



PROYECTO DE MEJORA PAISAJÍSTICA Y AMBIENTAL DEL AULA DE NATURALEZA DEL EMBALSE DEL CELEMÍN.

Parque Natural Los Alcornocales

Benalup - Casas Viejas (Cádiz)

ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Nº Reg. Entrada: 2024999012201530. Fecha/Hora: 19/11/2024 11:26:37

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 1/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	5
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
2.1	LOCALIZACIÓN	5
2.2	INFRAESTRUCTURAS.....	11
2.2.1	Abastecimiento de agua.....	11
2.2.2	Saneamiento	11
2.2.3	Instalación eléctrica	11
2.2.4	Viales.....	12
2.3	OBRA CIVIL	12
2.3.1	Acondicionamiento del terreno.....	12
2.3.2	Zanjas y canalizaciones.....	13
2.3.3	Diseño de viales	13
3	OBJETIVOS DE CALIDAD PAISAJÍSTICA	13
3.1	NORMAS Y PLANES DE APLICACIÓN.....	13
3.2	FIGURAS DE PROTECCIÓN	14
3.3	OBJETIVOS DE CALIDAD	15
4	ÁMBITO DEL ESTUDIO	16
4.1	IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS.....	16
5	CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO	18
5.1	CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LOS PAISAJES DEL ÁMBITO	19
5.2	UNIDADES DE PAISAJE	22
6	VALORACIÓN DEL IMPACTO EN EL PAISAJE	27
6.1	METODOLOGÍA.....	27
6.2	CALIDAD PAISAJÍSTICA	29
7	ANÁLISIS DE LA INTEGRACIÓN VISUAL	32
7.1	ANÁLISIS VISUAL GENERAL.....	32
7.2	VISIBILIDAD DEL PROYECTO	34
8	VALORACIÓN GENERAL	41
9	BIBLIOGRAFÍA.....	43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Localización del proyecto	5
Figura 2. Parcelas catastrales	6
Figura 3. Propuesta de mejora	8
Figura 4. Rutas ODS	9
Figura 5. POT de la Janda. Plano de ordenación de usos y protección de recursos en el ámbito del proyecto.	15
Figura 6. Emplazamiento del proyecto.....	16
Figura 7. Área de influencia del proyecto	17
Figura 8. Unidades Paisajísticas del ámbito. Fuente. Atlas de los Paisajes de España 2004 ...	20
Figura 9. Ámbitos paisajísticos. Mapa de los paisajes de Andalucía (2003).	20
Figuras 10 y 11. Cultivos de secano (arriba) y frutales (abajo) en el ámbito del Proyecto.....	24
Figuras 12 y 13. Arriba, entrada al núcleo principal de Benalup; abajo entorno de Las Lagunetas.	24
Figura 14. Entornos naturales de pastizal y matorral.....	25
Figuras 15 y 16. Arriba, masas de arbustadas. Abajo, arroyo de los Charcones a su paso por la carretera A-2226.....	26
Figura 17. Unidades fisonómicas del Paisaje. CAGPDS 2010.....	26
Figura 18. Unidades de Paisaje del ámbito. Fuente. Elaboración propia a partir de la Unidades Fisonómicas de Paisaje	27
Figura 19. Intervisibilidad simple a 10 m. Fuente. SVA 2013 y elaboración propia	33
Figura 20. Horizontes y recursos visuales en el ámbito del proyecto. Fuente. SVA 2013 y elaboración propia	34
Figura 21. Accesibilidad visual ponderada a 10 m. Fuente. SVA 2013 y elaboración propia ...	34
Figura 22 Modelo digital de superficie (MDS05). Ámbito del proyecto. Fuente: IGN	35
Figura 23 Puntos de observación empleados	36
Figura 24. Cuenca visual desde ptos. de observación estáticos (altura 2 metros).....	37
Figura 25. Cuenca visual desde ptos. de observación estáticos (detalle)	38
Figura 26. Cuenca visual desde Casa de la Tonta.....	38
Figura 27. Cuenca visual desde Cortijo de Vallehermoso	39
Figura 28. Cuenca visual desde Cortijo del Porretal	39
Figura 29. Cuenca visual desde ptos. de observación dinámicos (altura 2 metros).	40
Figura 30. Cuenca visual desde ptos. de observación dinámicos (altura 2 metros). Detalle	40
Figura 31. Edificios existentes de Wakana desde la carretera A-2226.	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Aforo previsto tras ampliación	8
Tabla 2. Unidades fisonómicas presentes en el ámbito. Fuente Mapa Unidades Fisonómicas de Paisaje CAGPDS 2011 y elaboración propia.....	23
Tabla 3. Unidades de Paisaje del ámbito. Fuente. Elaboración propia a partir de la Unidades Fisonómicas de Paisaje	23
Tabla 4. Análisis de la Calidad Paisajística.	31

1 INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente estudio con objeto de describir las afecciones sobre el paisaje del Proyecto de Mejora paisajística y ambiental del área recreativa del Embalse del Celemín, T.M. Benalup-Casas Viejas (Cádiz), dando cumplimiento a las determinaciones exigidas por la Ley 21/2013 y la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

La sociedad promotora titular de las instalaciones es:

Nombre: NATURAL CHANEL ADVENTURE S.L.

- Domicilio: C/Inglaterra nº6 - C.P. 29.630 Benalmádena (Málaga)
- N.I.F.: B93434835

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 LOCALIZACIÓN

El Proyecto se ubica en el término municipal de Benalup - Casas Viejas, en el Aula de la Naturaleza denominada Wakana, situada al borde del embalse del Celemín, a unos 5,6 km de distancia al núcleo poblacional, y a unos 2 km del núcleo secundario Las Lagunetas.

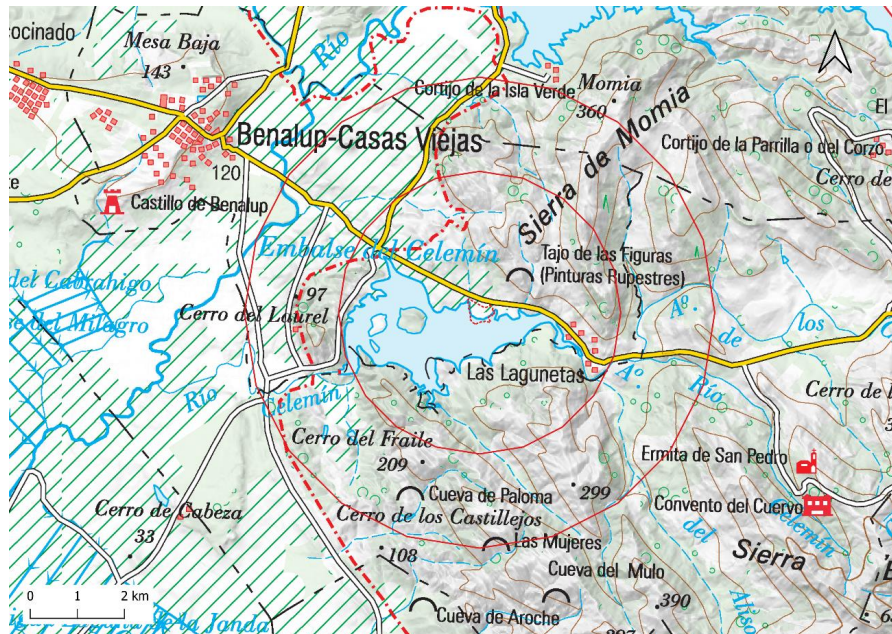


Figura 1 Localización del proyecto

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 5/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

El ámbito de actuación se localiza en parcelas rústicas para uso agrícola, con inmuebles, a efectos catastrales, de distinta clase (urbano y rústico), ocupando una superficie de 212.048 m² de 2 parcelas rústicas con referencia catastral 11043A006000040000IA y 11043A006000110000IQ.

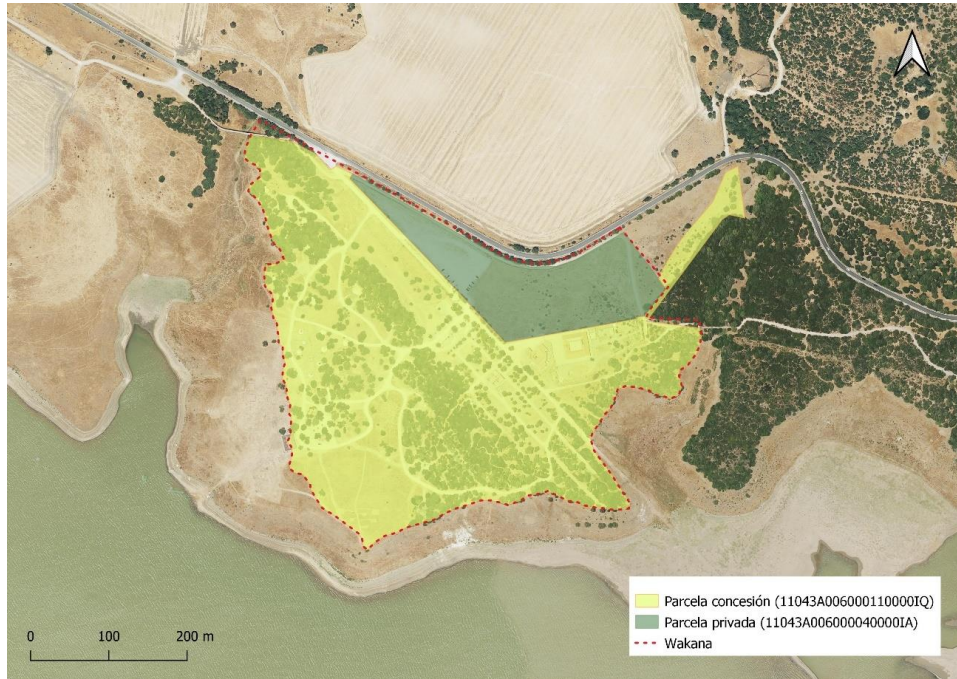


Figura 2. Parcelas catastrales

La propuesta de actuación sobre Wakana actualiza y redirige su potencial de impacto como Aula de la Naturaleza hacia este propósito, certificándose como el primer Territorio ODS en España por el Instituto para la Formación e Investigación de Naciones Unidas (UNITAR).

El proyecto planteado contempla la mejora de actividades actual. Por un lado, se incorporan cinco rutas de aprendizaje que se integrarán en el centro (ubicadas fundamentalmente en la parcela catastral 11043A006000040000IA, fuera de la parcela de concesión) y que supone un valor añadido al desarrollo de las actividades actuales.

Por otro lado, se mejorarán las condiciones de alojamiento, unificándolas y reubicándolas, lo que dará al visitante la oportunidad de experimentar en nuevos alojamientos eco-sostenibles, siempre en contacto directo con la naturaleza.

El espacio proyectado puede dividirse en tres áreas diferenciadas:

Zona de alojamiento (Cabañas)

Se propone una zona para propiciar estancias experienciales tanto para los alumnos del programa como para aquellas personas que deseen tener una vivencia de una estancia en alojamiento

Actuaciones:

- Instalación de tres tipologías de cabañas que se ubicarán e integrarán en el bosque existente. Habrá un área de cabañas en

	ecosostenible y explorar alternativas y hábitos susceptibles de ser incorporados como forma de vida.	<p>altura, que conectan a través de una pasarela de madera y otras a nivel de suelo.</p> <p>Concretamente, se proyecta la instalación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 23 cabañas tipo 1. - 23 cabañas tipo 2 (dobles). - 9 cabañas tipo 3 (triples). <p>- Instalación de palapas comunes (5 uds.).</p> <p>- Construcción de pasarela elevada que conecta las cabañas pilotadas.</p> <p>Tanto las cabañas como las palapas comunes y las pasarelas quedarán por encima de la cota de 31,37 m (Nivel de Avenida de Proyecto establecido para el embalse de Celemin).</p>
Territorio ODS	Junto a unas rutas específicamente diseñadas para explorar la Sostenibilidad del ecosistema, así como las tecnologías adecuadas para ello, se incorporará un Centro Internacional de Formación Profesional donde los alumnos puedan acceder a formación específica en esta área (Rutas I-V). A este espacio se le ha denominado "Territorio ODS".	<p>Actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creación y dotación de 5 rutas orientadas a la exploración y aprendizaje en el ámbito del desarrollo sostenible localizadas al NE de la parcela.
Instalaciones de ocio y servicios	Se proyecta una zona entre ambas áreas, que acogerá instalaciones de ocio y servicios.	<p>Actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renovación del actual cortijo andaluz para la realización de eventos y talleres relacionados con la naturaleza y la sostenibilidad. Será asimismo el punto de encuentro para las Rutas ODS. - Renovación del actual edificio de talleres donde se ubicará la recepción principal, la zona de administración y un Centro de Interpretación del Parque Natural de los Alcornocales. - Creación de tres nuevos edificios, con una tipología arquitectónica semienterrada bajo la creación de una colinas que se integren completamente en el paisaje invitando a nuevos recorridos en diferentes cotas (edificios colina o neo-dólmenes). Estos edificios incluirán un área de servicios, un centro dedicado al bienestar y un espacio gastronómico. Integran los actuales edificios de recepción y el módulo de vestuarios.



