



**ANEXO II. ESTUDIO DE IMPACTO PAISAJÍSTICO
DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN Y DOTACIÓN DE
SERVICIOS DEL PARQUE LOGÍSTICO UA-21 PGOU INCA**



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1 CONSIDERACIONES PREVIAS	2
2. METODOLOGÍA.....	4
2.1 DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	4
2.2 ANÁLISIS DE CUENCAS VISUALES.....	7
3. RESULTADOS.....	11
3.1. VISIBILIDAD DE LAS INSTALACIONES.....	11
3.2 NÚMERO DE INSTALACIONES VISIBLES.....	12
3.3. DISTANCIA AL PARQUE LOGÍSTICO	13
3.4 PUNTOS DE OBSERVACIÓN	15
3.5 CUANTIFICACIÓN FINAL DE LOS PUNTOS DE OBSERVACIÓN.....	20
3.6 VALORACIÓN DEL IMPACTO PAISAJÍSTICO.....	21
4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	26
5. CONCLUSIÓN.....	36
6. EQUIPO REDACTOR.....	37
7. APARTADO FOTOGRÁFICO (visita 14-06-2024).....	38

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo llevar a cabo el análisis de la afección paisajística, prevista para el Proyecto de Urbanización y Dotación de Servicios del Parque Logístico UA-21 PGOU en Inca. Para ello, se hace uso de la herramienta ArcGIS, *software* de sistema de información geográfica, para poder realizar una valoración del impacto visual que puedan generar las instalaciones que puedan conformar el futuro parque logístico desde distintos puntos del territorio.

Se han tenido en cuenta diversas variables:

- Análisis de cuencas visuales.
 - Visibilidad o no de las instalaciones.
 - Grado de visibilidad de las instalaciones.
- Distancia a las posibles instalaciones.
- Puntos de observación potenciales.
- Unidades de paisaje afectadas.

1.1 CONSIDERACIONES PREVIAS

Si bien la finalidad del anexo paisajístico es la de valorar las implicaciones visuales que conlleva la ejecución, en este caso, del proyecto de urbanización y dotación de servicios que nos trata, precisamente por las características del mismo los efectos a nivel de impacto paisajístico van a ser relativamente limitados o inapreciables. Lo que se pretende con el proyecto es adecuar el desarrollo urbanístico de la unidad de ejecución, de manera que se establezcan principalmente zonas de viales, redes eléctricas, red de telecomunicaciones, red de suministro de agua, y una red de saneamiento y depuración. En ese sentido, no se van a introducir elementos significativos tanto por proporciones como por su elevación sobre el terreno en el paisaje que produzcan una perturbación a nivel visual del entorno actual donde, recordamos, ya existen dos edificaciones que pretenden mantenerse en la configuración del futuro parque logístico.

De esta manera, en el presente estudio paisajístico se ha considerado que la aportación que desde el propio documento debe darse es la de la valoración de los posibles elementos constructivos que se ha previsto puedan desarrollarse, fruto del proyecto de urbanización y dotación de servicios, en función de las limitaciones constructivas que marca la normativa aplicable. De igual manera tienen importancia las pautas con repercusión paisajística que se autoimpone el proyecto a sí mismo bajo los criterios de uso racional y sostenible de los recursos energéticos e hídricos, acotando el desarrollo posterior a su ejecución.

Consecuentemente, en la misma línea que marca el proyecto, se ha planteado la situación de la instalación fotovoltaica propuesta con una barrera vegetal perimetral para mitigación de su posible impacto visual, y en las parcelas edificables se ha supuesto el caso de construcciones que presenten el máximo de altura permitido consultado en la normativa urbanística municipal en el uso del suelo y actividades posibles del futuro parque logístico. Se remarca que no necesariamente es lo que va a materializarse en fases posteriores, que en cualquier caso corresponderán a otros proyectos con su tramitación medioambiental y evaluación paisajística particular propias.

