

Anexo 4. Estudio de integración paisajística

PARQUE LOGÍSTICO ERGON A42

TORREJÓN DE VELASCO- MADRID



ERGON
Logistic park

MEMORIA

Estudio de Integración Paisajística

ENERO-2024

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
Capítulo 1: Descripción del proyecto	4
1. ENTORNO Y LOCALIZACIÓN	4
2. SÍNTESIS DEL PROYECTO.....	6
Capítulo 2: Caracterización del paisaje.....	10
1. EL PAISAJE DE LA CUBETA SEDIMENTARIA CENTRAL	10
2. CLAVES DEL CARÁCTER PAISAJÍSTICO DE ÍNDOLE NATURAL	11
3. CLAVES DEL CARÁCTER PAISAJÍSTICO DE ÍNDOLE CULTURAL	11
4. UNIDADES DE PAISAJE	13
5. RUTAS Y SENDAS PAISAJÍSTICAS	15
6. ÁREAS DE INTERÉS PAISAJÍSTICO	15
Capítulo 3: Determinación de impactos	18
1. ALTERACIÓN DEL ESPACIO PERCIBIDO	18
2. AFECCIÓN SOBRE LA CALIDAD PAISAJÍSTICA.....	18
3. EFECTO BARRERA SOBRE LUGARES DE OBSERVACIÓN	19
4. EFECTOS SOBRE LA FRAGILIDAD PAISAJÍSTICA	20
5. EFECTOS ACUMULADOS SOBRE EL PAISAJE.....	21
Capítulo 4: Medidas de integración paisajística.....	22
1. INTRODUCCIÓN.....	22
2. OBJETIVOS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	22
3. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	23
Referencias bibliográficas	51

INTRODUCCIÓN

El Convenio Europeo del Paisaje (CEP) suscrito en Florencia en el año 2000, define el paisaje como *"cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter es el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos"*. El CEP propone una nueva mirada sobre la forma de abordar el paisaje, otorgándole protagonismo como elemento estructurante del territorio y huella del patrimonio natural y cultural de un país o región; como valor y como recurso; como elemento identitario; como indicador de calidad de vida.

La definición de paisaje del CEP subraya que el paisaje surge de la naturaleza, conformando un patrimonio con valor propio, y evoluciona como patrimonio colectivo fruto de la lógica modificación resultado de las actividades humanas. Estas actividades, tanto si nos referimos a paisajes naturales, como rurales o urbanos, conllevan transformaciones que pueden poner en valor los valores primigenios o introducir perturbaciones.

La actividad industrial y logística es una de las que produce alteraciones más bruscas debido a su escala, al contraste de la actividad y a la velocidad de la propia transformación. Por lo tanto, a la hora de proyectar, todos los agentes intervinientes deben ser conscientes de la repercusión que, desde el punto de vista del paisaje, suponen estas actividades.

Por lo tanto, es importante tener en cuenta que el proyecto debe surgir de la comprensión del lugar y complementarlo, aunque, como es lógico necesariamente lo transforme. Se debe buscar la integración paisajística conjugando los factores naturales y humanos característicos del ámbito en el proyecto, al objeto de conseguir la cohesión territorial y la calidad ambiental y paisajística, sin que eso suponga un coste añadido o una pérdida de la funcionalidad del sector.

El proyecto ERGON A42 involucra el desarrollo de un parque logístico en el municipio de Torrejón de Velasco. Desde su concepción, la integración paisajística ha estado muy presente involucrando diferentes objetivos y medidas que permiten la fusión del proyecto con el lugar de manera armónica.

Para el desarrollo de este estudio se ha tenido como fuente el Estudio de Impacto Ambiental y su Anexo de Paisaje, presentado como documento 3 del presente proyecto. Así mismo se ha tenido en cuenta la metodología de integración paisajística aplicada a este tipo de espacios en Cantabria y Cataluña y que se desarrolla en: la Guía de Integración Paisajística de Polígonos Industriales de la Generalitat de Cataluña y la Guía de integración paisajística de los polígonos industriales y parques empresariales de Cantabria.

Capítulo 1: Descripción del proyecto

1. ENTORNO Y LOCALIZACIÓN

El proyecto del Parque Logístico ERGON A42 se localiza cercano al límite de la Comunidad de Madrid con Castilla-La Mancha, al Norte del núcleo de población de Torrejón de Velasco, con una superficie aproximada de 161,5 ha, a destinar, prioritariamente, a usos de logística avanzada y en una ubicación ventajosa por la proximidad a la autovía A-42 y al Área Metropolitana de Madrid

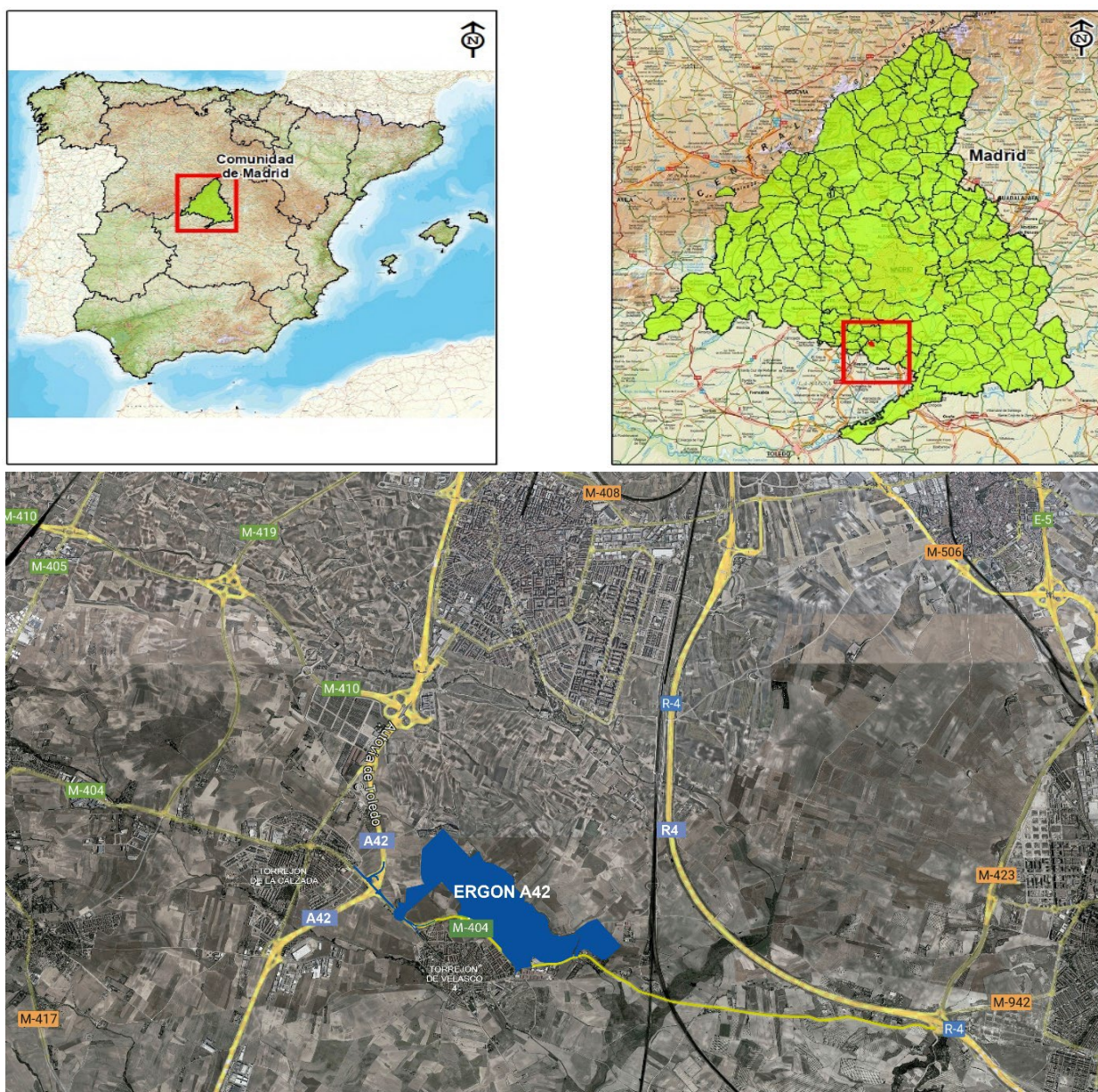


Figura 1. Plano de Situación del Proyecto ERGON A42

El proyecto ERGON A42 involucra el parque logístico y sus conexiones exteriores. Cuenta con una gran accesibilidad debido a unas excelentes comunicaciones y a su ubicación privilegiada entre la A-42 y R-4. Se han configurado claros accesos viales al proyecto que permiten vertebrar sus comunicaciones e integrarlo en el entorno. Involucra una nueva infraestructura que busca mejorar

las comunicaciones externas reduciendo su coste, al enlazar la A-42 y la M-404.



Figura 2. Plano de delimitación de ERGON A-42

El límite NE del parque logístico está marcado por el arroyo Camino de Madrid y en su límite SO linda en la mayoría de su perímetro con la carretera M-404 y el sector clasificado en el Plan General de Torrejón de Velasco como Suelo Urbanizable Programado (S15). El límite NO viene marcado por el límite municipal de Torrejón de Velasco y Torrejón de la Calzada y el límite SE sigue la delimitación del Suelo Urbano No Programado (SUNP1), tal y como se observa en el siguiente plano.

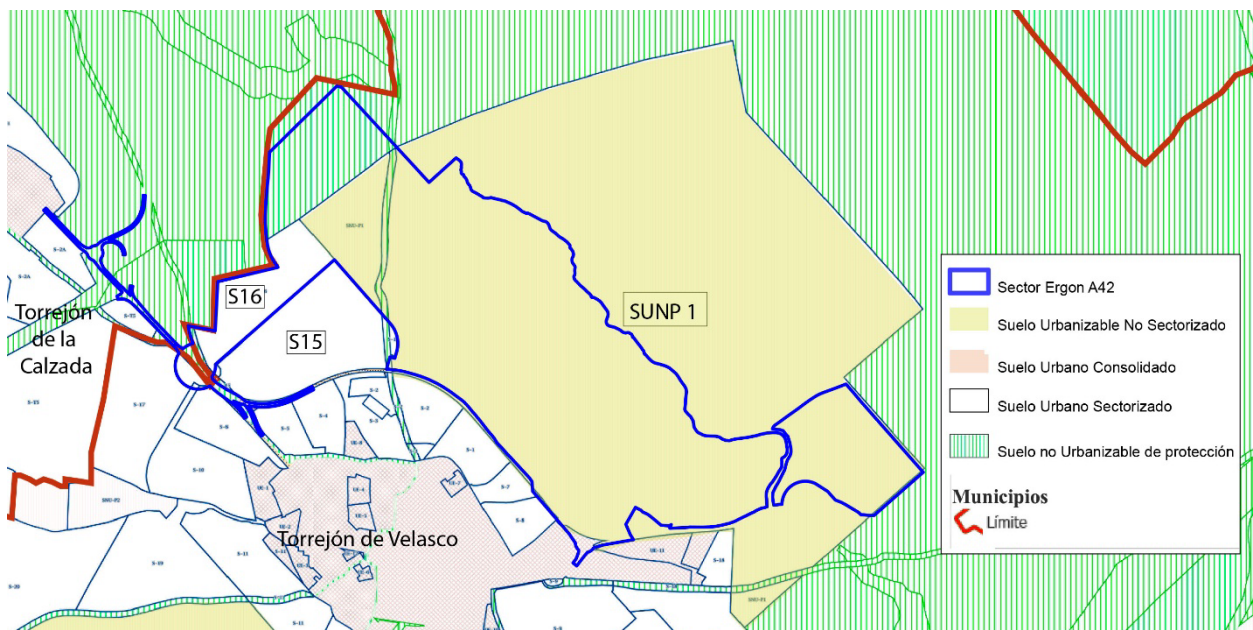


Figura 3. Plano de delimitación de ERGON A-42

2. SÍNTESIS DEL PROYECTO

El proyecto ERGON A42 se localiza al norte del casco urbano de Torrejón de Velasco e involucra el parque logístico y sus conexiones exteriores.

	m2
ERGON A42	1.615.363
PARQUE LOGÍSTICO	1.557.471
CONEXIONES EXTERIORES	57.892

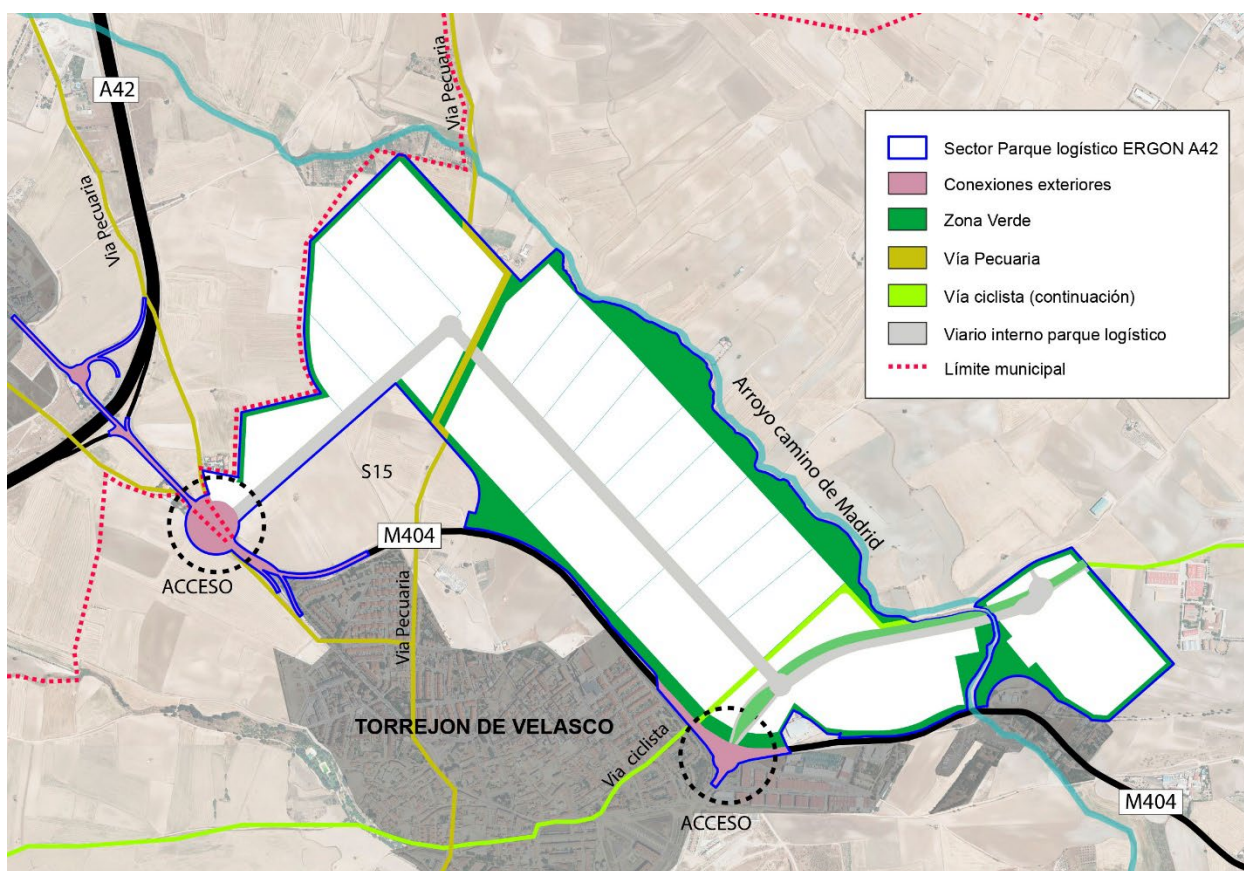


Figura 4. Esquema de Ordenación

Se estructura a partir de la adaptación de la intervención al soporte físico, la puesta en valor del paisaje y la articulación de un sistema de espacios públicos que cohesionan la implantación. Como condicionantes de la ordenación **se respeta el paso de la vía pecuaria “Vereda del Camino de Madrid”** con un ligero desvío hacia el oeste en su paso por el parque logístico. También se propone la **continuación de la vía ciclista de la Comunidad de Madrid** que desde el casco urbano de Torrejón de Velasco continua a través del Parque Logístico y enlaza con el camino de la Coja.

Las soluciones de conexiones exteriores permiten que a nivel viario el proyecto se integre adecuadamente con el casco urbano de Torrejón de Velasco y con la autovía A42 y carretera M404.

El Parque Logístico se configura teniendo como límites principales: el arroyo Camino de Madrid, la carretera M-404, el Sector S-15 clasificado en el actual Plan General de Torrejón de Velasco como Suelo Urbanizable Programado y el límite municipal con Torrejón de la Calzada.

La articulación del territorio e integración con el paisaje y el casco urbano de Torrejón de Velasco se garantiza a través de la creación de un **gran anillo verde perimetral** que conecta con la vía pecuaria, la vía ciclista y los diferentes caminos existentes de forma directa y pública. Un talud verde separará físicamente el Parque Logístico del casco urbano de Torrejón de Velasco, permitiendo anular cualquier impacto acústico y visual. Se constituirá como una barrera vegetal basada en grandes árboles entre el casco urbano y el Parque Logístico y su zona de operaciones. Así mismo el Parque se localizará en una cota inferior de la carretera M-404 y de la zona habitada de Torrejón de Velasco, contribuyendo a su integración en el paisaje. Las naves que se localizan más cercanas al casco urbano tendrán su zona de operaciones hacia la avenida central, evitando operaciones en la zona posterior de las naves, que sería la más cercana a las áreas pobladas.

El Parque Logístico funciona como un recinto acotado de grandes dimensiones (1.557.471 m²) con control de acceso en dos puntos. Hacia el interior se localizan los diferentes usos logísticos, los servicios del parque, la red viaria y el espacio público interior.

	m ²
PARQUE LOGISTICO	1.557.471
AREA INTERNAS	
Logística avanzada	1.035.889
Logística Pequeño Tamaño	18.149
Servicios internos	60.406
Oficinas y Formación	8.684
Red viaria interior	83.396
Espacios libres y zonas verdes	23.549
Reserva suelo infraestructura	31.414
	1.261.487
AREAS EXTERNAS	
Servicios externos (Infraestructura eléctrica y Depuración)	9.550
Anillo verde perimetral	254.207
Continuación vía ciclista	11.634
Vía pecuaria	20.594
	295.984

Tabla 1. Distribución de grandes superficies. Elaboración propia

En las zonas de acceso al parque logístico se localizan usos al servicio del municipio (centro de formación, restaurante, centro deportivo y ambiental, entre otros) y de la población en general. Un viario central interno estructura el Parque y comunica los dos accesos y las diferentes partes del conjunto.

Los elementos que se sitúan fuera del perímetro privado del parque logístico incluyen el anillo verde perimetral, los servicios exteriores (infraestructura eléctrica y de depuración de aguas residuales), la continuación de la vía ciclista y vía pecuaria y las dos áreas de acceso al parque.

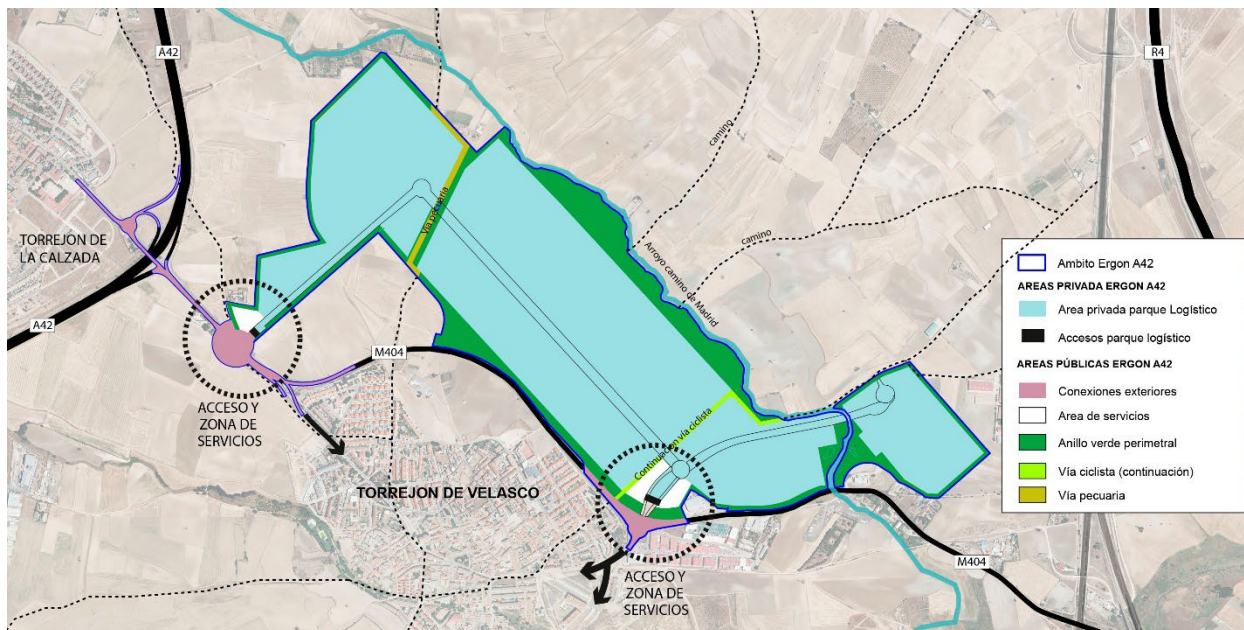


Figura 5. Esquema de Ordenación

La estructura de usos se compone del núcleo funcional correspondiente a las parcelas de uso Logístico y una serie de núcleos de servicios de apoyo internos y externos al Parque.

