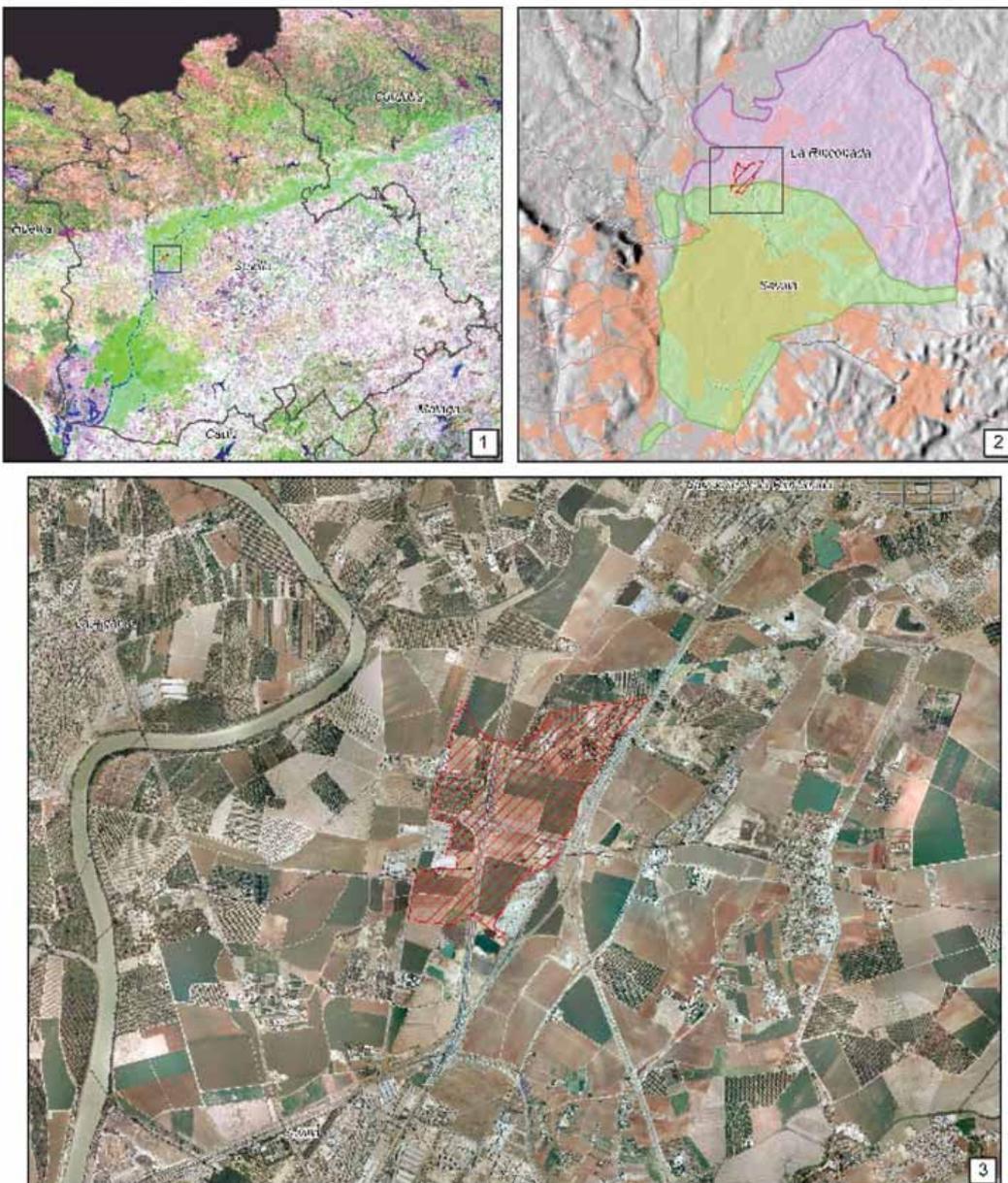
La incidencia sobre el paisaje de estas canteras es variable ya que por un lado se tornan en impactos visuales al crear grandes solares y acopios de áridos que sobresalen varios metros sobre el nivel del suelo formando muros de tierra de alta incidencia visual, y por otro lado ha originado humedales al aflorar el nivel freático, humedales que han evolucionado en distintos grados llegando a aparecer algunos dotados de cinturones perimetrales de vegetación de interés, como tarajes y chopos, aportando además la atractiva presencia de la conspicua avifauna.



1.1. Descripción del lugar

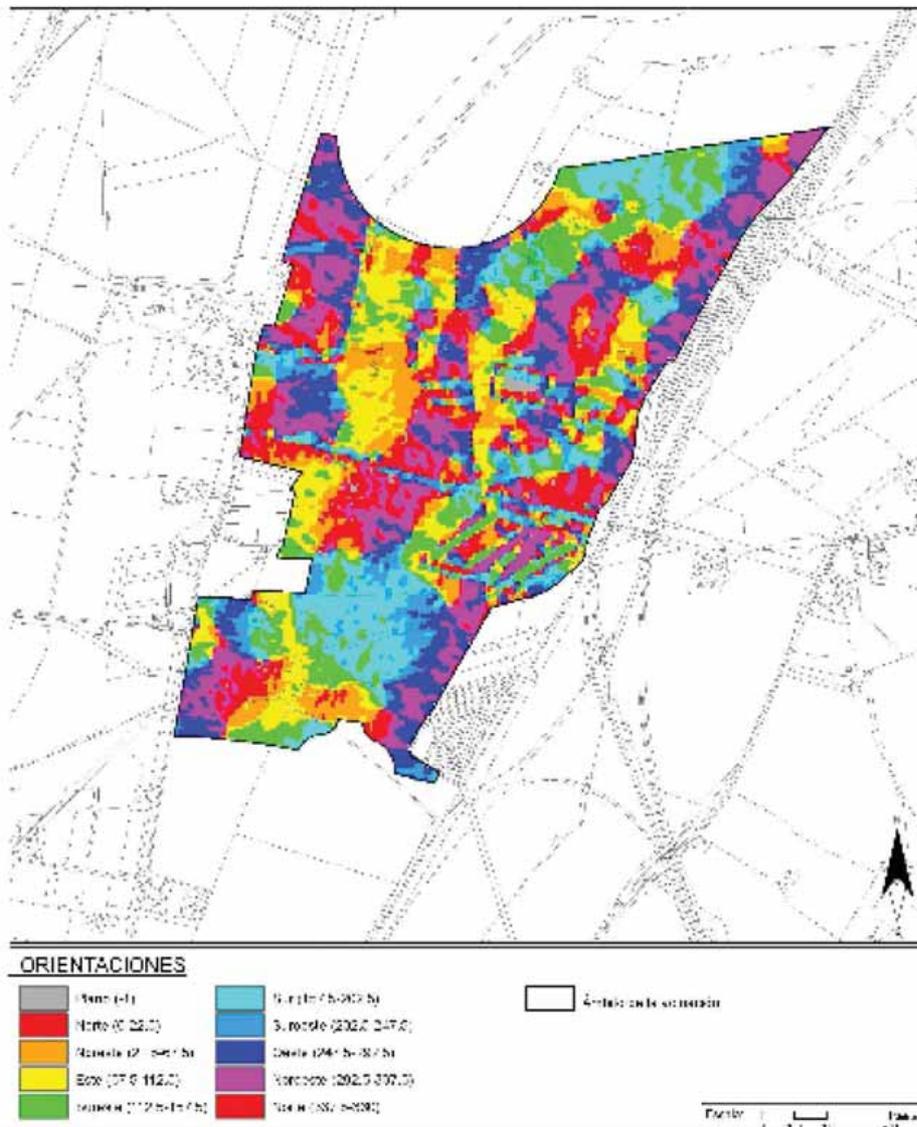
Situación Geográfica

El ámbito del Proyecto de Actuación está situado al Norte del municipio de Sevilla y, en continuidad, al Sur del de La Rinconada, en la provincia de Sevilla. El territorio afectado ocupa una extensión de 193,2 Has. dedicadas principalmente a la explotación agrícola pero también se encuentran implantadas actividades de índole industrial y minera, así como servicios de transporte y logística (terminal ferroviaria de Majarabique).



Orientaciones

Las orientaciones de las laderas de la superficie del ámbito de estudio se han obtenido tras el empleo de técnicas de información geográfica (SIG) sobre el MDT. Según los resultados obtenidos, las direcciones de las pendientes del ámbito no reflejan una clara disposición general. Se aprecia un predominio de una disposición Sur en los sectores más meridionales del ámbito que se acompañan con disposiciones al Este y al Oeste fuertemente influenciadas por la orientación predominante e intercaladas, sobre todo en los extremos Este y Oeste, de una disposición Norte. En el sector Norte del ámbito predomina la orientación Oeste y Noroeste, sobre todo en los márgenes oriental y occidental, con intercalaciones de pendientes orientadas al Sur y Este.