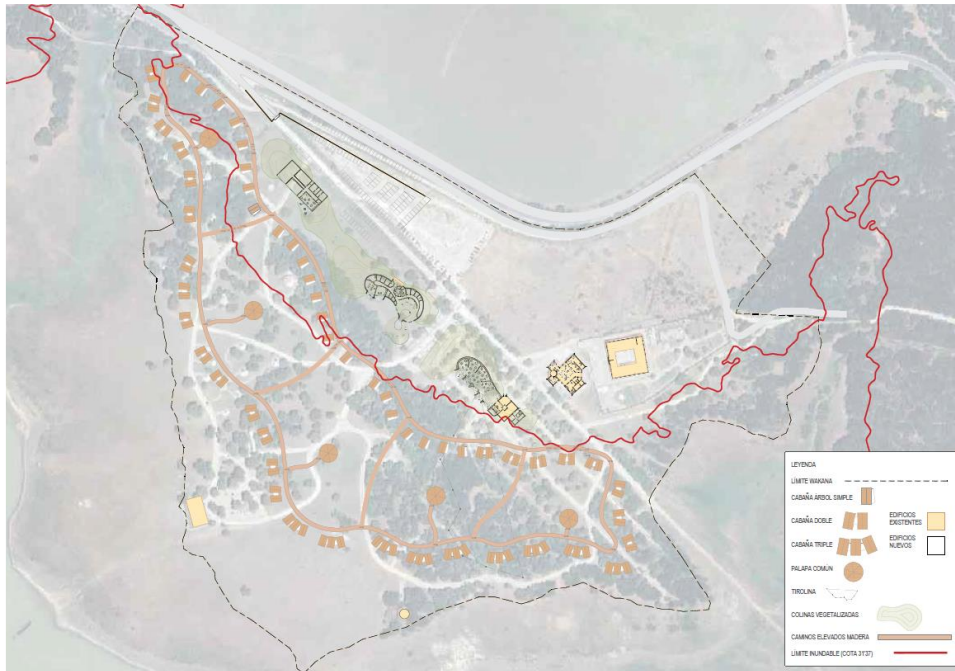


Figura 3. Propuesta de mejora

Zona de alojamiento

Las construcciones estarán realizadas con materiales sostenibles acordes a la esencia del centro y aportarán al visitante la sensación de estar inmerso en el propio parque natural. La diferencia en la tipología radica en la capacidad del alojamiento, de manera que las cabañas tipo 1 constan de un módulo, las tipo 2 constan de dos módulos y las tipo 3 constan de tres módulos adyacentes.

El aforo previsto tras la ejecución del proyecto de mejora pasa a 192 personas.

Alojamiento	Nº	Aforo
Cabañas tipo 1 (2 pax.)	23	46
Cabañas tipo 2 (4 pax.)	23	92
Cabañas tipo 3 (6 pax.)	9	54
		192 personas

Tabla 1. Aforo previsto tras ampliación

En cuanto al alzado, todas las cabañas se encuentran pilotadas, de manera que se reduzca al mínimo el impacto sobre el suelo. Estas alturas se han proyectado de manera que todas las instalaciones se encuentren por encima del N.A.P. determinado por el Sistema de Explotación del Barbate, establecido en 31,37 msnm.

Asimismo, se han diseñado de modo que las construcciones permanezcan por debajo de las copas de los árboles presentes en el entorno y empleando materiales naturales que se integren en el campo visual.

Territorios ODS

Como gran aula de la naturaleza, se crearán y dotarán cinco nuevas rutas orientadas a la exploración y aprendizaje en el ámbito del desarrollo sostenible. Estas rutas acercarán a los usuarios a entender la necesidad de una mayor sostenibilidad del territorio y a crear en ellos un pensamiento de sociedad más acorde con la agenda 2030. Dichas rutas se integrarán en el medio con elementos mobiliarios (móviles) mayoritariamente al aire libre que funcionen como modelos de experimentación interactiva para proporcionar al visitante experiencias y aprendizajes concretos y transferibles a su vida y entorno habitual.

Las rutas se ubicarán en la zona norte de la parcela, integrando la zona de aulas - taller y limitando al sur con la zona de pernocta y bienestar, permitiendo que los visitantes de día y los estudiantes o usuarios residenciales puedan tener la confortabilidad y reserva que requieren.

Las rutas ODS para desarrollar las actividades certificadas por CIFAL-UNITAR se concretarían inicialmente en:

- Ruta I. Tecnologías apropiadas
- Ruta II. Espacio agro cultural
- Ruta III. Huella de carbono cero
- Ruta IV. Biodiversidad
- Ruta V. Construcción natural

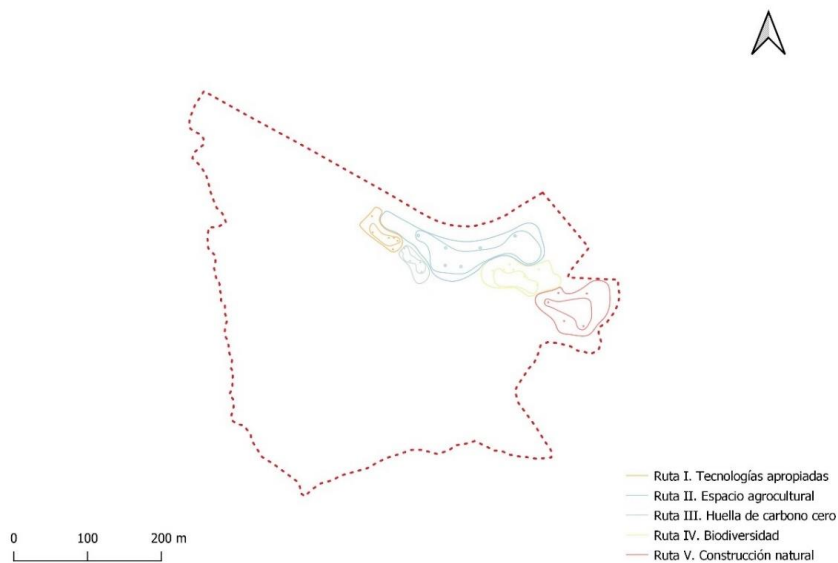



Figura 4. Rutas ODS

Instalaciones de ocio y servicios

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 9/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Cortijo

Por un lado, se cuenta con el cortijo, edificio existente empleado como albergue actualmente. La propuesta reconfigura su uso, de manera que las funciones de alojamiento se limitan a las cabañas y el cortijo pasa a ser un espacio dedicado a talleres y eventos relacionados con la naturaleza y la sostenibilidad, así como el punto de encuentro para las Rutas ODS.

Así, la edificación se mantiene invariable en superficie y los cambios se limitan a una reorganización de usos interna, manteniendo la zona destinada a cocina y aseos actual, y cambiando las habitaciones por diversas aulas-taller.

- Edificio de recepción, centro de interpretación y mercado km 0

Se ubica en el edificio existente destinado actualmente a talleres. Al igual que el cortijo, la estructura no sufre modificaciones, aunque sí se incorporan nuevos usos, comprendiendo vestíbulo y recepción, tienda de productos locales, coworking, área de oficinas y servicios generales.

- Edificios colina o neo-chozos

Se plantea la construcción de una serie de montículos centrales donde se integrarán tres edificios- colina. Constituye una alternativa de construcción innovadora en la que las edificaciones quedan ocultas bajo el terreno, de manera que no se interrumpe el paisaje. Además de la integración paisajística, lleva asociados otra serie de beneficios, como mejora en el aislamiento térmico y acústico y protección frente a fuertes vientos dominantes.

Estos tres edificios-colina se distribuyen en:

- Edificio de servicios. Es el más cercano al acceso, donde se encuentra la zona de servicios y logística. De nueva construcción, consta de lavandería, zona de servicios técnicos, vestuarios de personal, comedor de personal y almacén.
- Edificio de Bienestar. Ubicado en la zona central, parte de edificio existente (actual recepción) y consta de recepción, área de baño (con alberca), zona de tratamientos con barro, sala de gimnasio y yoga, espacio de masajes, servicios y cafetería.
- Espacio gastronómico. Integra el edificio existente correspondiente al módulo de vestuarios, que sería ampliado incorporando nuevos usos. Consta de una amplia zona común de comedor y talleres, terraza y servicios (cocina, aseos, almacén).

Aparcamiento

Actualmente existe una zona de aparcamiento junto al acceso. El proyecto de ampliación prevé, por un lado, la reducción del aparcamiento existente, y por otro, una ampliación más al sur.

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 10/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Asimismo, se plantea la instalación de pérgolas que, además de cubrir la prestación de parking exterior cubierto, cumple con la función de estructura para la sustentación de los módulos en la planta fotovoltaica, con el fin de obtener el máximo de energía limpia y renovable.

Viales

La parcela cuenta con una red de caminos existente, formada por caminos principales y secundarios que dan acceso a las instalaciones.

Ninguno de los caminos, ni actuales ni proyectados, son asfaltados.

Los únicos caminos proyectados se corresponden con pasarelas de madera, elevadas por encima de la cota 31,37 m (N.A.P. del embalse), que dan acceso a las cabañas.

2.2 INFRAESTRUCTURAS

2.2.1 Abastecimiento de agua

Actualmente el suministro procede de la red general de agua potable de compañía que pasa próxima a la carretera A2226. Dicha red abastece a dos depósitos de 12.000 litros de capacidad cada uno, suficientes para dar servicio a un máximo de 300 personas (80 litros por persona).

La red de distribución se realizará soterrada hasta cada uno de los nuevos puntos de suministro.

2.2.2 Saneamiento

En el complejo existe una red separativa de aguas pluviales y residuales que se mantendrá y ampliará para dar servicio a las nuevas instalaciones.

La red de aguas residuales vierte actualmente en una planta depuradora instalada según proyecto de actividad, con una capacidad máxima de depuración de 300 h-eq y un valor establecido de 241 h-eq según consta en la actual autorización de vertido (expte URO662/CA-5558). Por tanto, dado que el aforo con la ejecución del proyecto de mejora es de 194 personas, se considera que la depuradora existente cubrirá sobradamente las necesidades de depuración. En cualquier caso, se plantea el estudio de nuevas alternativas en un futuro para mejoras en la calidad del efluente.

2.2.3 Instalación eléctrica

La zona cuenta con un Centro de Transformación propio, al cual acomete la Línea Aérea de la compañía que pasa junto a la parcela. Dicho centro de transformación suministra actualmente la energía necesaria a la zona. En el proyecto planteado el suministro se mantiene desde dicho centro de transformación y además se apoyará con las placas fotovoltaicas que está previsto instalar en la cubierta de la zona de aparcamiento.

Se instalarán nuevas líneas adicionales para dar suministro eléctrico a las instalaciones contempladas en el proyecto de mejora.

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 11/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2.2.4 Viales

La parcela cuenta con una red de caminos existente, formada por caminos principales y secundarios que dan acceso a las instalaciones.

Ninguno de los caminos, ni actuales ni proyectados, son asfaltados.

Los únicos caminos proyectados se corresponden con pasarelas de madera, elevadas por encima de la cota 31,37 m (N.A.P. del embalse), que dan acceso a las cabañas.

2.3 OBRA CIVIL

Las obra civil necesaria para la ejecución del proyecto de mejora se puede descomponer en las siguientes tareas:

- Acondicionamiento del terreno y preparación de la superficie.
- Cimentaciones de las edificaciones en edificios-colina.
- Instalación de cabañas pilotadas.
- Excavación de zanjas para suministro de agua, saneamiento y electricidad.
- Pasarelas de madera.

2.3.1 Acondicionamiento del terreno

La ubicación de las nuevas instalaciones de alojamiento se han realizado considerando el respeto a la vegetación existente.

Las cabañas o Neo-chozos propuestos van pilotados a diferentes alturas (en función de cota del terreno según ubicación, de manera que se mantenga siempre por encima de la cota 31,37 m). Así, la única intervención sobre el terreno se corresponde con la colocación de los pilotes que sustentan la estructura, que irán fijadas mediante dados de hormigón para asegurar estabilidad. Estos dados de hormigón se realizarán con las mínimas dimensiones necesarias y quedarán bajo tierra de manera que no resulten visibles. Se llevarán a cabo los cálculos necesarios para garantizar la solidez de la estructura, de manera que no se vean afectadas por episodios de inundación y resistan las inclemencias del tiempo, en su caso.

Se han planteado las cabañas pilotadas con el fin de minimizar en lo posible la intervención sobre el terreno y la afección al suelo, permitiendo el paso de fauna y el crecimiento de la vegetación bajo las estructuras.

Las edificaciones en el área de servicios comunes sí requerirán de cimentación. Se sitúan en la franja central de la parcela, paralelos al camino de acceso existente, zona en la que la vegetación es más escasa y el arbolado prácticamente inexistente, especialmente en el caso de los edificios de bienestar y servicios.

Las labores de desbroce del terreno se limitarán a las zonas en que se ubiquen las nuevas instalaciones, que serán puntuales y respetando los pies arbóreos.

En el Territorio ODS también se prevé acondicionamiento del terreno, especialmente en la ruta II Agrocultura, en el área destinada a bosque autóctono, bosque holístico y cultivo ecológico, que requiere de la nivelación del terreno y la retirada de la cubierta

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 12/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

vegetal para la plantación de las especies de cultivo. Se corresponde con zonas de pastizal en su totalidad.

El volumen de tierras procedente de los movimientos de terreno, se reutilizará en la creación de los edificios-colina, de manera que no existirá excedente.

2.3.2 Zanjas y canalizaciones

Para la acometida eléctrica, de agua y saneamiento destinada a las nuevas instalaciones, se aprovechará el trazado existente, aunque será necesaria la instalación de nuevos tramos que den servicio a todas las unidades de alojamiento. Para ello, se requiere de la excavación de zanjas que se prevén con unas dimensiones de 30-40 cm de ancho por 30-40 cm de profundidad.