El **núcleo funcional** está compuesto por 18 grandes parcelas de uso Logístico avanzado (A1 a A18) que ocupan una superficie de 1.1035.889 m². Las parcelas tienen acceso a través del viario central y ocupan superficies entre 37.500 y 99.500 m².

Dentro del Parque se establecen diferentes **núcleos de servicios de apoyo** que tienen la función de proporcionar servicios internos y externos a usuarios y trabajadores del Parque Logístico.

El interior del Parque Logístico se estructura a través de un **viario central principal** que conecta los dos accesos y da acceso a las diferentes parcelas del proyecto.

A continuación, se presenta un plano detallado de la ordenación propuesta.

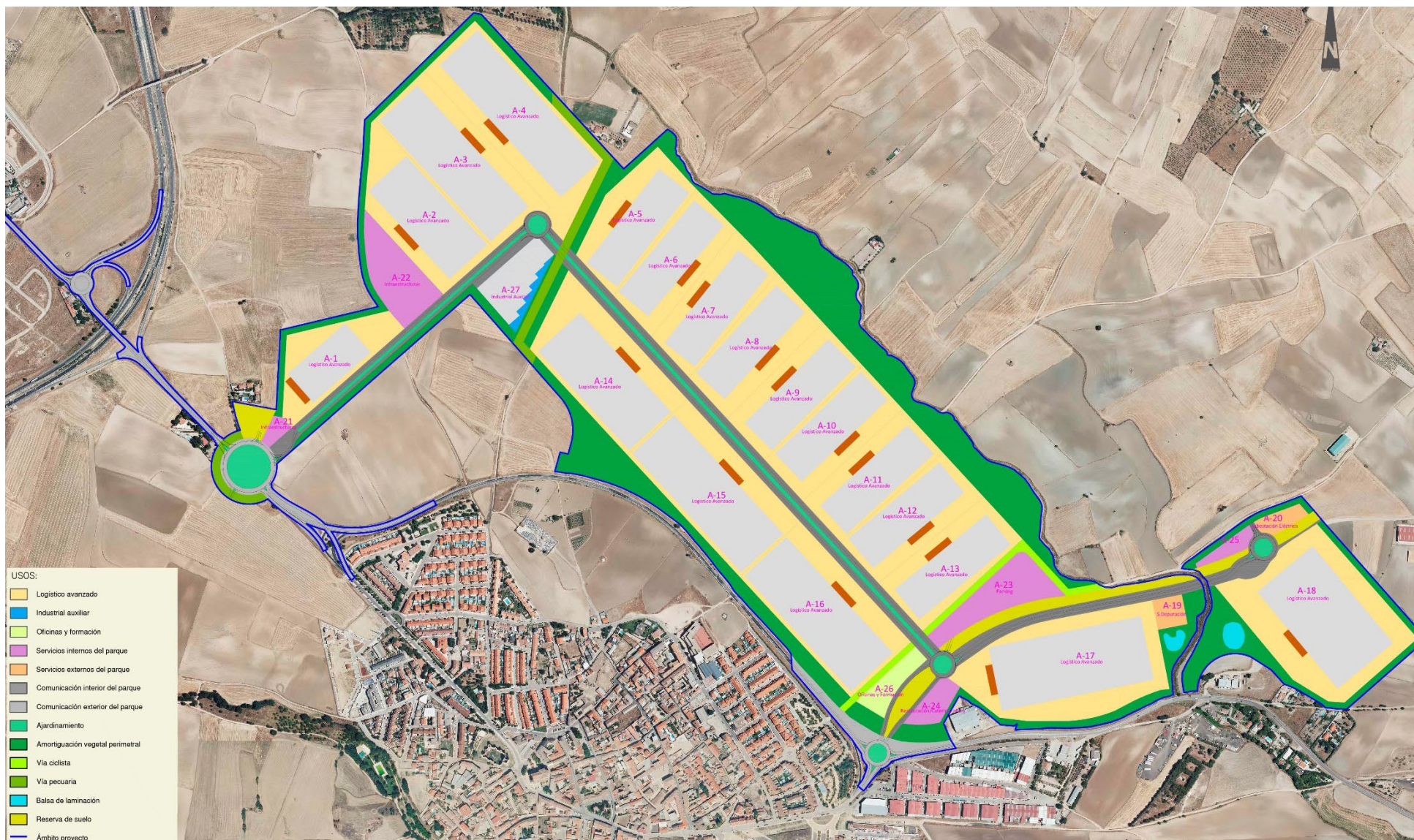


Figura 6. Plano de proyecto

Capítulo 2: Caracterización del paisaje

Los componentes del medio natural de la provincia de Madrid se combinan de diferentes maneras para configurar un amplio mosaico de paisajes de sorprendente variedad. Esta apreciación se explica por el hecho de asentarse su territorio conjunto sobre las tres grandes unidades estructurales (silíceas, arcillosas y calcáreas) que constituyen el relieve peninsular. Los viejos materiales paleozoicos del occidente de la región, plegados durante la orogenia herciniana y desgastados por la erosión, componen un escenario maduro, bien distinto del que se ha conformado en el sector oriental donde sus relativamente jóvenes rocas calizas mesozoicas fueron plegadas por la orogenia alpina y esculpidas con formas agrestes. Separando estas dos modalidades de formas serranas se encuentran las campiñas y llanuras de la extensa cubeta central. Ésta, colmatada durante las eras Terciaria y Cuaternaria con sedimentos arcillosos, con arenas y margas, acoge en su sector septentrional al valle del curso medio del río Tajo, arbolada antesala de la dilatada planicie de La Mancha.

La diversidad de formaciones vegetales y de formas culturales que cubren estos ambientes, contribuye finalmente a enriquecer el colorido abanico de paisajes madrileños. En el caso que nos ocupa, el ámbito de estudio, en su casi totalidad, se encuadra en los escenarios paisajísticos de transición entre los paisajes conurbados de la gran área metropolitana y los paisajes manchegos, muy característicos del sur de la provincia de Madrid.

1. EL PAISAJE DE LA CUBETA SEDIMENTARIA CENTRAL

Entre los restos de la penillanura herciniana occidental y los relieves alpinos orientales, quedó encerrada una extensa depresión interior a finales de la Era Terciaria. Durante los episodios más recientes de la historia geológica, esta cubeta se fue rellenando paulatinamente de gravas, arenas, arcillas, yesos, margas y calizas lacustres. La escasa compactación de estos materiales ha facilitado el rápido desarrollo del ciclo de erosión fluvial de la Era Cuaternaria sobre su superficie.

En la mitad septentrional de la cuenca del Tajo se han abierto amplias depresiones que constituyen las **campiñas**; los ríos afluentes que las modelaron dejaron los estratos más duros del techo de la cubeta en resalte, formando los elevados páramos que festonean los bordes de la depresión.

La degradación del encinar, que presidía de forma hegemónica la cubierta vegetal de estas campiñas y planicies en el pasado, permitió el desarrollo de un monte bajo poblado de coscojares, romerales y retamares. Todavía permanecen algunos pies de encina, intercalados en las tierras de labor o formando pequeñas agrupaciones residuales con su acompañamiento arbustivo. En las inmediaciones de las poblaciones, las plantaciones de resinosas aportaron los recursos de biomasa necesarios para abastecer las demandas de leña de sus habitantes hasta la llegada de la industrialización. Pero el paisaje actual de esta cubeta sedimentaria terciaria y cuaternaria obedece esencialmente al comportamiento de su multifacético componente cultural; todas sus variaciones tienen un componente antrópico; no obstante, son las distintas actividades agropecuarias y los usos urbanos quienes han sustituido a las formaciones del medio natural incorporando su impronta a la morfología de los escenarios paisajísticos.

El relieve presente, de origen sedimentario, se formó a finales del mioceno y está constituido por un bloque de formas estructurales horizontales. Destacan en su techo elevadas plataformas calizas de escarpados bordes y en su base, valles anchos de topografía poco vigorosa.

2. CLAVES DEL CARÁCTER PAISAJÍSTICO DE ÍNDOLE NATURAL

Las campiñas de La Sagra resultan una de las mejores manifestaciones del paisaje campiñés del centro de la Península Ibérica. Estas campiñas, modeladas sobre materiales sedimentarios de diversa naturaleza, pertenecientes a la Cuenca de Madrid, conforman, en esencia, una armónica sucesión de lomas suaves integradas en extensos interfluvios, y compartimentadas por los cursos pertenecientes a la red de drenaje del río Guadarrama y, en menor medida, también incididas por otros cursos, tributarios directos del río Tajo, como es el caso del Arroyo del Guatén.

Su ocupación mayoritaria es el secano y el viñedo, siendo también destacable, por su extensión, el olivar.

El relieve general de esta comarca histórica forma una prolongada unidad campiñesa que paulatinamente pierde altitud en sentido NO-SE. En efecto, las cotas más elevadas se sitúan a poco más de 670 m. en su borde general norte, mientras que la cota más baja queda registrada por la desembocadura del río Guadarrama en el Tajo a unos 435 m.

La morfología general del relieve de La Sagra responde a dos factores básicos; por una parte, su estructura y características litológicas; por otra, la articulación y desarrollo de la red fluvial. En este sentido, el Arroyo del Guatén, paralelo a los ríos Jarama y Guadarrama, ocupa una importante alineación estructural que separa los dos grandes ámbitos litológicos de La Sagra, con diferentes tipos de suelo y diferentes capacidades de uso agrícola; el situado en el extremo más oriental de la comarca, rico en materiales calizos y evaporíticos, y el central y occidental, considerablemente más extenso que el anterior, eminentemente detrítico.

Los cursos fluviales son, en definitiva, los creadores del actual relieve de la comarca, si bien el modelado derivado de la acción erosiva de la red de drenaje está muy influido por las características litológicas de los materiales terciarios de este sector de la Cuenca de Madrid y por las estructuras profundas del zócalo, que han condicionado decisivamente el trazado y estructura de la red de drenaje.

Quizás sea la intensa y extensa ocupación del suelo uno de los rasgos más singulares del paisaje de La Sagra. Los escasos enclaves ocupados por vegetación natural o seminatural se sitúan fundamentalmente en riberas de ríos y arroyos y terrenos de elevada pendiente. La importancia de estos enclaves residuales con vegetación natural es grande en términos de conservación de la diversidad, también en la existencia de riberas vegetadas, normalmente con junciales, que aumentan, además, la calidad estética y complejidad del paisaje.

En el secano predominan los cereales sobre todo en la parte de las campiñas de La Sagra sobre los mejores suelos, los luvisoles y vertisoles, salpicado por manchas de olivar que ocupan, fundamentalmente, suelo de tipo cambisol.

En relación con la vegetación natural o silvestre, y en ausencia de grandes masas forestales arboladas, sobre el paisaje de La Sagra se advierten escasos ejemplares maduros, mayoritariamente encinas, y siempre aislados, así como algunas arboledas de sombra plantadas para abrigo de las pequeñas edificaciones agrarias o pozos.

3. CLAVES DEL CARÁCTER PAISAJÍSTICO DE ÍNDOLE CULTURAL

La importancia histórica de esta comarca ha sido notable, en gran medida por el valor de sus producciones agrícolas, reflejadas en la etimología de topónimo que la nombra. Así, el origen del término *Sagra* derivaría de la expresión árabe *Al-Sagra*, campo cultivado.

De esta manera, el paisaje agrario de La Sagra contiene en su parcelario las trazas de su dilatada historia. Su configuración comienza a perfilarse en la Edad Media, a partir de la expansión de la ocupación cristiana más allá del Tajo, si bien quedan pocos restos de las grandes propiedades que tuvieron tanto la nobleza como la Orden Militar de San Juan del Viso, la Catedral de Toledo o la Corona, en la diversidad del parcelario se pueden leer retazos de los distintos avatares que han sufrido estas tierras, tales como la desamortización o la concentración parcelaria.

En el siglo XVII se crean nuevos señoríos, en general como consecuencia de la secularización de los bienes del Arzobispado de Toledo o de las órdenes militares que devienen de realengo para ser posteriormente vendidos por la Corona.

Así, ya en el siglo XIX, las propiedades de la nobleza se encontraban muy debilitadas y, tanto las del clero como las de la Corona, serían vendidas como bienes desamortizados, hecho éste que concentró un gran número de tierras en manos de grandes compradores. La desamortización supuso una redistribución de la propiedad de cierta importancia, pero no una distribución de la superficie más equitativa. Por lo general, se puede decir que las propiedades del clero y de la Encomienda pasaron a manos de pequeños propietarios, mientras que las del Patrimonio de la Corona fueron adquiridas en grandes lotes.

El parcelario de La Sagra es heterogéneo, debido tanto a las condiciones fisiográficas como a los avatares de la historia, incluida la aplicación de la concentración parcelaria. En general, es bastante regular en las zonas más llanas, rompiéndose esta regularidad en las vertientes de los ríos. Predominan las parcelas pequeñas (entre 1 y 3 ha), a veces en longueros, pero también hay zonas con parcelas grandes (entre 50 y 100 ha) en grandes fincas privadas.

La inexistencia de caminos arbolados o cercados que rompan el horizonte verde o amarillo se debe fundamentalmente a la reorganización de los campos después de la concentración parcelaria, en virtud de la cual, se modificaron tanto los linderos de las parcelas como la red de caminos e, incluso, los cauces de los arroyos.

En relación con el poblamiento, el espacio construido de La Sagra se caracteriza por su carácter concentrado, con núcleos de tamaño variable en función de su importancia y representatividad comarcal.

En la actualidad, y como hecho cierto, la presencia cercana de la capital de la nación ha borrado, en gran parte, la huella de los siglos pasados donde las actividades primarias: agricultura, ganadería y aprovechamientos forestales eran la base de la socioeconomía de las comarcas madrileño-manchegas.

Si bien esto ha quedado impreso en el carácter de Madrid y es la raíz, en gran medida, del patrimonio cultural y paisajístico que disfrutamos en la actualidad, no es menos cierto que, la enorme presión urbana de la capital y su área metropolitana ha modificado profundamente el territorio y el carácter paisajístico con actuaciones del tipo de las que se citan a continuación:

- Grandes áreas urbanas consolidadas de urbanización difusa desde la periferia urbana de Madrid hacia las áreas rurales.
- Parques tecnológicos, temáticos y grandes superficies comerciales.
- Grandes infraestructuras de transporte terrestre: autovías, autopistas, ferrocarril, etc.
- Grandes infraestructuras de transporte aéreo: aeropuertos y aeródromos.
- Infraestructuras para el transporte de la energía y de telecomunicaciones.
- Áreas industriales y de gestión de residuos y aguas residuales.
- Canteras y graveras.

La consecuencia de todo este proceso transformador es la banalización del paisaje y la pérdida progresiva de sus condiciones identitarias por suplantación de lo rural-natural por lo urbano, tal y como ocurrió en los años 70 y 80 del siglo XX.

En el ámbito que nos ocupa, las dinámicas más extendidas proceden en general de la pérdida de intensidad productiva cerealística de los paisajes agrícolas de las campiñas, aunque con el matiz de ciertas dinámicas de estabilidad, incluso progresión, de determinados cultivos como el olivar y el viñedo, que mantienen con sorprendente calidad muchos de los escenarios del área.

En la actualidad, los procesos de urbanización están, en general, bastante acotados a los entornos y proximidades de los núcleos ya urbanizados, sin los niveles de incidencia paisajística que se observaron hace decenios con la proliferación de las llamadas urbanizaciones ilegales en rústico. No obstante, las bajas densidades que dominan en bastantes desarrollos edificatorios, la extensión creciente de grandes superficies comerciales y de servicios, y el desarrollo de las grandes infraestructuras profundizan en la suplantación y fragmentación de los paisajes, dificultando además cada vez con más fuerza el acceso público a los mismos.

La superficie agrícola se reduce, pues, en los espacios de aglomeración urbana (determinados paisajes de campiña y llanos y, en menor medida, vegas periurbanas...) y el paisaje pierde con frecuencia su carácter productivo, dando paso a eriales a pastos y retamares; en ellos proliferan además pequeñas edificaciones, naves, vertederos sin control, etc. que provocan una rápida pérdida de sus valores naturales y culturales. Todo ello acarrea un proceso de pérdida de identidad y de fragmentación por la sobreimposición de nuevos elementos que afecta al paisaje original; y en paralelo, creación de nuevos paisajes urbanos, banales y de elevada homogeneidad funcional.

4. UNIDADES DE PAISAJE

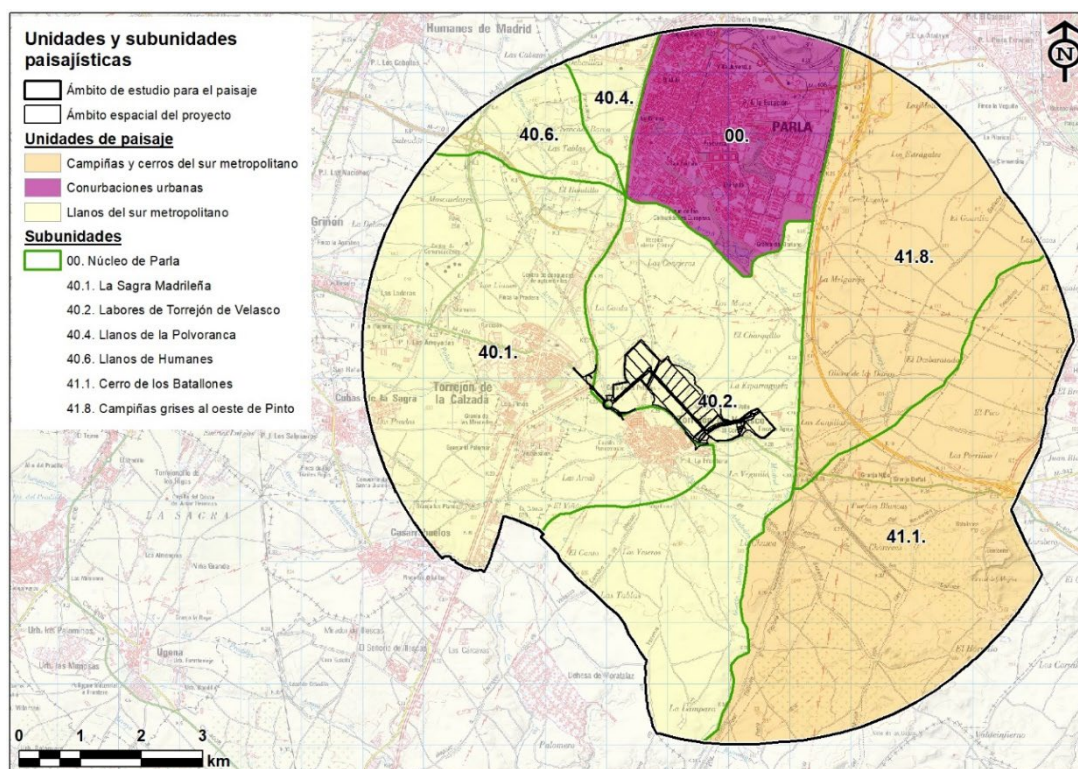


Figura 7. Unidades y subunidades de paisaje. Fuente. Comunidad de Madrid y Elaboración propia.

ERGON A42 se localiza en la Unidad de Paisaje de “Llanos del Sur metropolitano” y específicamente dentro de la subunidad “Labores de Torrejón de Velasco”.

Llanos del Sur metropolitano

El ámbito del proyecto de actuación se engloba por completo en esta unidad. Se presenta sobre llanos conformados sobre materiales sedimentarios detríticos en el interfluvio Guadarrama-Jarama, justo al Sur del área metropolitana, ocupando el espacio entre el continuo urbano y el límite con la provincia de Toledo. Se trata de un **relieve de planitud perfecta**, con pendientes muy suaves, casi inexistentes que se localiza entre los 650 m y los 725 m., sobre las arcosas feldespáticas de la facies Madrid, de tonos ocres claros.