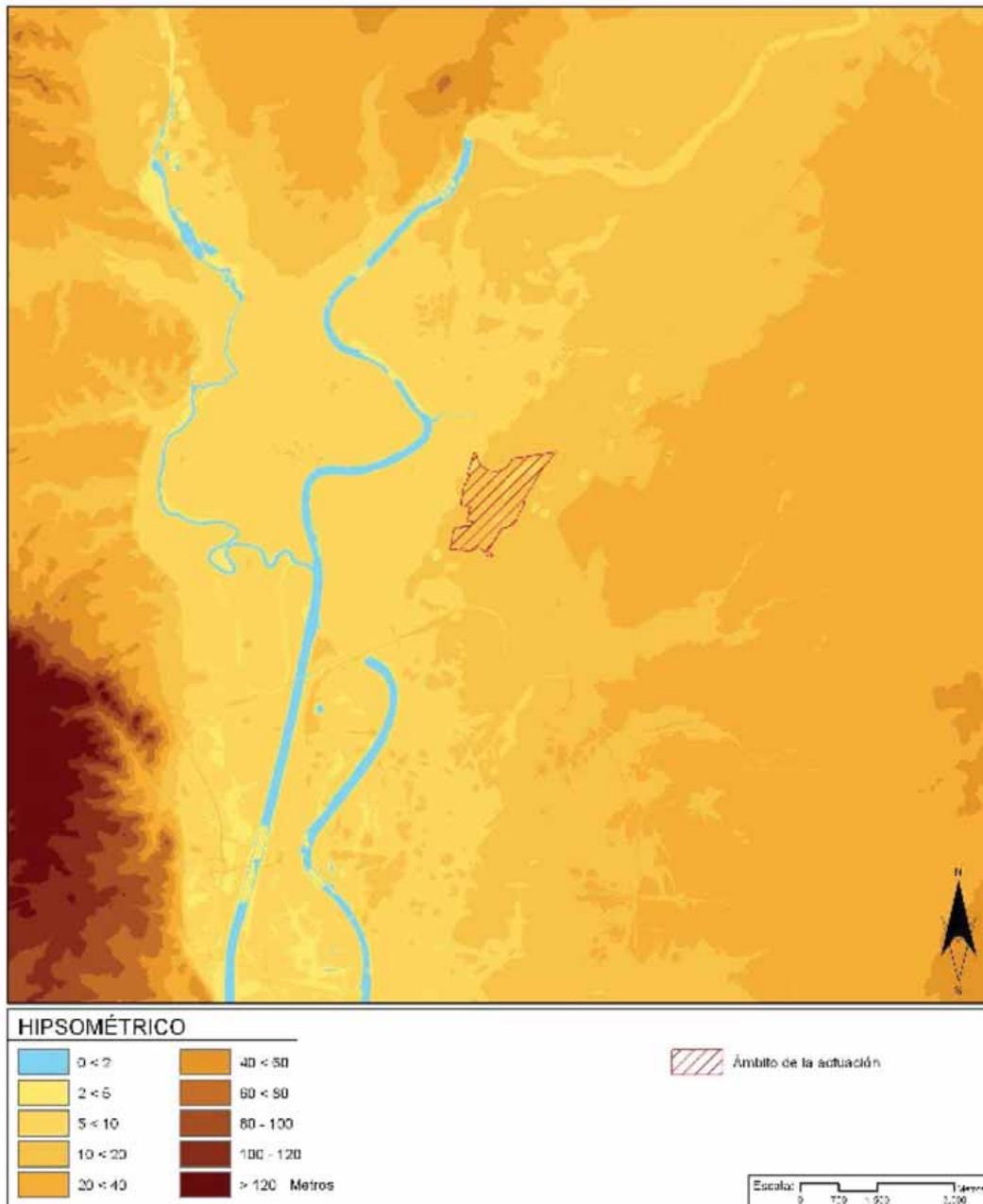
1.2. Análisis de la visibilidad.

Cuencas visuales y análisis de visibilidad

El paisaje puede ser entendido como cualquier parte del territorio tal como es percibida por las poblaciones y cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones. Por tanto, se trata de un factor de apreciación subjetiva, ya que depende del observador que lo percibe. Esta percepción cambia según el carácter social, las características psicológicas, culturales y las condiciones visuales. Por tanto, la expresión visual del territorio constituye un aspecto difícil de valorar y cuantificar objetivamente. Un territorio puede ser valorado positiva o negativamente dependiendo del observador y de lo que él particularmente considere valioso.

La belleza del paisaje además de gratificar a residentes y foráneos puede actuar como recurso capaz de impulsar la economía local gracias al atractivo turístico que es capaz de generar. Por otra parte, un paisaje mal conservado y con fuertes impactos negativos puede mermar la economía y la calidad de vida de los ciudadanos.

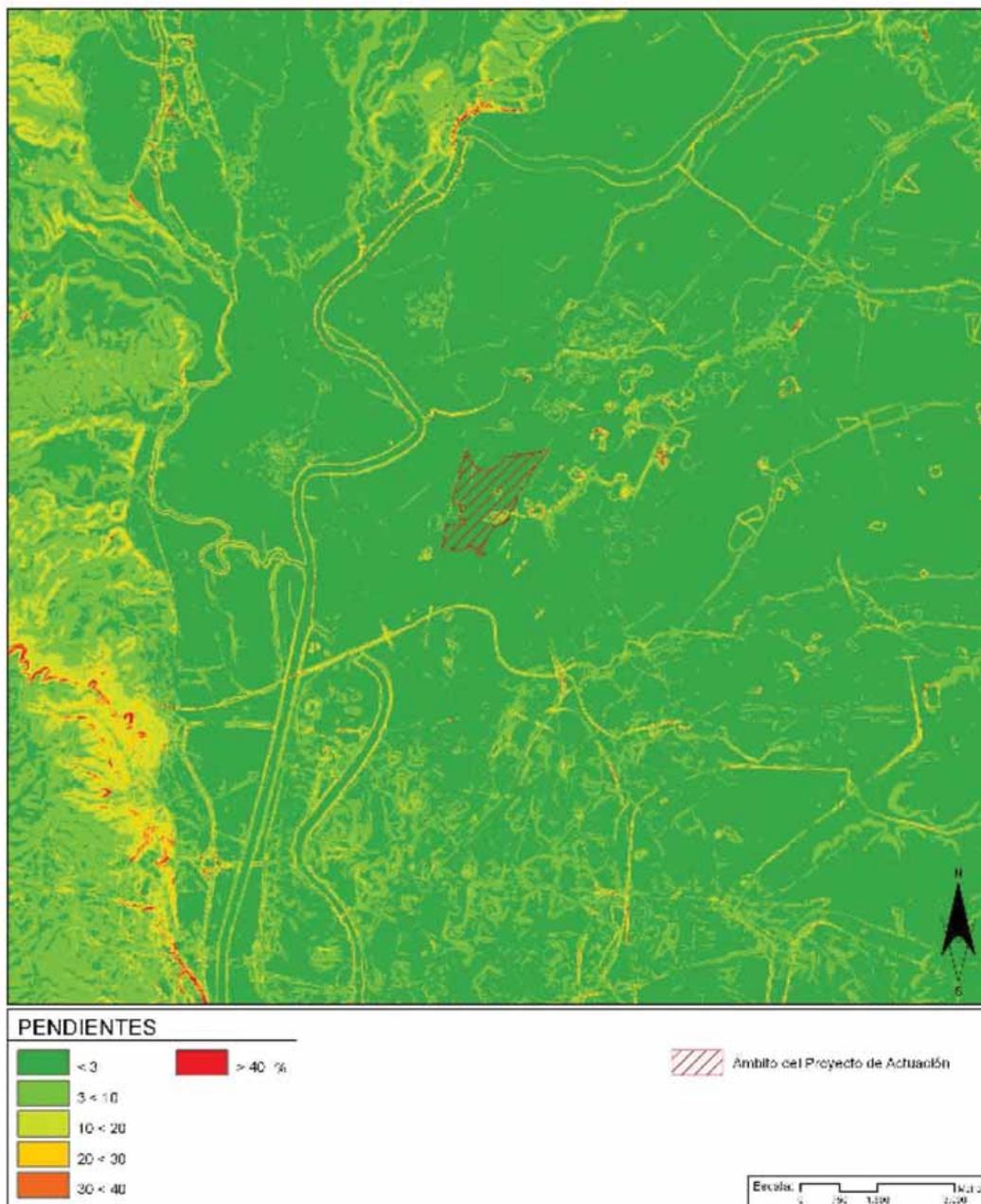
El análisis de visibilidad parte de la obtención de los datos topográficos que servirán como base para el presente estudio. Para ello se ha utilizado el producto cartográfico "Modelo Digital del Terreno" (MDT) de la Junta de Andalucía (2005) obtenido a partir del vuelo fotogramétrico b/n 1:20.000 (de los años 2001-2002) con una resolución final de malla de 10 m, cuya representación gráfica se expresa en el esquema adjunto (ver "Hipsométrico").



Altimétricamente, la ubicación del ámbito del Proyecto de Actuación se caracteriza por un relieve suave que adquiere una altura media de unos 10,7 msnm. Su superficie presenta una morfología prácticamente plana con unas variaciones altimétricas generalmente no superiores a 1 m. Las máximas y mínimas alturas se focalizan en pequeñas áreas explotadas antrópicamente y destinadas fundamentalmente a actividades tales como la extracción de áridos, alcanzándose

mínimos de 5 msnm en zonas de extracción y máximos de 17 msnm en zonas de acopio. La pendiente es escasa, inferior en su mayoría al 3%, y superior tan solo puntualmente en las citadas áreas de extracción y acopio.