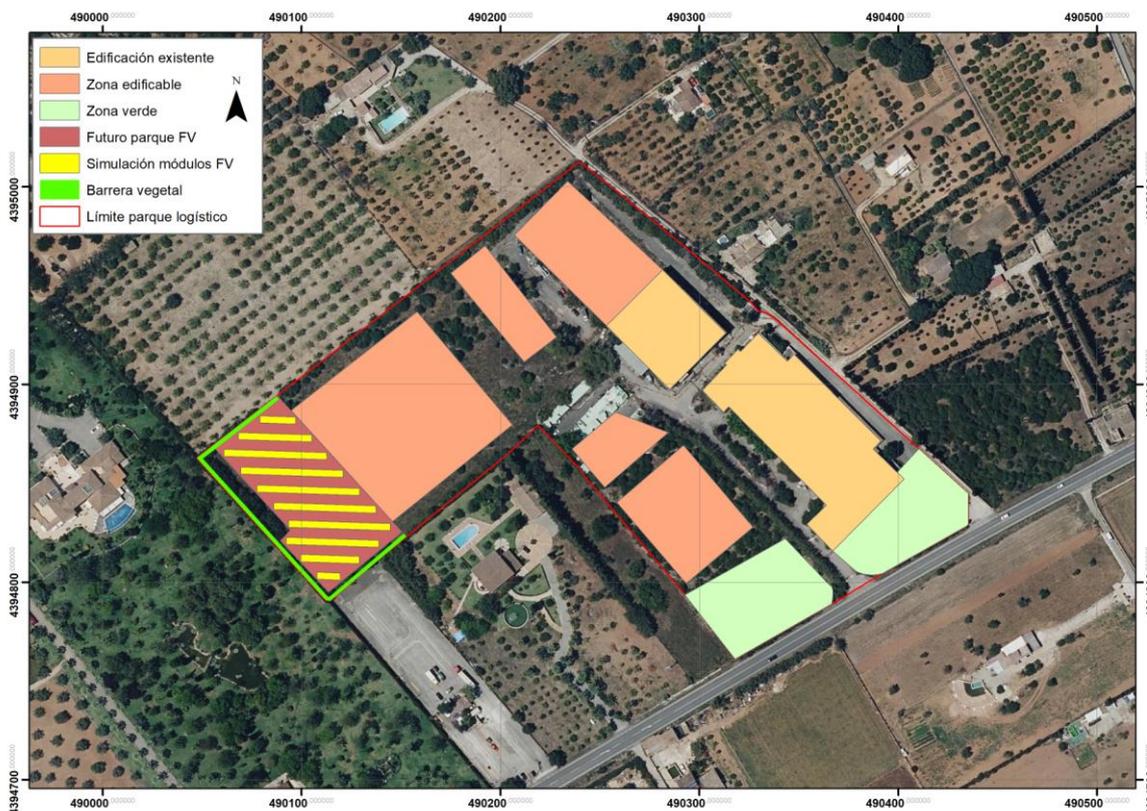


Figura 1. Distribución de las diferentes zonas identificadas en el proyecto.

2. METODOLOGÍA

2.1 DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para la realización del presente Estudio de Impacto Paisajístico, se ha considerado un área de estudio de 3,5 km. en torno a las actuaciones, considerándose ésta la distancia máxima dentro de la cual las instalaciones proyectadas podrían suponer una alteración de la calidad paisajística o visual del entorno.

Para caracterizar las unidades de paisaje a nivel local, es necesario hacer una aproximación a las características físicas, tanto naturales como antrópicas, del territorio del ámbito de estudio.

Se recogen, entonces, las descripciones del estudio de paisaje inicial, además de complementar las características en la definición de las unidades de paisaje identificadas.

Se han considerado a nivel territorial en el entorno del ámbito las siguientes unidades de paisaje:

- Las unidades de paisaje identificadas y afectadas por la instalación se incluyen dentro de las tipologías de los Sistemas Agrícolas, del Sistema Natural-Forestal y las Superficies artificializadas.
- Se define la unidad de paisaje de sistemas agrícolas como: zona agrícola, dominada por un mosaico irregular de terrenos dedicados mayoritariamente al cultivo de secano tanto destinados a cereal como a especies arbóreas. En este último aspecto, en las zonas agrícolas apreciadas de secano se encuentran principalmente almendros, algarrobos, olivo y algunas parcelas de cítricos, sobre todo naranjos. En ese sentido se observa, al contrario que en otras zonas de la isla, que no existe una especialización del paisaje agrícola en un tipo de cultivo, sino que se identifican variedad de especies, relacionado con un promedio de tamaño por parcela más reducido y el tipo de suelo, que permite aprovechar el terreno con diferentes producciones. En cualquier caso, también pueden observarse como diferentes árboles, principalmente almendros, han ido disminuyendo en número con el transcurrir de los años, lo cual sugiere un abandono de este tipo de cultivo, aspecto que ha favorecido que las parcelas que

han abandonado su actividad agrícola sean precisamente las que albergaron esta clase de aprovechamiento.

En cuanto al cultivo de cereal, éste tiene una producción relativamente más alta que en otras zonas con menor potencia de suelo disponible, con un desarrollo desigual en función de las características de cada terreno y condiciones climatológicas. En estos campos se instalan especies de ciclo vital anual o bianual, mayoritariamente herbáceas, que van siendo sustituidas por otras a medida que avanza la estación primaveral y según la época de florecimiento de cada especie. De igual modo que en lo indicado para las especies arbóreas, también hay algunas zonas agrícolas aparentemente abandonadas, pero que procuran aprovecharse, y otras que claramente no producen hace tiempo.

Este mosaico heterogéneo confiere una gran diversidad de texturas y colores en la zona, que tiene además la variedad estacional propia de los cultivos. La tipología agraria identificada ocupa una gran extensión dentro de la zona de estudio, alrededor del 85,4%.

- Se define la unidad de paisaje de sistema natural-forestal como: zona natural-forestal, en zona climática del piso termomediterráneo de ombroclima (seco inferior) semiárido y dominada por en su mayor parte por matorrales mediterráneos y algunos pinares, en concreto áreas de acebuchal que se encuadran dentro de un tipo de matorrales de muy diferente naturaleza y fisonomía, que tienen en común el representante en los pisos de vegetación más cálidos de la Península y de las Islas con excepción de los incluidos en otros hábitat, que incluye la mayor parte de la vegetación dominada por *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus* y *Olea europaea var sylvestris*. Principalmente encontramos este paisaje al norte y noroeste de la localidad de Lloseta, lejos de las inmediaciones de la zona de actuaciones proyectadas.

En los márgenes de numerosas parcelas agrícolas en el área de estudio, también presentan las zonas de maquia mediterránea con acebuches y lentiscos, así como algunos pinos. Este hecho ya genera una cobertura vegetal que actúa como barrera a lo largo del territorio, en mayor o menor medida. Por otra parte,

encontramos en el torrente de *Son Bordils* una vegetación similar a la descrita, aunque incorporando algunos ejemplares de *Quercus ilex spp.* y otras especies arbustivas típicas de zonas con un poco más de sombra que favorecen cierta humedad. Este grupo de vegetación se distribuye prácticamente de forma lineal siguiendo la ribera del torrente.

Así, el paisaje vegetal descrito es de igual manera un mosaico heterogéneo con diferentes texturas y colores en función del desarrollo vegetal de la zona. Esta zona ocupa aproximadamente el 3,7% del área de estudio.