Un rasgo geomorfológico de interés paisajístico resulta de la nula pendiente, que favorece los **encharcamientos estacionales** (navas), favorecidas por las manifestaciones exorreicas del acuífero detrítico. En cuanto a los **usos del suelo**, el predominio es casi absoluto de cultivo de labor de secano (cereales de invierno) con algunos enclaves de regadío asociados a pequeñas huertas locales. Son frecuentes, también, las manchas de cultivos leñosos (viñedos y olivares), muchos de ellos en abandono. El marco parcelario posee una elevada fragmentación (longueras), sin cierre físico entre parcelas.

En la **organización del sistema de asentamiento** predomina el ambiente urbano y periurbano asociado a la gran metrópoli.

En relación con los **aspectos visuales**, se trata de un paisaje caracterizado por una elevada fragmentación y desorganización, en el que los únicos telones de fondo resultan de los bordes urbanos de los grandes núcleos que lo bordean.

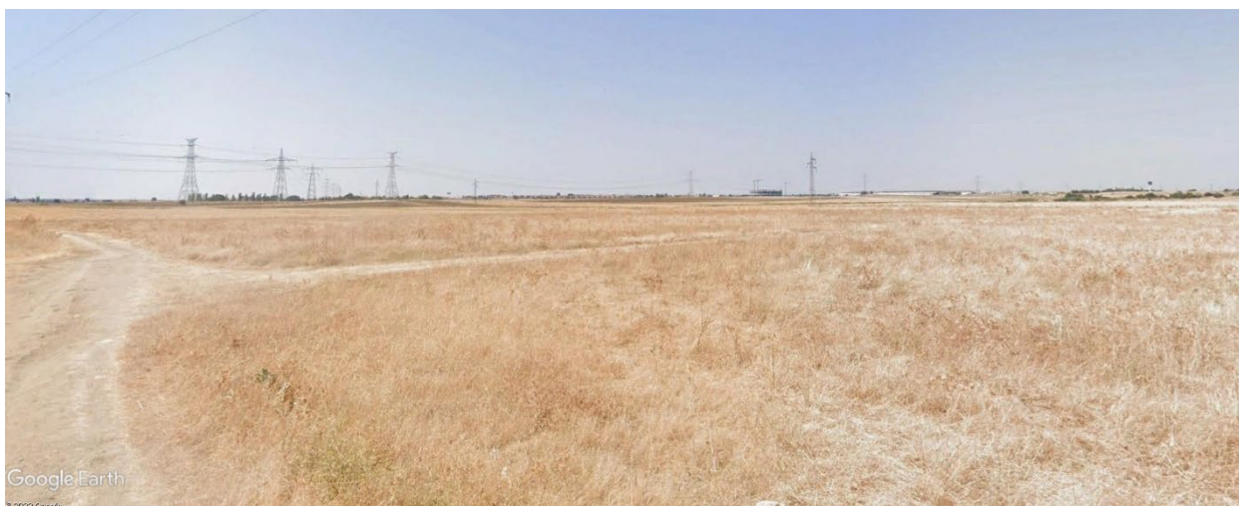


Figura 8. Unidad de paisaje: Llanos del Sur Metropolitano. Fuente. Google Earth.

Labores de Torrejón de Velasco (40.2.)

La subunidad se corresponde a una zona llana, a lo sumo campiña alomada ubicada al Este de Torrejón de Velasco, y surcada por la red de drenaje asociada al arroyo de Guatén, que conforma su límite oriental. El proyecto de actuación se engloba íntegramente en dicha subunidad.

5. RUTAS Y SENDAS PAISAJÍSTICAS

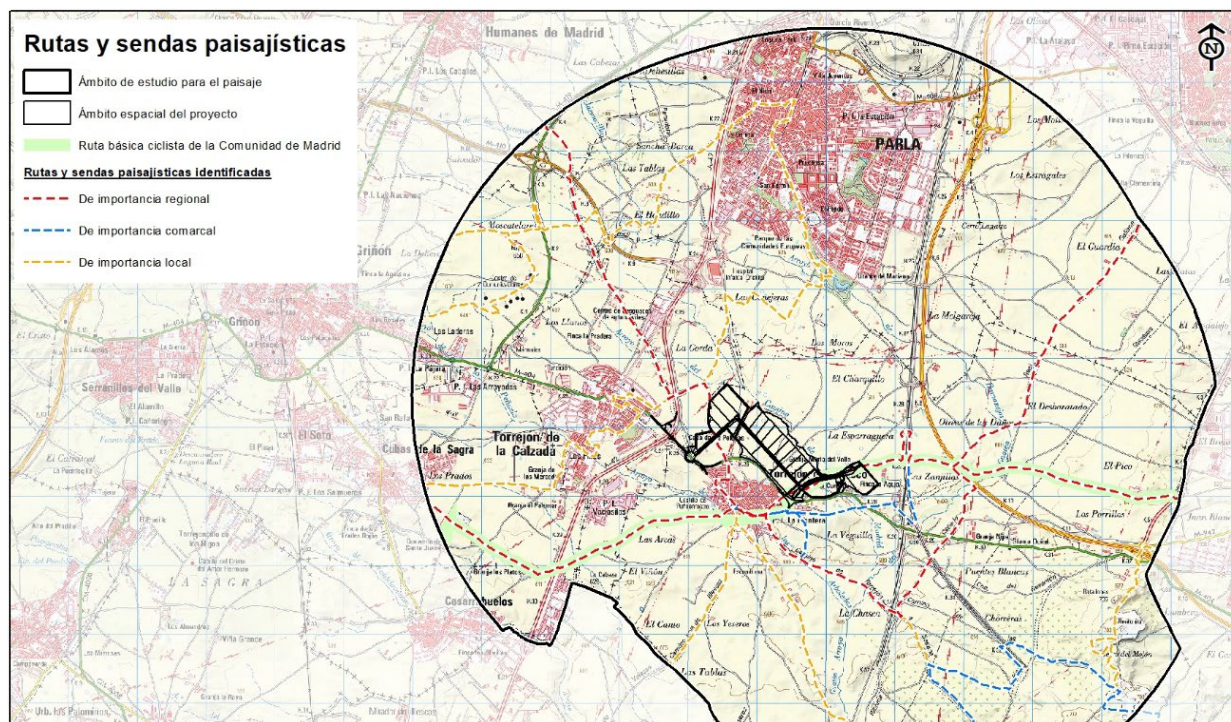


Figura 9. Rutas y senderos paisajísticos identificados en el ámbito de estudio. Fuente. Elaboración propia.

En el ámbito de estudio se han identificado dos rutas de importancia regional asociadas a la presencia de Sendas Verdes de la Comunidad de Madrid:

- Rutas por la Sagra Madrileña: Cuenca del Guatén (Torrejón de Velasco - Valdemoro - Pinto - Torrejón de Velasco)
- Rutas por la Sagra Madrileña: Llanos del Rayo (Cubas de la Sagra - Torrejón de Velasco - Humanes de Madrid - Griñón - Cubas de la Sagra)

Estas dos rutas coinciden con el Itinerario 3 de la Red Básica Ciclista de la Comunidad de Madrid y con la Ruta Griñón – Valdemoro de CiclaMadrid.

También se han identificado diferentes rutas que forman parte de una red de itinerarios a nivel comarcal: Descubre tus cañadas. Vías Natura: Rutas por la Sagra madrileña, Sendas de Madrid BirdWatching, Caminos naturales de Madrid y Rutas Aracove

Las rutas de importancia local identificadas corresponden a aquellas que resultan destacadas por las fuentes de información municipales y se identifican en el siguiente plano.

6. ÁREAS DE INTERÉS PAISAJÍSTICO

se identifican a continuación las áreas sensibles de interés que se hayan relacionadas con los escenarios asociados a los enclaves e hitos paisajísticos de mayor singularidad, las vistas desde los miradores y los propios suelos reconocidos por el planeamiento urbanístico:

Enclaves naturales de calidad singular

- Monte de utilidad pública “Bomberos de Castilla”

- Cerro de la Cantueña
- Cerro de los Batallones
- Masas arboladas

Hitos visuales

- Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción
- Iglesia de San Esteban Protomártir
- Iglesia de San Cristóbal Mártir

Hitos paisajísticos singulares

- Ermita de Nuestra Señora de la Soledad
- Castillo de Puñoenrostro
- Ermita de San Nicasio de Rouen
- Ermita de San Isidro Labrador

Elementos singulares del relieve

- Lechos, cauces y fondos de valle
- Navas
- Cantiles, cornisas y cortados rocosos
- Cerros y cabezos

Miradores

- Cuencas visuales de los miradores y puntos de observación cualificados a una distancia máxima de 1000 m.

Protección urbanística

- Suelos no urbanizables protegidos por su interés paisajístico

Como se puede ver, para la delimitación de algunas de estas áreas de interés, se ha optado por utilizar un criterio visual, es decir, las áreas sensibles relacionadas con estos enclaves se construyen mediante la adición de sus propias cuencas visuales, como referentes de dichos hitos perceptivos:

- Enclaves naturales singulares, se incluyen sus perímetros sin atender a sus cuencas visuales.
- Hitos visuales, se incluyen sus cuencas visuales a un máximo de 1000 m.
- Hitos paisajísticos singulares, se incluyen sus cuencas visuales a un máximo de 500 m.
- Elementos singulares del relieve, se incluyen sus perímetros sin atender a sus cuencas visuales.

- Miradores, se incluyen sus cuencas visuales a distancias cortas (máximo de 1000 m).
- Protección urbanística, se incluyen sus perímetros sin atender a sus cuencas visuales.

De este modo, las áreas de interés que serán tenidas en cuenta en la modelización del mapa de calidad ambiental son las siguientes:

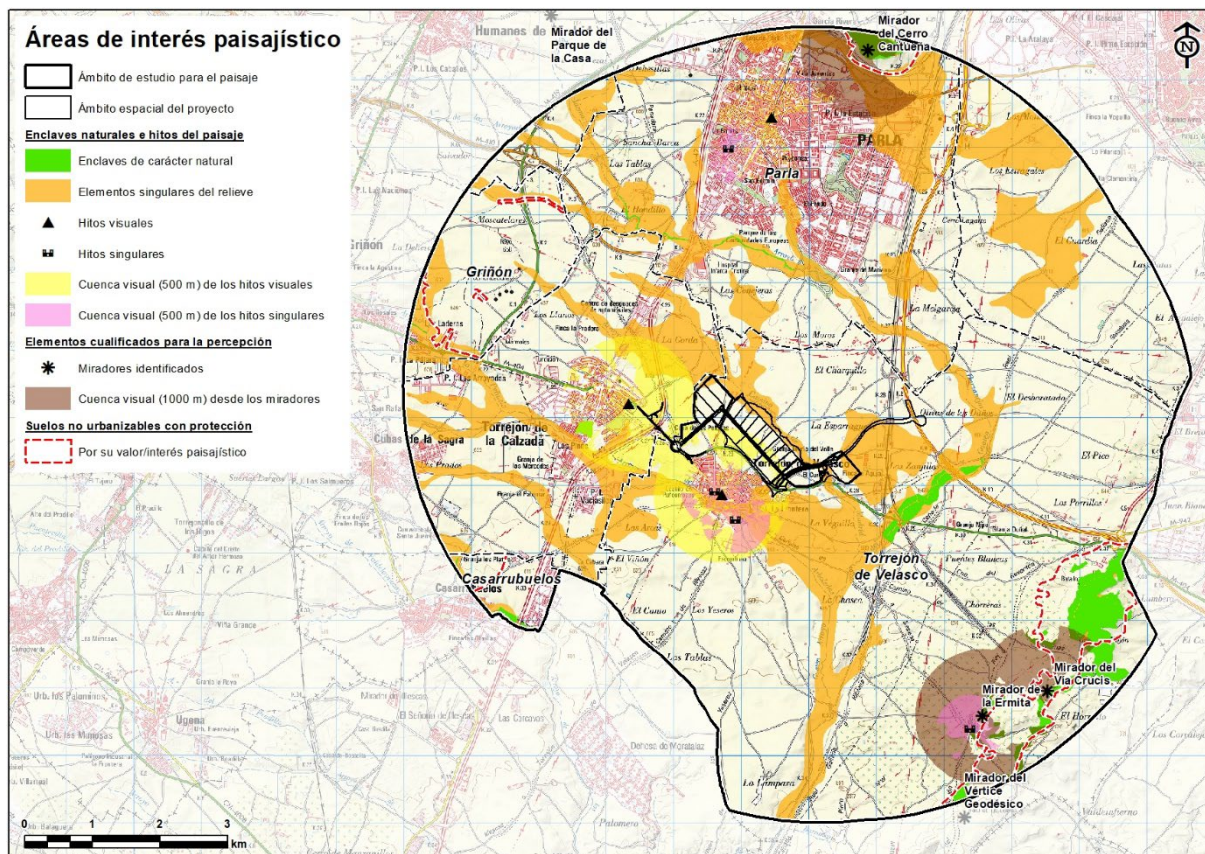


Figura 10. Áreas de interés paisajístico en el ámbito de estudio (5 km). Fuente. Elaboración propia.

Capítulo 3: Determinación de impactos

En este capítulo se identifican y valoran los efectos sobre el paisaje. Se ha tomado como referencia el Estudio de Impacto Ambiental presentado como Documento 3.

Se analizan los siguientes efectos potenciales sobre el paisaje:

1. Alteración del espacio percibido
2. Afección sobre la calidad paisajística
3. Efecto barrera sobre lugares de observación
4. Efectos sobre fragilidad paisajística
5. Efectos acumulados sobre el paisaje

1. ALTERACIÓN DEL ESPACIO PERCIBIDO

- La localización futura del Parque Logístico resulta extraordinariamente visible, ya que el 77,51% de su superficie se halla sobre espacios de intervisibilidad muy alta/alta.
- Una vez construido el Parque, la altura de sus edificaciones alterarán el espacio percibido en el entorno de la actuación, de modo que las zonas de mayor intervisibilidad se concentrarán, en ese momento, en la posición de los edificios, mientras que las zonas aledañas sufren el efecto barrera de éstos.
- En el caso de la intervisibilidad ponderada, el efecto barrera más notable se produce sobre el borde del núcleo de Torrejón de Velasco en la dirección visual norte (hacia Parla).

En síntesis, los efectos relativos a la alteración del espacio percibido en **fase de construcción** resultan **COMPATIBLES**, ya que se asimilan a la situación temporal en el que se producen los movimientos de tierra, que no constituyen, por sí, una barrera visual de relevancia, considerándose que estos son de intensidad baja, localizados, directos, simples, temporales, reversibles y recuperables

En **fase de explotación**, los efectos relativos a la alteración del espacio percibido se consideran **MODERADOS**, al entenderlos de intensidad media, localizados, directos, simples, permanentes, irreversibles y recuperables

Por su parte, en **fase de desmantelamiento**, la recuperación de las condiciones originales de los terrenos supondrá un impacto **POSITIVO** al permitir la recuperación del escenario paisajístico de la campiña situada en el entorno del núcleo de población de Torrejón de Velasco.

2. AFECCIÓN SOBRE LA CALIDAD PAISAJÍSTICA

- La calidad paisajística sobre la que se localiza el proyecto resulta muy baja/baja en un 83,44% de su superficie como consecuencia de su posición en el espacio de transición entre el borde sur metropolitano y el inicio de la comarca de La Sagra.
- La presencia continua del circuito eléctrico de 400 kV Moraleja-Morata con sus apoyos de más de 50 metros de altura, las plataformas elevadas ferroviarias del trazado del AVE y el puente de la R-4, y los grandes volúmenes de la edificación de borde de Parla, conforman un

escenario fuertemente perturbado, con una elevadísima contaminación visual y con una pérdida absoluta de la identidad propia del paisaje agrario de la comarca La Sagra.

- La situación pre-operacional del entorno de ERGON A42, por tanto, se enmarca sobre la realidad de un paisaje muy fragmentado por la intersección dispar de elementos lineales de gran potencia visual como son las plataformas elevadas del AVE y de la R4, los tendidos eléctricos de alta tensión de REE y el trazado de la propia carretera M-404, resultando un paisaje relicto de lo que en su día debieron ser las grandes llanuras esteparias de La Sagra. Es por ello que, la inherente pérdida de calidad paisajística asociada a la implantación de un parque logístico debe ser tenida en cuenta en relación con la calidad paisajística y contaminación visual preexistente.

En síntesis, los efectos sobre la calidad paisajística en **fase de construcción** resultan **COMPATIBLES-MODERADOS**, considerándose que estos son de intensidad baja-media, localizados, directos, simples, temporales, irreversibles y recuperables.

En **fase de explotación**, los efectos sobre la calidad paisajística se consideran **COMPATIBLES-MODERADOS**, al entenderlos de intensidad baja-media, localizados, directos, acumulativos, permanentes, irreversibles y recuperables.

Por su parte, en **fase de desmantelamiento**, la recuperación de las condiciones originales de los terrenos supondrá un impacto **POSITIVO** al permitir la recuperación del escenario paisajístico de la campiña situada en el entorno del núcleo de población de Torrejón de Velasco.

3. EFECTO BARRERA SOBRE LUGARES DE OBSERVACIÓN

- El efecto barrera producido desde el trazado de la A-42 no resulta demasiado relevante y se reduce a las zonas interiores al Parque Logístico y algún otro espacio visualmente muy alejado de la presencia del Parque, pero sin llegar a afectar a ningún escenario singular o telón de fondo relevante.
- Desde el trazado de la R4, la intromisión visual de las naves en el escenario percibido resulta de una menor magnitud como consecuencia de la alta contaminación visual de las vistas al resultar el trazado de la autopista paralelo a la catenaria de la línea ferroviaria del AVE.
- El mayor efecto barrera se produce desde el trazado de la M-404 que, además, actúa como borde urbano de Torrejón de Velasco, impidiendo, las naves, la percepción de la campiña hacia Parla. En cualquier caso, se trata también de un escenario muy perturbado por la interferencia provocada por las líneas eléctricas, fundamentalmente.
- Los escenarios percibidos desde la M-410 y la M-419 no se ven afectados por la construcción de ERGON A42
- En relación con las Sendas Verdes y Rutas Ciclistas de la Comunidad de Madrid, se identifica la afección por efecto barrera en tramos concretos en los que estos caminos interfieren con la ordenación propuesta para el Parque, pero por lo general, mantienen su buena relación visual con la campiña, sobre todo en las zonas en las que ésta muestra la mayor calidad paisajística.
- En relación con las Sendas BirdWatching, no se identifica afección alguna sobre las direcciones visuales de avistamiento de las aves.
- En conclusión, las naves logísticas supondrán un efecto barrera sobre el paisaje abierto de las

campiñas, limitando el campo visual de este espacio abierto y provocando que sean precisamente las construcciones logísticas las que adquieran protagonismo en la escena en planos cortos o medios, de manera que el efecto de apantallamiento se cebará sobre el entorno inmediato de las mismas. En general, la disposición de las naves romperá el paisaje desfigurando las perspectivas de los viarios cercanos a Torrejón de Velasco y los caminos que distribuyen el parcelario agrícola, usado en ocasiones como soporte de sendas paisajísticas

En síntesis, el efecto barrera sobre lugares de observación con incidencia paisajística en **fase de construcción** resulta **COMPATIBLES**, entendiendo que éste no se produce hasta la finalización de la construcción de las naves logísticas y considerando que éste es de intensidad baja, localizado, directo, simple, temporal, irreversible y recuperable.

En **fase de explotación**, el efecto barrera sobre lugares de observación con incidencia paisajística se considera **MODERADO**, considerando que éste resulta de intensidad media, localizado, directo, simple, permanente, irreversible y recuperable.

Por su parte, en **fase de desmantelamiento**, la recuperación de las condiciones originales de los terrenos supondrá un impacto **POSITIVO** al permitir la recuperación del escenario paisajístico de la campiña situada en el entorno del núcleo de población de Torrejón de Velasco.

4. EFECTOS SOBRE LA FRAGILIDAD PAISAJÍSTICA

- La fragilidad paisajística antes de la construcción del Parque Logístico resulta muy heterogénea, debido a la gran fragmentación existente sobre los escenarios de la campiña cerealística, de alta accesibilidad visual por su topografía, pero con una calidad paisajística muy condicionada por la presencia de usos e infraestructuras que producen una alta contaminación visual y la banalización del paisaje rural tradicional.
- Todo ello deriva en una **fragilidad baja-media** sobre la localización del proyecto que permite una mejor integración del mismo sobre los actuales escenarios paisajísticos: su armonización resulta más fácil ya que el territorio intermedio entre Torrejón de Velasco y Parla presenta un paisaje más propio de entorno urbano que de entorno rural.
- En la situación post-operacional, la fragilidad paisajística disminuye en el entorno del propio Parque Logístico y aumenta a partir del arroyo del Camino de Madrid como consecuencia del aumento de la calidad paisajística esperada por la creación de la zona verde arbolada de amortiguación en la ribera derecha del arroyo, siempre y cuando esta cumpla su función de apantallamiento de los usos logísticos.