El suave relieve es común en la extensa vega que compone el entorno que rodea al ámbito de actuación. Las mayores alturas más próximas a dicho ámbito se dan sobre los cerros y lomas del Aljarafe, a una distancia mínima de unos 6,5 Km.



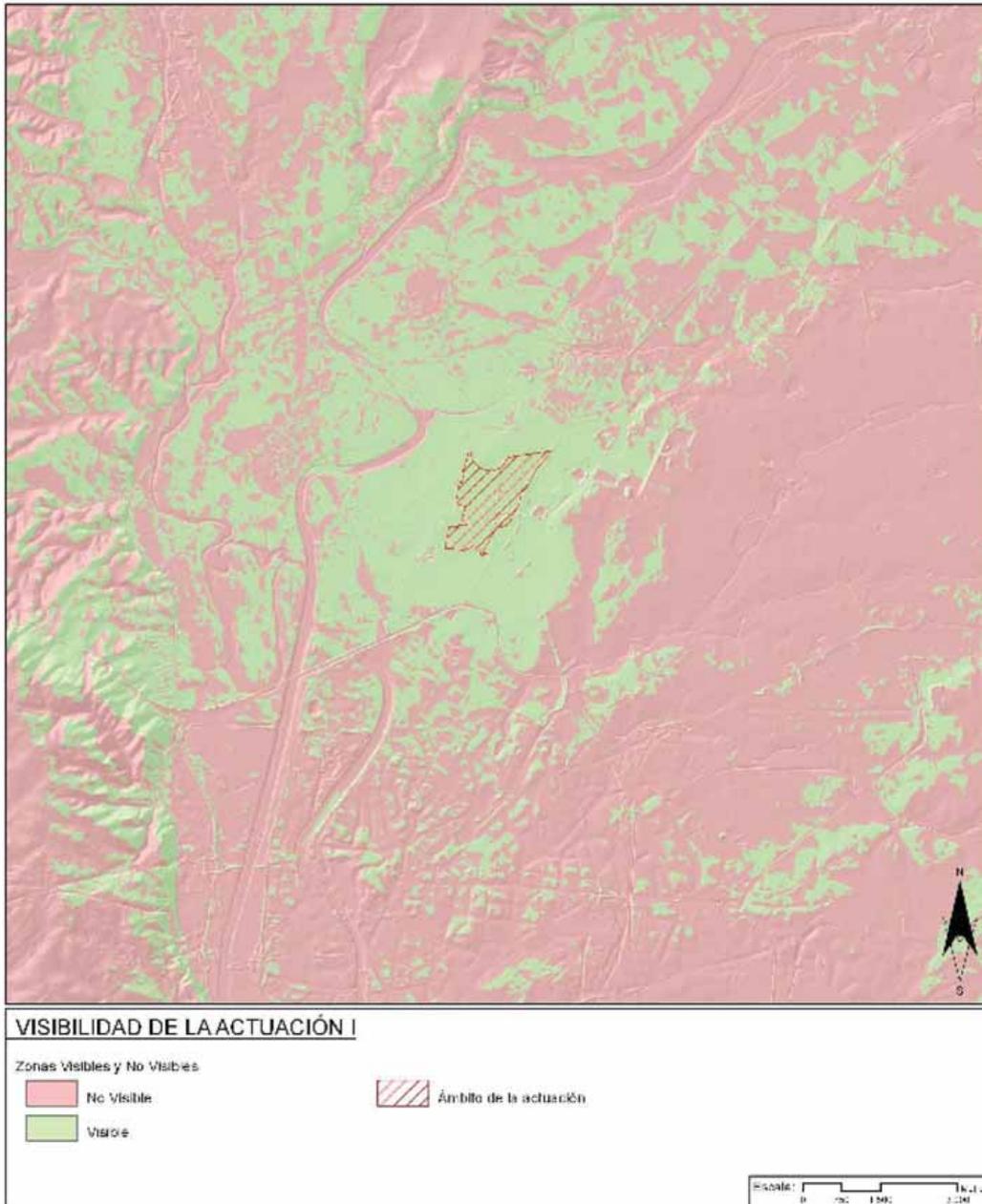
La delimitación del ámbito del Estudio Paisajístico se basa en el concepto de cuenca visual. Una cuenca visual es la porción del terreno que es vista desde un determinado punto, que se denomina punto de observación. De esta manera también se puede definir cuenca visual como la superficie desde la que es visto un determinado punto. La cuenca visual común de los puntos que pertenecen a una zona es la intersección del conjunto de las cuencas visuales correspondientes a dichos puntos; esto es, el subconjunto de puntos que son vistos desde todos los puntos de la zona. La cuenca visual conjunta de los puntos que pertenecen a una zona, es la unión del conjunto de cuencas visuales de cada uno de ellos; es decir, el total de los puntos que pueden ser vistos por alguno de los puntos de la zona.

La altura de visibilidad se define como la altura a la que está colocado el observador para realizar el cálculo de su área visible, pero igualmente puede entenderse como la altura del objeto observado cuando se quiere calcular el área desde la que éste es visto.

De este modo, a continuación se procede al cálculo de la cuenca visual conjunta de los puntos que conforman el perímetro que delimitan la zona objeto de estudio. Para dicho cálculo se ha considerado una altura aproximada de los volúmenes que puedan instalarse sobre la superficie del proyecto.

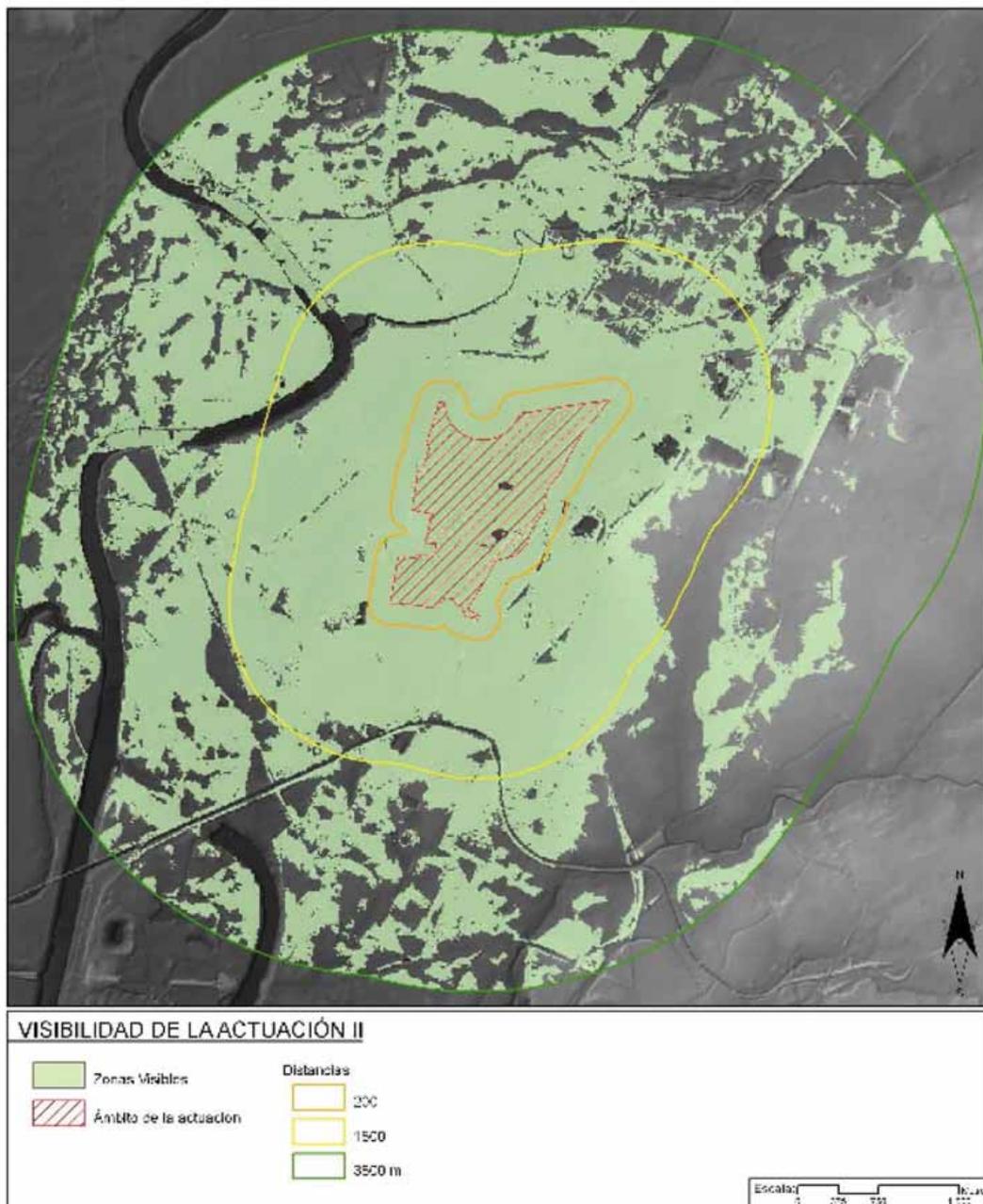
La delimitación de la cuenca visual de la actuación se realiza mediante el uso del modelo digital del terreno (MDT) en los alrededores de su ubicación y la aplicación de técnicas de información geográfica (SIG) a dicho modelo para delimitar las áreas desde las cuales la actuación será visible y las áreas desde las cuales el área no será visible.