2.3.3 Diseño de viales

Los caminos de nueva construcción se corresponden con la instalación de una pasarela elevada de madera que dará acceso a las cabañas instaladas y permitirá la conservación de la vegetación bajo la misma. Sobre el terreno, tan sólo se requerirá del hincado de pilotes que sustentan la estructura.

3 OBJETIVOS DE CALIDAD PAISAJÍSTICA

Con objeto de identificar y determinar los objetivos de calidad paisajística del ámbito del proyecto se realiza a continuación una revisión de las principales normas, planes y figuras de protección del paisaje que puedan ser de aplicación y deban ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar la actuación.

3.1 NORMAS Y PLANES DE APLICACIÓN

El **Convenio Europeo del Paisaje (CEP)** fue elaborado por el Consejo de Europa, que lo aprobó en el año 2000 en Florencia (Italia). España lo ratificó el 30 de noviembre de 2007 y entró en vigor el 1 de marzo de 2008. Se ha convertido en un **marco conceptual y normativo de referencia obligada** para todas las administraciones públicas en España a la hora de elaborar y poner en práctica políticas e iniciativas en materia de protección, gestión y ordenación del paisaje.

Según el Convenio, se define paisaje como *cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.*

El Convenio Europeo del Paisaje compromete a tomar **medidas** generales de reconocimiento de los paisajes; de definición y caracterización; de aplicación de políticas para su protección y gestión; de participación pública y de integración de los paisajes en las políticas de ordenación del territorio, así como en las políticas económicas, sociales, culturales y ambientales. También sobre la sensibilización a la ciudadana, la educación y la formación de expertos.

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 13/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

La ratificación y entrada en vigor del Convenio Europeo del Paisaje en España implica, entre otros compromisos, la necesidad de reconocer de forma expresa e individualizada al paisaje en el ordenamiento jurídico del Estado español. la integración efectiva del paisaje en el ordenamiento jurídico español recae en buena medida sobre las Comunidades Autónomas.

En el caso de Andalucía esta situación normativa en relación con el paisaje da como resultado la existencia de más de trescientas disposiciones legales en vigor en las que se alude de manera expresa al mismo, afectando a ámbitos jurídicos tan significativos como los espacios naturales protegidos, el patrimonio ambiental y cultural, la calidad ambiental, la gestión de los recursos naturales, la planificación territorial, el desarrollo del medio rural, las infraestructuras viarias o la regulación de los principales sectores productivos (agricultura, industria, turismo, etc.).

Dentro de este conjunto de disposiciones destaca por su rango y su carácter avanzado en el contexto del ordenamiento jurídico español, el texto del Estatuto de Autonomía, donde se reconoce de manera explícita el derecho de la sociedad andaluza a disfrutar del paisaje en condiciones de igualdad y se determina la necesidad de preservarlo para las generaciones futuras.


En lo que afecta al marco legal relacionado con la prevención ambiental, tanto la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental como la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental recogen la necesidad de incorporar el paisaje en la evaluación de impacto ambiental (Art. 19. 6 y apartados A1 y A2 del Anexo II de la Ley GICA y art. 5. 1. a), art. 35 1.c) y e))

El preámbulo de la Ley de Evaluación Ambiental hace una mención especial al hecho de que en España ya es plenamente aplicable el Convenio Europeo del Paisaje, ratificado el 26 de noviembre de 2007, por lo que este deberá aplicarse tanto en la evaluación de impacto ambiental como en la evaluación ambiental estratégica.

3.2 FIGURAS DE PROTECCIÓN

De acuerdo con la información consultada en el ámbito del proyecto, existe dos zonas declaradas como figura de protección específicas relacionadas con el paisaje; según el POT de La Janda, al oeste y norte del ámbito del proyecto se localizan dos *Zonas de Protección Territorial: Hitos Paisajísticos*, los cerros “Cruz de la Negra y Puerto de Reyes”, ambos a más de 3 kilómetros del ámbito de estudio.

Según el Art. 62.1 del POT de La Janda: *Los hitos paisajísticos deberán ser delimitados por los instrumentos de planeamiento general. La cota de las cumbres de las edificaciones e instalaciones permitidas fuera de esta zona de protección no podrán rebasar, en un radio de 100 metros, la cota inferior de la zona protegida.*

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 14/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

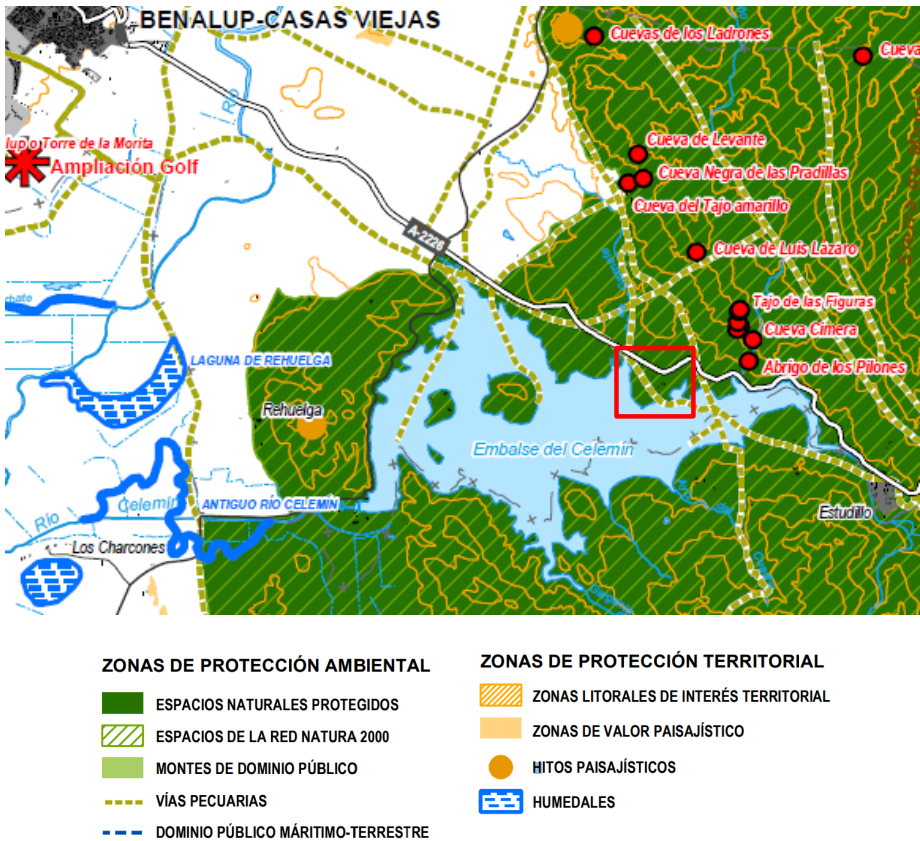


Figura 5. POT de la Janda. Plano de ordenación de usos y protección de recursos en el ámbito del proyecto.

3.3 OBJETIVOS DE CALIDAD

En relación a los objetivos de calidad paisajística contemplados para el ámbito del proyecto, no se han encontrado planes, programas o estudios específicos que definan dichos objetivos. No obstante, a este tenor se pueden tener en cuenta además del POT de La Janda, dos documentos de interés; por un lado, el Documento de Adaptación Parcial a la LOUA del Planeamiento Urbanístico General vigente de Benalup-Casas Viejas de 2009 y, por otro, el PORN y el PRUG del Parque Natural de los Alcornocales (Decreto 87/2004), donde queda integrado el ámbito de estudio.

El PUG vigente Benalup-Casas Viejas no define, con carácter general, objetivos de calidad paisajística.

En cuanto al PORN y PRUG de los Alcornocales, ya describen como esta zona “*alberga paisajes de gran valor estético y visual que cumplen, además de notables funciones ecológicas, importantes funciones de compensación como cierres visuales y fondos de escenario de las campiñas adyacentes*”. Entre los objetivos del Plan está:

- *Mantener y en su caso mejorar la diversidad, calidad e identidad paisajística del espacio y garantizar la conservación de la geodiversidad y el patrimonio geológico.*

No obstante, en ninguno de estos documentos se establecen objetivos generales o específicos de calidad paisajística.

4 ÁMBITO DEL ESTUDIO

El proyecto se ubica en el término Municipal de Benalup-Casas Viejas, en la provincia de Cádiz, ocupando el paraje del “Área recreativa del Celemín”.

Se localiza en concreto en la zona sureste del término municipal, a unos 6 Km del núcleo urbano principal de Benalup, y a unos 2 kilómetros del núcleo secundario de Las Lagunetas.

Esta zona es un espacio heterogéneo, formado por una zona central con algunas edificaciones existentes, una zona forestal formada acebuchal y formaciones adehesadas y otra perimetral de pastizal con claros en la zona de transición o contacto con el propio embalse del Celemín.



Figura 6. Emplazamiento del proyecto

4.1 IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE INTERÉS

Con objeto de analizar las posibles interacciones paisajísticas del proyecto con otros elementos del paisaje se realiza a continuación una descripción de los principales elementos existentes en el ámbito de influencia de 3 kilómetros alrededor del Proyecto.

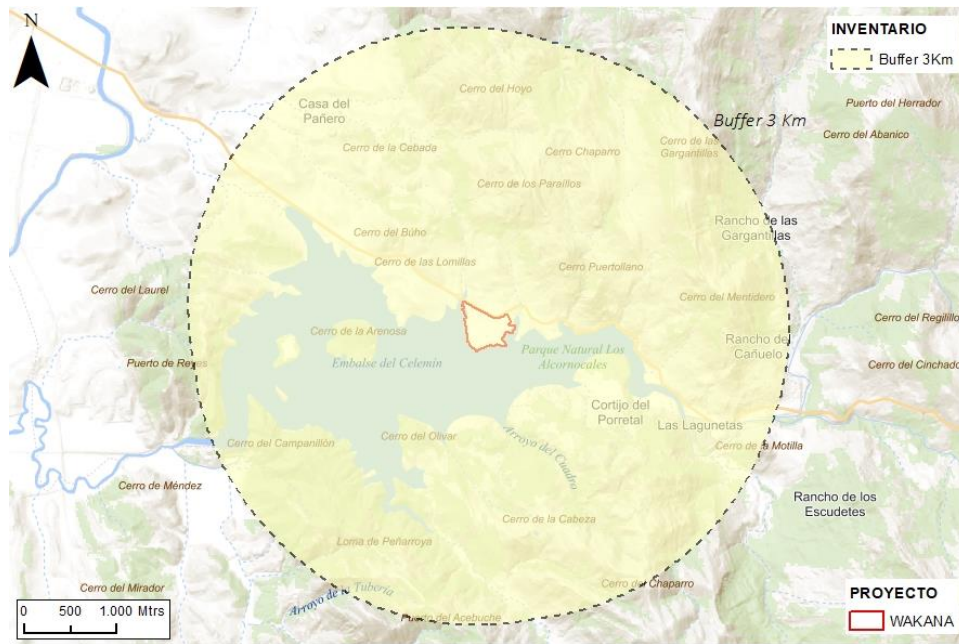


Figura 7. Área de influencia del proyecto

Principales zonas (pueblos), líneas (carreteras, senderos) o puntos (miradores) de concentración de observadores en el ámbito del proyecto extendido 3 km, caracterizados con número y perfil de los potenciales observadores.

Área de influencia de 3 kilómetros

Población potencialmente afectada: 55

Núcleos de población: Las Lagunetas

Vías Pecuarias

- Cañada de la Jaula
- Colada de Albaida
- Colada de Albarriades
- Colada de la Mojonera de Alcalá
- Colada de la pasada de la Liebre
- Colada de la pasada de Santillana
- Colada de la Rosa de la Pita
- Colada de los Llanes
- Colada de Majadallana
- Colada del Cermeño
- Colada del Huerto de la Herrumbrosa
- Colada del Mentidero
- Colada del Rio Celemín
- Colada del Turrugal o de la Palmita

- Colada del Turuján o de la Tía Jeromita
- Colada que empieza en la Motilla del Basinete
- Colada que sale de la pasada de los Chinos al Puerto de los Hornillos
- Padrón de Picazo

Elementos de interés ambiental

- Parque Natural/ZEC/ZEPA “Los Alcornocales”

Vías de comunicación

- A-2226 de Benalup-Casas Viejas a A-381

Hitos paisajísticos

- Cerro de la Arenosa
- Cerro de las Lomillas
- Cerro del Búho
- Cerro del Mentidero
- Cerro de los Paradillos
- Cerro del Olivar
- Cerro de las Cabrerizas
- Cerro del Campanillón
- Cortijo de Vallehermoso

5 CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO

El paisaje siempre ha sido un concepto más o menos difuso que se ha subjetivado hasta límites, en la mayoría de los casos, no deseables. En este apartado, se ha querido objetivar el estudio del paisaje a través de la consideración de los componentes básicos que se estudian, generalmente, en los Estudios de Impacto Ambiental, partiendo de la base de que el paisaje es considerado por cada observador como algo que pertenece al campo de la percepción y con ello se ha de admitir cierta subjetivación en su apreciación.

No obstante, el análisis realizado se ha querido elaborar tomando como referencia: líneas, formas, colores, texturas y estructuras. Dichos elementos se consideran por otros autores los componentes visuales del paisaje y, además de ellos, se deberían considerar otros que se colocan en el ámbito de lo subjetivable, es decir en el mundo de la percepción y consideración del observador que aprecia según qué paisaje.