- La unidad paisajística de superficies artificiales se diferencian en tres grupos en la zona de estudio. En primer lugar se encuentran los dos núcleos de población de Inca y Lloseta como tramas urbanas consolidadas de cierta densidad poblacional, y una pequeña parte del núcleo de Binissalem que también se sitúa dentro del radio de evaluación. En segundo lugar se encuentra el espacio ocupado por la autovía Ma-13 que une la localidad de Palma con Sa Pobla, ambos núcleos fuera del área de estudio. Por último, tenemos otras entidades como el polígono de Lloseta y algunas instalaciones fotovoltaicas. No se considera tampoco ninguna otra zona residencial de baja densidad.

La zona residencial-extensiva de edificaciones en suelo rústico no se ha considerado una unidad paisajística en sí misma, dominada por construcciones de viviendas unifamiliares o casas aisladas, alguna de tamaño medio o grande, destinados incluso a hostelería, además de algunas naves agrícolas y actividades de manufactura en las inmediaciones de la autovía. Este criterio se aplica a nivel de identificación paisajística, y no obvia la influencia de la autovía y los tres núcleos citados en el desarrollo urbano del área de estudio.

Entonces, se define la superficie artificial en una área que supone el 10,8% de la zona evaluada.

ANTONIO PERELLÓ S.L.	Anexo II. Estudio de Impacto Paisajístico del Proyecto de urbanización y Dotación de Servicios del Parque Logístico UA-21 PGOU Inca	 CBBA Centre Balear de Biologia Aplicada
---------------------------------	---	---

2. 2 ANÁLISIS DE CUENCAS VISUALES

El mapa de intervisibilidad mediante cuencas visuales se ha obtenido utilizando la extensión *Spatial Analyst* de la señalada herramienta ArcGIS. Dicho programa, define los múltiples puntos de observación, habitualmente, mediante el uso de Modelos Digitales del Terreno (MDT) o de Superficie (MDS), leyendo cada celda del plano establecido, y asignándole un valor de visibilidad basado en la altura desde o hacia cada uno de los elementos objeto del análisis a lo largo de la zona de estudio seleccionada. Cada celda generada por la simulación equivale a una superficie de 3x3 metros.

Para este estudio se ha utilizado un MDS, y concretamente la nube de puntos mediante el escaneo LiDAR de la superficie terrestre durante el periodo 2019-2020 del <https://centrodedescargas.cnig.es>, con los cuales se generó el Modelo Digital de Superficie con paso de malla de 2 m, con la misma distribución de hojas que el MTN50. Formato de archivo .LAZ, Sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM en el huso correspondiente a cada hoja, huso 31 para Baleares, con una densidad de puntos de 0,5 puntos/m², en ficheros de 2x2 km de extensión.

De la misma manera y desde la misma fuente se ha utilizado la capa de alturas ortométricas del Modelo Digital del Terreno - MDT02 durante el año 2019 con paso de malla de 2 m, con sistema geodésico de referencia ETRS89 y WGS84. ETRS89 en la Península, Islas Baleares, Ceuta y Melilla, para la obtención de las alturas de los diferentes elementos detectados sobre el área de estudio cruzando los datos con el archivo del MDS.

 Centro de Descargas CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA				
RESULTADO DE LA BÚSQUEDA DE ARCHIVOS				
LIDAR 2ª Cobertura (2015-2021)				
Tipo búsqueda: Búsqueda en visor				
Filtros:				
Temática:	Coloreado (RGB) 2019			
Formato:	No utilizado			
Contiene:	No utilizado			
NOMBRE	FORMATO	TAMAÑO (MB)	FECHA	
PNOA-2019-BAL-486-4392-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	53.97	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-486-4394-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	51.75	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-486-4396-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	60.01	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-486-4398-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	74.61	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-488-4392-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	49.31	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-488-4394-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	57.31	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-488-4396-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	51.58	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-488-4398-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	59.75	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-490-4392-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	52.25	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-490-4394-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	44.18	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-490-4396-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	59.15	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-490-4398-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	56.38	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-492-4392-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	54.86	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-492-4394-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	58.41	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-492-4396-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	50.68	2019 - 2020	
 Centro de Descargas CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA				
RESULTADO DE LA BÚSQUEDA DE ARCHIVOS				
PNOA-2019-BAL-492-4398-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	55.92	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-494-4392-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	56.18	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-494-4394-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	47.10	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-494-4396-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	56.83	2019 - 2020	
PNOA-2019-BAL-494-4398-ORT-CLA-RGB.LAZ	LAZ	59.20	2019 - 2020	
Total de archivos:		20	Tamaño Total Mb:	1109.43

Figura 2. Listado de archivos LIDAR utilizados en el modelo SIG.



Centro de Descargas

CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

RESULTADO DE LA BÚSQUEDA DE ARCHIVOS

Modelo Digital del Terreno - MDT02

Tipo búsqueda: Búsqueda en visor

Filtros:

Temática: No utilizado
Formato: No utilizado
Contiene: No utilizado

NOMBRE	FORMATO	TAMAÑO (MB)	FECHA
MDT02-ETRS89-HU31-0671-3-COB2.TIF	COG	75.64	2019
MDT02-ETRS89-HU31-0671-4-COB2.TIF	COG	72.54	2019
MDT02-ETRS89-HU31-0699-1-COB2.TIF	COG	71.93	2019
MDT02-ETRS89-HU31-0699-2-COB2.TIF	COG	77.64	2019
MDT02-WGS84-0671-3-COB2.TIF	COG	105.29	2019
MDT02-WGS84-0671-4-COB2.TIF	COG	104.43	2019
MDT02-WGS84-0699-1-COB2.TIF	COG	102.63	2019
MDT02-WGS84-0699-2-COB2.TIF	COG	107.93	2019
Total de archivos:		8	Tamaño Total Mb: 718.03

Figura 3. Listado de archivos MDT utilizados en el modelo SIG.