En síntesis, los efectos sobre la fragilidad paisajística en **fase de construcción** resultan **COMPATIBLES-MODERADOS**, considerándose que estos son de intensidad baja, localizados, directos, acumulativos, temporales, irreversibles y recuperables.

En **fase de explotación**, los efectos sobre la fragilidad paisajística se consideran **COMPATIBLES-MODERADOS**, al entenderlos de intensidad baja, localizados, directos, acumulativos, permanentes, irreversibles y recuperables.

Por su parte, en **fase de desmantelamiento**, la recuperación de las condiciones originales de los terrenos supondrá un impacto **POSITIVO** al permitir la recuperación del escenario paisajístico de la campiña situada en el entorno del núcleo de población de Torrejón de Velasco.

5. EFECTOS ACUMULADOS SOBRE EL PAISAJE

- La colmatación de los suelos urbanizables previstos por los Planes Urbanísticos de Torrejón de la Calzada y Torrejón de Velasco acrecienta, aún más si cabe, la configuración de paisaje urbano o metropolitano frente al paisaje rural que un día fue, de tal manera que la construcción de ERGON A42 se producirá sobre un contexto paisajístico muy afectado por la presencia de otros usos que alteran la calidad del paisaje, mejorando, por tanto, su "integración".
- En cualquier caso, hay que reconocer que con anterioridad a la proliferación de los elementos que dieron lugar a la alta contaminación visual de la zona, la campiña situada al norte del núcleo de Torrejón de Velasco resultaba extraordinariamente adecuada para la percepción de las cualidades estéticas de la Campiña de La Sagra debido a su topografía y la extraordinaria amplitud visual de su cuenca.

En conclusión, los efectos acumulados sobre el paisaje en **fase de construcción** resultan **COMPATIBLES-MODERADOS**, considerándose que estos son de intensidad baja-media, localizados, directos, acumulativos, temporales, irreversibles y recuperables

En **fase de explotación**, los efectos acumulados sobre el paisaje se consideran **MODERADOS**, al entenderlos de intensidad baja, extensión parcial, directos, acumulativos, permanentes, irreversibles y recuperables

Por su parte, en **fase de desmantelamiento**, la recuperación de las condiciones originales de los terrenos supondrá un impacto **POSITIVO** al permitir la recuperación del escenario paisajístico de la campiña situada en el entorno del núcleo de población de Torrejón de Velasco.

Capítulo 4: Medidas de integración paisajística

1. INTRODUCCIÓN

Este capítulo tiene por objeto presentar los objetivos de integración paisajística del proyecto ERGON A42, así como la descripción de las medidas concretas para llevarlos a cabo.

Se puede definir la integración paisajística como aquellas “medidas que forman parte del proyecto y que están encaminadas a la implantación, ejecución y gestión del mismo fusionándolo con el lugar de manera armónica¹.

Se trata de la cualidad que tiene un proyecto de formar parte de un paisaje, considerado en todos sus aspectos y facetas. La integración, por tanto, consiste en considerar el proyecto como un elemento que pasa a formar parte de los procesos ambientales, que son la base del paisaje, de la ocupación y utilización humana que convierte un espacio geográfico en territorio y de la estructura escénica y visual del paisaje. Se considera una buena integración de un proyecto en el paisaje aquella que establece, mantiene y consolida las facetas ambientales, territoriales, escénicas y estéticas del paisaje.²

2. OBJETIVOS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

A nivel general se tiene como objetivo crear un lugar que se ordena en buena vecindad con su entorno y establece relaciones equilibradas con el territorio, minimizando su impacto y aportando valor al sistema ambiental y al tejido social.

Se han definido seis objetivos específicos, cada uno de los cuales viene acompañado de una serie de medidas de integración paisajística.

Objetivos específicos:

1. Escoger los emplazamientos más idóneos para el desarrollo de estas actividades, racionalizando la ocupación del suelo.
2. Minimizar las afecciones sobre el medio manteniendo la funcionalidad de los ecosistemas.
3. Integrar los elementos estructurales del territorio tales como los caminos, los elementos patrimoniales o los aspectos ligados a los valores perceptivos y etnográficos, en el diseño de la propuesta, poniendo en valor los rasgos característicos del paisaje.
4. Establecer una continuidad y complementariedad funcional y ecológica de los polígonos con su entorno.
5. Crear un entorno ambiental de calidad al servicio de los empleados y demás usuarios.
6. Potenciar la eficiencia, desde el punto de vista ambiental, y la capacidad estética de los nuevos edificios e instalaciones.

¹ Guía de integración paisajística de los polígonos industriales y parques empresariales de Cantabria. 2010. Gobierno de Cantabria. Consejería de Industria y Desarrollo Tecnológico. SICAN

² Guía para la elaboración de Estudios de Integración Paisajística en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda. 2016

3. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Las medidas de integración paisajística son las acciones específicas que se derivan de los objetivos y que han de implementarse en el desarrollo del proyecto y que están encaminadas a evitar, reducir o corregir su impacto paisajístico, a mejorar el paisaje y la calidad visual del entorno o bien a compensar aquellos efectos negativos. A continuación, se presenta cada uno de los objetivos específicos con las diferentes medidas de integración paisajística propuestas. En total se presentan 28 medidas.

OBJETIVO 1 (OB1): Escoger el emplazamiento más idóneo para el desarrollo del parque logístico

Involucra un amplio análisis de las variables del territorio en el que se implanta la actuación. Incorpora un estudio de las distintas alternativas, tanto de ubicación como de proyecto, para garantizar la mejor elección. En la alternativa elegida el lugar y la actuación se complementan mejor y conllevan un uso más racional de los recursos desde el punto de vista de su repercusión en clave de sostenibilidad global.

Se busca fomentar un uso racional del suelo y los recursos y evitar la ocupación y afección sobre los espacios naturales.

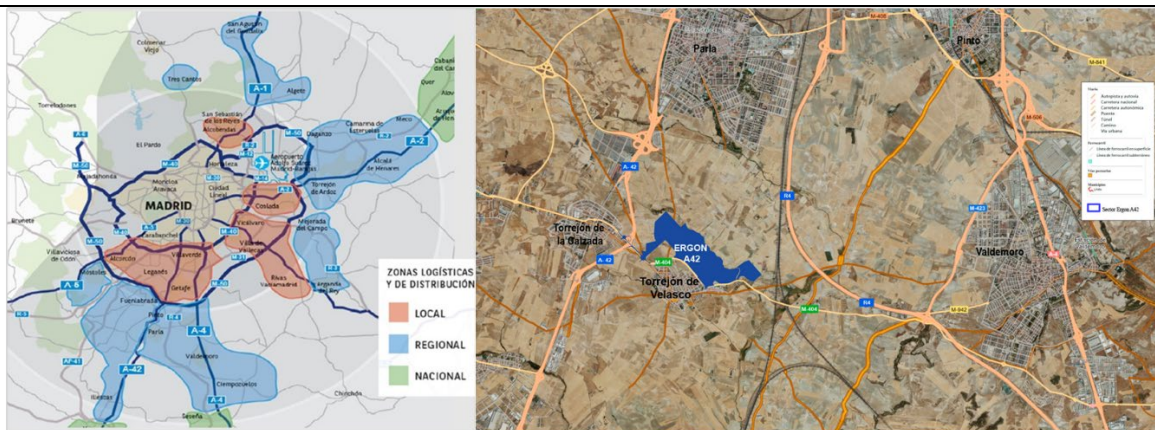
MEDIDAS DE INTEGRACION PAISAJISTICA

M1.1 Elección de la alternativa más idónea para el desarrollo del parque

Dentro del diseño de alternativas, se ha escogido la alternativa donde la viabilidad técnica y ambiental quedan garantizadas y la localización supone una alta capacidad de acogida.

Escala territorial

El área elegida para el desarrollo de ERGON A42 es óptima para la localización de actividades logísticas. Su localización es estratégica en relación con las zonas logísticas y de distribución del entorno regional. El proyecto sobrepasa los límites administrativos de la Comunidad de Madrid, situándose en un marco territorial suprarregional, apoyado en una estructura radial de infraestructuras de comunicación desde el centro de la Península hacia los nodos exteriores, pudiendo resolver la falta de actividades en Castilla- La Mancha, actuando como una charnela de relación y equilibradora del área. Cuenta con una gran accesibilidad debido a unas excelentes comunicaciones y a su ubicación privilegiada entre la A-42 y R-4. Se han configurado claros accesos viales al proyecto que permiten vertebrar sus comunicaciones e integrarlo en el entorno.



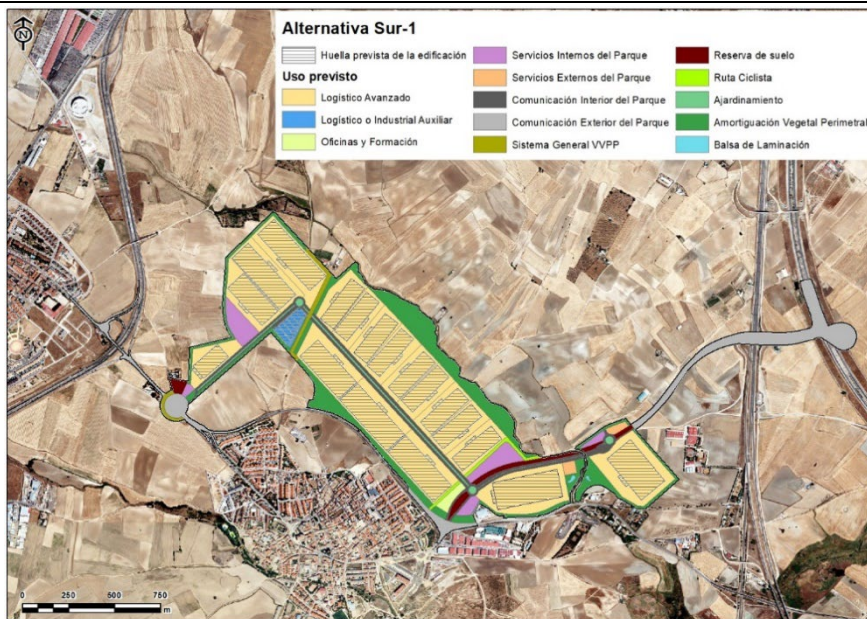
Escala local

Se ha elegido el emplazamiento con la mejor capacidad de acogida, buscando excluir aquellas zonas que presentaban un alto grado de vulnerabilidad y/o una aptitud insuficiente para las

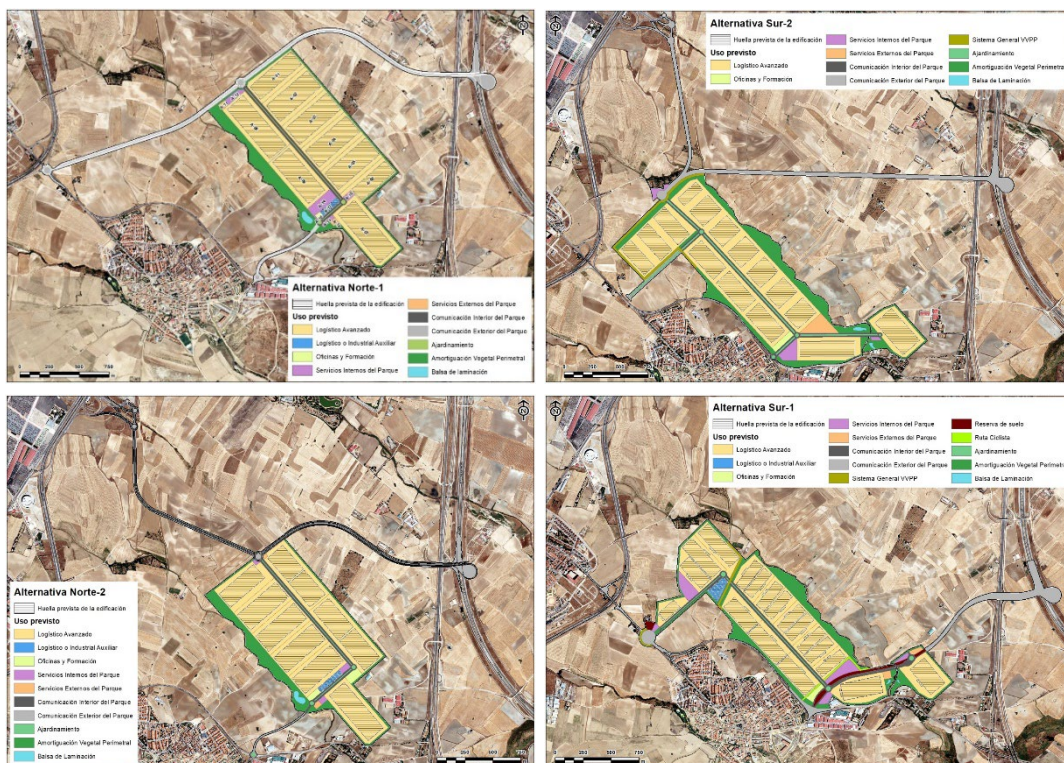
necesidades del proyecto. Se han tenido en cuenta los condicionantes asociados a la superficie, la forma, la concordancia con el planeamiento y el catastro y la mayor o menor cercanía a nudos de conexión con las infraestructuras de transporte.

En cuanto a la extensión, se han tenido en cuenta los estudios previos y la demanda real para ajustar el tamaño del parque logístico y con ello evitar la problemática asociada a los espacios industriales parcialmente desocupados. Se ha desarrollado un profundo análisis de alternativas siendo la alternativa Sur-1 la que presentaba una mayor viabilidad técnica y ambiental.

ALTERNATIVA ELEGIDA



ANALISIS DE ALTERNATIVAS



M1.2 ADAPTACION DEL PARQUE LOGISTICO A LA TOPOGRAFIA EVITANDO IMPORTANTES MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Con el objetivo de mantener el sistema ambiental y territorial, se ha buscado escoger un emplazamiento con topografía sensiblemente plana que evitara importantes movimientos de tierras. Se ha buscado que el proyecto se adapte a la topografía y no al revés.

La propuesta involucra ligeros movimientos de tierras para asegurar la necesaria planeidad, pero manteniendo un sistema hidrológico natural para la evacuación de las aguas de escorrentía.

Se equilibra en el diseño del proyecto las tierras removidas con las aportadas.

A lo largo de todo el parque se busca la continuidad transversal y longitudinal de manera que pueda accederse de forma natural a lo largo de los viales del nuevo parque logístico, así como por la conexión con el casco urbano

SECCION PARQUE LOGÍSTICO

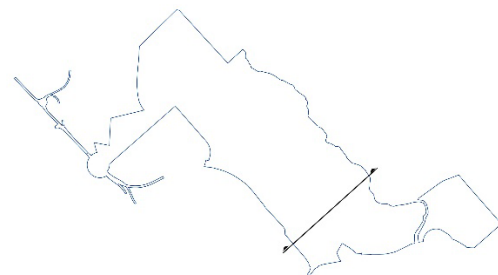


IMAGEN TERRENO



OBJETIVO 2 (OB2): Minimizar las afecciones sobre el medio manteniendo la funcionalidad de los ecosistemas.

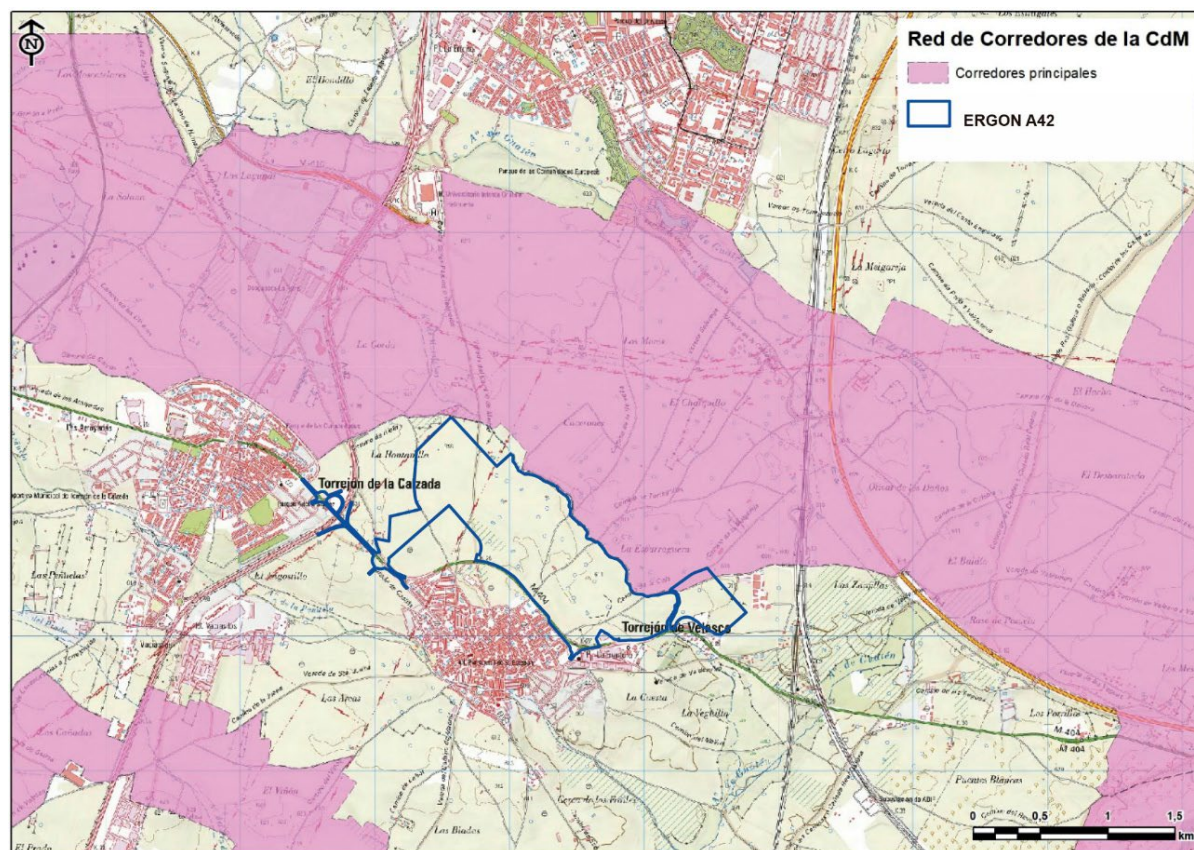
Se busca minimizar las afecciones sobre el medio natural y el medio urbano. Al localizarse el proyecto cercano al límite norte del casco urbano de Torrejón de Velasco se proponen medidas para una adecuada integración paisajística. En referencia al medio natural, el proyecto busca evitar efectos significativos sobre la integridad y funcionalidad de los ecosistemas, evitando la ocupación de los espacios naturales reconocidos y buscando favorecer la conectividad de los ecosistemas garantizando los movimientos de especies y flujos migratorios. Se evitará la utilización de especies invasoras que puedan causar efectos negativos sobre otras especies.

MEDIDAS DE INTEGRACION PAISAJISTICA

M2.1

LOCALIZACION EVITANDO AFECCIONES A ESPACIOS DE INTERES NATURAL

La localización del proyecto ha tenido en cuenta el no afectar espacios de interés natural. Su localización al Sur del arroyo Camino de Madrid, busca no afectar a la avifauna y evitar el "Corredor de la Sagra" que une mediante hábitats propicios para aves esteparias, los Parques Regionales "Curso medio del río Guadarrama" y el Parque Regional del Sureste.



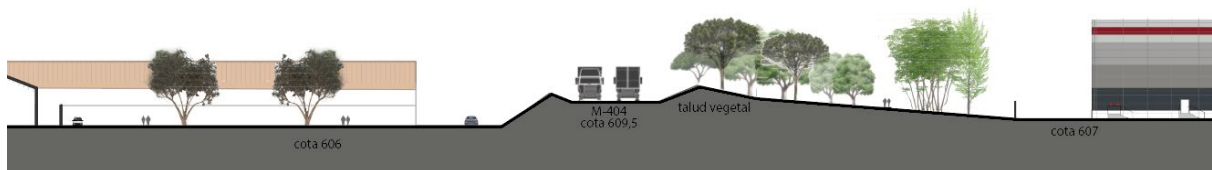
M2.2

CREACIÓN DE PANTALLAS VEGETALES

EL parque logístico linda por el SE con un polígono industrial con el cual queda integrado. Por su lado SO linda una zona residencial (actual y futura) y por el NE con el arroyo camino de Madrid. Debido a la topografía suave del terreno, cualquier actuación que se realice quedaría visualmente expuesta la zona residencial y el arroyo. La medida de integración busca establecer a través de la vegetación y el modelado del terreno, un espacio de transición y de pantalla visual desde estos espacios hacia las parcelas de uso logístico, de forma que se reduzca su impacto visual desde los principales puntos de observación. La plantación de vegetación arbórea y arbustiva busca incidir sobre el grado de visibilidad, así como sobre la valoración de su visión. También se busca que estas pantallas vegetales actúen como barrera acústica.