En el siguiente esquema (ver "*Visibilidad de la Actuación I*") quedan representadas las zonas de visibilidad de la actuación obtenidas por el Sistema de Información Geográfica a partir del MDT.

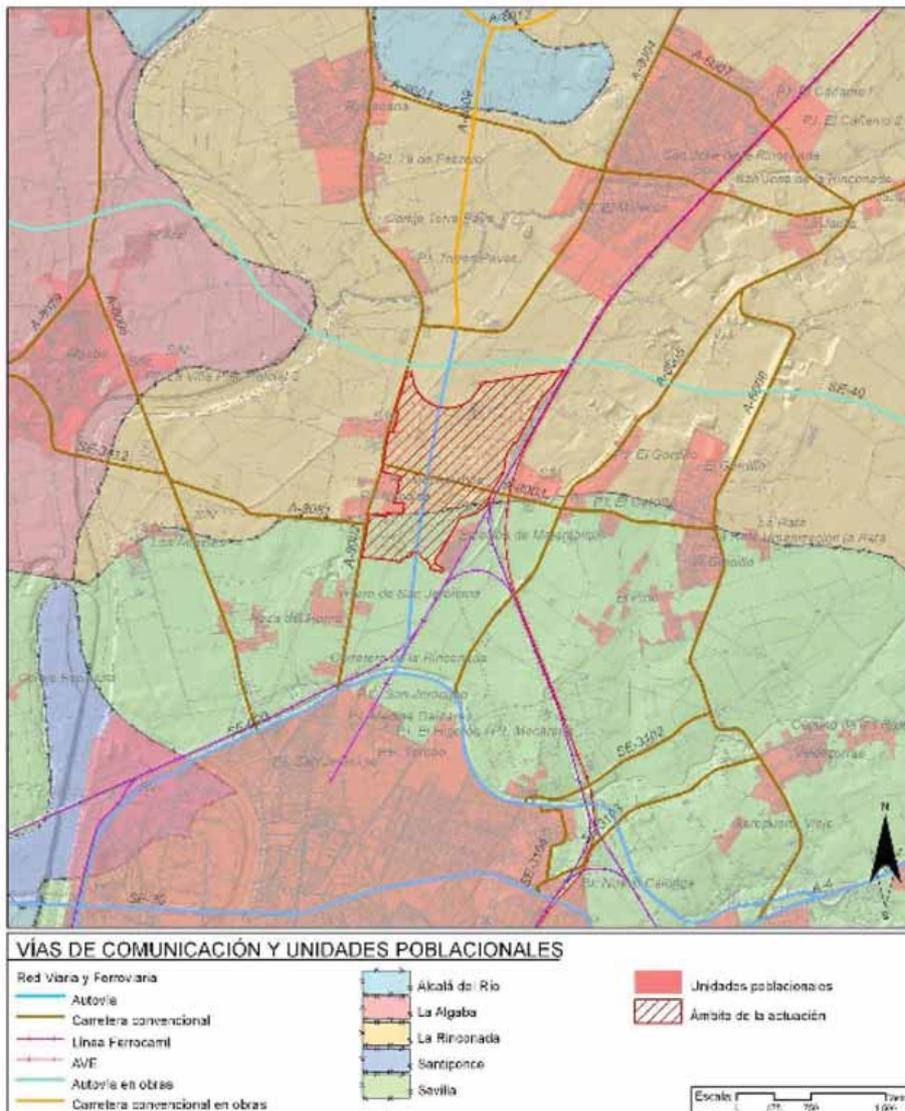


Se observa como la ubicación de la parcela en la vega y llanura aluvial del Guadalquivir junto con las formas del relieve circundante determinan una cuenca visual bastante amplia. Un segundo parámetro a considerar para la delimitación del ámbito de estudio es la distancia a la que se encuentre situado el observador (o punto observado). Siguiendo la premisa de que la calidad de percepción visual disminuye cuando aumenta la distancia, se ha procedido al acotamiento de una superficie de estudio máxima de 3,5 Km circundante al perímetro del área objeto de actuación.

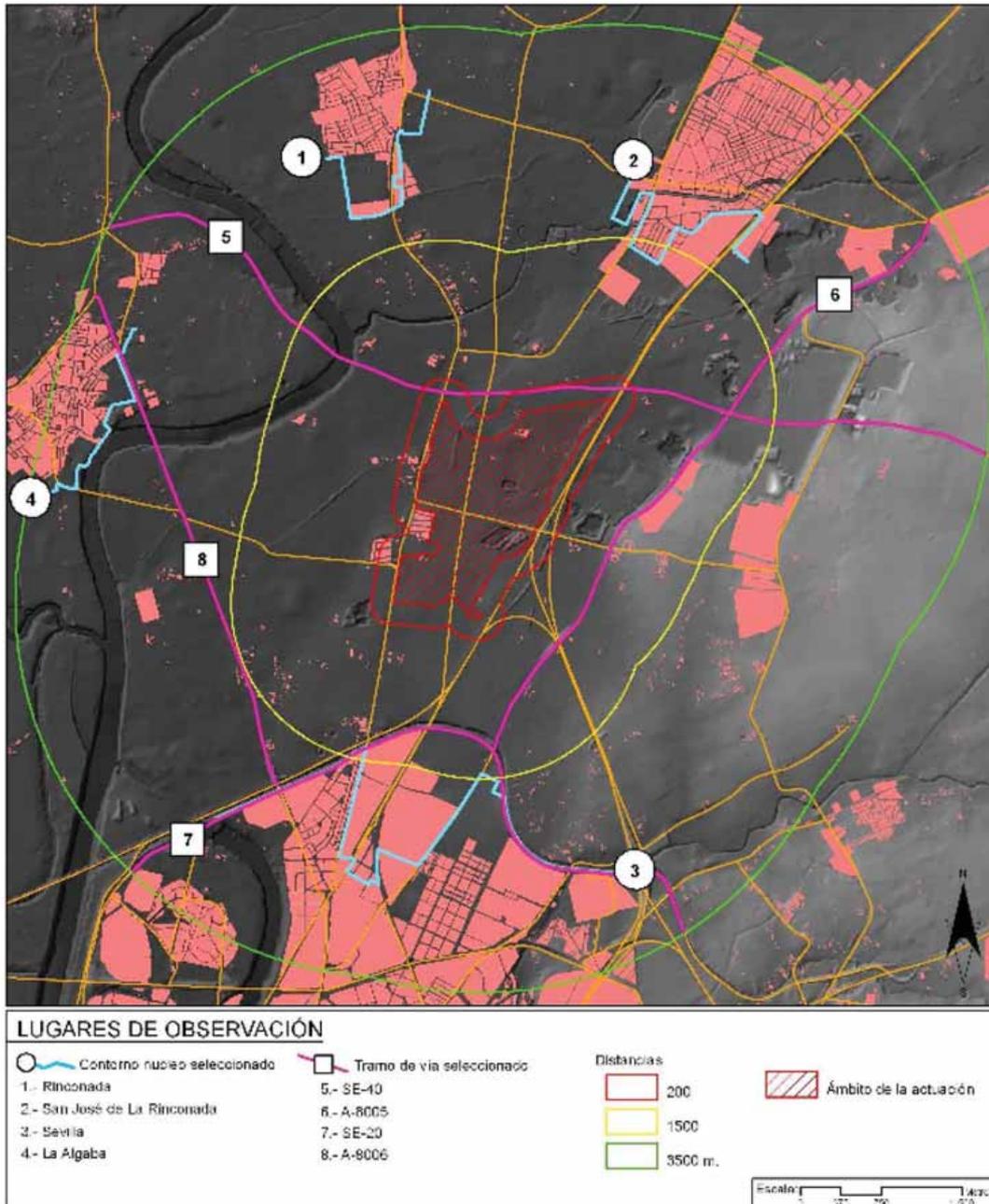
Esta distancia de 3,5 Km se refiere al dominio visual de la vista humana, variable en cada estudio y depende estrictamente de las condiciones necesarias para identificar lo observado con nitidez; lo que deriva fundamentalmente de las condiciones atmosféricas y de la iluminación. Por otra parte, la percepción visual humana se efectúa en un campo de 180° y el límite de apreciación nítida abarca hasta 1.500 m, todos los elementos situados más allá de esta distancia se encuentran en el fondo escénico.



Las zonas visibles representadas en el esquema (ver “Visibilidad de la Actuación II”) delimitan la cuenca visual del ámbito e indican las áreas desde donde potencialmente se observará la actuación. Como se ha indicado anteriormente, en el presente estudio se considera que no existe paisaje si no hay un observador del mismo, por tanto se debe proceder a identificar aquellas zonas que resultan accesibles para el mayor número posible de personas. Y es que un punto en concreto puede poseer vistas paisajísticas espectaculares pero al mismo tiempo resultar inaccesible. Hay que detenerse, por tanto, en las panorámicas que presenta la zona de estudio desde los puntos de vista más comunes, probables y asequibles a la población. Estos puntos de observación y las cuencas visuales que proyectan, parten generalmente de las vías de comunicación y los espacios altos, abiertos, de fácil acceso y muy concurridos.