Con el fin de averiguar desde qué puntos del territorio es visible alguna de las posibles instalaciones del futuro parque logístico, se ha creado una cuenca visual considerando las diferentes alturas máximas potenciales de los elementos constructivos de las instalaciones del parque logístico, básicamente las posibles edificaciones y los módulos fotovoltaicos, y de los puntos que componen la capa del terreno a través del modelo de elevaciones obtenido a partir de los datos LiDAR.

Los objetos que presenten mayor altura, aparecerán como visibles en zonas a una mayor distancia de su ubicación en zonas llanas y abiertas. En otras áreas, el terreno, así como la presencia de entidades (edificios, árboles y setos), puede variar considerablemente la vista real e impedir una correcta observación de los elementos bajo estudio.

A la hora de considerar el grado de visibilidad de tales elementos, eso es la cuenca visual hacia ellos, y de la capacidad del observador, influyen varios factores. La curvatura de la Tierra estima entre 4 y 5 km la distancia a la que desaparece la superficie, aunque

<p>ANTONIO PERELLÓ S.L.</p>	<p>Anexo II. Estudio de Impacto Paisajístico del Proyecto de urbanización y Dotación de Servicios del Parque Logístico UA-21 PGOU Inca</p>	 <p>CBBA Centre Balear de Biologia Aplicada</p>
--	--	---

algunos objetos más elevados pueden mantenerse a la vista más allá de estas distancias. De igual manera, las partículas en suspensión como el polvo, el vapor de agua y la contaminación, pueden llegar a dificultar la visión y apreciar a una menor distancia que unos 5 km, que sería la distancia señalada anteriormente y suponiendo unas condiciones óptimas.

Cabe señalar que las cuencas visuales resultantes deben considerarse como el área máxima desde la que cualquier elemento objeto de estudio puede ser potencialmente observado dentro del área delimitada durante las horas de luz. Sin embargo, debido a características inherentes a las limitaciones de la herramienta empleada, se destaca que, si únicamente se tiene en cuenta la visibilidad o no visibilidad de la actuación, se estaría considerando el peor caso posible, ya que existen numerosas variables que influyen en la visibilidad de las instalaciones que pueda albergar el futuro parque logístico.

La capa LiDAR utilizada incorpora la altura de las edificaciones y la vegetación, ya que se trata de un barrido de la superficie. Este factor supone, por un lado, que el modelo va a valorar la visibilidad desde cualquier punto del plano, también de las posiciones que suponen la presencia de una construcción, pero también de un árbol. Por este motivo, se ha tenido en cuenta a la hora de evaluar el impacto visual, y de las situaciones reales que deben incorporarse a tal análisis. Por otro lado, la cobertura que suponen los elementos de edificación y vegetación, generan un efecto pantalla que modifica la localización de los puntos visibles en el plano, de modo que en el interior y perímetro de la parcela donde se localiza el futuro parque logístico se ha eliminado este efecto pantalla descrito, que pudieran ofrecer los elementos internos, mientras que se ha mantenido en el exterior de la misma. En la valoración del impacto visual se comentan las situaciones más relevantes en este sentido que influyen en el resultado.

ANTONIO PERELLÓ S.L.	Anexo II. Estudio de Impacto Paisajístico del Proyecto de urbanización y Dotación de Servicios del Parque Logístico UA-21 PGOU Inca	 CBBA Centre Balear de Biologia Aplicada
---------------------------------	---	---

3. RESULTADOS

De esta manera, y tomando en consideración los aspectos señalados, para la valoración de la visibilidad o no visibilidad de la actuación, se lleva a cabo el análisis de las variables que se citan a continuación:

3.1. VISIBILIDAD DE LAS INSTALACIONES

Según las estimaciones a partir de las características del proyecto fotovoltaico y las posibilidades edificatorias que permite la normativa municipal en la zona de actuación, se incorpora a la capa de puntos en la localización de las instalaciones fotovoltaicas una altura de 2,7 metros como máximo, correspondiente a los módulos fotovoltaicos, y al perímetro de las áreas definidas como edificables con una altura asignada de 10 metros, también como escenario de mayor altura posible. Además, en el modelo de visibilidad se ha aplicado una barrera vegetal de 3 metros (con las características y composición vegetal descritas en el Estudio de Impacto Ambiental) en los límites del parque logístico que coinciden con el área destinada a la instalación fotovoltaica, como medida mitigadora. Una vez creadas estas capas, se ha procedido a asignar valor 1 a las zonas del territorio visibles, y valor 0 a las zonas del territorio no visibles.

A continuación se puede observar el mapa con el área de puntos desde donde podrían observarse las instalaciones y, por tanto, de impacto visual potencial:

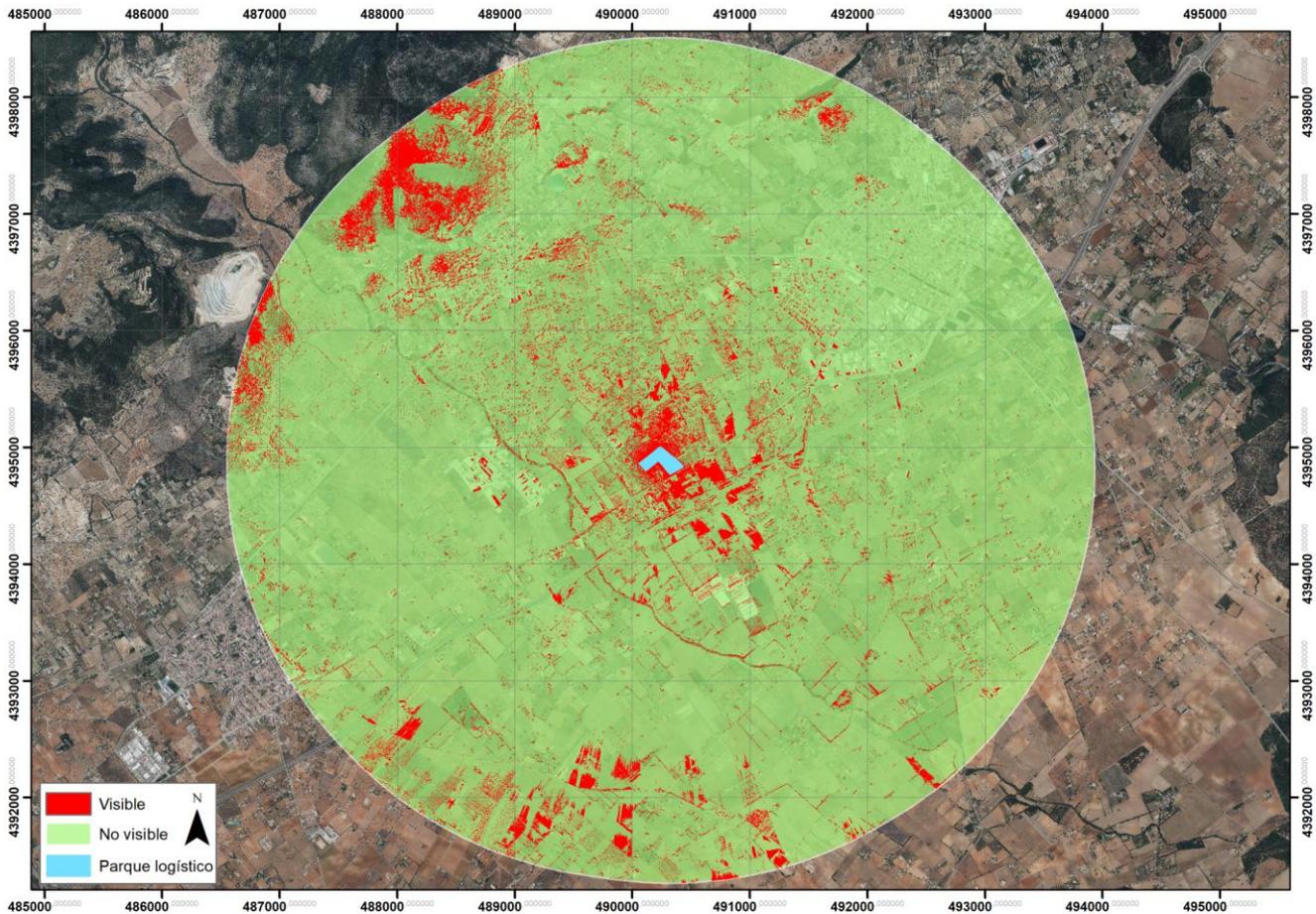


Figura 4. Cuenca visual.

3.2 NÚMERO DE INSTALACIONES VISIBLES

La capa de visibilidad creada considerando las alturas indicadas en el punto anterior para cada instalación proporciona también información sobre el grado de visibilidad de todas las instalaciones desde cada punto del territorio, a través de un modelo de clasificación basado en intervalos geométricos, mostrando intervalos comprendidos entre el 0% cuando no es visible alguna de las instalaciones, y 100% cuando nos acercamos al punto con el mayor grado de visibilidad de algún punto de las instalaciones. En el cálculo del impacto potencial que se realiza en el presente estudio, se asignan valores entre el 0 y el 10 en función del porcentaje de visibilidad de los elementos de los módulos fotovoltaicos previstos y el máximo de altura posible de las edificaciones, tomando como referencia el punto sobre el territorio desde el que más proporción de las instalaciones podrían apreciarse.