Imagen del parque logístico y pantalla vegetal hacia M404



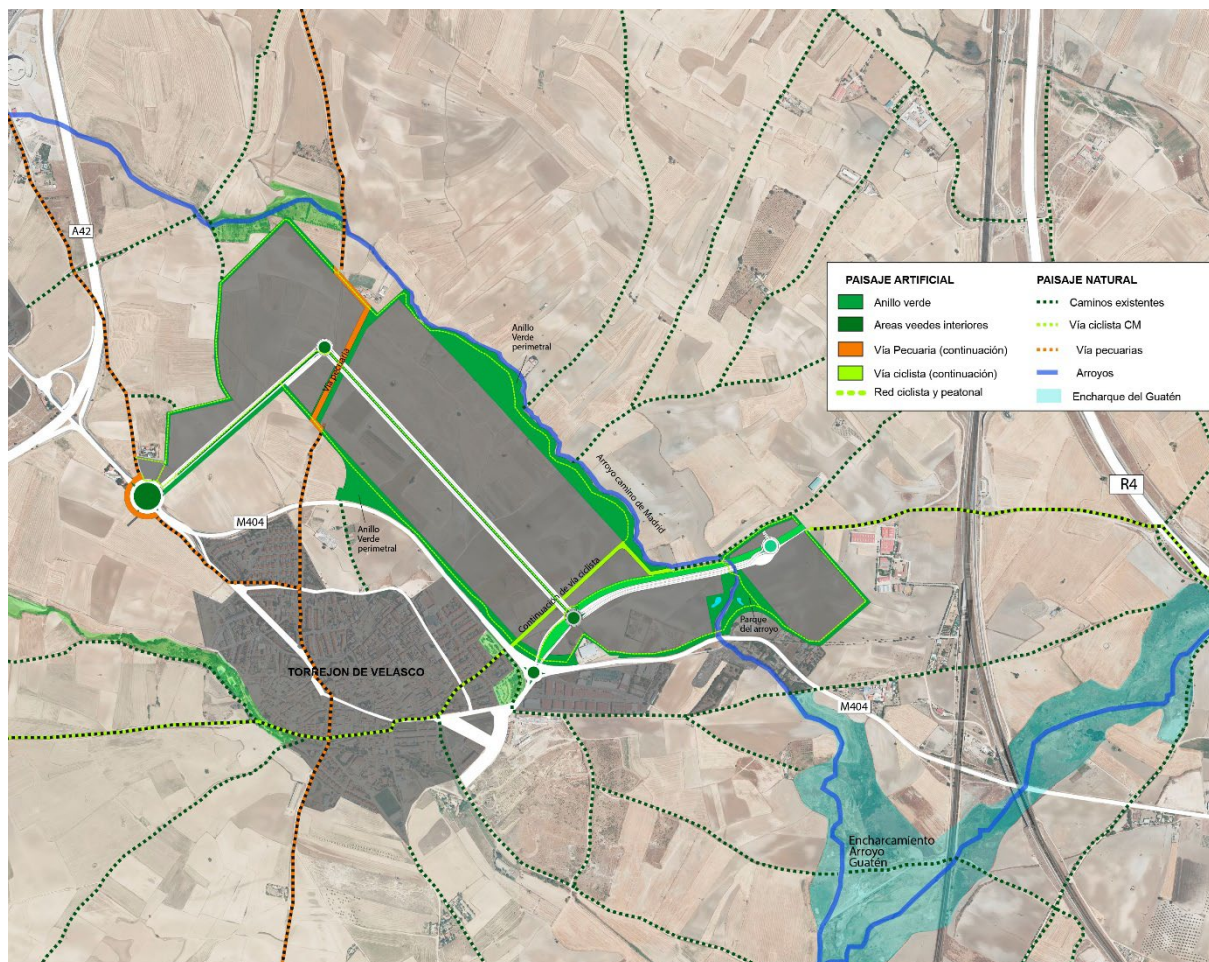
M2.3

INTEGRACION DEL PAISAJE NATURAL Y ARTIFICIAL EN UN ECOSISTEMA URBANO

El proyecto propone la integración del paisaje natural y del paisaje artificial dando lugar a un sistema híbrido e interconectado, un ecosistema urbano.

El Paisaje Natural está compuesto por el sistema ambiental natural básico, es el elemento de transición entre el espacio abierto del entorno y el Parque Logístico y, por ello, de integración, así como su carácter de espacio de bienestar físico y mental, tanto en su uso como en su percepción. El paisaje natural del proyecto integra al arroyo del Camino de Madrid, para el que se proyecta su restauración y mejora, creando un corredor ambiental que configure la fachada Noreste del Parque. Se busca el mantenimiento de este cauce de la manera más natural posible, evitando su canalización o regularización de su trazado.

El **paisaje artificial** es el espacio público conformado por la urbanización y edificación. La definición de los espacios públicos en el Parque ha estado sujeta a dos consideraciones principales: la necesidad de ordenar naves bajas de gran superficie en planta, la organización de los flujos de movilidad y la adecuada integración con el entorno.



Se dotará a Torrejón de Velasco con un nuevo parque de aproximadamente 255.000 m², y como extensión de los ya existentes dentro del casco urbano y que estará conectado con las principales infraestructuras verdes del entorno territorial.

M2.4

INTEGRACIÓN DEL ARBOLADO EXISTENTE EN EL DISEÑO DEL ESPACIO.

Se han analizado los elementos del paisaje tales como setos, arbolado y relieve y se han integrado en la estrategia de diseño general del parque logístico.

Algunos árboles existentes se han respetado e integrado en el diseño de las zonas verdes y espacios libres. Se han preservado un total de 20 ejemplares en las zonas de amortiguación y al interior del parque logístico. Serán trasplantados 7 ejemplares de olivo que se utilizarán en zonas de jardinería, sobre todo en las nuevas glorietas y enlaces.

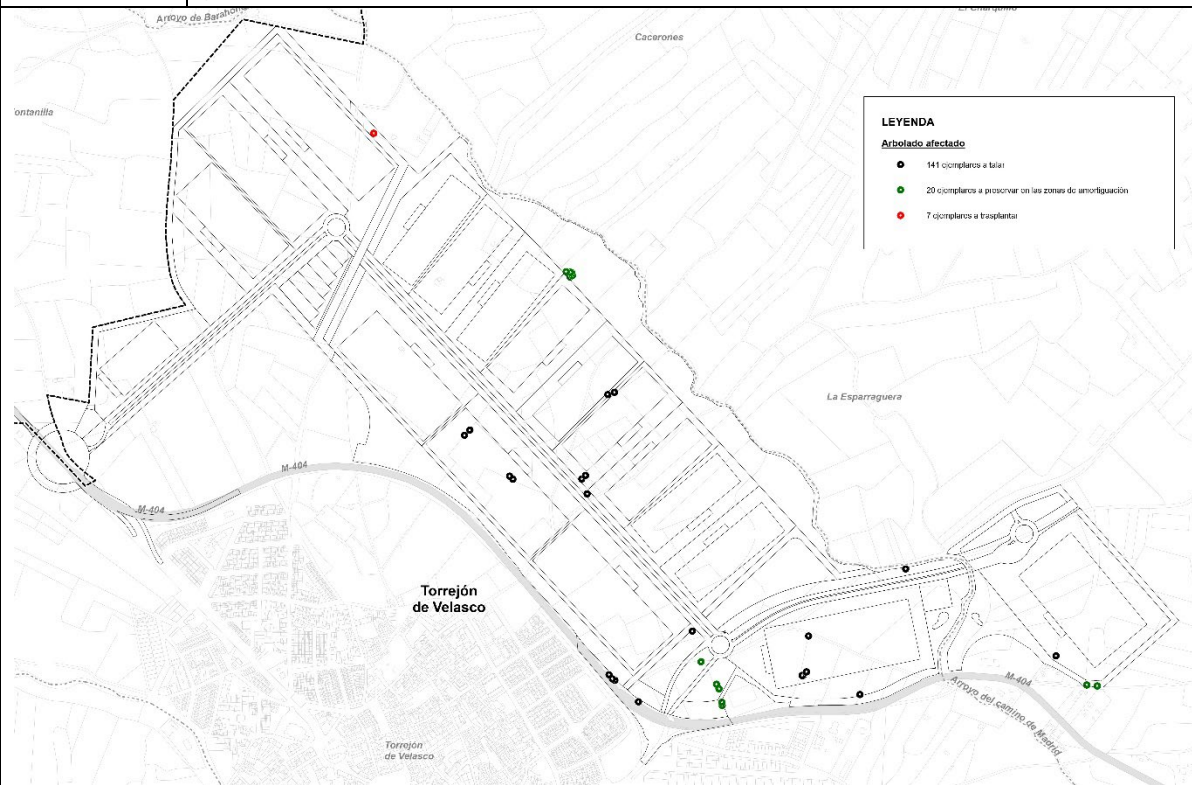


Table de preservación de ejemplares arbóreos.

Código	Especie	Nombre científico	Diámetro (cm)	Altura (m)	Número de ejemplares
ES12	Álamo blanco	<i>Populus alba</i>	50	8	7
ES13	Almendro	<i>Prunus dulcis</i>	20	5	2
ES14	Almendro	<i>Prunus dulcis</i>	10	2	1
ES21	Morera blanca	<i>Morus alba</i>	60	6	1
ES22	Pino carrasco	<i>Pinus halepensis</i>	60	9	1
ES24	Morera blanca	<i>Morus alba</i>	60	7	1
ES25	Morera blanca	<i>Morus alba</i>	30	3	1
ES26	Higuera	<i>Ficus carica</i>	20	2	1
ES48	Pino carrasco	<i>Pinus halepensis</i>	50	8	2
ES49	Álamo blanco	<i>Populus alba</i>	25	7	1
ES55	Morera blanca	<i>Morus alba</i>	90	5	1
ES56	Morera blanca	<i>Morus Alba</i>	70	5	1

OBJETIVO 3 (OB3): 3. Integrar los elementos estructurales del territorio

Integrar los elementos estructurales del territorio tales como la red viaria, los caminos, los elementos patrimoniales o los aspectos ligados a los valores perceptivos y etnográficos, en el diseño de la propuesta, poniendo en valor los rasgos característicos del paisaje. Se buscará la integración con las redes de infraestructuras existentes.

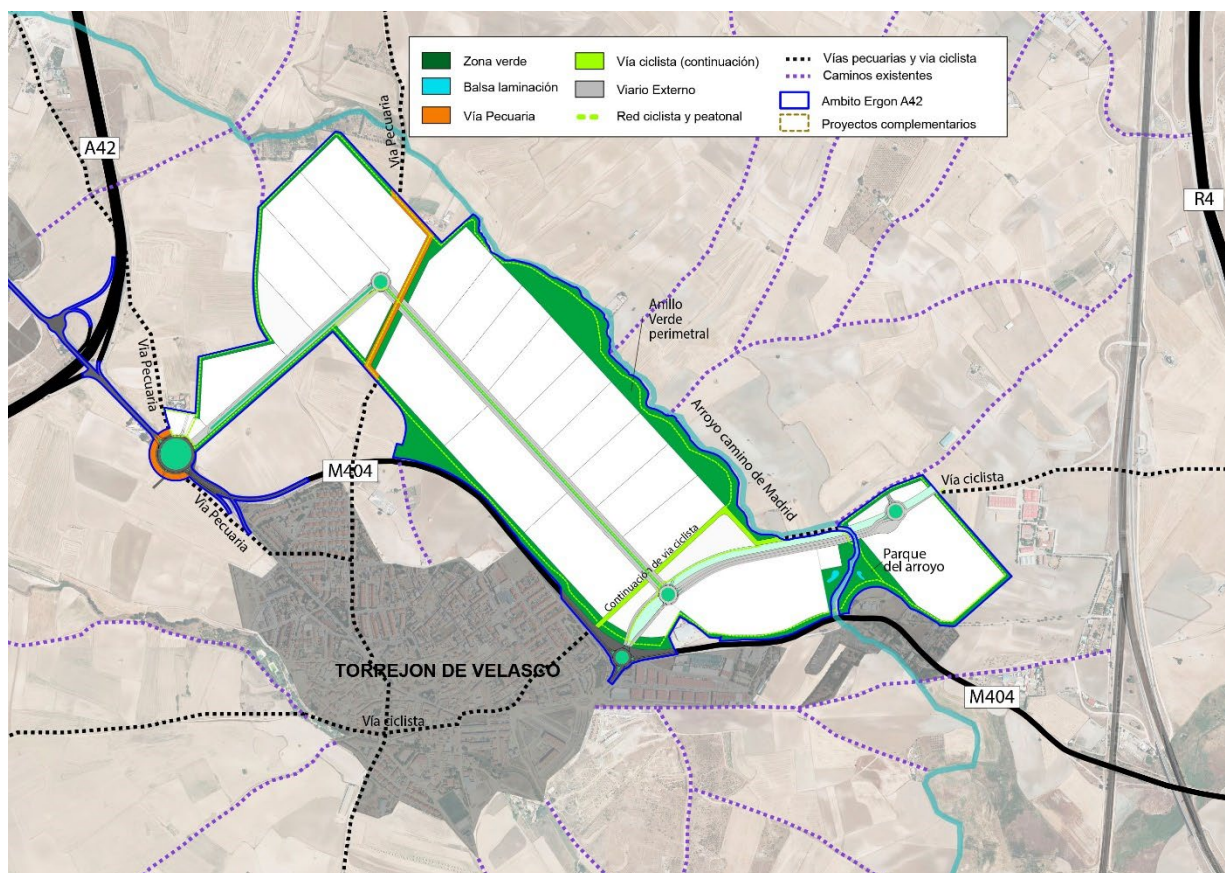
MEDIDAS DE INTEGRACION PAISAJISTICA

M3.1

INTEGRACION DE SENDAS, CAMINOS Y VIAS PECUARIAS

El proyecto busca conectarse e integrarse con las diferentes sendas, caminos y vías pecuarias. Estos elementos del paisaje natural penetrarán por los zonas verdes y espacios públicos creando corredores vegetados que contribuyan a la continuidad del sistema ambiental y a la calidad del espacio. Esto permite configurar una red de espacios libres y zonas verdes al interior y el exterior del Parque Logístico. Los diferentes caminos existentes se conectan con el anillo verde perimetral y se permite la continuidad de las vías pecuarias y la red de vía ciclista de la Comunidad de Madrid. Se establece una amplia red que conecta el territorio municipal y a su vez se integra con la red de infraestructuras verdes del entorno regional

El proyecto también propone mejorar la relación con los actuales caminos, incidiendo en la mejora de su trazado en los puntos de conexión con el parque logístico.

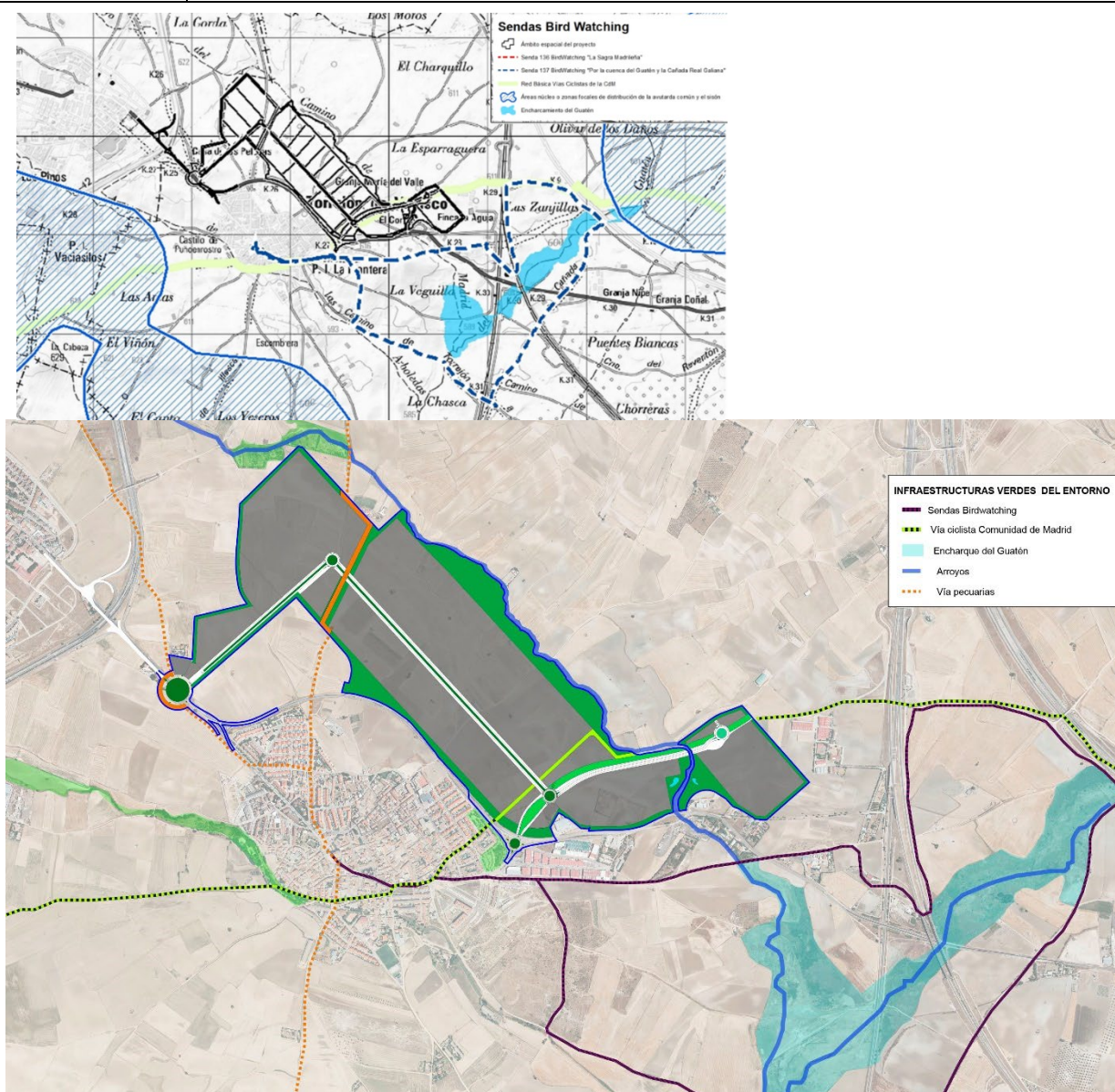


M3.2

INTEGRACION CON LAS INFRAESTRUCTURAS VERDES DEL ENTORNO

La Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas es el documento de planificación estratégica que regula la implantación y el desarrollo de la Infraestructura Verde en España. Concibe la Infraestructura Verde como una red ecológicamente coherente y estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, diseñada y gestionada para la conservación de los ecosistemas y el mantenimiento de los servicios que nos proveen. Dentro del Estudio de Impacto Ambiental se han identificado aquellos elementos que integran la red de Infraestructura verde del entorno del proyecto en Torrejón de Velasco. Estos elementos incluyen: el Encharcamiento del arroyo Guatén, las sendas BirdWatching, la red básica de vías ciclistas de la Comunidad de Madrid y las zonas focales de distribución de la avutarda común y el sisón.

Tal y como se detalla en la medida M2.1 de integración del paisaje natural y artificial en un ecosistema urbano, Ergon A42 busca integrarse con las infraestructuras verdes del entorno.



M3.3	<p>INTEGRACIÓN CON LA RED VIARIA</p> <p>El proyecto se localiza estratégicamente entre dos autopistas, la A-42 que va dirección Toledo y la carretera Radial R-4 de la Comunidad de Madrid. ERGON A42 discurre paralelo a la carretera comarcal M-404 al Norte de la localidad de Torrejón de Velasco, buscando integrarse con las principales vías de acceso al casco urbano. Se proponen dos rotondas que buscan mejorar la conexión con la M404 y con las principales vías de Torrejón de Velasco.</p>
-------------	--



Se integra dentro del ámbito del proyecto, el mejoramiento del enlace de la M404 con la A42, proponiéndose una nueva rotonda hacia Torrejón de la Calzada, que permitirá una mejor conexión.