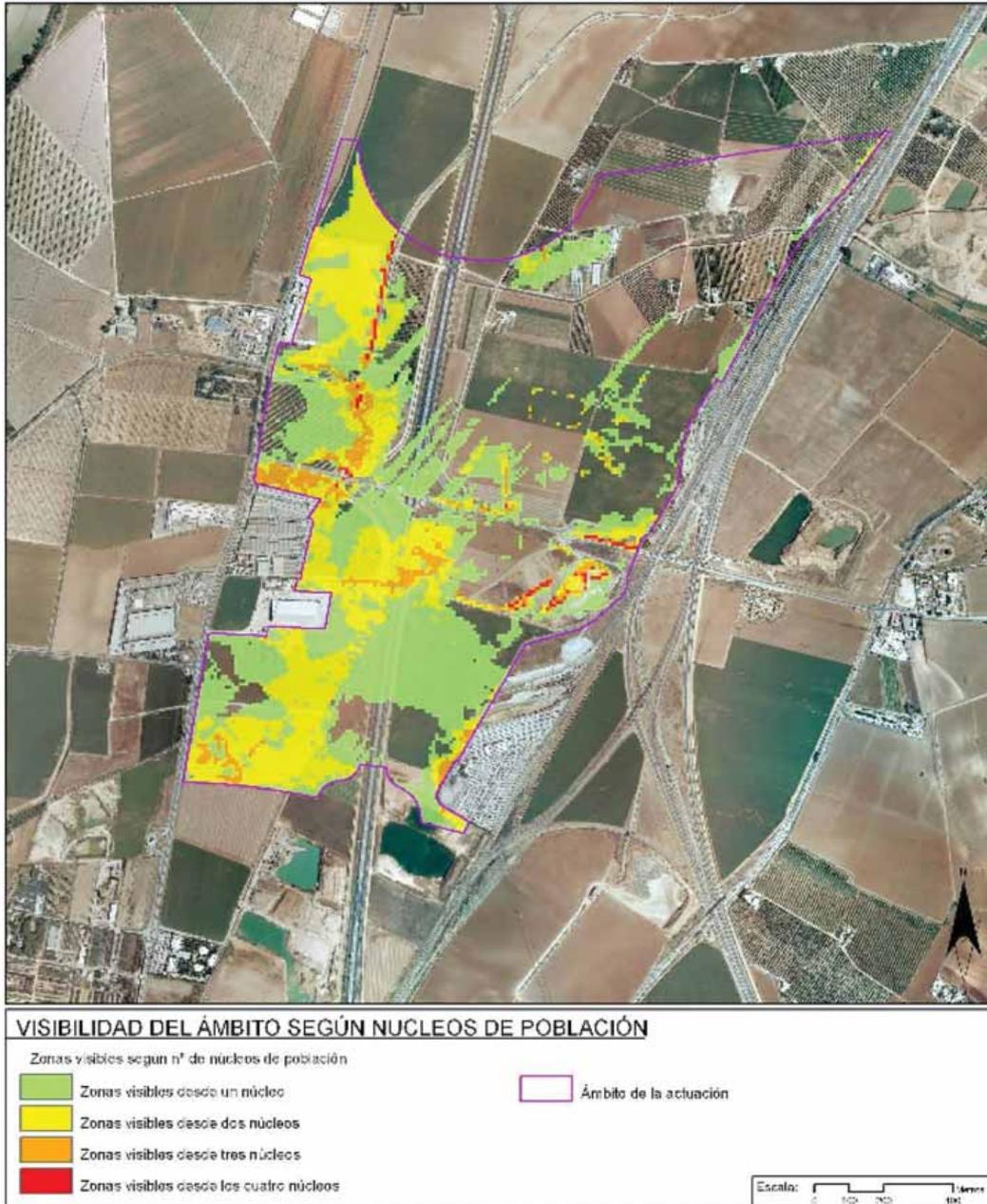
Es por ello que la selección de los lugares de observación principales ha estado condicionada por la localización, dentro de la cuenca visual estimada para el ámbito, de las principales vías de comunicación y los asentamientos urbanos circundantes (ver esquema *Vías de Comunicación y Unidades Poblacionales*).



Finalmente se han identificado un total de 8 lugares de observación: 4 núcleos de población y 4 vías de comunicación. Los núcleos de población seleccionados han sido La Rinconada, San José de La Rinconada, Sevilla y La Algaba. Las vías de comunicación seleccionadas han sido la futura Autovía SE-40, la carretera convencional A-8005 de Sevilla a Los Rosales, la Autovía SE-20 y la carretera convencional A-8006 de Villaverde del Río a Sevilla.

Para el análisis de visibilidad de los núcleos de población se ha procedido a la digitalización del contorno urbano más próximo al ámbito de actuación, excluyendo dentro de lo posible las zonas industriales y los diseminados agrícolas, sobre la Ortofotografía Expedita de Andalucía (Años 2008 - 2009, Junta de Andalucía).

Tras el cálculo de la cuenca visual de cada núcleo de población, se ha procedido a la suma de aquellas zonas visibles que coinciden con el ámbito del proyecto de actuación, estableciéndose un gradiente de zonas más y menos visibles, en función del número de núcleos de población que las avistan.



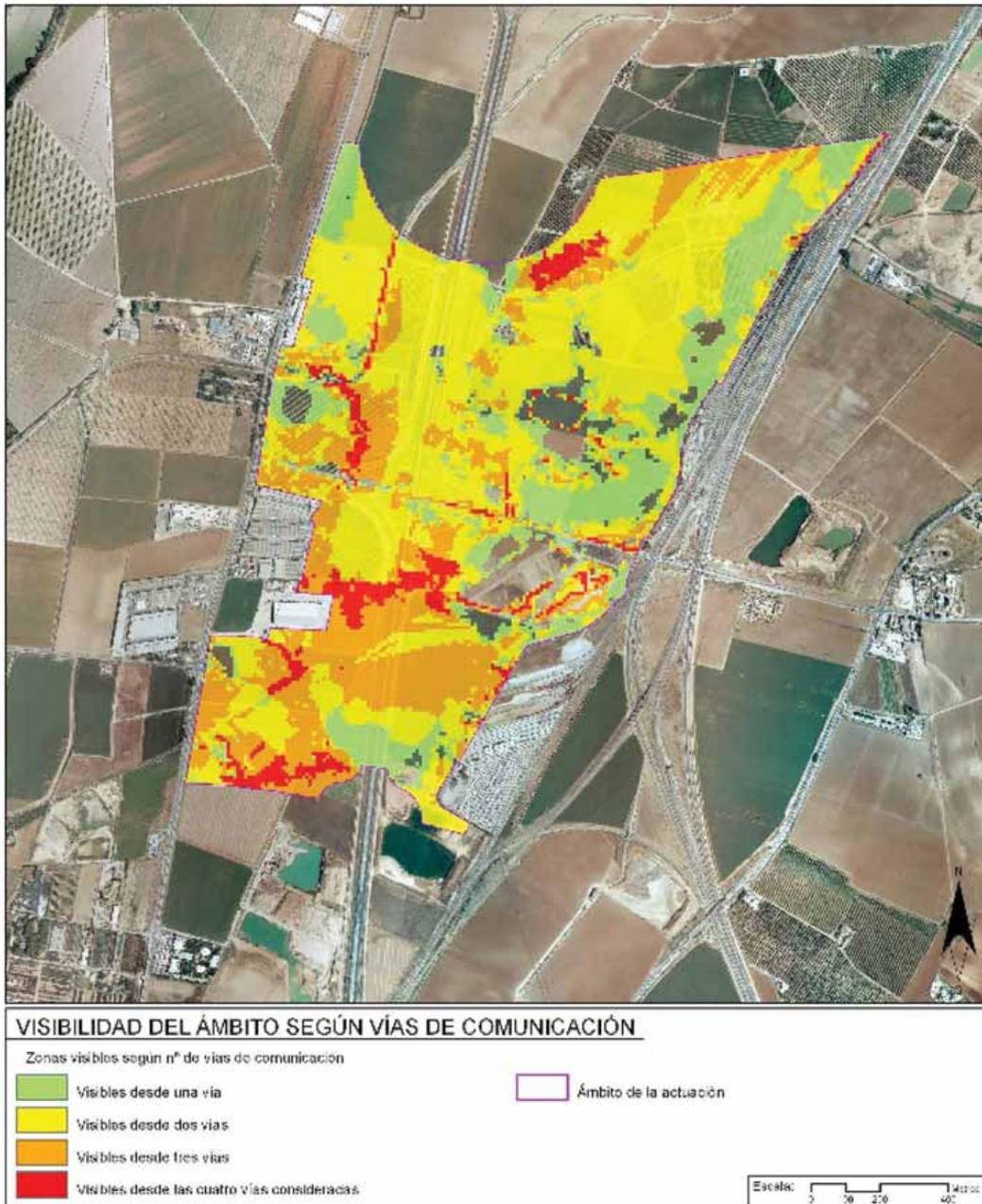
El resultado manifiesta que según los puntos de observación considerados el ámbito de actuación alcanza una visibilidad moderada, distinguiéndose varias zonas según su grado de visibilidad. De este modo las zonas avistadas desde algún municipio se localizan principalmente en los sectores Suroeste y Noroeste. Las zonas más visibles se concentran en áreas concretas que conjuntamente no alcanzan el 0,5% de la superficie del ámbito de actuación.

En el siguiente cuadro se expresa la cantidad de superficie visible del ámbito de actuación en función del número de núcleos de población que las avistan.