De cualquier forma, la interpretación que se debe establecer, al menos, tiene que tener en cuenta la percepción visual de las condiciones ambientales que reinan antes de la ejecución del Proyecto y en función de los valores estimados para él, analizar esos mismos con el Proyecto ya ejecutado, valorando de igual manera las modificaciones que pudieran introducir estos y en qué elementos el paisaje natural pudiera verse degradado por la consideración de ellos.

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 18/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Para comprender y valorar el modelado actual, con el fin de conocer su evolución en el tiempo y así prever la posible integración de las acciones a llevar a cabo en el proyecto, es necesario conocer las características principales de las unidades.

5.1 CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LOS PAISAJES DEL ÁMBITO

De acuerdo al Atlas de los Paisajes de España (APE) el área que en el que se desarrolla el proyecto se corresponde con dos ámbitos característicos: *Campiñas andaluzas* (nº 54), que se presenta con el subtipo *Campiñas cerealistas*, y Sierras Béticas (nº 16) que se presenta con el subtipo *Sierras Andaluzas Occidentales y Centrales*.

El Mapa de los Paisajes (MPA) registra una zonificación en la que predominan las llamadas Campiñas de Sidonia, con una menor presencia del ámbito denominado Sierras del Aljibe y Blanquilla.

Enclavado en una zona de transición entre la comarca de La Janda y el Parque Natural de los Alcornocales (ámbitos de campiña cerealista al oeste y serrano al este), predominan en la zona las superficies forestales y naturales que representan el 82% de la superficie del ámbito, destacándose entre las mismas, por este orden, el matorral denso con arbolado (29%), matorral disperso con arbolado (14%), pastizal continuo (14%) y matorral denso (8%). Las áreas agrícolas, con menor representación, ocupan en torno al 8% del ámbito, cifras similares a casi el 9% que representa el embalse del Celemín. Finalmente, las zonas residenciales apenas suponen el 0,18%, en un entorno claramente dominado por las formaciones naturales.

Por otro lado, conforme al Mapa de Paisajes de Andalucía, el ámbito del proyecto se ubica en el área paisajística de las *campiñas alomadas, acolinadas y sobre cerros*, dominadas por las tierras calmas o de labor, y *serranías de montaña media*.

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 19/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

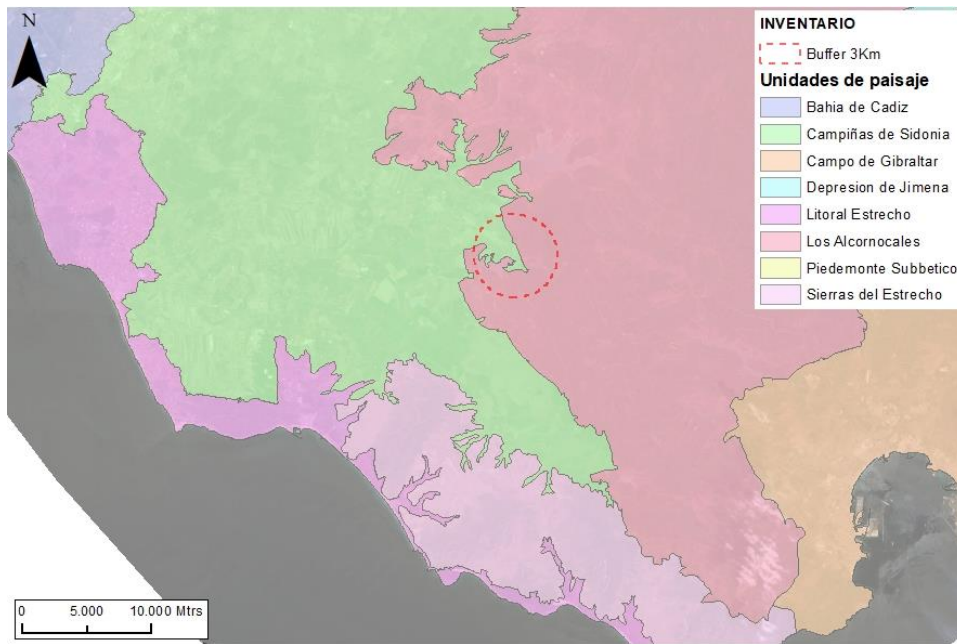


Figura 8. Unidades Paisajísticas del ámbito. Fuente. Atlas de los Paisajes de España 2004

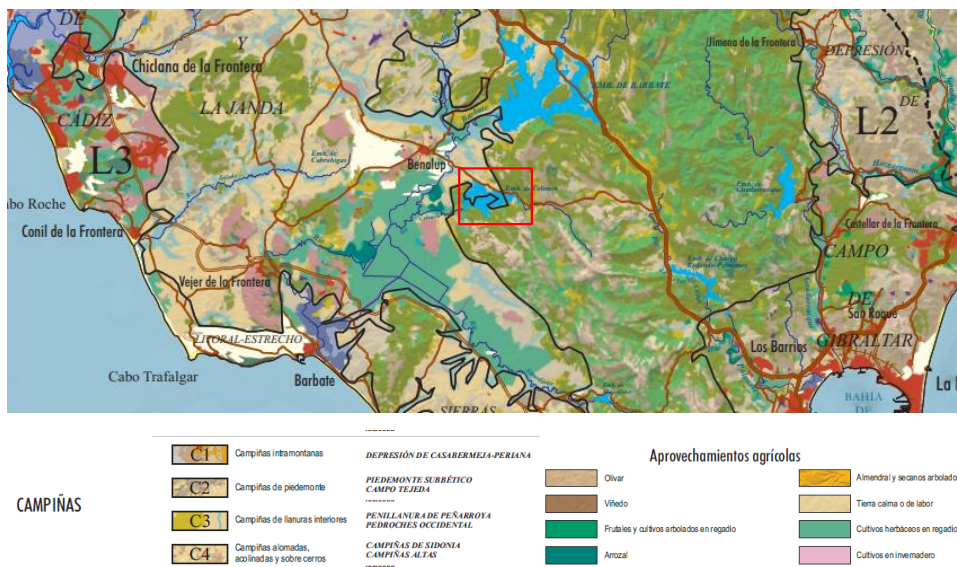


Figura 9. Ámbitos paisajísticos. Mapa de los paisajes de Andalucía (2003).

La diversidad paisajística es uno de los principales rasgos distintivos de este ámbito tan singular, en el que confluyen paisajes muy distintos en el que coexisten lo natural de las serranías y lo agrícola de las campiñas. Esta diversidad permite distinguir en el ámbito de estudio hasta tres tipos de paisaje a escala comarcal:



- *Espacio endorreico con actividad agrícola intensiva de herbáceas bajo influencia de fuertes vientos marítimos.* Ocupa fundamentalmente el antiguo espacio endorreico de la laguna de La Janda, desecada a mediados del siglo XX para introducir en ella la agricultura intensiva de regadío. Se trata de un espacio cóncavo y parcialmente alargado que acompaña al río Barbate y su afluente el río Almodóvar, acogiendo así al sector situado aguas abajo del embalse del Barbate y del Celemín. Debido a que este lugar ha sido desde el punto de vista geológico un antiguo mar que mediante la decantación de los sedimentos aportados por la red fluvial se transformó primero en una marisma mareal y posteriormente, tras el cierre de la entrada de agua marítima por movimientos estructurales, en una laguna endorreica, es normal encontrar en él unas litologías compuestas, en más del 75%, por arenas, limos, arcillas, gravas y cantos. Se muestra como un gran espacio cóncavo que permite la contemplación en toda su extensión por la ausencia de arboledas, permitiendo apreciar las topografías que transcurren desde los llanos cultivados de arroz a las suaves y lánguidas lomas de cereal que enlazan con las campiñas de piedemonte de las serranías colindantes.
- *Colinas y llanuras litorales con cultivos herbáceos de secano y pastizal bajo influencia de fuertes vientos marítimos.* Aparte de la franja costera, la unidad se extiende también sobre lo que sería la antigua cola de la laguna de La Janda y sobre ciertos pasillos deprimidos del interior de la Sierra del Aljibe, que por su situación están fuertemente influenciados por los fuertes vientos del levante que soplan en el entorno del Estrecho. Todas estas manchas muestran una distribución alargada que alcanzan el embalse del río Celemín e incluso llegan a las proximidades de la localidad de Benalup- Casas Viejas. A pesar de contener una orografía de lomas suaves, los rangos altitudinales que encontramos no son cortos, pues tanto en la periferia de la antigua laguna como en el borde litoral las alturas están cercanas a los 10 m, mientras que en las colinas suaves del interior del Parque Natural de Los Alcornocales existen espacios con más de 150 m de altitud, existiendo una gradación de litologías de arcillas, margas y areniscas según ascendemos.
- *Alineaciones montañosas de plegamiento sobre areniscas, bajo influencia de los vientos marítimos y oceánicos húmedos dominados por bosques de alcornocal y matorral mediterráneo.* Se distribuye por las sierras más elevadas de la provincia de Cádiz, así como por las sierras más occidentales de Málaga. Dentro del área inicial de estudio, vemos que se establece sobre los términos municipales de Medina Sidonia (en su sector oriental), parte de Benalup-Casas Viejas, Los Barrios, Alcalá de los Gazules, Castellar de la Frontera, Jimena de la Frontera, Gaucín, Cortes de la Frontera y pequeñas partes de Benarrabá, Algatocín y Benalauría. Las elevadas cotas y la disposición enfrentada de las sierras a los vientos húmedos provenientes del océano Atlántico, convierten a todo este espacio en un gran receptor de lluvia, pues al llegar aquí las masas de aire, han de ascender para continuar en dirección noreste, lo que provoca su enfriamiento y su menor capacidad de retención de agua. Este efecto, conocido como Föhn, es el causante de que en este ámbito se registren valores

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 21/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

por encima de los 2.200 mm anuales, favoreciendo así la conservación de una vegetación frondosa dominada por formaciones de quercíneas, entre las que destacan, por encima de todo, los alcornocales y los quejigales.

5.2 UNIDADES DE PAISAJE

Para completar el análisis de paisaje, y sobre la base de la escala de intervención del proyecto, es preciso ir descendiendo al nivel de las unidades de paisaje presentes en la zona. Para ello se tomará como referencia el mapa de unidades fisionómicas elaborado por la Junta de Andalucía.

La caracterización del paisaje mediante unidades fisionómicas se realiza según las diferentes texturas, estructuras visuales y morfología estructural obtenidas a partir de la correspondencia entre el Mapa de Usos y Coberturas Vegetales de Andalucía (MUCVA) y el proyecto SIOSE (Sistema de Ocupación del Suelo en España). Tomando esa base, actualizando las unidades fisionómicas a la realidad actual a partir de la ortofoto del PNOA de 2022 y realizando un proceso de agregación escalar se definirán las principales unidades de paisaje del ámbito de los trabajos.

Así, según el mapa de unidades fisionómicas del paisaje de la Junta de Andalucía, en el ámbito se han reconocido 16 unidades distintas. Las que ocupan mayor extensión son encinares, alcornocales y otros bosques de perennifolias (25,05%), matorral (16,65%), dehesa (11,71%), pastizales (11,52%), matorral arbolado (11,11%), representando los usos agrícolas tan sólo 8,85%, lo que refleja la condición natural del paisaje de la zona, y que en su conjunto rodea el embalse del Celemín. La matriz forestal se puede considerar bastante heterogénea, representando en su conjunto más del 87%. En cuanto a los entornos urbano, periurbano e infraestructuras su presencia es casi residual, y donde ya se enmarca parte del ámbito donde se desarrolla el proyecto.

Estas unidades fisionómicas han derivado en cuatro grandes unidades de paisaje (Tabla 2) que configuran la estructura general del paisaje en el ámbito. La que tiene mayor peso y representación está constituida por la UP “Entornos naturales” (63,85%), la UP “Entornos forestales” (26,65%), “Campaña de la Janda” (8,85%) y en menor grado “Asentamientos, infraestructuras y zonas alteradas” (0,65%).

Unidad fisionómica	Unidad de Paisaje	Superficie (ha)	% respecto al total
Encinares, alcornocales y otros bosques de perennifolias	Entornos forestales	850,74	25,05%
Matorral	Entornos naturales	565,45	16,65%
Dehesa	Entornos naturales	397,85	11,71%
Embalses, cursos y láminas de agua	Entornos naturales	394,91	11,63%
Pastizal	Entornos naturales	391,37	11,52%
Matorral arbolado	Entornos naturales	377,16	11,11%
Cultivos herbáceos en seco	Campaña de la Janda	202,80	5,97%

Unidad fisonómica	Unidad de Paisaje	Superficie (ha)	% respecto al total
Cultivos herbáceos en regadío	Campiña de la Janda	97,60	2,87%
Matorral y pasto	Entornos naturales	31,15	0,92%
Choperas, castaños y otros bosques de caducifolias	Entornos forestales	28,27	0,83%
Riberas	Entornos forestales	26,35	0,78%
Urbano, periurbano e infraestructuras	Asentamientos, infraestructuras y zonas alteradas	21,81	0,64%
Eucaliptal	Entornos naturales	4,40	0,13%
Espartizal	Entornos naturales	3,15	0,09%
Matorral, pasto y arbolado	Entornos naturales	2,55	0,07%
Paisajes mixtos	Entornos naturales	0,57	0,02%
Total general		3.396,12	100,00%

Tabla 2. Unidades fisonómicas presentes en el ámbito. Fuente Mapa Unidades Fisonómicas de Paisaje CAGPDS 2011 y elaboración propia

Unidades de Paisaje	Superficie (ha)	% respecto al total
Entornos forestales	905,36	26,65
Entornos naturales	2.168,56	63,85
Campiña de la Janda	300,40	8,85
Asentamientos, infraestructuras y zonas alteradas	21,81	0,65
Total general	3.396,12	100,00%

Tabla 3. Unidades de Paisaje del ámbito. Fuente. Elaboración propia a partir de la Unidades Fisonómicas de Paisaje

La UP “*Campiña de la Janda*” se localiza territorialmente en los paisajes cultivados extensivos de laderas y valles de los cerros y lomas prelitorales gaditanos. Está conformada por los suelos destinados al cultivo de secano y regadío, usos que ocupan la mayor extensión en el término municipal y que se extiende por gran parte del término municipal, excepto al este, donde se desarrollan las primeras alineaciones montañosas de los Alcornocales. Los cultivos de secano son generalmente cereales, predominando la cebada sobre el trigo; tras el cereal es práctica meter al ganado para pastar las rastrojeras. En cuanto al cultivo de regadío, ocupa una amplia extensión de los terrenos cultivables en los márgenes del río Barbate, donde destaca el cultivo del arroz, y donde están también representados una amplia variedad de frutales en el entorno del núcleo de población.