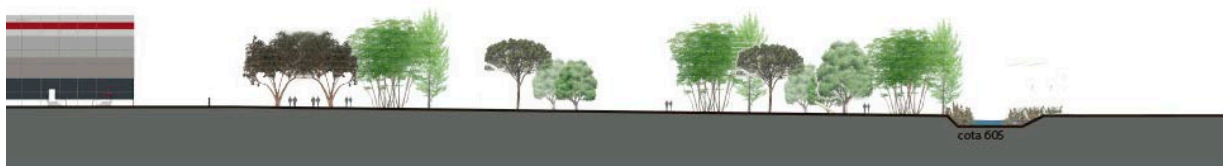
Esta infraestructura viaria se propone con los siguientes objetivos:

1. Crear una zona de acceso al parque logístico y que permita la conexión con los futuros desarrollos urbanos de Torrejón de Velasco.
2. Mejorar la conexión de la M404 con el casco urbano permitiendo la conexión con la nueva rotonda
3. Mejorar el cruce de la M404 con la A42 hacia Torrejón de la Calzada mediante la proyección de una rotonda.
4. Permitir la conexión de las dos vías pecuarias que llegan a la M404 en la zona de ubicación de la rotonda.



M 3.4
INTEGRACIÓN CON EL ARROYO CAMINO DE MADRID

Esta medida busca establecer una relación con el ámbito del Arroyo Camino de Madrid, de forma que se preserven y se potencien en la mayor medida posible los valores naturales y paisajísticos vinculados a este espacio y a su entorno, al tiempo que se establecen zonas de recorrido, deportivas, de ocio y estanciales que aporten valor y funcionalidad para los vecinos del municipio



En el entorno del arroyo se fomentará la biodiversidad con vegetación de ribera y su entorno, los ambientes relacionados con el agua, sotobosques, bosquetes y demás comunidades arbustivas y arbóreas propias de la vegetación potencial de la zona



Referencia de formaciones ribereñas del propio Arroyo del Camino de Madrid

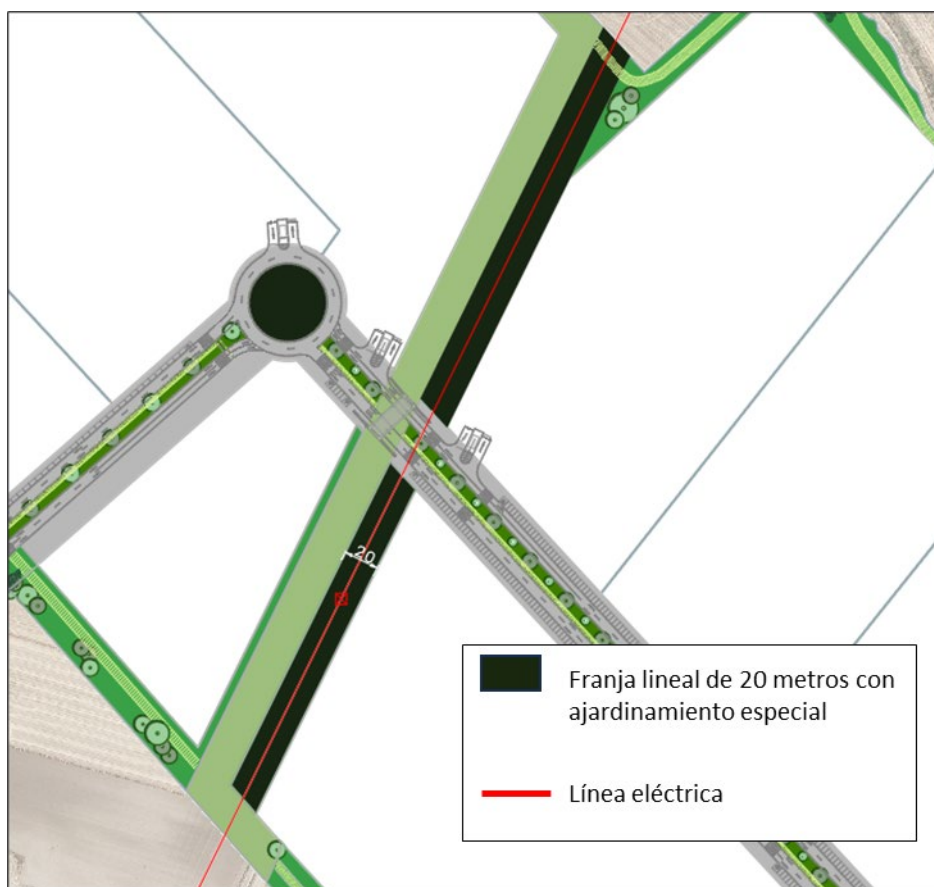
M 3.5

INTEGRACIÓN CON LA RED DE INFRAESTRUCTURA ELECTRICA

Por el proyecto cruza una línea de alta tensión eléctrica, tal y como se observa en la imagen.

La medida de integración paisajística involucra una franja de zona verde lineal de 20 metros de ancho en el cual se propone una vegetación con árboles de bajo porte y arbustos.

Imagen línea eléctrica alta tensión cruzando por ámbito proyecto



OBJETIVO 4 (OB4): Establecer una continuidad y complementariedad funcional y ecológica del parque logístico con su entorno.

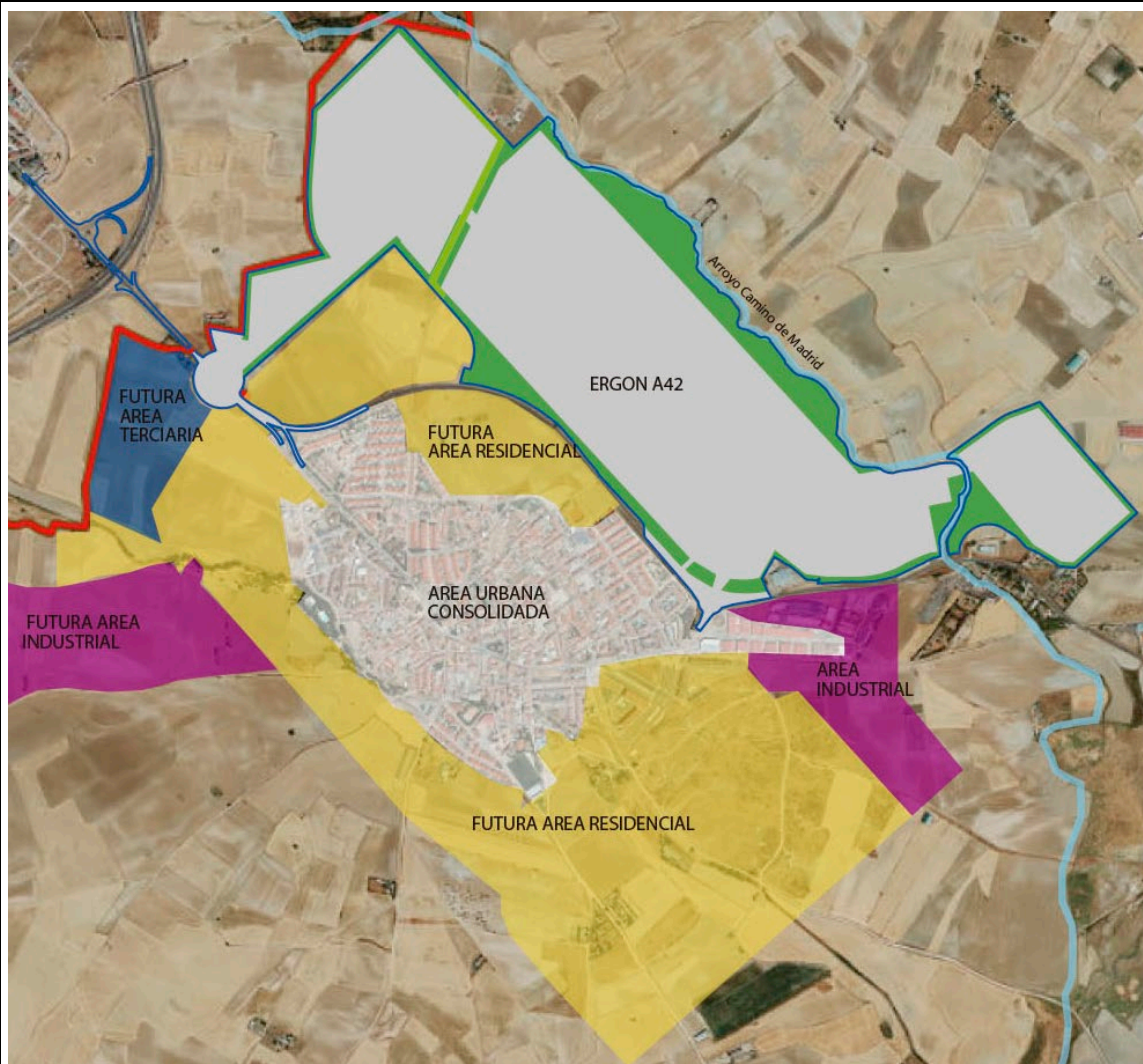
Romper el aislamiento físico y funcional. Se trata de evitar que el parque logístico se convierta en "isla". Es por ello que se establecerán medidas que potencien el establecimiento de relaciones físicas y también funcionales entre estos espacios y su entorno. Los caminos e itinerarios dentro y fuera del parque logístico, las áreas verdes y las dotaciones y servicios favorecerán la permeabilidad de ERGON A42 y su continuidad con los ámbitos adyacentes evitando así la segregación funcional del territorio. Se busca garantizar una relación formal armónica entre los componentes naturales y antrópicos del paisaje y el conjunto logístico.

MEDIDAS DE INTEGRACION PAISAJISTICA

M4.1

ESTABLECIMIENTO DE ZONA DE TRANSICIÓN PERIMETRAL.

Se ha definido una franja de espacio libre verde perimetral al parque logístico, accesible y que incorpora usos lúdicos y de esparcimiento. Se configura como un gran parque que envuelve el parque logístico y en el cual se establecen conexiones públicas como sendas, caminos y carriles bici. Este gran anillo verde pretende ejercer una función de filtro e integración paisajística del futuro parque logístico con su entorno, especialmente con la zona residencial y el arroyo Camino de Madrid. Este anillo facilita la permeabilidad y permite suavizar el contacto con los espacios del entorno. y se configura como un elemento de cohesión y transición entre el parque logístico y su entorno.



M4.2 RESTAURACION AMBIENTAL Y REVEGETACION DE LAS ZONAS PERIMETRALES Y ZONAS VERDES

Se busca mejorar la biodiversidad local a través de la implantación de vegetación nativa o adaptada a las condiciones edafoclimáticas que pueda a su vez atraer a grupos de fauna de interés. El proyecto busca aumentar la masa arbórea del municipio con el fin de actuar como sumidero de CO₂ y colaborar en la mejora local de la calidad del aire. Se favorece la implantación de bosquetes y alineación de arbolado para la integración paisajística del parque logístico.

Las medidas de restauración ambiental se ocupan de la regeneración de las zonas afectadas por las obras y no urbanizadas, como es el caso de los taludes de desmonte y terraplén, pero, sobre todo, de la transformación de los actuales usos del suelo en las zonas destinadas a espacios verdes y amortiguaciones vegetales perimetrales a usos naturalizados mediante la revegetación y plantación de especies arbóreas y arbustivas.

Las unidades de tratamiento vegetal (U.T.V) propuestas se ajustan de manera general a diferentes escenarios-tipo para tramos concretos de las líneas. Estos escenarios se han agrupado en base a la vegetación que puede encontrarse en la zona. A continuación, se indican las principales especies arbóreas y arbustivas propuestas para utilizar en dichos tratamientos:

U.T.V.	Denominación	Tipología Restauración	Especies herbáceas propuestas	Especies arbustivas propuestas	Especies arbóreas propuestas
U.T.V. 1	Restauración pastizales xerofíticos con matorral	Siembra/hidrosiembra	<i>Stipa tenacissima</i>	<i>Genista scorpius</i> , <i>Lavandula latifolia</i> , <i>Salvia lavandulifolia</i> , <i>Thymus zygis</i> , <i>Retama sphaerocarpa</i>	
U.T.V. 2	Bosquete de vegetación arbórea y arbustiva	Plantación		<i>Q. coccifera</i> , <i>Genista scorpius</i> , <i>Lavandula latifolia</i> , <i>Salvia lavandulifolia</i> , <i>Thymus zygis</i>	<i>Quercus rotundifolia</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Salix alba</i>
U.T.V. 3	Barrera visual	Plantación			<i>Pinus halepensis</i>

HIDROSIEMBRAS

Las hidrosiembras se utilizarán en todas las superficies de los taludes, acondicionamiento de los espacios verdes y zonas de amortiguación y repoblación de áreas sin vegetación, en la restauración de pastizales xerofíticos con matorral. Es un tratamiento adecuado en estas zonas, ya que su finalidad es la fijar el suelo y facilitar su rápida recuperación, así como facilitar la implantación la vegetación en las áreas que quedan desnudas, frenando así los procesos erosivos y reduciendo el impacto visual. Con ello no se pretende crear praderas siempre verdes, sino facilitar, como ya se comentado, la formación de suelos con suficiente materia orgánica para asegurar el éxito de las plantaciones que se hagan con posterioridad.



Genista scorpius



Lavandula latifolia,



Salvia lavandulifolia



Retama sphaerocarpa

ESPECIES ARBUSTIVAS

Los arbustos se utilizarán en la restauración de pastizales xerofíticos con matorral, en los taludes en terraplén, acondicionamiento de los espacios verdes y zonas de amortiguación y repoblación de áreas sin vegetación, formando bosquetes pluriespecíficos. Se utilizarán para las plantaciones arbustos de distintas alturas. La plantación se realizará formando agrupaciones, con una densidad media de 1 Ud/4 m².



Quercus rotundifolia



Fraxinus angustifolia



Salix alba

PLANTACIÓN DE ESPECIES ARBÓREAS

Consiste en la creación tanto de bosquetes pluriespecíficos como de plantaciones regulares y alineaciones con función de pantalla visual, dependiendo de las zonas de actuación y siempre mezclando árboles con arbustos. La creación de bosquetes pluriespecíficos se realizará, fundamentalmente, en la zona verdes interiores y en el espacio de amortiguación vegetal perimetral colindante con el arroyo del Camino de Madrid.

Los bosquetes de quercíneas simularán las agrupaciones relictas que a veces se pueden observar en la campiña, mezclando especies arbustivas como: *Quercus coccifera*, *Genista scorpius*, *Lavandula latifolia*, *Salvia lavandulifolia* y *Thymus zygis* con especies arbóreas como *Quercus rotundifolia*. En ocasiones, se podrá acompañar de majanos artificiales realizados con piedra seca. Estos bosquetes se distribuirán en el espacio de amortiguación del arroyo en consonancia con el trazado de los caminos, sendas y equipamientos recreativos.

En zonas en las que el espacio de amortiguación se estrecha hacia el arroyo o en recovecos producidos por los meandros de éste, los bosquetes de quercíneas se sustituirán por bosquetes de especies higrófilas, propias de la vegetación de ribera, en las que se mezclarán las especies arbóreas tales como *Salix alba*, *Fraxinus angustifolia* y *Populus alba* con especies arbustivas como *Myricaria germánica*, *Rhamnus alaternus* o *Rubus ulmifolius*.



Pinus halepensis

M4.3

CREACION DE ZONAS DE SERVICIOS EN CONEXIÓN CON EL CASCO URBANO Y PARA UTILIZACION DE LA CIUDADANIA.

Se han establecido dos zonas de servicios compactas, conectadas con el casco urbano de Torrejón de Velasco, integradas con las zonas verdes y relacionadas con los principales recorridos peatonales interiores y exteriores al ámbito. Están compuestas de restaurantes, zonas deportivas, centro ambiental, etc. Se incorpora también un centro de formación, que contribuya al desarrollo del Parque creando un ecosistema social a nivel local y regional para la mejora de las competencias profesionales y de las oportunidades de formación continuada.

Las medidas buscan colaborar en la mejora del bienestar de los usuarios y vecinos de Torrejón de Velasco y su entorno, dotando de espacios para el esparcimiento e incrementando el valor perceptual del paisaje, generando espacios amables y de alto valor estético, donde puedan desarrollarse actividades de carácter lúdico deportivo, accesibles para todas las personas del entorno.

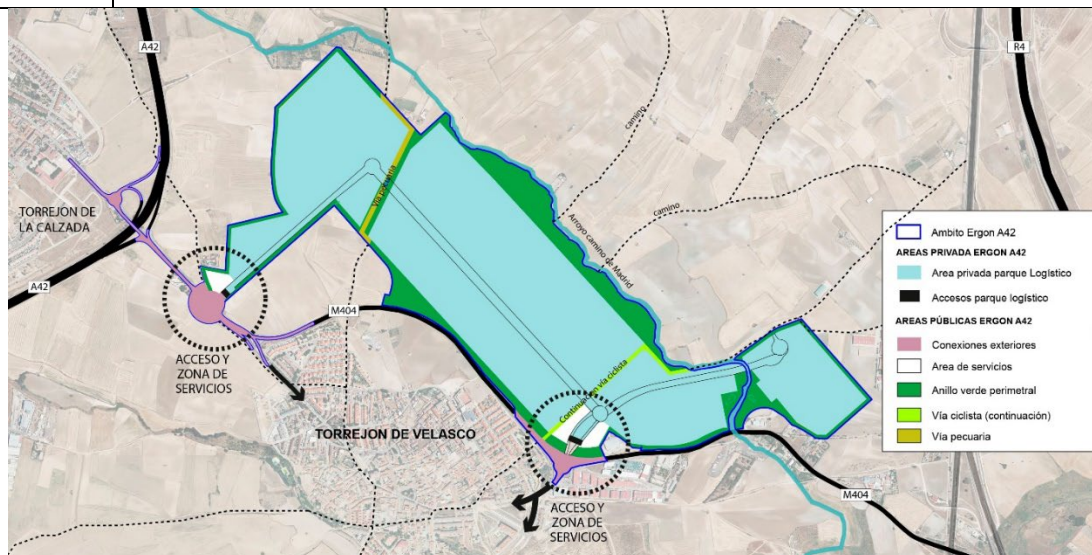


Imagen del parque logístico y zona de acceso con zona de servicios

M4.4

ESTABLECIMIENTO DE ZONAS TRANQUILAS DENTRO DEL PARQUE LOGISTICO Y REDUCCION DE LA CONTAMINACIÓN LUMINICA NOCTURNA

Se han establecido dentro del parque logístico zonas donde no se generará actividad de carga y descarga y que han sido llamadas “Zonas tranquilas”. Esto permitirá mitigar posibles impactos con el entorno, especialmente con el casco urbano de Torrejón de Velasco y el arroyo Camino de Madrid.

Con el objetivo de minimizar la contaminación lumínica del parque logístico hacia estos espacios se establecerán medidas de reducción lumínica en estas zonas.

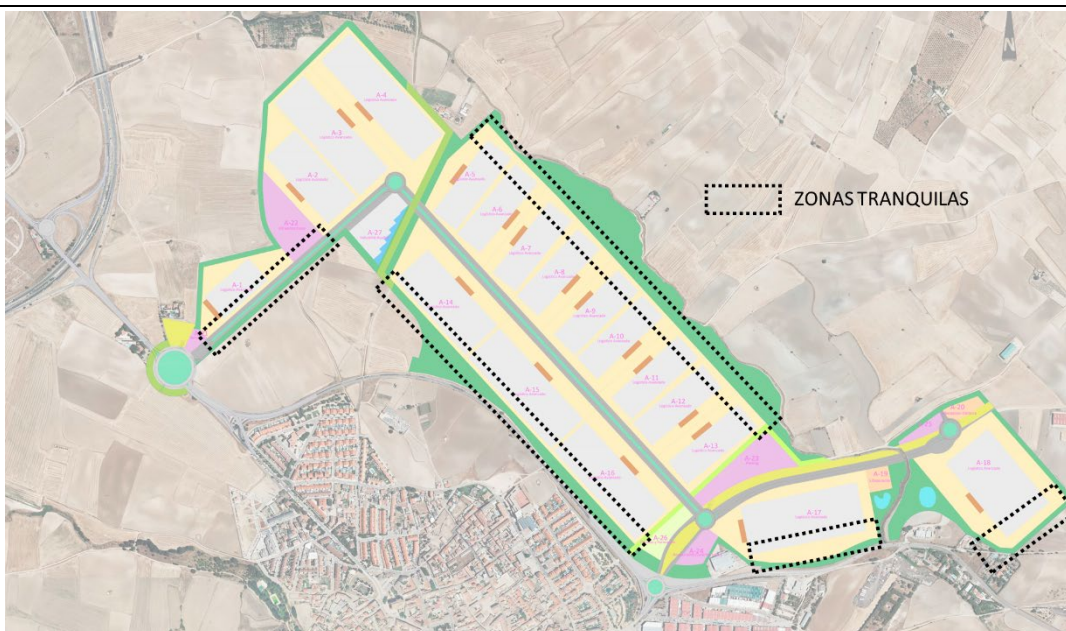
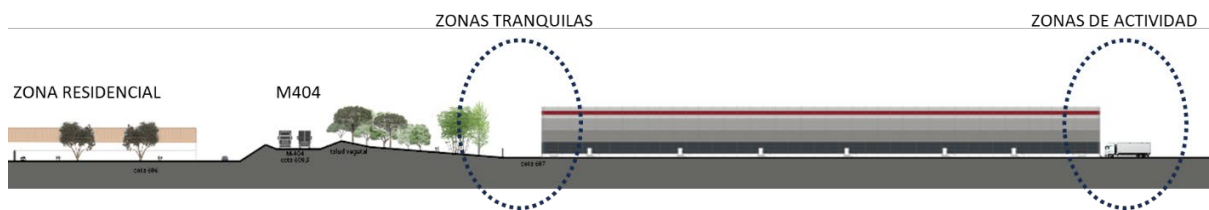


Imagen donde se ven las zonas activas al interior del parque logístico



M4.5 CREACIÓN DE ENLACES CON LOS DISTINTOS NIVELES DE ACCESIBILIDAD (RODADO, PEATONAL, CARRIL BICI, VIAS PECUARIAS)

Se han procurado enlaces con los distintos niveles de accesibilidad (rodado, peatonal, carril bici, vías pecuarias), de tal manera que la apuesta por la diversificación facilite la accesibilidad. Esto favorece una utilización eficaz de las infraestructuras de transporte existentes en el entorno.