Nº núcleos de población	Superficie (m2)	Superficie (%)
0	1.050.212,44	54,42
1	482.898,93	25,02
2	328.219,49	17,01
3	58.920,27	3,05
4	9.534,48	0,49

Para el análisis de visibilidad desde las vías de comunicación se ha procedido a la digitalización del recorrido de las mismas en base a la citada la Ortofotografía Expedita de Andalucía (Años 2008 - 2009, Junta de Andalucía). La selección de los tramos de vías obedece igualmente a la exclusión en la misma de aquellos cuyo origen o destino sea el propio ámbito de actuación, al entenderse que la propia naturaleza del desarrollo planificado para el ámbito en cuestión servirá como nudo de conexiones de redes de comunicación dado su carácter logístico.

Tras el cálculo de la cuenca visual de cada vía de comunicación, se ha procedido a la suma de aquellas zonas visibles que coinciden con el ámbito del proyecto de actuación, estableciéndose un gradiente de zonas más y menos visibles, en función del número de vías de comunicación que las avistan.



El resultado, en este caso, manifiesta que según los puntos de observación considerados el ámbito de actuación alcanza una visibilidad alta. De este modo, la práctica totalidad del ámbito es visible desde alguna de las vías de comunicación consideradas. Las zonas más visibles se concentran en la mitad Sur de la actuación existiendo igualmente zonas muy visibles al Norte.

En el siguiente cuadro se expresa la cantidad de superficie visible del ámbito de actuación en función del número de vías de comunicación consideradas que las avistan.

Nº vías de comunicación	Superficie (m2)	Superficie (%)
0	157.019,66	8,14
1	343.566,98	17,80
2	886.059,02	45,92
3	438.913,86	22,74
4	104.183,34	5,40

Cabe mencionar que se ha procedido al análisis de la visibilidad de los núcleos de población y de las vías de comunicación por separado por la distinta naturaleza en la percepción que el observador adquiere del paisaje. Observarlo mediante vías de comunicación conlleva percibirlo en movimiento y con dos puntos de vista diferentes, dependiendo el sentido que se tome en el recorrido, resultando las vistas en general instantáneas.

Por último, comentar que los resultados obtenidos deben considerarse como orientativos en el sentido de que a pesar de que en los análisis de intervisibilidad el relieve se considera elemento esencial, no es el único aspecto a considerar, puesto que existen una serie de elementos que influyen, a veces de forma determinante, en los resultados de dicho análisis. Estos elementos suelen ejercer efectos de ocultamiento manifestándose en forma de cubiertas tanto naturales como antrópicas que dificultan la visibilidad y que no quedan reflejados en el modelo.

1.3. Componentes del paisaje.

1.3.1. Unidades de Paisaje y Unidades Ambientales Homogéneas.

Siguiendo las consideraciones y métodos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Actuación del Área Logística de Interés Autonómico de Majarabique para el análisis ambiental del territorio implicado, se diferencian varias Unidades de Paisaje (UP) y dentro de estas una serie de Unidades Ambientalmente Homogéneas (UAH). Ambos tipos de unidades se identifican desde una visión integral y sistémica pero también sintética del conjunto de elementos y procesos, tanto abióticos, bióticos como antrópicos que se yuxtaponen sobre un determinado territorio.

La determinación, caracterización y valoración en términos de la Capacidad de Acogida de las UAH que se hace en ese EsIA, es el referente en cuanto a medio físico-natural para este Estudio Paisajístico.

Entre los parámetros fundamentales para la definición de las Unidades Ambientales Homogéneas se emplearon la morfología, las alturas y pendientes, la cubierta del suelo, el tipo y la densidad de la vegetación, los usos del suelo, el paisaje y las limitaciones y condicionantes para el desarrollo de las distintas actividades.

Según el Estudio de Impacto Ambiental, dentro de los límites de la actuación se encuentran distintas UAH siguiendo el siguiente esquema:

UNIDAD DE PAISAJE 1: VEGA DEL GUADALQUIVIR

- UAH 01.- LLANURA ALUVIAL DE MAJARABIQUE
- UAH 02.- TERRAZAS AGRÍCOLAS DEL GUADALQUIVIR
- UAH 03.- HUMEDALES FREÁTICOS
- UAH 04.- CANTERAS

UNIDAD DE PAISAJE 2: ASENTAMIENTOS URBANOS

- UAH 05.- INFRAESTRUCTURAS Y POLÍGONOS INDUSTRIALES

Desde el punto de vista paisajístico, el ámbito es encuadrable en la categoría de "Valles, Vegas y Marismas", según el Mapa de Paisaje publicado en el Atlas de Andalucía, correspondiendo a zonas de bajo relieve donde dominan los cultivos de regadío.



El proceso de antropización ha transformado el paisaje eliminando todos los elementos naturales dentro de un entorno muy homogéneo, quedando reducido a un paisaje agrícola extensivo, donde sus valores proceden de la amplia cuenca visual abarcada y de los cambios cromáticos y texturales del soporte físico, dando lugar a la Unidad de Paisaje 1: Vega del Guadalquivir. Actualmente los cultivos encuadrados en esta Unidad de Paisaje son el rasgo más destacable del paisaje del ámbito, constituyendo el elemento más sobresaliente debido a su gran densidad y extensión, ofreciéndose como paisaje abierto de alta visibilidad intrínseca y moderada visibilidad extrínseca. Las edificaciones e infraestructuras actúan como hitos que atraen las vistas, especialmente las instalaciones, torres y tendidos eléctricos repartidos por todo el territorio que alteran la horizontalidad dominante.



Así, a pesar de que el ámbito se halla en plena vega del Guadalquivir, la progresión y consolidación del hecho humano ha generado una nueva forma de paisaje dominante en todo el valle, la Unidad de Paisaje 2: Asentamientos Urbanos, que ha dado lugar a la generación de una unidad paisajística escindida del valle y que está caracterizada por los usos constructivos humanos.



Delimitación de Unidades Ambientales Homogéneas

El análisis ambiental final sintético del territorio afectado se basa en la utilización de un método que permite distinguir diferentes piezas territoriales en función de sus caracteres ambientales pero también de su respuesta ante la intervención humana.

Tras seleccionar los criterios que han de servir de base para el establecimiento de las UAH, que están sumamente relacionados con la escala de trabajo, se ha efectuado un minucioso análisis de los mismos sobre el territorio estudiado. La interpretación de las relaciones entre los elementos y procesos del medio físico-ambiental ha permitido detectar las discontinuidades que definen un número determinado de unidades territoriales con grado suficiente de homogeneidad. Esta primera división territorial basada en los métodos cartográficos de superposición-correlación, se somete a una corrección-refutación mediante la constatación, fotointerpretación y trabajo de campo, de que las discontinuidades detectadas se perciben visualmente sobre el territorio al igual que la unicidad de cada una de las UAH que separan. Se han delimitado como Unidades Ambientales Homogéneas del territorio objeto de este Estudio, todas ellas incluidas en Unidades de Paisaje como la Vega del Guadalquivir y los Asentamientos Urbanos, que se singularizan del modo siguiente:

UNIDAD DE PAISAJE 1: VEGA DEL GUADALQUIVIR

UAH 01.- LLANURA ALUVIAL DE MAJARABIQUE.- Depósitos aluviales del Guadalquivir puestos en cultivo por su gran riqueza agrícola.

UAH 02.- TERRAZAS AGRÍCOLAS DEL GUADALQUIVIR.- Terrazgo agrícola de regadío que sustenta plantaciones herbáceas en su mayoría.

UAH 03.- HUMEDALES FREÁTICOS.- Humedales originados por la perforación de la capa freática como consecuencia de la actividad minera.

UAH 04.- CANTERAS.- Explotación a cielo abierto de áridos para la construcción.

UNIDAD DE PAISAJE 2: ASENTAMIENTOS URBANOS

UAH 05.- INFRAESTRUCTURAS Y POLÍGONOS INDUSTRIALES.- Red viaria de comunicación (carreteras y ferrocarril) sobre los que articulan las zonas industriales.

1.3.2. Análisis de los componentes del Paisaje.

COMPONENTES INERTES

CLIMATOLOGÍA

El clima resulta determinante en la configuración del paisaje, no sólo al aportar elementos, a menudo dinámicos, que alteran las vistas, como cielos despejados o nubosos y lluvias o vientos que introducen movilidad, sino que condiciona, entre otros aspectos, los usos del suelo, la vegetación, las formas erosivas o la hidrología.

El ámbito se integra en el dominio mediterráneo, más concretamente en un mediterráneo continental, aunque su situación en el Valle del Guadalquivir, corredor natural para la influencia marina, suaviza el clima respecto a otras zonas. Destacan las elevadas temperaturas y casi inexistencia de lluvias durante el estío y la relativa suavidad de las temperaturas y un nivel de precipitaciones moderado durante el periodo invernal.

El clima de La Rinconada y Sevilla es del tipo mediterráneo templado- cálido con influencias atlánticas, de inviernos húmedos y veranos largos y calurosos. Este clima combina una sequía estival más o menos larga con una gran variabilidad interanual de precipitaciones, unos veranos calurosos y unos inviernos moderadamente fríos.

Las características climáticas actuales más sobresalientes de esta región son el contraste entre las condiciones estivales e invernales, y la alta insolación durante todo el año.