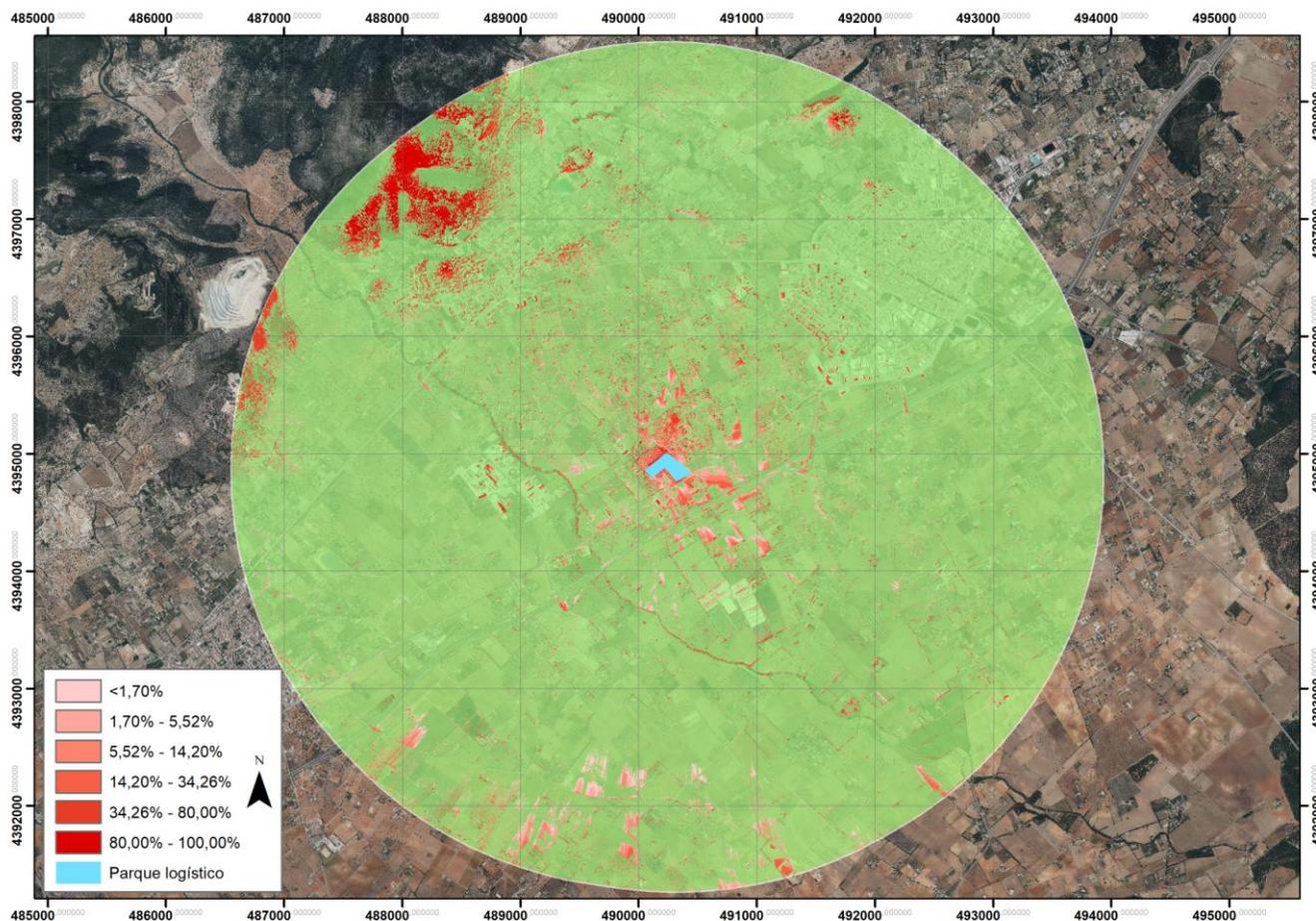


Figura 5. Grado de visibilidad de las posibles instalaciones.

3.3. DISTANCIA AL PARQUE LOGÍSTICO

Pese a las variables consideradas en el análisis de cuencas visuales, cabe señalar, que la herramienta utilizada para calcular las cuencas visuales no tiene en cuenta un factor tan importante como es la pérdida de nitidez causada por el incremento de la distancia a las futuras instalaciones. Por ello, se ha calculado la distancia desde cualquier punto del territorio hasta las posibles instalaciones, utilizando, al igual que en el caso anterior, la extensión *Spatial Analyst* de la herramienta ArcGIS.

Una vez obtenida la capa que contiene información sobre la distancia de cada punto del territorio a las posibles futuras instalaciones se ha reclasificado en 5 clases, asignando un valor que será más elevado para los puntos del territorio más cercanos al futuro parque

logístico y más bajo para aquellos puntos más alejados del mismo. Dichos valores son los que se muestran en la siguiente tabla:

DISTANCIA AL PARQUE LOGÍSTICO	VALOR
≤ 100 m.	10
100 m. – 500 m.	7
500 m. – 1.000 m.	5
1000 m. – 2.000 m.	2
2.000 m. – 3.500 m.	1

Tabla 1: Valores de impacto según la distancia a las instalaciones potenciales.