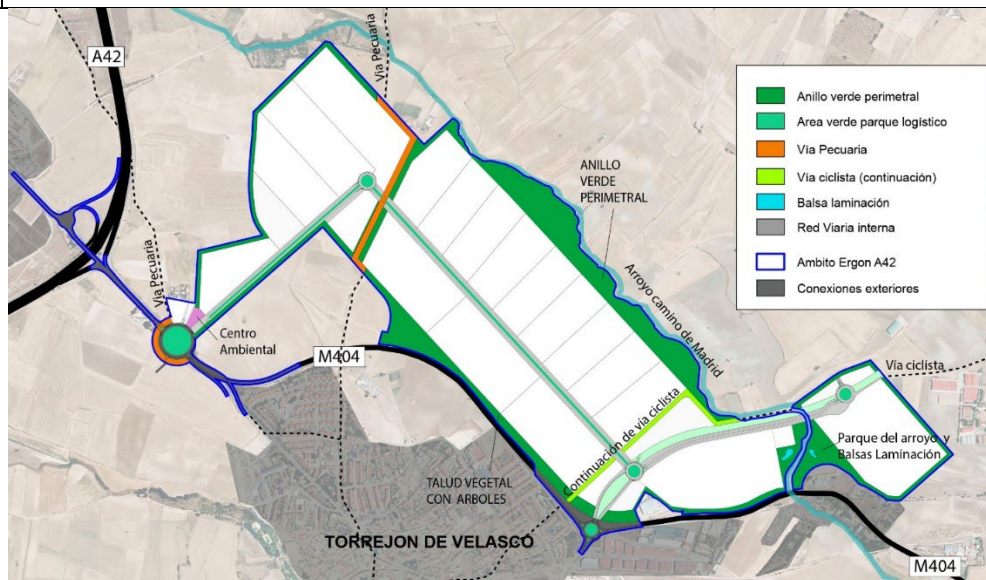
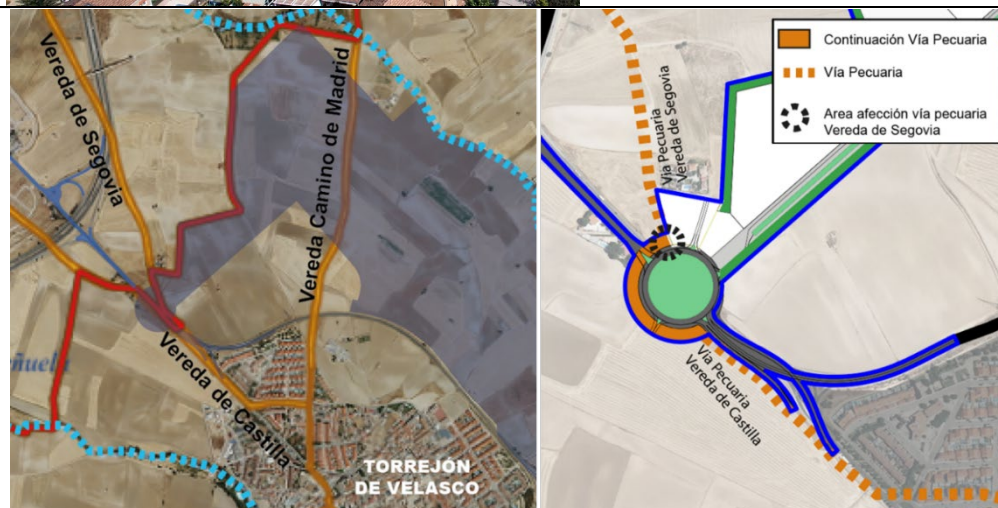


Imagen del parque logístico donde se ve la continuación de la vía ciclista



M4.6

DISEÑO DE ACCESOS Y MEJORAMIENTO DEL ENLACE CON LA M404.

Se han planificado con atención las entradas y salidas al parque logístico, evitando las posibles afecciones a la circulación existente. Los accesos se han localizado en continuidad con la red viaria favoreciendo una percepción armónica del parque logístico. Este viario permite una contemplación dinámica del proyecto tanto desde su escala lejana como desde la cercana.

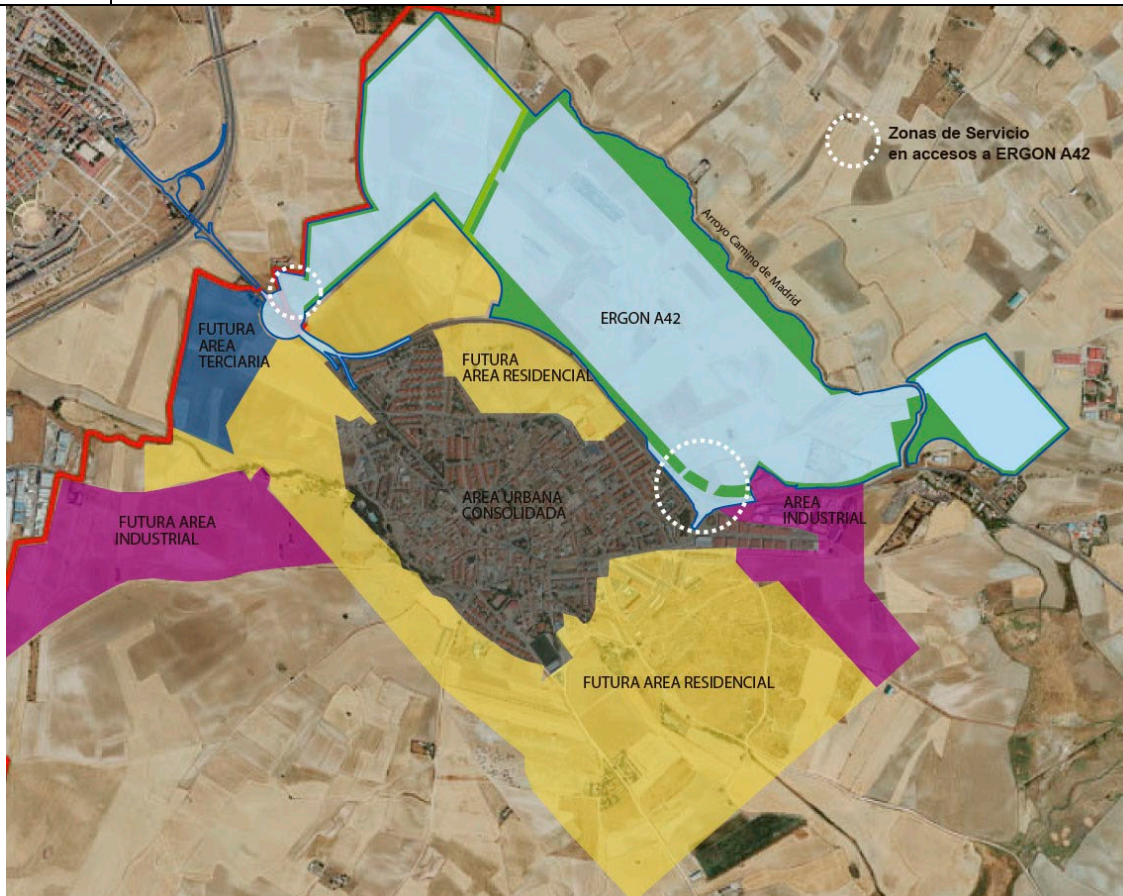


Imagen de la rotonda y zona de acceso hacia la M404

M4.7
LOCALIZACIÓN DEL PARQUE LOGÍSTICO E EN CONTINUIDAD CON AREA URBANA Y CON AREAS INDUSTRIALES EVITA LA FRAGMENTACIÓN PAISAJÍSTICA.

El parque logístico se localiza en continuidad con el casco urbano y con el polígono industrial desarrollado en la UE11 y la estación de servicio.

Esta localización además facilita la conveniente integración de la red viaria en la trama existente minimizando así las prestaciones que el viario tendrá que soportar. Del mismo modo la localización de las zonas de servicio en áreas próximas al casco urbano facilita la transición entre espacios de diferente carácter.



Parque logístico en continuidad con Polígono industrial de Torrejón de Velasco

OBJETIVO 5 (OB5): Favorecer la sostenibilidad y crear un entorno ambiental de calidad al servicio de los empleados y demás usuarios del parque logístico.

Se incorporan medidas que además de responder a las necesidades y objetivos de la función logística, han buscado incorporar criterios de sostenibilidad, considerando el valor paisajístico, la integración con el entorno y la mejora de la biodiversidad. Se ha buscado la compatibilidad entre la actividad logística, la sostenibilidad y la disminución de la huella de carbono.

MEDIDAS DE INTEGRACION PAISAJISTICA

M5.1 FAVORECER LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

En el diseño del proyecto se ha considerado la movilidad como una variable fundamental en el análisis de alternativas dados sus efectos sobre la calidad del aire, el ruido, etc. Se ha tenido en cuenta el incremento de tráfico y se ha estudiado la organización interna del parque logístico en función de las necesidades de las posibles empresas concurrentes.

En el interior del parque logístico se regulará el tráfico y se incorporará una adecuada señalización para evitar confusiones y recorridos innecesarios y el respeto a los límites de velocidad. Se incorporan en el interior y en los accesos al polígono los recorridos peatonales y en bici previstos en la red local, facilitando así el “cosido” con las redes territoriales y locales.

Se fomenta el uso de modos de transporte sostenibles. Se promociona el uso de la bicicleta como medio de transporte ecológico y saludable, configurando una red de vías ciclistas al interior del Parque Logístico y en todo el perímetro del anillo verde. Esta red se enlaza con la red de vías ciclistas de la Comunidad de Madrid y con los diferentes caminos existentes. Se plantean diferentes espacios para el alquiler de bicicletas y puntos para su estacionamiento.

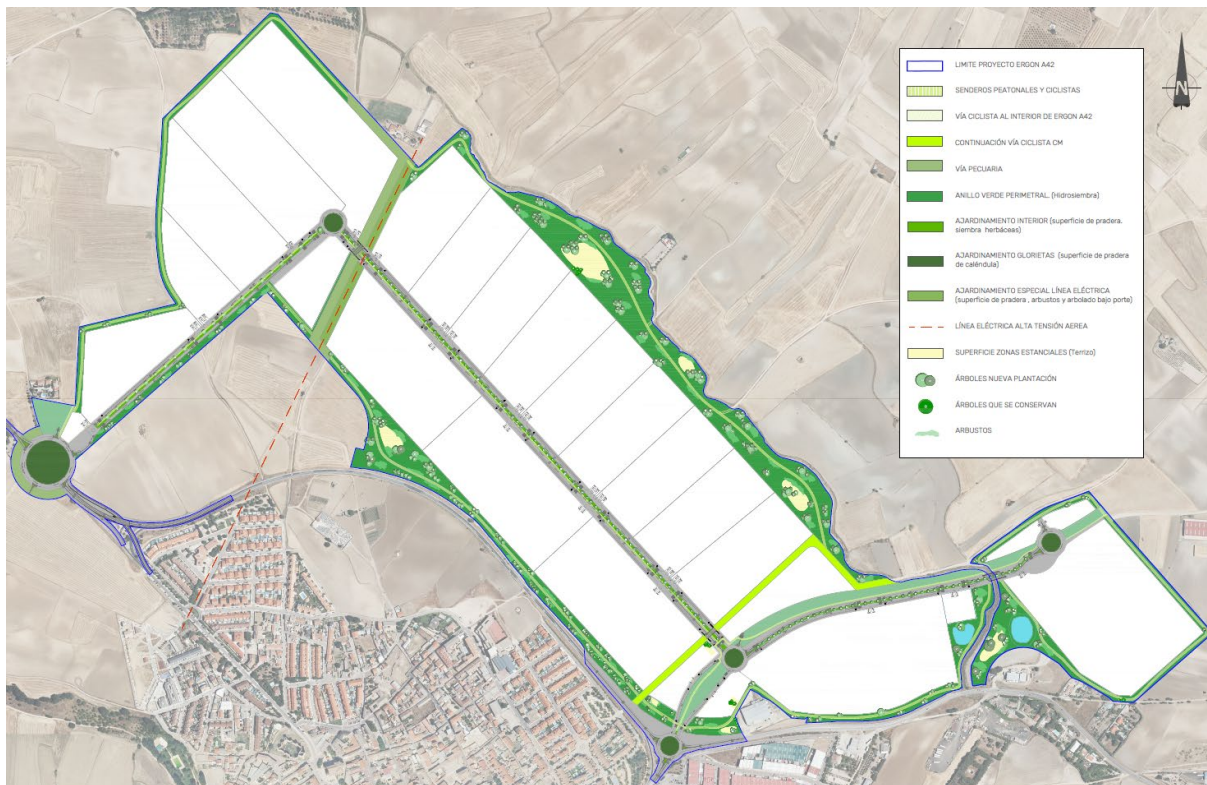
Se fomenta el uso de transporte bajo en carbono, integrando puntos de recarga, proponiendo así la práctica de vehículos eléctricos. Se establecen diferentes puntos de recarga de vehículos eléctricos para los usuarios del Parque, visitantes y personal de mantenimiento. La flota de mantenimiento del Parque contará con vehículos eléctricos.



M5.2
CONSERVAR E INCORPORAR ESPACIOS VERDES, QUE FUNCIONAN COMO SUMIDEROS DE CO2, EN EL DISEÑO DEL PARQUE LOGISTICO

Se propone una red de espacios verdes de aproximadamente 278.000 m2 incluyendo el anillo verde perimetral y el ajardinamiento interior del parque logístico.

Se aplicarán criterios de sostenibilidad para el mantenimiento de las zonas verdes, evitando la aplicación de productos fitosanitarios. Se implementará el uso de especies silvestres y cultivos locales, sostenibles y de bajo mantenimiento. La revegetación de las zonas verdes se detalla en la medida M4.2


M5.3
INCORPORAR BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES, ASÍ COMO UN ASESORAMIENTO A LAS EMPRESAS QUE SE INSTALEN.

Se ha diseñado un programa para la implantación de buenas prácticas ambientales incluyendo las medidas necesarias para su información y comunicación a las empresas instaladas. Se fomentará una actitud de cuidado y respeto por el entorno por parte de todos actores implicados.

Se incluye dentro del parque logístico el desarrollo de un centro de educación ambiental que fomente las buenas prácticas ambientales y que cuente con la participación de asociaciones medioambientales, escuelas y el Ayuntamiento.

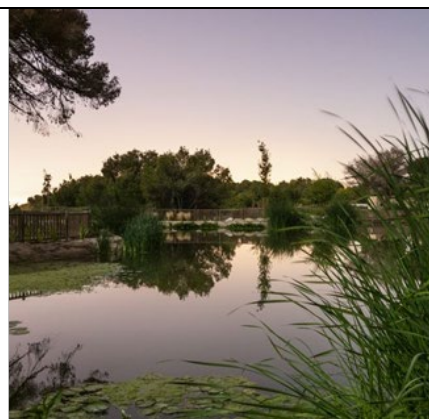
Se busca también, mediante la incorporación de señalética y carteles informativos, la transmisión del conocimiento a los usuarios de las zonas verdes, sobre todo en lo relacionado con la interpretación de los elementos naturales, paisajísticos y de uso del territorio en la zona.

M5.4

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONDUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO CON BALSAS.

Se integran dos balsas que, además de almacenar las aguas pluviales, buscan convertirse en hábitats naturales con nuevas comunidades de plantas y animales. El agua almacenada en las balsas se puede utilizar para el riego del anillo verde.

Las balsas de tormenta, necesarias para la gestión de las aguas pluviales se convierten en humedales para incrementar la biodiversidad local incorporando un hábitat para especies que requieren de ambientes húmedos: vegetación higrófila, grupos de fauna asociados las masas de agua como anfibios, invertebrados y avifauna. Los humedales constituyen además un espacio de alto valor estético para la atracción de paseantes y usuarios del parque que quieran estar en contacto con la naturaleza.



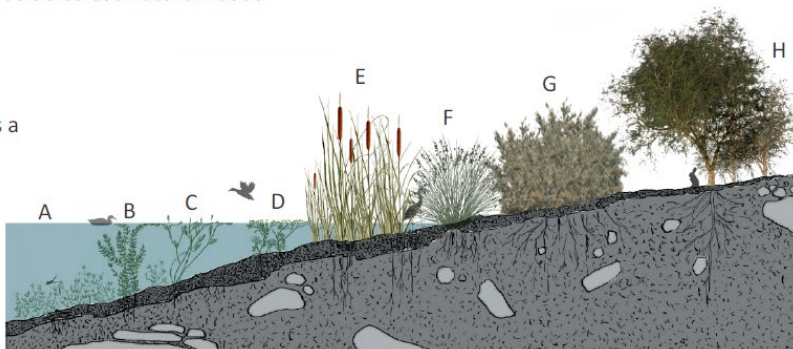
Gradiente de vegetación en áreas de balsas naturalizadas

A-B: Plantas sumergidas
(ej. Potamogeton)

C-D: Plantas flotantes adaptadas a distintas profundidades
(ej. Charas...)

E: Plantas emergentes
(ej. Typha, Scirpus)

F-G-H: Plantas higrófilas
(ej. Salix, Tamarix)



Balsas de tormenta naturalizadas

La pendiente de los taludes de las balsas naturalizadas será suave, (preferiblemente 3:1), para favorecer las oportunidades de que se establezca un mayor número de especies vegetales y animales distintas, que se adapten de diferente forma a los gradientes de profundidad y humedad. Esta medida también limita los procesos de erosión en las orillas de la balsa. El perímetro de la balsa ha de ser lo más ondulado posible

Las balsas de recogida de pluviales se diseñan siguiendo una forma orgánica, recreando un humedal para la acogida de vegetación y fauna asociada a masas de agua, a la vez que integra su función de gestión de las aguas pluviales dentro del polígono.

La recogida del agua de lluvia se realizará por gravedad desde los viales y las parcelas industriales y se recibirá en la zona verde en las tres áreas destinadas a balsa de tormentas. En todos los casos que la topografía lo permita las balsas contarán con un área que actuará como filtro verde, para que el agua llegue limpia a la balsa.

El filtro verde consistirá en una serie de superficies aterrazadas con lecho de grava en el que se plantará especies de macrófitos con capacidad de fitodepuración como eneas (*Thypha* sp.) y juncos (*Scirpus* sp., *Juncus* sp.).

Las balsas y filtro verde se construirán de forma naturalizada en sus bordes, con un perímetro ondulado y pendientes suavizadas en diferentes zonas para poder incorporar vegetación edafohigrófila que suavice sus formas y las integre en el contexto del parque, favoreciendo la diversidad de especies vegetales y atrayendo a grupos de fauna asociada a las masas de agua tales como anfibios, avifauna e invertebrados que completen y constituyan con el tiempo un ecosistema autosostenido.