Precipitaciones

El régimen de precipitaciones del ámbito se caracteriza por su extrema irregularidad, así como por la ausencia de precipitaciones en los meses estivales. La variabilidad se explica por la alternancia de anticiclones y borrascas en invierno, común en todo el ámbito mediterráneo, y el reforzamiento del anticiclón de las Azores en verano. Por otro lado, son frecuentes las tormentas veraniegas, debido al aire recalentado y cargado de humedad del Valle del Guadalquivir, en el que la entrada de aire frío provoca una rápida precipitación.

Los datos de precipitaciones recogidos en la estación meteorológica más cercana arrojan una media anual de 486,8 mm. El invierno es la estación más lluviosa, seguida del otoño y de la primavera, y por último del verano.

Temperaturas

La temperatura media anual se encuentra entorno a 17,9 °C con inviernos suaves y con temperaturas igual o superiores a 18 °C entre mayo y octubre, alcanzando en los meses de julio y agosto las máximas temperaturas.

Las mínimas temperaturas se dan en los meses de diciembre, enero y febrero, poniendo de manifiesto que los inviernos son cálidos y existe poca probabilidad de heladas. Las mínimas más elevadas aparecen entre los meses de mayo y octubre, concentrándose las más altas en julio y agosto.

El régimen térmico destaca por los fuertes calores del verano, donde se alcanzan unos máximos superiores a los 40 °C y los meses de invierno donde se alcanzan mínimas de 0 °C.

Evapotranspiración potencial

La evapotranspiración potencial permite determinar el balance hídrico del suelo, es decir, los déficits o excesos de humedad edáfica a lo largo del ciclo anual. Ello es de gran importancia para la cobertura vegetal y especialmente para los cultivos agrícolas, en ambos casos con grandes repercusiones paisajísticas en cuanto que condicionan el color y las texturas del suelo.

El balance hídrico de la zona alcanza sus mínimos en verano. Posteriormente experimenta un proceso de recuperación en época otoñal hasta alcanzar valores máximos. Vuelve a disminuir a partir de diciembre, retomando una tendencia ascendente en primavera.

En los meses de invierno, coincidiendo con las temperaturas bajas y pluviometría elevada, la evapotranspiración alcanza valores mínimos. Es en estos meses cuando la evapotranspiración real coincide con la potencial, ya que no hay escasez de agua y la reserva hídrica es alta. A medida que llega la estación primaveral primero y luego la estival, la evapotranspiración potencial experimenta un periodo de ascenso, llegándose a alcanzar valores extremos en los meses de verano (136,2 mm en agosto).

En la época cálida la evapotranspiración real está muy por debajo de la potencial, debido a la escasez de agua lo que hace que la reserva hídrica sea nula. A medida que llega el otoño el fenómeno se va suavizando hasta alcanzar de nuevo en invierno valores mínimos. Con la llegada de las lluvias las reservas se van recuperando poco a poco, llegando un momento en el que la evapotranspiración real se iguala a la potencial.

Régimen de vientos

El régimen de vientos dominante en el ámbito del Proyecto de actuación es de componente NE-SW a lo largo de todo el año, coincidente con la orientación del Valle del Guadalquivir, destacando los de componente Suroeste en verano y los de componente Noreste en invierno.

Con respecto a la velocidad de los vientos, éstos son normalmente débiles, encontrándose entre los 6 y 29 Km/h, siendo más fuertes cuanto más constante sea el viento. En algunas ocasiones supera los 20 Km/h y, rara vez, los 50 Km/h. Las mayores velocidades se corresponden a los vientos dominantes, sobre todo a la componente Suroeste en primavera y verano. Las calmas superan, sin embargo, a cualquier dirección del viento, aunque son más frecuentes en invierno, debido a la mayor estabilidad del aire frío.

GEOLOGÍA

Los afloramientos rocosos, las formas erosionadas o el cromatismo aportado por los terrenos y láminas de agua son elementos percibidos directa e individualmente en el paisaje. Paisaje y geología mantienen, en consecuencia, una relación intrínseca. La litología del territorio, la distribución de los diferentes materiales y los procesos recientes que han actuado sobre ellos originan el relieve y sobre este se desarrolla la hidrología, los suelos y las coberturas vegetales. Finalmente sobre todos estos factores se implantan las actividades humanas. Por ello, todo paisaje tiene un componente geológico siempre presente, si bien esta aportación es variable, alcanzando el máximo en los abruptos paisajes montañosos y el mínimo en los llanos agrícolas en los que su percepción resulta dificultosa.

El municipio de la Rinconada se conforma su mayor parte por sedimentos neógenos y cuaternarios que no han sido afectados por la tectónica de mantos de corrimiento. También se pueden encontrar afloramientos triásicos, sobre todo en la parte septentrional, y Unidades Alóctonas de tipo olistostrómico, en la parte meridional.

Las Unidades Autóctonas están formadas fundamentalmente por calizas organógenas, arenas, conglomerados, rocas silíceas (moronitas), margas azules y facies regresivas representadas por areniscas calcáreas y "caliza tosca".

Por encima se sitúan el Plioceno Marino y el Pliocuatnario, constituido por arenas y limos con intercalaciones de arcillas.

El ámbito de la Rinconada se ubica en la hoja geológica de Sevilla, que presenta una gran monotonía estratigráfica, dado que no afloran más que terrenos de edad andaluciese.



ESTRATIGRAFÍA

Debido a las características litológicas del terreno, con margas y arenas poco competentes, sobre todo en estado húmedo, tras el encajamiento de la red hidrográfica en el Cuaternario, el valle del Guadalquivir rápidamente alcanzó una morfología de cubeta, típica de madurez. Por tanto, habiendo adoptado tempranamente esta forma, una de cuyas características es la gran anchura del cauce. Las variaciones del nivel de base provocadas por las alternancias climatológicas del Cuaternario no producen grandes diferencias de cotas entre los sucesivos niveles de terrazas, siendo muy posible que aparezcan fenómenos de solapamiento de terrazas.

En el caso del término municipal de la Rinconada se puede encontrar la terraza inferior (QT3). Sobre ésta y alcanzando una cota de 10-15 m, se encaja el cauce divagante del Guadalquivir actual. Litológicamente se compone de arcillas rojas, arcillas marrones y zonas de acumulación de gravas.

Tectónica

En las formaciones neógenas de la Hoja de Sevilla no se encuentran deformaciones diastróficas, aunque se observa un pequeño buzamiento regional en

los depósitos anteriormente aludidos. No obstante, estos buzamientos no poseen una magnitud suficiente como para no poder atribuirse a las condiciones iniciales de depósito en la cuenca. Con los datos obtenidos no puede, pues, hablarse de fenómenos de tectónica reciente por manifestación de fracturas en el zócalo en las capas plásticas suprayacentes, el cual sólo podría comprobarse tras detallado estudio de carácter regional.

EDAFOLOGÍA

El clima y los condicionantes bióticos interactúan con la litología en las distintas formas del relieve presentes en el ámbito de estudio, diferenciándose así la variedad de suelos, que son el soporte material de la vegetación y de los usos sobre



el territorio al tiempo que aportan cualidades al paisaje en función de su cromatismo y textura. Este proceso de formación de suelo, o edafogénesis, puede implicar el transcurso de miles de años.

Según la publicación de la Evolución Ecológica de los Recursos Naturales de Andalucía y en base a los órdenes del sistema Soil Taxonomy, en el ámbito de estudio se encuentran suelos de tipo Entisol. Se trata de suelo muy poco evolucionado, resultado de la juventud del material sobre arenas de elevado contenido en partículas inertes sobre fuertes pendientes, vegas aluviales, marismas y otros materiales procedentes de la erosión o sedimentación recientes.

Según el Mapa de Suelos de Andalucía, el ámbito se incluye en la Unidad 2, que comprende a las fértiles vegas andaluzas. Sus suelos se describen como característicos de valles fluviales desarrollados sobre sedimentos aluviales recientes, que ocupan en la campiña amplias y alargadas extensiones con dedicación preferente a cultivos en regadío.

La vegetación presente en la unidad es calcícola húmeda, sobre todo de gramíneas, aunque la vegetación natural es escasa debido a la fuerte presión agrícola.

HIDROLOGÍA

Red de drenaje superficial

El ámbito es atravesado en su parte norte por el cauce del arroyo Cimbrenño, cruzando de este a oeste desde las actuales instalaciones ferroviarias de Majarabique hasta la carretera A-8002. Este cauce se encuentra parcialmente canalizado en un tramo situado al este del Nuevo Acceso Norte a Sevilla.

Además, la hidrología superficial se ve protagonizada por las obras hidráulicas existentes para el regadío. El área está recorrida por acequias de riego y canales secundarios, en varias direcciones.

Una de las acequias derivadas del Canal del Valle Inferior, con una traza aproximada este-oeste cruza la zona central del ámbito. Esta acequia pertenece a la Comunidad de Regantes del Valle Inferior y es empleada para abastecer concesiones de riego.



Aguas Subterráneas

La zona de Majarabique se encuentra afectada por la presencia del Acuífero Aluvial del Guadalquivir. El acuífero coincide con la terraza más reciente del río, constituida por limos y arcillas, arenas y gravas de alta y, en algunas zonas, muy alta permeabilidad.

En su base, se encuentra una formación de margas del Mioceno superior (margas azules), que forman su plataforma impermeable. El espesor medio del acuífero es del orden de los 10 m, oscilando los caudales de extracción entre los 20 y los 50 l/s.