Figuras 10 y 11. Cultivos de secano (arriba) y frutales (abajo) en el ámbito del Proyecto

La UP “Asentamientos, Infraestructuras y Zonas alteradas”. En general, el municipio de Benalup-Casas Viejas se caracteriza por su escasa dispersión, contando con un núcleo principal bastante homogéneo y tan sólo un núcleo secundario, Las Lagunetas, próximo al embalse del Celemín y rodeado ya del piedemonte de la sierra de los Alcornocales. Junto al embalse existen también algunas edificaciones dispersas, que corresponden al área recreativa de Wakana, y cuyo desarrollo es objeto del presente EslA. Por el ámbito tan sólo aparece una infraestructura lineal como es la carretera A-2226 de “Benalup-Casas Viejas a A-381”.



Figuras 12 y 13. Arriba, entrada al núcleo principal de Benalup; abajo entorno de Las Lagunetas.

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 24/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

La UP “Entornos naturales” está representado por los espacios no cultivados, con usos de suelo dominantes de pastizal, matorral, terrenos adehesados, así como el propio embalse del Celemín. Son zonas de escasa transformación, en general bien conservados, aunque sin la singularidad de los entornos forestales del ámbito.



Figura 14. Entornos naturales de pastizal y matorral.

La UP “Entornos forestales” se corresponde con aquellas zonas, por lo general más elevadas del ámbito, ocupados por encinares, alcornocales y otros bosques de perennifolias que ocupan los parajes del Cerro de la Arenosa, del Campanillón, de las Cabrerizas o Vallehermosa, entre otros; bosques de ribera del río Celemín y de los arroyos Charcones y San Fernando a su paso por el ámbito de estudio, y Choperas, Castañares y otros bosques perennifolios en el cerro de Fuente Lejos. Muchas de estas zonas son consideradas como hábitats de interés comunitario, destacando por su presencia en el ámbito: 40300 “Brezales termófilos”, 53302 “Arbustadas termófilas mediterráneas (*Asparago-Rhamnion*)”, 93200 “Acebuchales generalmente sobre bujeos” o 93300 “Alcornocales de *Quercus suber*”



MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 25/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Figuras 15 y 16. Arriba, masas de arbustadas. Abajo, arroyo de los Charcones a su paso por la carretera A-2226.



- Unidades fisionómicas del paisaje**

 - Choperas, castañares y otros bosques de caducifolias
 - Cultivos herbáceos en regadío
 - Cultivos herbáceos en secano
 - Dehesa
 - Embalses, cursos y láminas de agua
 - Encinares, alcornoques y otros bosques de perennifolias
 - Espartizal
 - Eucaliptal
- Matorral
 - Matorral arbolado
 - Matorral y pasto
 - Matorral, pasto y arbolado
 - Paisajes mixtos
 - Pastizal
 - Riberas
 - Urbano, periurbano e infraestructuras

Figura 17. Unidades fisionómicas del Paisaje. CAGPDS 2010

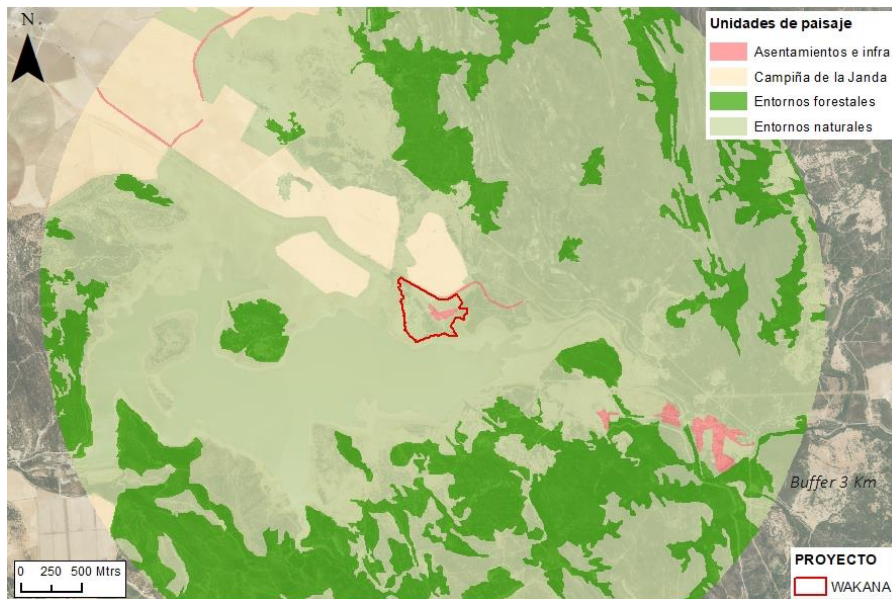


Figura 18. Unidades de Paisaje del ámbito. Fuente. Elaboración propia a partir de la Unidades Fisionómicas de Paisaje

6 VALORACIÓN DEL IMPACTO EN EL PAISAJE

6.1 METODOLOGÍA

La evaluación de la alteración del paisaje es compleja bajo un punto de vista global, sin embargo, si se pueden evaluar aspectos como el color, la textura, o las características geométricas del mismo.

La **evaluación del impacto ambiental** es un instrumento de apoyo a la toma de decisiones sobre la ordenación territorial. Las actividades humanas determinan cambios en los componentes del medio físico, originando unas modificaciones, que afectan entre otros al paisaje (Bolós 1992). Para identificar estas modificaciones es indispensable conocer las características del terreno, y de cómo el desarrollo de las nuevas instalaciones puede afectarle. La determinación, análisis y prevención de los posibles impactos sobre el paisaje se suelen basar en la consideración de tres atributos: calidad, fragilidad y visibilidad (Ribas 1992).

- **Calidad:** sobre la base de los valores ecológicos, perceptivos y culturales de un paisaje.
- **Fragilidad** del paisaje de acogida.
- **Visibilidad:** corresponde a los puntos desde los que la nueva infraestructura será visible.

El impacto visual está directamente relacionado con el grado de visibilidad de la estructura, así como por el contraste entre el paisaje original y las instalaciones. La intensidad se relaciona con el grado de modificación, es decir, con el contraste de

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 27/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



tamaño, forma, color y texturas que se produce entre la estructura y el estado natural del paisaje por el que transcurre.

Una vez analizado el paisaje de la zona de estudio y definidas las unidades paisajísticas, se plantea la evaluación de la calidad de cada unidad tanto desde el punto de vista de las pautas visuales, como de los contenidos y los elementos visuales comentados anteriormente.

Se ha elegido un método indirecto y cualitativo en el que se caracterizan un conjunto de atributos asociados a la tipología de paisaje. Se categorizan y se les da un valor numérico para hacerlos comparables. Éstos servirán de base para una valoración simplificada y disgregada de los atributos, que permita la adición sistemática de los valores numéricos asignados a cada unidad en lo referente a dichos atributos, para obtener una puntuación genérica o total de cada unidad concreta.

Se asume un conjunto de valores de calidad asociados, por un lado, a los contenidos ambientales, aplicando criterios de contenido basados en la exclusividad y representatividad de elementos y procesos ambientales característicos de la unidad de paisaje, basados en criterios de tipo puramente estético y perceptual.

Cada una de las variables seleccionadas se asignará a una de tres categorías posibles: alto, medio, bajo; que numéricamente se expresarán de manera que sea posible una aproximación semicuantitativa a la calidad paisajística de las unidades de paisaje. Los valores se asignarán teniendo en cuenta las orientaciones que se exponen en las siguientes tablas:

Componente	Características	Valor
Morfología	Relieve montañoso, marcado y prominente; relieve de gran variedad superficial; presencia de algún rasgo muy singular y dominante.	5
	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y formas. Presencia de formas y detalles interesantes, pero no dominantes o excepcionales.	3
	Colinas suaves, fondos de valle planos y en general morfologías poco diversas y monótonas, con pocos o ningún detalle singular.	1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación. Vegetación variada con presencia dominante de formaciones arbóreas densas o adhesadas.	5
	Alguna variedad de vegetación. Vegetación poco variada con alguna formación arbórea y presencia importante de comunidades de matorral y pastizal.	3
	Poca o ninguna variedad, con presencia muy puntual de formaciones naturales y dominio de cultivos y otro tipo de usos del suelo.	1
Agua	Factor dominante, apariencia limpia y clara	5
	Agua en movimiento o en reposo. No dominante en el paisaje	3
	Ausencia de agua o presencia de agua con señales de contaminación.	0
Color	Combinación de colores intensos y variadas o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, agua y nieve	5
	Alguna novedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo, roca y vegetación; pero no actúa como elemento dominante	3
	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados	0
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual	5
	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del proyecto	3
	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto	0
Rareza	Único o poco corriente o muy raro en la región. Posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional	5
	Característico, aunque similar a otros en la región	3
	Bastante común en la región	1

Actuaciones humanas	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual	5
	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas o por modificaciones intensas o extensas	2
	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica	0

Para valorar la calidad ambiental se han establecido cinco niveles, en función de la puntuación máxima y mínima, de acuerdo con los valores de la siguiente tabla:

Muy alta (5)	>27
Alta (4)	21-27
Media (3)	14-20
Baja (2)	7-13
Muy baja (1)	0-6

6.2 CALIDAD PAISAJÍSTICA

Conforme a la metodología expuesta anteriormente se ha procedido a determinar para cada unidad de paisaje la calidad paisajística.

La unidad de paisaje “Asentamientos, Infraestructuras y Zonas alteradas obtiene una valoración de calidad del paisaje baja (10 puntos).

Unidades de Paisaje	Valoración	Puntuación
Morfología	La morfología general de la unidad destaca por las formas homogéneas, con ligero contraste entre las edificaciones de Wakana y el asentamiento urbano de carácter disperso de Las Lagunetas, sin presencia elementos dominantes o excepcionales.	3
Vegetación	Se trata de zonas sin formaciones vegetales de carácter natural en donde progresa la vegetación ruderal y las especies arbóreas típicas de las zonas ajardinadas.	1
Agua	La presencia de agua es inexistente y en todo caso puede estar vinculadas a los vertidos urbanos a colectores y canales de desagüe.	0
Color	Los colores de la unidad no destacan especialmente respecto al entorno y la génesis de los asentamientos, vinculados a edificaciones de autoconstrucción sin criterios estéticos y formales homogéneos.	0
Fondo escénico	El paisaje circundante incrementa la calidad visual del proyecto y reduce el peso del efecto negativo de los déficits de integración ambiental.	3
Rareza	Bastante común en la región. Unidad de paisaje ligada al desarrollo de asentamientos urbanos ligados a la agricultura, comunes en el ámbito de la Janda.	1
Actuaciones humanas	Se puede considerar que las actuaciones humanas forman parte de la génesis de la unidad de paisaje. Se trata de modificaciones estructurales que reducen o anulan la calidad escénica general.	0
Total		8
Calidad		Baja

La unidad de paisaje “*Campiña de la Janda*” obtiene una valoración de calidad del paisaje baja (13 puntos).

Unidades de Paisaje	Valoración	Puntuación
Morfología	La unidad destaca por la presencia de relieves acolinados y alomados, en donde sobresalen pequeños cerros de diferentes alturas remarcando el paisaje. Presencia de formas y detalles interesantes, pero no dominantes o excepcionales.	3
Vegetación	Las formaciones vegetales de carácter natural son reducidas a los bordes de las fincas, los caminos y las zonas en las que no se puede cultivar. En eso espacios progresa la vegetación de carácter ruderal.	1
Agua	La presencia de agua está escasamente presente por el oeste del ámbito con el arroyo de Gallardo, más en forma de escorrentía que de caudal continuo.	0
Color	Alguna novedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo, roca y vegetación; pero no actúa como elemento dominante. La gama cromática está en sintonía con los colores de los suelos de la campiña.	3
Fondo escénico	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del proyecto, con especial atención a las zonas donde progresan las formaciones de acebuche y alcornoque, que ocupando las zonas altas realzan el paisaje de estos agrosistemas.	3
Rareza	Se trata de un paisaje característico y con matices propios, aunque similar a otros en la región, especialmente a los que desarrollan en el eje del valle del Guadalquivir, sobre los materiales postorogénicos.	1
Actuaciones humanas	La calidad escénica está afectada por modificaciones extensas del paisaje. En este sentido se puede considerar un paisaje cultural, fruto de la evolución de los aprovechamientos del ser humano desde épocas pre-romanas.	2
Total		13
Calidad		Baja

La unidad de paisaje “Entornos naturales” obtiene una valoración de calidad del paisaje alta (29 puntos).