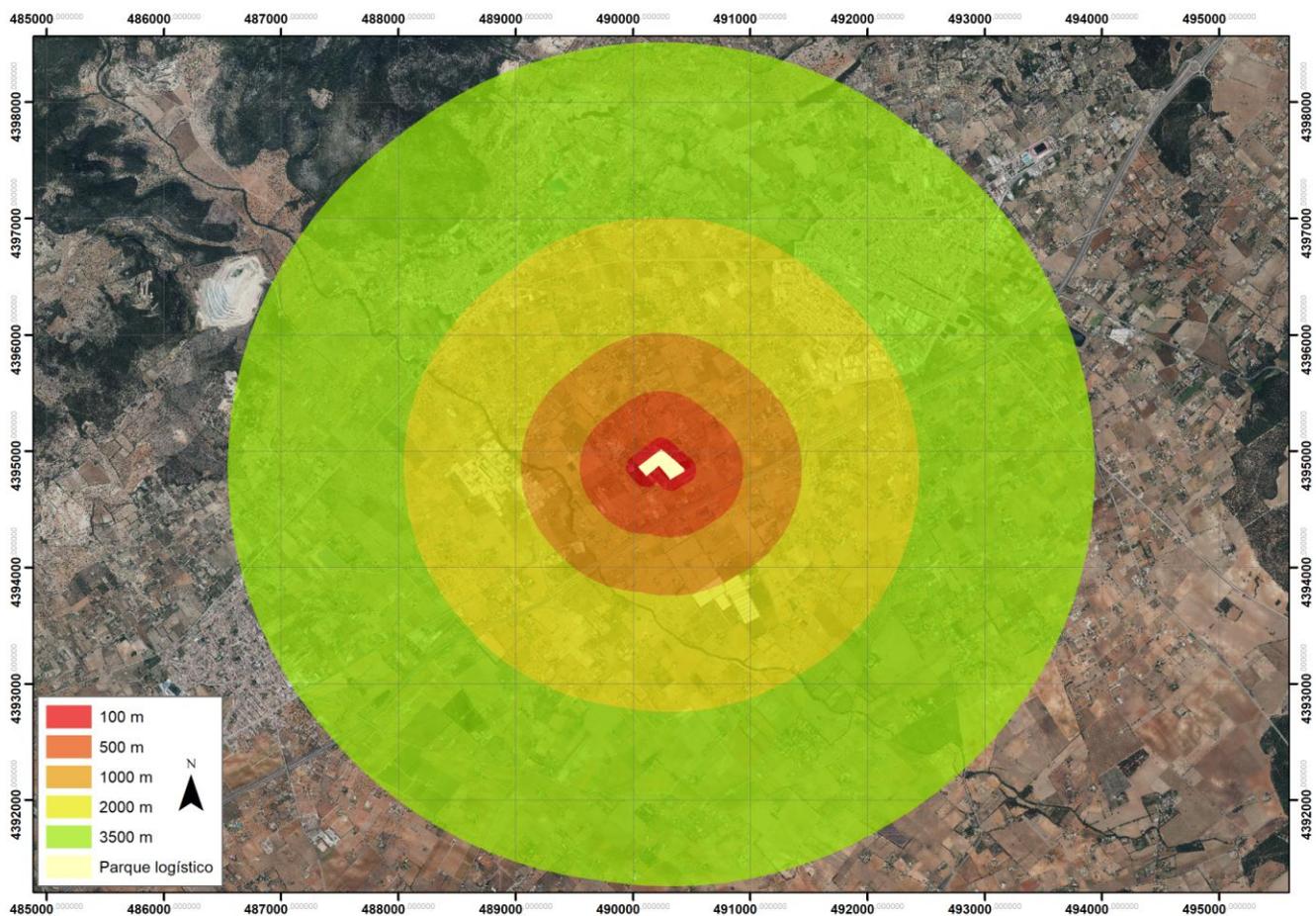


Figura 6. Distancia a las instalaciones.

3.4 PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Para que se produzca una afección visual es necesaria la presencia de observadores, por ello, se han considerado diferentes puntos de observación a los que se ha asignado un valor diferente en función del número de potenciales observadores que cabría esperar en cada uno de ellos.

A continuación se describen las clasificaciones que se han realizado de cada uno de ellos.

Vías de comunicación

Los usuarios de las vías de comunicación de la zona se convierten en potenciales observadores de las instalaciones potenciales del futuro parque logístico al transitar por las mismas. No obstante, no se ha dado el mismo valor a toda la red de carreteras, ya que el tráfico esperable en una carretera principal es mucho mayor que el que cabría esperar en las pistas o caminos rurales existentes en la zona.

Los valores asignados según el tipo de carretera de que se trate son los que se muestran en la siguiente tabla:

TIPO DE CARRETERA	VALOR
Autovía o vías urbanas	10
Carreteras convencionales o secundarias	5
Pistas o caminos	1

Tabla 2: Valores de impacto según el tipo de carretera.

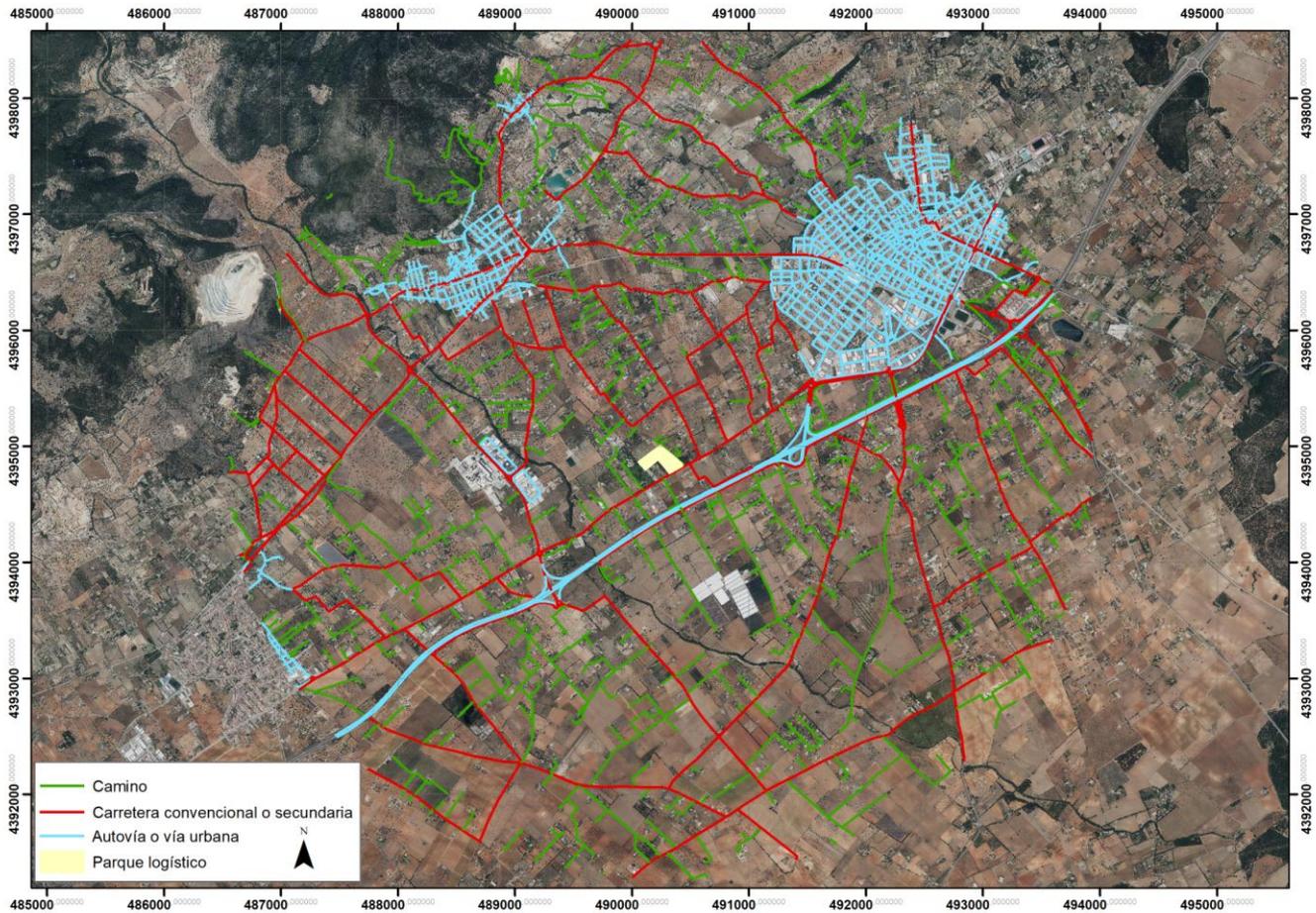


Figura 7. Vías de comunicación.