Los materiales que constituyen el acuífero son, en general, muy permeables. La permeabilidad media estimada oscila entre $1,1 \times 10^{-3}$ m. S-1 y $2,3 \times 10^{-3}$ m. S-1, con una porosidad eficaz entre el 2% y el 10%. Los caudales de explotación son, usualmente, de 20 a 40 l/s, con máximos del orden de 90 l/s.

Las direcciones preferentes del flujo de agua subterránea en el acuífero están íntimamente asociadas al cauce del río Guadalquivir, variando desde la Nordeste - Suroeste en la zona septentrional, hasta la Este - Oeste en la meridional.

En los cauces de algunos de los más importantes afluentes del Guadalquivir por su margen izquierda, se producen inflexiones en las isopiezas, que dan lugar a direcciones de flujo diferentes asociadas a la dinámica de los afluentes. Estos cauces, por lo general afluentes al Guadalquivir y que representan líneas de descarga del acuífero, pueden llegar a recargarlo en períodos de crecida o en episodios de fuertes descensos del nivel por explotación intensiva.

El funcionamiento hidráulico de este acuífero es el característico de un acuífero detrítico libre, recargándose fundamentalmente por infiltración de agua de lluvia y, en menor medida, por el retorno del riego directamente realizado sobre el mismo o por el del riego efectuado sobre las terrazas superiores, a través del flujo subterráneo. Éstas, junto con las calcarenitas, forman el acuífero Sevilla-Carmona, conectado hidráulicamente con el acuífero aluvial del Guadalquivir.

La descarga se produce, principalmente, al río Guadalquivir a lo largo de su cauce; en menor medida y circunstancialmente (restricciones en la dotación de aguas superficiales para riegos), por los bombeos efectuados para agricultura.

Los niveles piezométricos están muy relacionados con el nivel de los ríos, con oscilaciones entre 5 y 10 m, siendo el gradiente de la superficie piezométrica del orden del 0,02 %.

En superficie, se corresponde con una típica llanura aluvial, dedicada en gran parte a la agricultura, en la que se han desarrollado importantes planes de transformación agraria, con un alto grado de desarrollo en el sector de cítricos, gracias a los riegos proporcionados principalmente por el Canal del Bajo Guadalquivir y el Canal del Valle inferior del Guadalquivir. En la zona de Alcalá del Río - La Rinconada, además de industria agroalimentaria, existen varias industrias

de extracción de áridos, que pueden tener una gran incidencia sobre las características del acuífero, fundamentalmente por rellenos que ocasionen alteraciones hidrogeológicas locales.

El acuífero presenta un alto grado de vulnerabilidad ante todo tipo de contaminación superficial. Ésta procede, fundamentalmente, de los compuestos químicos (fertilizantes y pesticidas) usados para la agricultura, entre los que destacan los nitratos por su alta concentración y su variabilidad, directamente relacionada con la pluviometría. Las concentraciones de cloruros y sulfatos permanecen más estables en el tiempo y en niveles próximos a los máximos permitidos para consumo humano.

Las mayores concentraciones en sulfatos se dan en las zonas más próximas al río, lo que manifiesta que el incremento se produce en el sentido del flujo y directamente relacionado con el tiempo de permanencia en el acuífero. Por el contrario, los nitratos disminuyen por efecto de una mayor dilución en las zonas de mayor recarga, originada por el excedente de riegos.

COMPONENTES BIÓTICOS

VEGETACIÓN

Vegetación potencial

Los ecosistemas originales han sido prácticamente sustituidos por agrosistemas que mantienen fragmentos de las comunidades naturales o bien fases de las etapas regresivas de sustitución de la vegetación climácica, eliminada en general desde antiguo. Puntualmente, o en situaciones de difícil accesibilidad, se conservan aún extensiones con formaciones climácicas o próximas al clímax en forma de alcornocales, encinares, quejigales y pinsapares.

Bioclimáticamente el área de estudio se localiza en el Piso Termomediterráneo. Biogeográficamente, en la Región Mediterránea, estando incluida en la Provincia Bética.

Según las actualizaciones llevadas a cabo por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía sobre el Mapa de España de Series Potenciales de Rivas Martínez (1987), la Provincia Bética se ve representada en el ámbito por la Serie termomediterránea, bética, algarviense y mauritánica, seca-subhúmeda, basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*): *Smilaco mauritanicae-Querceto rotundifoliae* S. Faciación típica (Sm-Qr).

Muy extendida por todas las zonas basales de Andalucía, ya que es de distribución termomediterránea, se localiza sobre suelos ricos en bases y el ombrotipo bajo el que se desarrolla va del seco al húmedo. La comunidad climax es un encinar (*Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*) de estructura parecida a la desarrollada en el mesomediterráneo, aunque mucho más enriquecido en taxones netamente termófilos y elementos lianoides. Como orla y primera etapa de sustitución aparece un coscojal-lentiscar (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Bupleuro gibraltari- Pistacietum lentisci*) que varía en su composición según la biogeografía. Además aparecen una serie de comunidades como escobonales-retamales (*Coridothymo capitati-Genistetum haenseleri*, *Genisto retamoidis-Retametum sphaerocarpae*), espartales (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*), romerales-aulagares-tomillares (*Ulici baetici-Cistetum clusii*, *Asperulo hirsuti-Ulicetum scabri*, *Odontito purpureae-Thymetum baeticae*, *Teucro lusitanici-Coridothymetum capitati*), albardares (comunidad de *Anthyllis cytisoides*), bolinares (*Lavandulo caesia-Genistetum equisetiformis*), pastizales-cerrillares (*Ruto angustifoliae-Brachypodietum retusii*, *Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*, *Lotononido lupinifoliae-Hyparrhenietum sinaicae*) y tomillares nitrófilos (*Andryalo ragusinae-Artemisietum barrelieri*).

En cuanto a su estructura y fisionomía, el encinar denso es su estado más estructurado, con numerosos arbustos y un estrato lianoide bien desarrollado y rico en elementos termófilos. Bajo la cobertura del bosque se desarrolla un herbazal nemoral.

Los factores ecológicos son de óptimo termomediterráneo y ombrotipo seco-subhúmedo. Comunidades asentadas sobre sustratos calcáreos, calcáreo-dolomíticos o margosos. Aunque, en condiciones de xericidad, puede aparecer incluso sobre suelos esquistosos.

Respecto a la dinámica, si la etapa climax de la serie se degrada comienzan a aparecer los coscojales - lenticales y el resto de matorrales y pastizales descritos en la serie. En condiciones semiáridas da paso a bosquetes climácicos.

Aparecen variantes sobre esquistos, filitas y cuarcitas con ombrotipo seco, se mantiene el encinar, pero con elementos típicamente silicícolas como *Lavandula stoechas subsp. caesia*, *Cistus monspeliensis*, *C. salviifolius*, etc. Las especies características son: *Smilax aspera*, *Quercus rotundifolia*, *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops humilis*, *Olea sylvestris*, *Aristolochia baetica*, *Rubia peregrina*, *Ceratonia siliqua*, *Ruscus aculeatus*, *Rhamnus alaternus*, *Lonicera implexa*, *Jasminum fruticans*, *Asparagus albus*, *Clematis flammula*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus oleoides*, *Osyris alba*. Mientras que las especies acompañantes son:

Calicotome villosa, Cistus albidus, Tamus communis, Cistus clusii, Bryonia dioica, Phlomis purpurea, Genista spartioides, Thymus baeticus.

Vegetación existente

La vegetación que aparece de forma natural en una determinada zona, es el resultado de continuas adaptaciones de la misma a lo largo de millones de años a las condiciones cambiantes del medio abiótico, biótico y climatológico. Constituye uno de los elementos principales del paisaje, y su tipología, de alguna forma, resume el resto de componentes ecológicos presentes en cualquier territorio.

Se trata de un territorio con un alto grado de alteración humana, los espacios y la vegetación natural ha sido prácticamente sustituida por la ocupación agrícola.

La vegetación actual característica viene determinada, fundamentalmente, por el tipo de sustrato sobre el que se asienta, en muchos casos modificado por la mano del hombre, y por el clima de la zona. Este último es de tipo Mediterráneo con influencia atlántica y de inviernos suaves, lo que posibilita un crecimiento casi continuo de la vegetación durante todo el año.

La transformación del territorio a consecuencia de los usos implantados, cultivos herbáceos de regadío principalmente, ha provocado la reducción de áreas que conserven rasgos de la vegetación que en tiempos cubría el territorio de estudio, hoy sólo se pueden apreciar representaciones de las etapas regresivas o alteraciones de las formaciones potenciales naturales, es el caso de los linderos de olmos *Ulmus minor*.

La mayor parte de la superficie de estudio se encuentra ocupada por amplias parcelas dedicadas a regadío, fundamentalmente algodón, maíz y leñosos de naranjos y melocotoneros. Los cultivos de secano, dedicados a girasol, ocupan una menor superficie en el ámbito.

En los encharcamientos formados en las explotaciones graveras por ruptura de la capa freática, se pueden encontrar formaciones propias de riberas y humedales, chopos *Populus alba*, tarajes *Tamarix africana*, enneas *Typha latifolia*, carrizos *Phragmites australis*, que constituyen la representación vegetal más natural del ámbito.