El entorno de la balsa y zonas inundables se aprovecharían de nuevo para recrear asociaciones y comunidades vegetales. Vegetación edafohigrófila en las zonas más húmedas, compuesta básicamente por espadañales, comunidades de juncias, tarayales, comunidades de junco churrero o comunidades de berros y apios

El objetivo buscado es diseñar las plantaciones de la balsa y su entorno con criterios ecológicos. Estos criterios son:

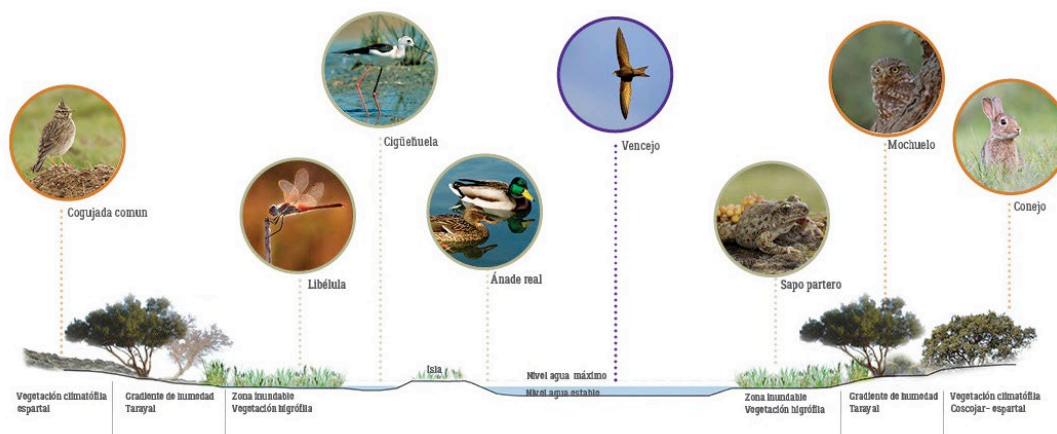
- Elección de comunidades vegetales características de la zona en alguna de sus fases de la dinámica de sucesión en una potencial restauración ecológica
- Creación de futuros hábitats que sean atractivos para la fauna local o visitante.
- Incremento de la biodiversidad a escala local
- Reducción de los requerimientos de mantenimiento posteriores (consumo de agua, fertilizantes o labores)

Las plantaciones tienen también un fin pedagógico y divulgativo para el conocimiento de la flora local y su valoración por parte de los usuarios de la zona verde, así como por los empleados del polígono.

Además, tratándose la zona verde de un parque periurbano todos los criterios anteriores se apoyan a su vez sobre criterios estéticos y funcionales para cada espacio. De esta manera la distribución de la vegetación, tanto horizontal como verticalmente, busca:

- Permitir vistas hacia la balsa y hacia el paisaje, o apantallar aquellas vistas que no interesen.
- Distribución armónica de especies, predominando agrupaciones que permitan una legibilidad de la intención de la selección de especies buscada
- Interés estético a lo largo del año
- Favorecer la experiencia estética de los valores esenciales del paisaje seminatural.

Recreación de un ecosistema tipo relacionado con la balsa de pluviales y su entorno



M5.5

INCORPORACION SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS)

Se definirán elementos vegetales estratégicos de retención y filtración integrados en las secciones urbanas, así como SUDS (Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible), conectados al resto del sistema, y se prescribirá la utilización de pavimentos permeables, convirtiendo el espacio público una plataforma activa y permeable, que reduzca las necesidades de canalización de las aguas de escorrentía, que permita la recarga de las aguas subterráneas y que reduzca el efecto albedo, transformado el efecto isla de calor en el efecto nodo frío.



- 1.- Pavimento permeable.
- 2.- Capa de apoyo de arenas gruesas o gravas finas.
- 3.- Capa de transición con gravas medias.
- 4.- Capa de almacenamiento con gravas gruesas.
- 5.- Suelo natural.
- 6.- Infiltración cuando sea posible.

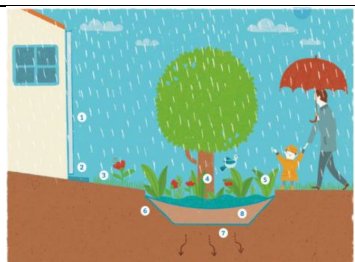
Fuente: Ayto. de Benaguasil.



Aparcamiento de hormigón permeable en el Estadio del Atlético de Madrid.
Fuente: Ayto. de Madrid.

PAVIMENTOS PERMEABLES

Los pavimentos permeables son una estructura portante, que permite el paso tanto de peatones como de vehículos, así como la filtración de la escorrentía hacia una capa inferior de almacenamiento temporal (subbase), compuesta por gravas, celdas y/o cajas reticulares. Tras su almacenamiento, el agua se evacúa por infiltración y/o a través de drenes



- 1.- Agua desde superficie impermeable.
- 2.- Bloque dissipador de energía.
- 3.- Separación suficiente de la cimentación.
- 4.- Ancho mínimo (más de 2 m).
- 5.- Vegetación resistente a periodos húmedos y secos.
- 6.- Profundidad entre 15 y 30 cm.
- 7.- Infiltración al subsuelo.
- 8.- Tierra vegetal.

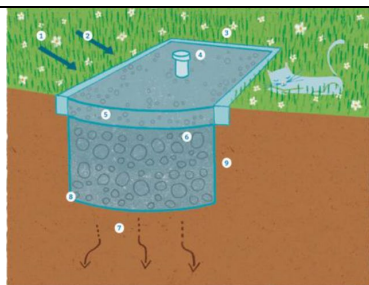
Fuente: Ayto. de Benaguasil.



Jardín de lluvia en la C/ Alfonso XIII con C/ Paraguay, en Madrid.
Fuente: Ayto. de Madrid.

JARDINES DE LLUVIA

Los jardines de lluvia, también conocidos como parterres inundables, son depresiones cubiertas de vegetación, que facilitan el almacenamiento superficial de escorrentía. Reducen los contaminantes mediante la filtración de la escorrentía a través de la vegetación y el suelo preparado inferior.



- 1.- Sistema de pre-tratamiento.
- 2.- Flujo superficial.
- 3.- Ancho de la zanja.
- 4.- Abertura de inspección visual.
- 5.- Gravas finas.
- 6.- Gravas gruesas.
- 7.- Terreno con capacidad de infiltración.
- 8.- Lámina geotextil.
- 9.- Profundidad 1-2 m.
- 10.- Infiltración si es posible.

Fuente: Ayto. de Benaguasil.



Zanja de infiltración en La Atalayuela, en Madrid.

POZOS Y ZANJAS DE INFILTRACIÓN

Los pozos y zanjas de infiltración son excavaciones en el terreno que captan y almacenan temporalmente la escorrentía de superficies impermeables contiguas antes de su infiltración al subsuelo.



- 1.- Sistema de pre-tratamiento.
- 2.- Flujo superficial.
- 3.- Ancho.
- 4.- Abertura de inspección visual.
- 5.- Gravas finas.
- 6.- Gravas gruesas.
- 7.- Tubería dren perforada.
- 8.- Infiltración si es posible.
- 9.- Filtro de geotextil.
- 10.- Profundidad de 1 a 2,5 m.

Fuente: Ayto. de Benaguasil.



Dren filtrante en Madrid Río - Puente de la Princesa, en Madrid. Fuente: Ayto. de Madrid.

DRENES FILTRANTES

Los drenes filtrantes son zanjas rellenas de grava que, generalmente, tienen un dren perforado en la base. Reciben la escorrentía proveniente de las áreas impermeables adyacentes por los laterales. Esta escorrentía se filtra y almacena temporalmente en las gravas o cajas, mientras es transportada aguas bajo del sistema por medio del dren.

M5.6
PROMOVER EL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES

El parque logístico incluye un esquema de generación de energías renovables que soporte el funcionamiento del Parque y abastezca las demandas domésticas y de Pymes de Torrejón de Velasco, con una considerable reducción de su factura energética. Esto gestionará a través de una Comunidad Energética Local. ERGON A42 será un espacio generador de energía eléctrica limpia renovable, principalmente solar, mediante la instalación de parques fotovoltaicos en cubiertas y marquesinas de gran dimensión.

A lo largo del espacio público y del anillo verde se proponen pérgolas fotovoltaicas, para ahorro energético y protección de los paseos. Zonas de sombra



Imagen del parque logístico con paneles fotovoltaicos en las cubiertas de las naves

OBJETIVO 6 (OB6): Potenciar la eficiencia, desde el punto de vista ambiental, y la capacidad estética de los nuevos edificios e instalaciones.

Impulsar un funcionamiento y gestión eficiente del parque o polígono. Se implementarán medidas que impulsen el uso eficiente del agua, los materiales y los recursos naturales, con el objetivo de alcanzar la mayor reducción posible de emisiones de carbono. El objetivo es minimizar las necesidades de consumo de recursos tanto en la fase de explotación de la actividad como en la previa construcción. El parque logístico buscará abastecer sus demandas principalmente mediante recursos propios basados en fuentes renovables y, en los casos que no resulte posible, reduciendo los consumos y propiciando el reciclado de los suministros. Los criterios adoptados incluyen la reducción de consumos, el abastecimiento de la demanda reducida mediante fuentes renovables y la reutilización de los recursos.

MEDIDAS DE INTEGRACION PAISAJISTICA

M6.1

MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA

Se buscará racionalizar el consumo energético de las edificaciones e instalaciones del parque. **Promover la reducción de las necesidades energéticas y fomentar la eficiencia** al mismo tiempo que se asegura la satisfacción de las necesidades energéticas sin que se produzca una saturación de la red existente.

Se implementará iluminación LED y farolas fotovoltaicas en la urbanización.

Se implementarán medidas para la reducción de la demanda energética en las naves y edificaciones:

- Utilización de la luz natural en la mayor parte del espacio edificado, con las cubiertas como recurso de iluminación en las naves extensivas.
- Utilización de criterios bioclimáticos en la edificación para reducir las necesidades de aportaciones energéticas para la obtención de las adecuadas condiciones de confort.
- Utilización de sistemas de iluminación artificial de bajo consumo.
- Incorporación de sistemas en red de distribución de la energía y el análisis de posibles compensaciones e intercambios de energía entre actividades.
- Activación del gemelo digital "ERGON Smart Park" en el control de las necesidades energéticas para optimizar el recurso y su distribución.



Imágenes de referencia, farolas fotovoltaicas e iluminación natural en cubierta naves

M6.2

MEDIDAS DE GESTION EFICIENTE DE RESIDUOS

Reducir en la medida de lo posible la generación de residuos así como prever una gestión eficiente para su eliminación, favoreciendo procesos de reciclaje y transformación. Inclusión dentro del parque de un punto limpio.

M6.3	<p>MEDIDAS DE GESTION EFICIENTE DEL AGUA</p> <p>El mantenimiento de las zonas verdes y espacios ajardinados supondrá un mínimo consumo de agua de riego. Se priorizan soluciones que puedan prescindir del riego, para una gestión en condiciones de secano. No será por tanto necesario la captación de aguas para el riego, ni se utilizará en ningún caso agua potable para riego. El agua que se utilizará puntualmente en fase de siembras, trasplantes, plantaciones, etc, será el acumulado en las balsas directamente de la lluvia, sin haber llegado a formar parte de los cauces públicos, y sin suponer, por tanto, captación de aguas ni subterráneas ni de cauces en superficie.</p>
M6.4	<p>CALIDAD ESTETICA DE LAS EDIFICACIONES E IMAGEN URBANA</p> <p>Aumentar las cualidades estéticas de los elementos construidos y potenciar las estrategias de integración mediante herramientas cuidadosas. Se busca mejorar la imagen de marca de las empresas y el entorno de trabajo trabajadores y usuarios.</p> <p>Algunas edificaciones dentro del parque contribuirán a la creación del ecosistema urbano, con acciones como vegetación de cubierta y/o determinadas fachadas basados en xerojardinería y plantaciones de bajo consumo hídrico.</p>
	
M6.5	<p>EDIFICACIONES EFICIENTES CON CRITERIOS DE ARQUITECTURA BIOCLIMATICA</p> <p>Se proyectan edificaciones eficientes que incorporan criterios de arquitectura bioclimática para optimizar su comportamiento y eficiencia energética, con el objetivo de ser neutros en carbono. Se realizará un análisis de los materiales de construcción, de procedencia preferentemente local, así como sus sistemas de producción y vida útil.</p> <p>Por su naturaleza, la mayor parte de las edificaciones son susceptibles de ser ejecutivas con sistemas industrializados de menor impacto ambiental en producción y ejecución, y con mayor aptitud para un futuro reciclaje de sus componentes.</p> <p>En la construcción se priorizará la reutilización de recursos presentes en el propio lugar de actuación, la utilización de materiales reciclados, materias de baja huella en carbono, y suministros de proveedores locales.</p>

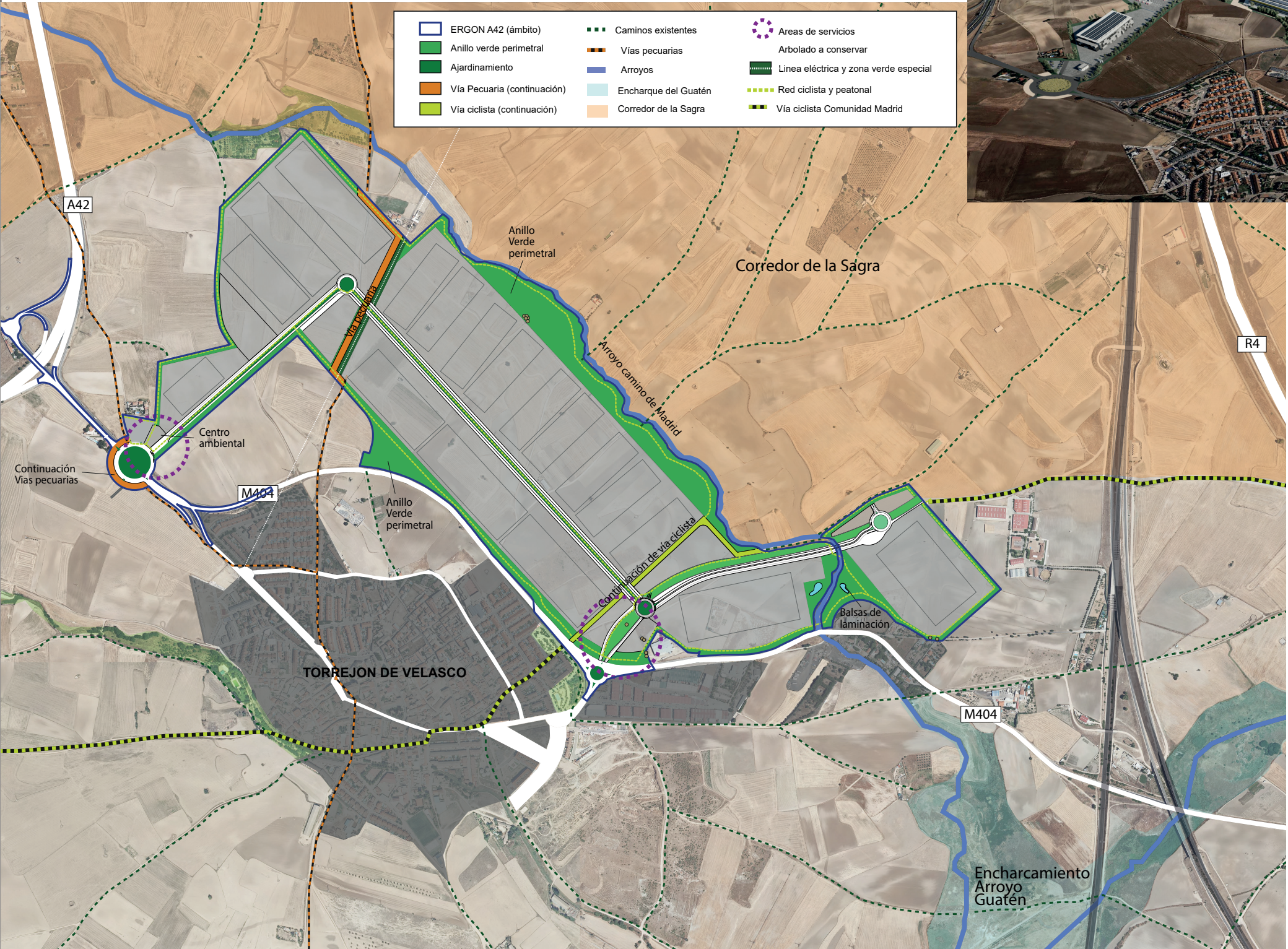
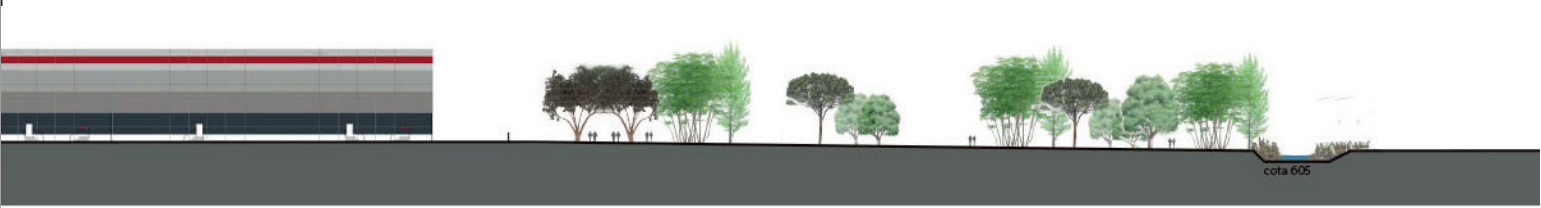
Referencias bibliográficas

- Convenio Europeo del Paisaje, Consejo de Europa, Florencia. 2000.
- Swanwick, C. (2002). *Landscape Character Assessment. Guidance for England and Scotland*. The Countryside Agency. Scottish Natural Heritage. United Kingdom
- Guía para la elaboración de Estudios de Integración Paisajística en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda. 2016
- Guía de integración paisajística de los polígonos industriales y parques empresariales de Cantabria. 2010. Gobierno de Cantabria. Consejería de Industria y Desarrollo Tecnológico. SICAN.
- Guía de Estudios de Paisaje. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio. Generalitat Valenciana.
<http://www.habitatge.gva.es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/guia-estudio-de-paisaje-pdf>
- Guia d'integració paisatgística. Polígons industrials i sectors d'activitat econòmica . Dirección General de Arquitectura y Paisaje. Departamento de Política Territorial y Obras Públicas. Gobierno de Cataluña.
http://www.catpaisatge.net/fitxers/guies/poligons/GIP_Poligons.pdf
- Guía de Estudios de Impacto e Integración Paisajística. Conselleria de Medio Ambiente y Ordenación do Territorio. Xunta de Galicia.
http://cmaot.xunta.gal/c/document_library/get_file?folderId=125772&name=DLFE-15229.pdf
- Guía Básica de Diseño de Sistemas de Gestión Sostenible de Aguas Pluviales en Zonas Verdes y otros Espacios Libres. 2018. Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad. Ayuntamiento de Madrid. Dirección General de Gestión del Agua y Zonas Verdes

PLANO

Estudio de Integración Paisajística

ENERO-2024



OB1. Escoger el emplazamiento más idóneo para el desarrollo del parque logístico

- M1.1. Elección de la alternativa más idónea
- M1.2. Adaptación a la topografía

OB2. Minimizar las afecciones sobre el medio manteniendo la funcionalidad de los ecosistemas.

- M2.1. Localización evitando afecciones a espacios de interés natural
- M2.2. Creación de pantallas vegetales
- M2.3. Integración del paisaje natural y artificial en un ecosistema urbano
- M2.4. Integración del arbolado existente en el diseño del espacio.

OB3. Integrar los elementos estructurales del territorio

- M3.1. Integración de sendas, caminos y vías pecuarias
- M3.2. Integración con las infraestructuras verdes del entorno
- M3.3. Integración con la red viaria
- M3.4. Integración con el arroyo Camino de Madrid
- M3.5. Integración con la red de infraestructura eléctrica

OB4. Establecer una continuidad y complementariedad funcional y ecológica del parque logístico con su entorno.

- M4.1. Establecimiento de zona de transición perimetral..
- M4.2. Restauración ambiental y revegetación
- M4.3. Creación de zonas de servicios para utilización de la ciudadanía.
- M4.4. Establecimiento de zonas tranquilas dentro del parque logístico
- M4.5. Creación de enlaces con los distintos niveles de accesibilidad
- M4.6. Diseño de accesos y mejoramiento de enlace con la m404.
- M4.7. Medidas para evitar la fragmentación paisajística

OB5. Favorecer la sostenibilidad y crear un entorno ambiental de calidad al servicio de los empleados y demás usuarios del parque logístico.

- M5.1. Favorecer la movilidad sostenible
- M5.2. Incorporar espacios verdes como sumideros de CO2
- M5.3. Promover buenas prácticas ambientales
- M5.4. Implementación de balsas de laminación
- M5.5. Incorporar SUDS (Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible)
- M5.6. Promover el desarrollo de energías renovables

OB6. Potenciar la eficiencia, desde el punto de vista ambiental, y la capacidad estética de los nuevos edificios e instalaciones.

- M6.1. Medidas de eficiencia energética
- M6.2. Medidas de gestión eficiente de residuos
- M6.3. Medidas de gestión eficiente del agua
- M6.4. Calidad estética de las edificaciones e imagen urbana
- M6.5. Edificaciones eficientes con criterios de arquitectura bioclimática