Unidades de Paisaje	Valoración	Puntuación
Morfología	La unidad destaca por la presencia del embalse, en contraste con relieves alomados y montañosos en donde sobresalen cerros de diferentes alturas y afloramientos rocosos que remarcan el paisaje. Presencia de formas y detalles interesantes y singulares.	5
Vegetación	La vegetación natural está compuesta básicamente por especies arbóreas y arbustivas características del clima mediterráneo. Las especies mayoritariamente presentes son: <i>Olea oleaster</i> (acebuche), <i>Cistus sp.</i> (jara) y <i>Pistacia lentiscus</i> (lentisco), entre otras muchas.	3
Agua	La presencia de agua es continua, tanto por el propio embalse como por el Río Celemín y varios de sus afluentes que lo alimentan, dominando de alguna forma el paisaje.	5
Color	La presencia de diferentes especies en el arbolado, arbustivas, red de caminos y claros, afloramientos calizos y el propio embalse, hacen que la variedad cromática sea elevada.	5
Fondo escénico	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del proyecto, con especial atención a las zonas donde progresan las formaciones de acebuche.	3
Rareza	Se trata de un paisaje característico, aunque similar a otros en la región.	3
Actuaciones humanas	La calidad escénica está libre de actuaciones estéticamente no deseadas	5

Unidades de Paisaje	Valoración	Puntuación
Total		29
Calidad		Muy Alta

La unidad de paisaje “Entornos forestales” obtiene una valoración de calidad del paisaje alta (22 puntos).

Unidades de Paisaje	Valoración	Puntuación
Morfología	La unidad destaca por la presencia del embalse, en contraste con relieves alomados y montañosos en donde sobresalen cerros de diferentes alturas y afloramientos rocosos que remarcan el paisaje. Presencia de formas y detalles interesantes y singulares.	5
Vegetación	Vegetación variada con presencia dominante de formaciones arbóreas densas de alcornocal (<i>Quercus suber</i>). Otras especies presentes son: <i>Olea oleaster</i> (acebuche), <i>Cistus</i> sp. (jara) y <i>Pistacia lentiscus</i> (lentisco), entre otras muchas.	5
Agua	La presencia de agua es continua, tanto por el propio embalse como por el propio Río Celemin y varios de sus afluentes que lo alimentan, dominando de alguna forma el paisaje.	5
Color	La presencia de diferentes especies en el arbolado, arbustivas, claros, afloramientos calizos y el propio embalse, hacen que la variedad cromática sea elevada.	5
Fondo escénico	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del proyecto, con especial atención a las zonas donde progresan las formaciones de alcornocal.	3
Rareza	Se trata de un paisaje característico, aunque similar a otros en la región.	3
Actuaciones humanas	La calidad escénica está libre de actuaciones estéticamente no deseadas	5
Total		31
Calidad		Muy Alta

El resultado final del análisis de la calidad paisajística se resume en la siguiente tabla:

Unidades de Paisaje	Asentamientos e infraestructuras	Campaña de la Janda	Entornos naturales	Entornos forestales
Morfología	3	3	5	5
Vegetación	1	1	3	5
Agua	0	0	5	5
Color	0	3	5	5
Fondo escénico	3	3	3	3
Rareza	1	1	3	3
Act.	0	2	5	5
Total	8	13	29	31
Calidad	Baja	Baja	Muy Alta	Muy Alta

Tabla 4. Análisis de la Calidad Paisajística.

7 ANÁLISIS DE LA INTEGRACIÓN VISUAL

7.1 ANÁLISIS VISUAL GENERAL

El análisis visual permite determinar qué áreas del territorio son visibles desde un determinado punto o conjunto de puntos, de cara a realizar una posterior evaluación de la medida en que cada área contribuye a la percepción del paisaje y a la obtención de parámetros que permitan caracterizar un territorio en términos visuales.

En una primera aproximación se puede hacer referencia a la implantación del proyecto en relación a la información existente en el Sistema de Visibilidad de Andalucía¹ (SVA). Esta aplicación ha elaborado un mapa a escala regional y con resolución de 20 m que contiene los datos y procedimientos para modelizar las relaciones visuales efectivas o potenciales existentes entre las distintas áreas del territorio. Entre los recursos del SVA se encuentran los siguientes:

- Mapa de Intervisibilidad Simple: para cada punto del territorio, la superficie (en ha) desde la que sería visible una determinada intervención situada a 0, 10, 20, 30, 60 y 120 metros de altura.
- Horizontes y recursos visuales: identifica los principales elementos visibles (principalmente de naturaleza geomorfológica) que componen fondos escénicos representativos del conjunto de Andalucía y de cada una de sus provincias. El mapa define tres tipos de zonas: muy alta exposición visual, alta exposición visual, y moderada exposición visual; y de los horizontes visuales, en los que se han identificado líneas representativas de horizontes con una alta frecuencia visual y a las que hemos llamado horizontes persistentes.
- Mapa de Accesibilidad Visual Ponderada: representa una primera aproximación al impacto que una determinada intervención en el territorio produce sobre su percepción, por ejemplo, la producida por la colocación de un aerogenerador de determinada altura. Este impacto dependerá del lugar geográfico donde esta actuación tenga lugar, ponderado con la distribución espacial de la población, es decir, del número de observadores que tenga acceso a la intervención. El Mapa de Accesibilidad Visual Ponderada representa para cada punto del territorio, el impacto que produce sobre su configuración una determinada intervención situada a 0, 10, 20, 30, 60 y 120 metros de altura.

El mapa de intervisibilidad del ámbito de implantación del proyecto refleja que los mayores valores se encuentran en el ámbito del Cerro de las Gargantillas (376 m.s.n.m)

¹ Consejería de Agricultura, Ganadería, Pescar y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, año 2013.
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=508ce628e4637310VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextcha nnel=239ae628e4637310VgnVCM2000000624e50aRCRD>

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 32/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

y el ámbito de Peñarroya-Vallehermoso (172 m.s.n.m). Dado que el Proyecto se implanta en una zona baja, se sitúa en una zona baja de intervisibilidad simple.

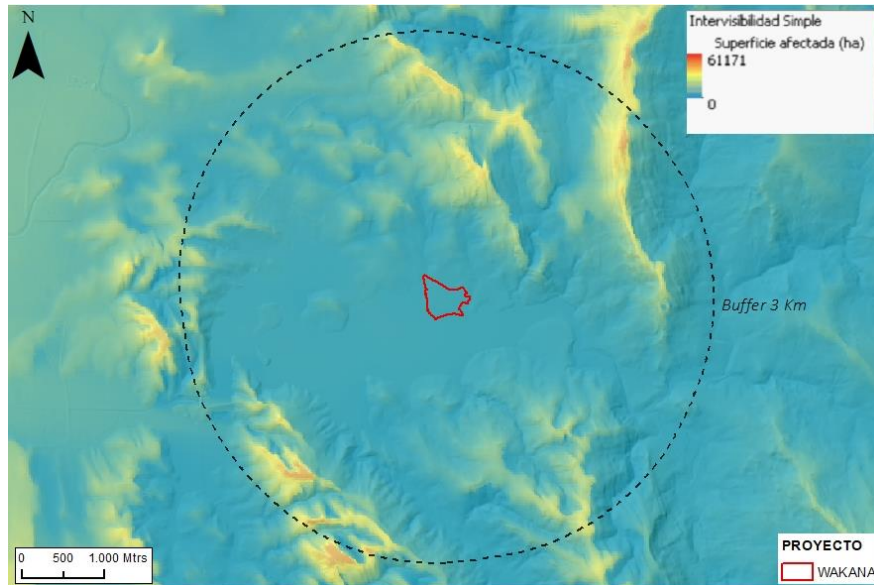


Figura 19. Interisibilidad simple a 10 m. Fuente. SVA 2013 y elaboración propia

En cuanto a los horizontes y recursos visuales, una parte importante del ámbito no interfiere con ninguna de las zonas identificadas en el entorno con mayores valores de exposición. Estas zonas se localizan principalmente en el ámbito del Cerro de las Gargantillas, Cerro de Puertollano y de los Paradillos, al norte y noreste del ámbito.

La accesibilidad visual ponderada a 10 m representa, para cada punto del territorio, el impacto visual de una determinada intervención situada, en este caso, a 10 metros de altura; la zona muestra que los mayores valores de impacto se encuentran en el entorno de La Jaula, a escasos 300-400 metros del Proyecto.

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 33/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

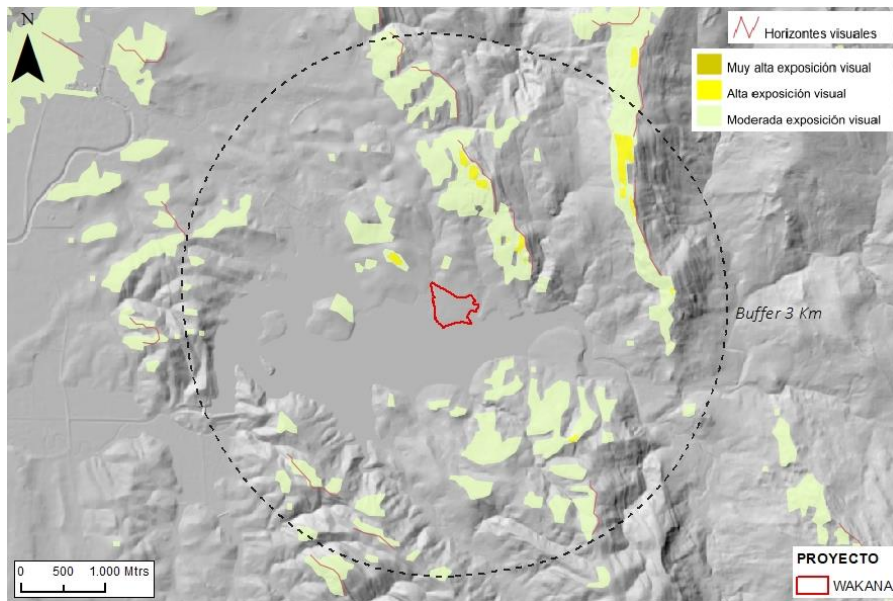


Figura 20. Horizontes y recursos visuales en el ámbito del proyecto. Fuente. SVA 2013 y elaboración propia

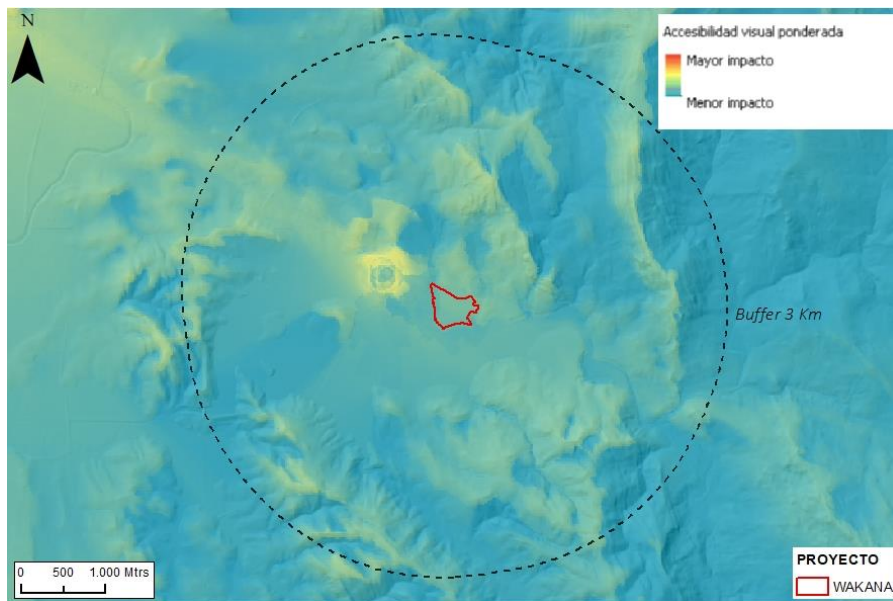


Figura 21. Accesibilidad visual ponderada a 10 m. Fuente. SVA 2013 y elaboración propia

7.2 VISIBILIDAD DEL PROYECTO

Tras el análisis de contexto de la intervisibilidad se ha realizado un análisis de detalle a partir de sistema de información geográfica y para ello, el análisis de los aspectos

visuales del territorio se determina en función de un aspecto fundamental: el cálculo de cuencas visuales.

Una cuenca visual es la porción de terreno que es vista desde un determinado punto, que se denomina punto de observación.

Por tanto, para conocer el impacto visual de un determinado proyecto o actuación se tomará como base un modelo digital del terreno (MDT) y sobre los que se definirán los puntos o conjunto de puntos del territorio (puntos de observación) desde los que se realizará el cálculo de cuencas visuales.

Los puntos de observación son aquellos lugares del territorio desde los cuales se percibe principalmente el paisaje. Estos puntos de observación se definen como miradores estáticos (poblaciones, miradores, yacimientos arqueológicos, puntos de interés, etc.), cuando el observador no está en movimiento o como corredores dinámicos (carreteras, autovías, vías de ferrocarril, sendas, etc.), si el observador está en movimiento.

Para realizar los análisis de visibilidad, y dada la extensión el ámbito de estudio, se han tomado archivos del modelo digital de superficie de 5 m (MDS05) del Centro de Descargas del CNIG (Centro Nacional de Información Geográfica), hoja 1074.

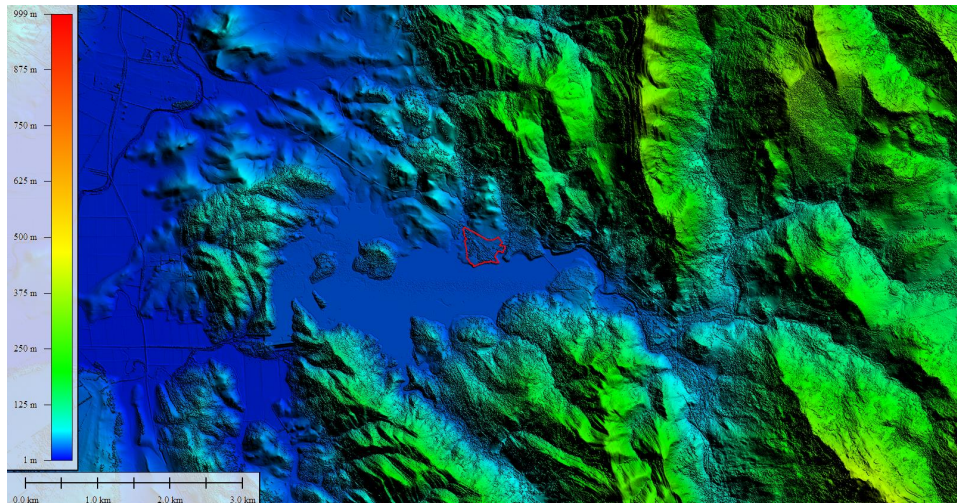


Figura 22 Modelo digital de superficie (MDS05). Ámbito del proyecto. Fuente: IGN

Puntos de observación y cuencas visuales

Para realizar el estudio de cuencas visuales se ha tomado un área de estudio en la que se incluye la zona de implantación del Proyecto, así como los puntos de observación y corredores desde los que se pueda visualizar el mismo.

Para este análisis se han tomado dos tipos de puntos de observación.

- **Miradores estáticos:** en los que el observador permanece estático, y observa el paisaje desde un lugar concreto. Se han elegido para ello puntos estratégicamente distribuidos en el área de estudio, abarcando el mayor

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 35/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

espacio posible, siempre y cuando sean puntos de fácil accesibilidad para el observador y de uso frecuente.

- Las Lagunetas (2.100 m).
 - Cortijo de Vallehermoso (770 m).
 - Cortijo del Porretal (1.400 m).
 - Cortijo de Rehuelga (3.800 m).
 - Casa de Fargallo (3.400 m).
 - Casa de la Tonta (940 m).
- Miradores dinámicos: se trata de espacios en los que los observadores se encuentran en movimiento y, por tanto, la visibilidad del proyecto varía en función de la posición. Por su proximidad al ámbito de estudio, se ha tomado como referencia la carretera A-2226 de Benalup-Casas Viejas a A-381.

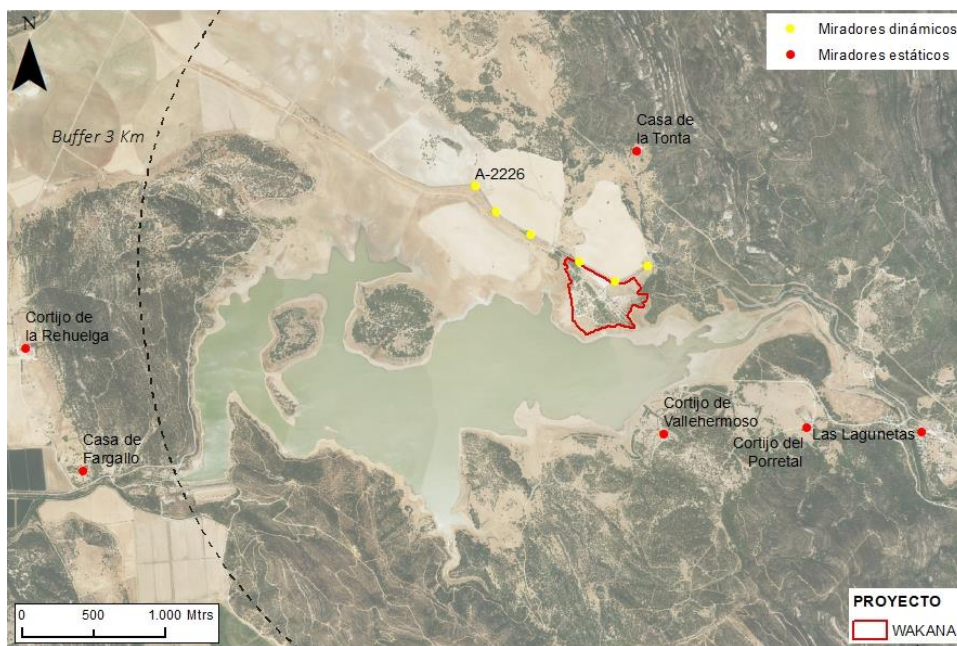


Figura 23 Puntos de observación empleados

Tras el análisis de la cuenca visual desde los puntos de observación se ha obtenido el resultado que se expone a continuación. Las siguientes imágenes representan la superficie que es visible desde los puntos de observación (a una altura de 2 metros).

En la figura 25 se puede observar la superficie que es visible por los distintos observadores estáticos, siendo el Embalse de Celemín y las zonas más elevadas, las de mayor exposición. En el caso del ámbito del proyecto (figura 26), muestra como las zonas abiertas y de escaso arbolado en contacto con la carretera A-2226, son las de mayor exposición, y principalmente desde dos de los puntos de observación, Casa de la Tonta y Cortijo del Porretal. En la figura 26 se puede observar cómo, además de la

visibilidad de las zonas abiertas, también lo son parte de la cobertura arbórea del ámbito del Wakana.

En las figuras 27, 28 y 29 se muestra la cuenca visual de los únicos tres puntos desde los que sería visible el Wakana, en un ámbito con bastante arbolado y que en general, contribuye a “camuflar” u ocultar parte importante del Proyecto.

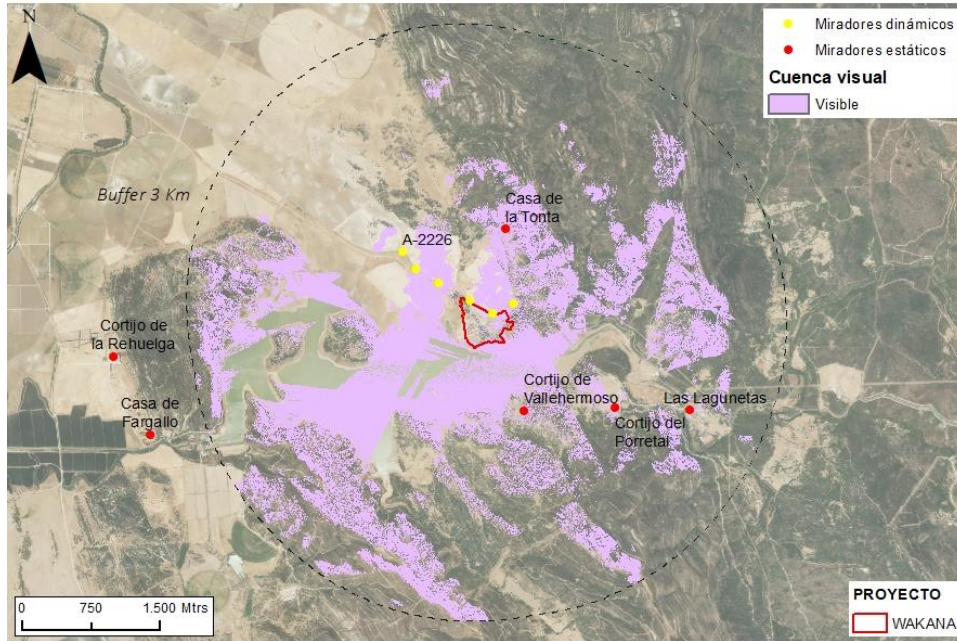


Figura 24. Cuenca visual desde ptos. de observación estáticos (altura 2 metros).

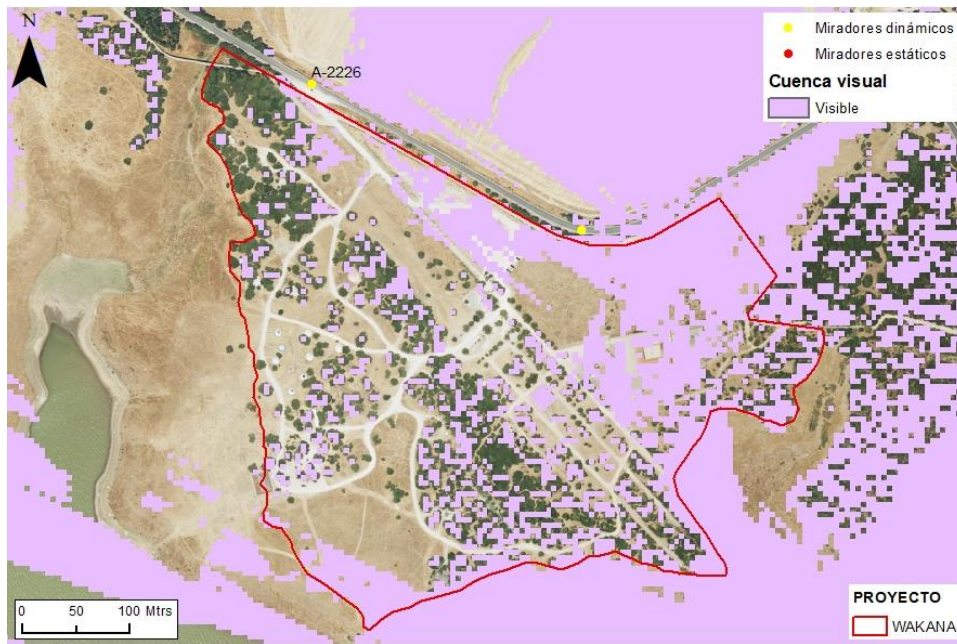


Figura 25. Cuenca visual desde pto. de observación estáticos (detalle)

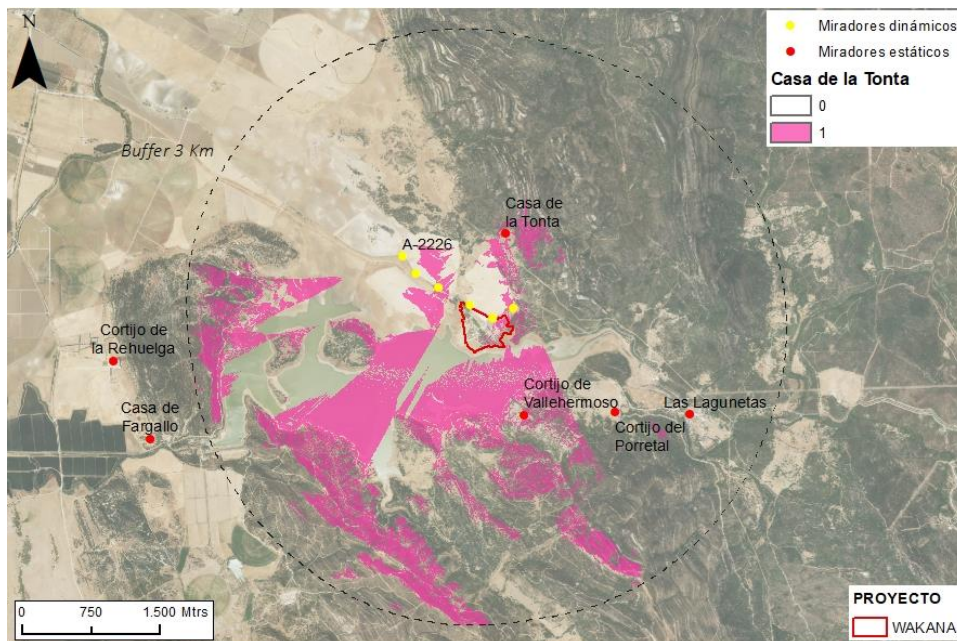


Figura 26. Cuenca visual desde Casa de la Tonta



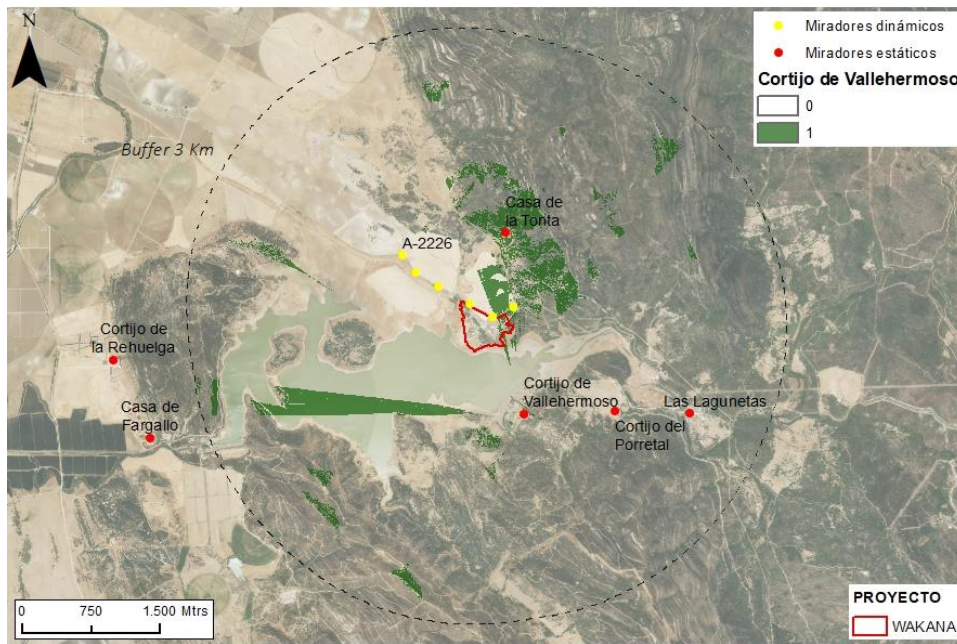


Figura 27. Cuenca visual desde Cortijo de Vallehermoso

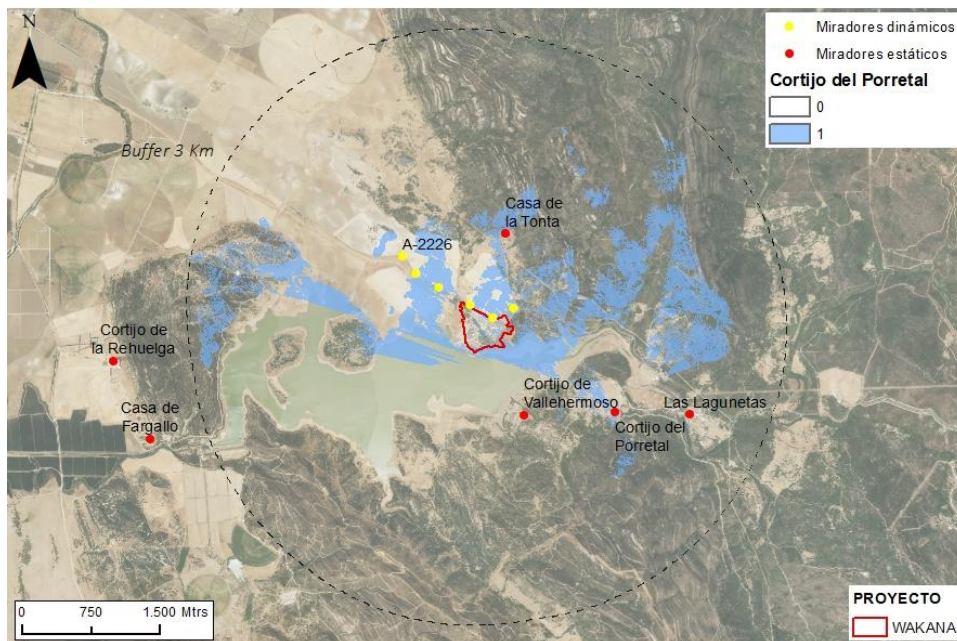


Figura 28. Cuenca visual desde Cortijo del Porretal

En cuanto a los miradores dinámicos, considerados como tal los puntos de observación en la carretera A-2226, presentan un nivel de exposición parcial del ámbito del



proyecto (figuras 30 y 31), fundamentalmente de las zonas abiertas de escaso arbolado y de las edificaciones existentes. No obstante, la importante presencia de setos en los márgenes de la carretera A-2226, contribuye a la integración del Proyecto en el paisaje, impidiendo su visibilidad desde muchos de sus tramos (figura 32).

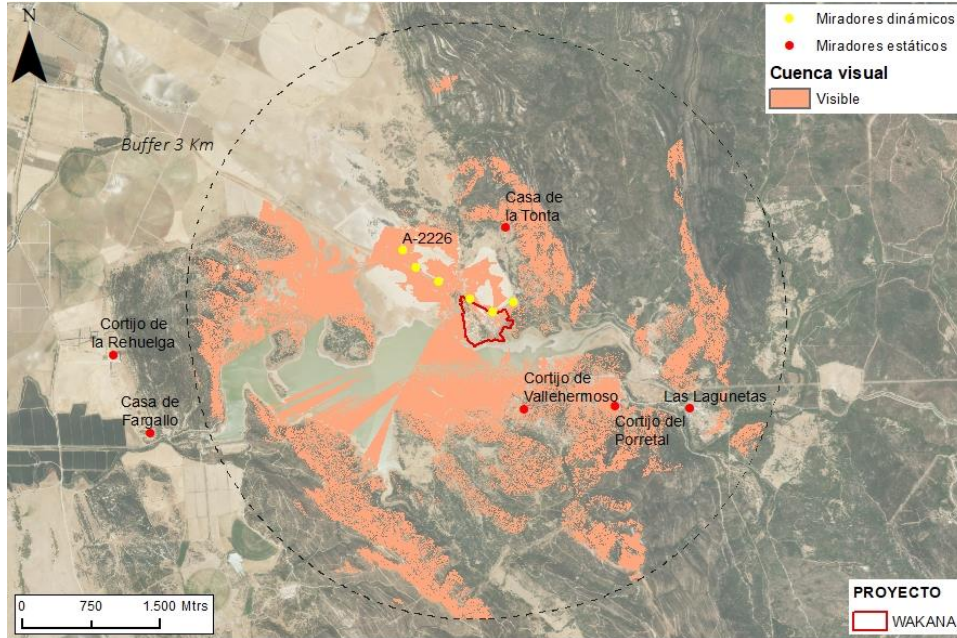


Figura 29. Cuenca visual desde ptos. de observación dinámicos (altura 2 metros).

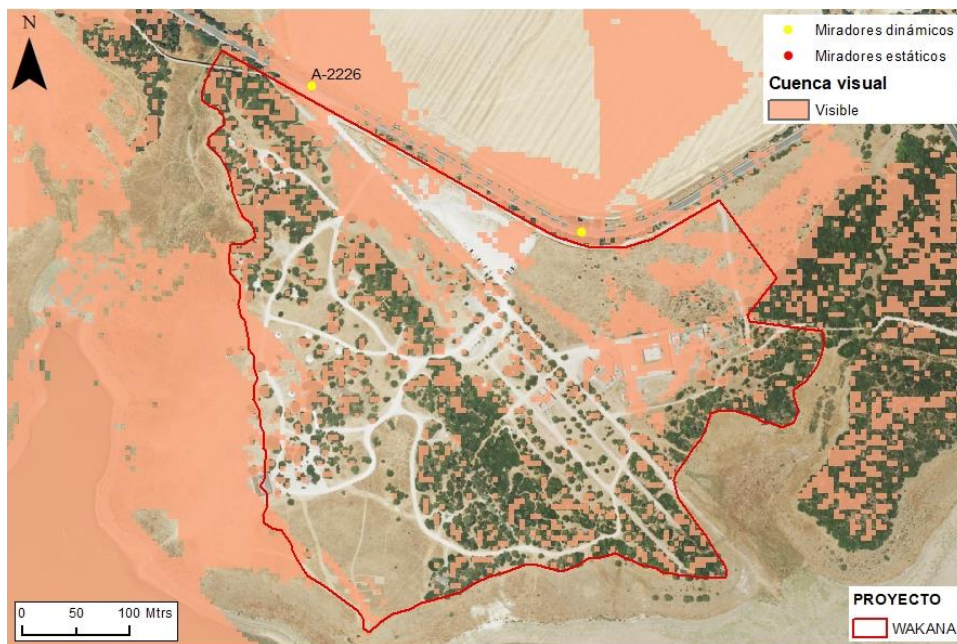


Figura 30. Cuenca visual desde ptos. de observación dinámicos (altura 2 metros). Detalle



Figura 31. Edificios existentes de Wakana desde la carretera A-2226.

8 VALORACIÓN GENERAL

Tras el análisis de la integración paisajística del proyecto Wakana en Benalup-Casas Viejas se concluye la siguiente:

En relación a los objetivos de calidad paisajística contemplados para el ámbito del proyecto, no se han encontrado planes, programas o estudios específicos que definan dichos objetivos. No obstante, a este tenor se pueden tener en cuenta además del POT de La Janda, dos documentos de interés; por un lado, el Documento de Adaptación Parcial a la LOUA del Planeamiento Urbanístico General vigente de Benalup-Casas Viejas de 2009 y, por otro, el PORN y el PRUG del Parque Natural de los Alcornocales (Decreto 87/2004), donde queda integrado el ámbito de estudio.

El PUG vigente Benalup-Casas Viejas no define, con carácter general, objetivos de calidad paisajística.

En cuanto al PORN y PRUG de los Alcornocales, ya describen como esta zona *“alberga paisajes de gran valor estético y visual que cumplen, además de notables funciones ecológicas, importantes funciones de compensación como cierres visuales y fondos de escenario de las campiñas adyacentes”*

En cuanto a la interacción del proyecto con elementos de interés paisajístico que puedan ocasionar impactos sinérgicos hay que destacar, en el entorno inmediato, la afección al núcleo secundario de Las Lagunetas, la A-2226 y varios de los cerros de las estribaciones del Parque Natural de “Los Alcornocales”.

Respecto a la caracterización paisajística, el proyecto se desarrolla sobre dos ámbitos paisajístico: *Campiñas andaluzas* y Sierras Béticas. Al tratarse de una zona de transición entre la comarca de La Janda y el Parque Natural de los Alcornocales (ámbitos de campiña cerealista al oeste y serrano al este), predominan en la zona las superficies forestales y naturales que representan el 82% de la superficie del ámbito, destacándose entre las mismas, por este orden, el matorral denso con arbolado (29%), matorral disperso con arbolado (14%), pastizal continuo (14%) y matorral denso (8%).

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 41/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Las áreas agrícolas, con menor representación, ocupan en torno al 8% del ámbito, cifras similares a casi el 9% que representa el embalse del Celemín

La valoración de la calidad paisajística ha otorgado un nivel de calidad muy alta al ámbito de estudio.

Finalmente, en lo que concierne a la integración visual del proyecto, el mapa de intervisibilidad del ámbito de implantación del Wakana, refleja que los mayores valores se encuentran en el ámbito del Cerro de las Gargantillas (376 m.s.n.m) y el ámbito de Peñarroya-Vallehermoso (172 m.s.n.m). Dado que el Proyecto se implanta en una zona baja, se sitúa en una zona baja de intervisibilidad simple.


En cuanto a los horizontes y recursos visuales, una parte importante del ámbito no interfiere con ninguna de las zonas identificadas en el entorno con mayores valores de exposición. Estas zonas se localizan principalmente en el ámbito del Cerro de las Gargantillas, Cerro de Puertollano y de los Paradillos, al norte y noreste del ámbito.

La accesibilidad visual ponderada a 10 m representa, para cada punto del territorio, el impacto visual de una determinada intervención situada, en este caso, a 10 metros de altura; la zona muestra que los mayores valores de impacto se encuentran en el entorno de La Jaula, a escasos 300-400 metros del Proyecto.

Por último, el análisis de cuencas visuales del proyecto muestra que las zonas de mayor exposición visual desde los puntos de observación estáticos corresponden al Embalse del Celemín y las zonas más elevadas del Parque Natural. En el ámbito del Proyecto, corresponde a las zonas abiertas y de escaso arbolado en contacto con la carretera A-2226, principalmente desde dos de los puntos de observación, Casa de la Tonta y Cortijo del Porretal, a 940 y 1.400 metros respectivamente. Respecto a la cuenca visual desde la carretera A-2226, presenta un nivel de exposición parcial del ámbito del proyecto.

En general, la importante presencia de setos en los márgenes de la carretera A-2226, así como el abundante arbolado del ámbito de estudio, contribuyen a la integración del Proyecto en el paisaje, impidiendo su visibilidad desde varios de los puntos de observación del ámbito y desde varios de los tramos de la carretera a su paso por el ámbito del Wakana.

En cualquier caso, la integración paisajística forma parte esencial del diseño del proyecto, donde las instalaciones planteadas buscan mimetizarse con el entorno a través de materiales y acabados empleados. Todas estas cuestiones se describen con mayor detalle en el *Capítulo 07. Medidas* del Estudio de Impacto Ambiental.

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 42/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

9 BIBLIOGRAFÍA

Escribano Bombín, M. (1991): El paisaje, Ministerio Obras Públicas y Transportes, Madrid.

Mérida Rodríguez, M. y Lobon Martín, R. (2011): “La integración paisajística y sus fundamentos. Metodología de aplicación para construcciones dispersas en el espacio rural”. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, nº 56. Aceptado para su publicación.


AAVV (2014). Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Fundación Conde del Valle de Salazar (E.T.S.I. de Montes) y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

Muñoz Criado, A, et Alia (2012). Guía metodológica. Estudios de paisaje. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, Valencia.

Carys Swanwick (2002). Landscape Character Assessment. Guidance for England and Scotland. The Countryside Agency & Scottish Natural Heritage.

Rincón Zamorano, M. (2013). INFORME FINAL PROYECTO GGI3000IDIK: Sistema Basado en Conocimiento para la valoración de la integración del paisaje y de las infraestructuras. UNED y Centro de Estudios del Paisaje y Territorio de Andalucía.

Ghislanzoni, M. y Torres García, M. (2016). Guía procedimental para la Evaluación de Impacto Visual de actuaciones, planes y programas. Servicio de Evaluación y Análisis Ambiental Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 43/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

El equipo redactor del Documento:

Fdo. Carmen Tornero Pinilla

31731080G

CARMEN

TORNERO (R:

B72176779)

Firmado digitalmente
por 31731080G CARMEN
TORNERO (R: B72176779)
Fecha: 2024.11.15
12:34:11 +01'00'

Licenciada en Ciencias Ambientales

Colegiada COBA nº 02258

Colegiada COAMBA nº 1299

Fdo. Manuel Ángel Guerrero Redondo

Licenciado en Ciencias Ambientales

MARIA SONIA DIEZ ABAD (Firma basada en identificación de clave concertada conforme al Decreto 622/2019)		19/11/2024 11:27	PÁGINA 44/44
VERIFICACIÓN	PEGVED6VDZX7LCUEFDH7YHZ52M769Z	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