Asentamientos urbanos

Los habitantes de asentamientos o núcleos urbanos comprendidos en un radio de 3,5 km con respecto al parque logístico se convierten también en potenciales observadores de las instalaciones potenciales, por lo que se tendrán que considerar igualmente a la hora de realizar la presente valoración de la afección visual.

A partir de la capa de elementos antrópicos urbanos, se ha asignado un valor diferente de afluencia de personas según el tipo de elemento. Los valores de impacto asignados son los que se muestran en la siguiente tabla:

ELEMENTOS ANTRÓPICOS URBANOS	VALOR
Edificio religioso, monumento o construcción histórica, parques, zonas deportivas.	5
Edificios singulares, edificios genéricos, naves agroindustriales o fábricas.	3
Edificios en construcción, edificios en ruinas, jardines, porches, cobertizos o marquesinas, recintos de extracción, zonas no pavimentadas y zonas pavimentadas.	1

Tabla 3: Valores de impacto asignados según la afluencia a los diferentes elementos de los núcleos urbanos próximos.

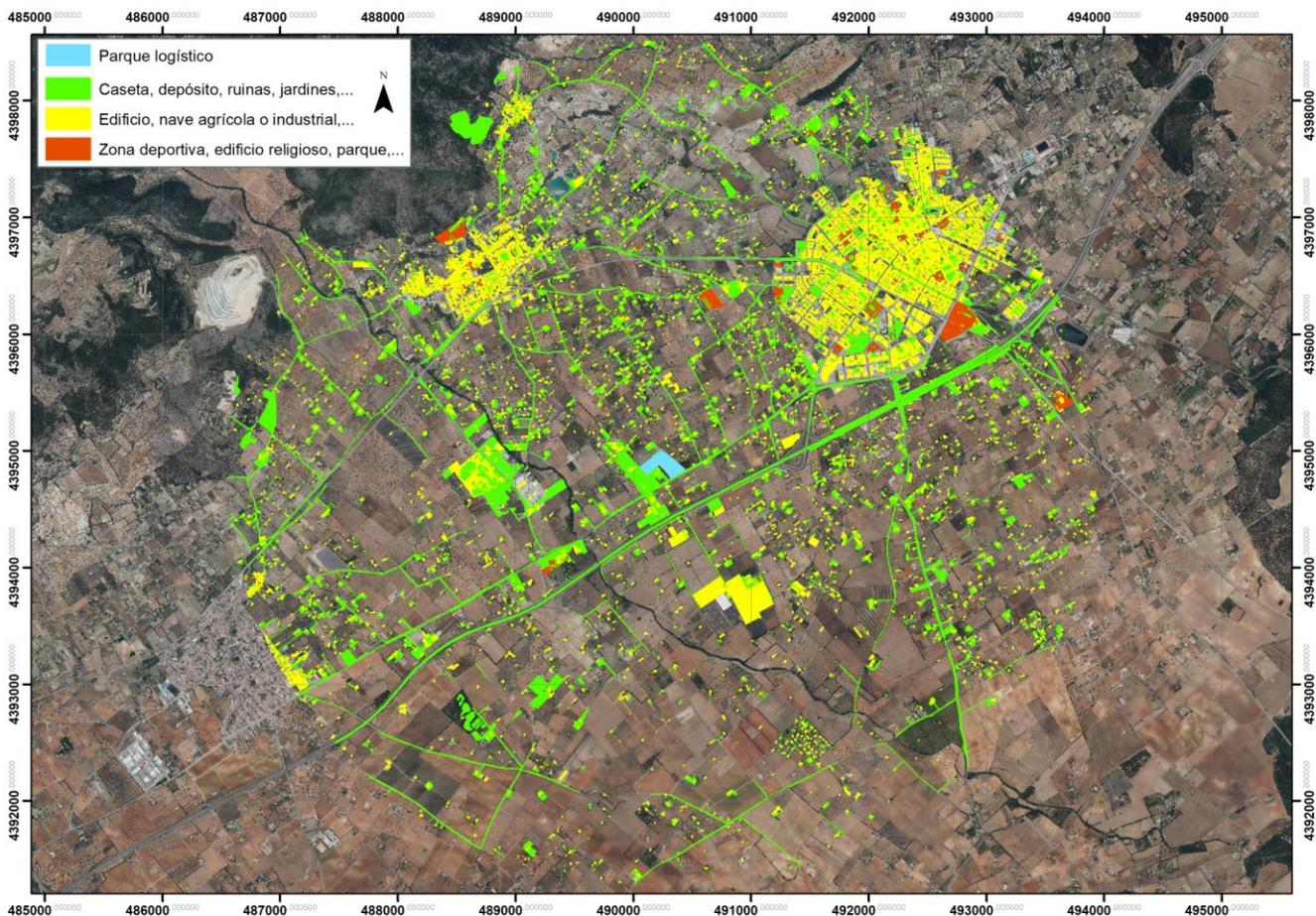


Figura 8. Afluencia residencial potencial según elemento urbano.

Unidades del paisaje afectadas

Los recursos paisajísticos ambientales son los que ofrecen un valor ambiental que se percibe en función del relieve orográfico, el sistema hidrológico, el sistema de vegetación natural, el sistema de vegetación agrícola o ajardinamientos, el sistema de fauna, etc.

ELEMENTOS DE UNIDADES DEL PAISAJE	VALOR
Sistema agrícola de cultivos.	10
Sistema natural - forestal.	10
Otros.	1

Tabla 4: Valores de impacto asignados según la calidad paisajística de las diferentes unidades de paisaje.

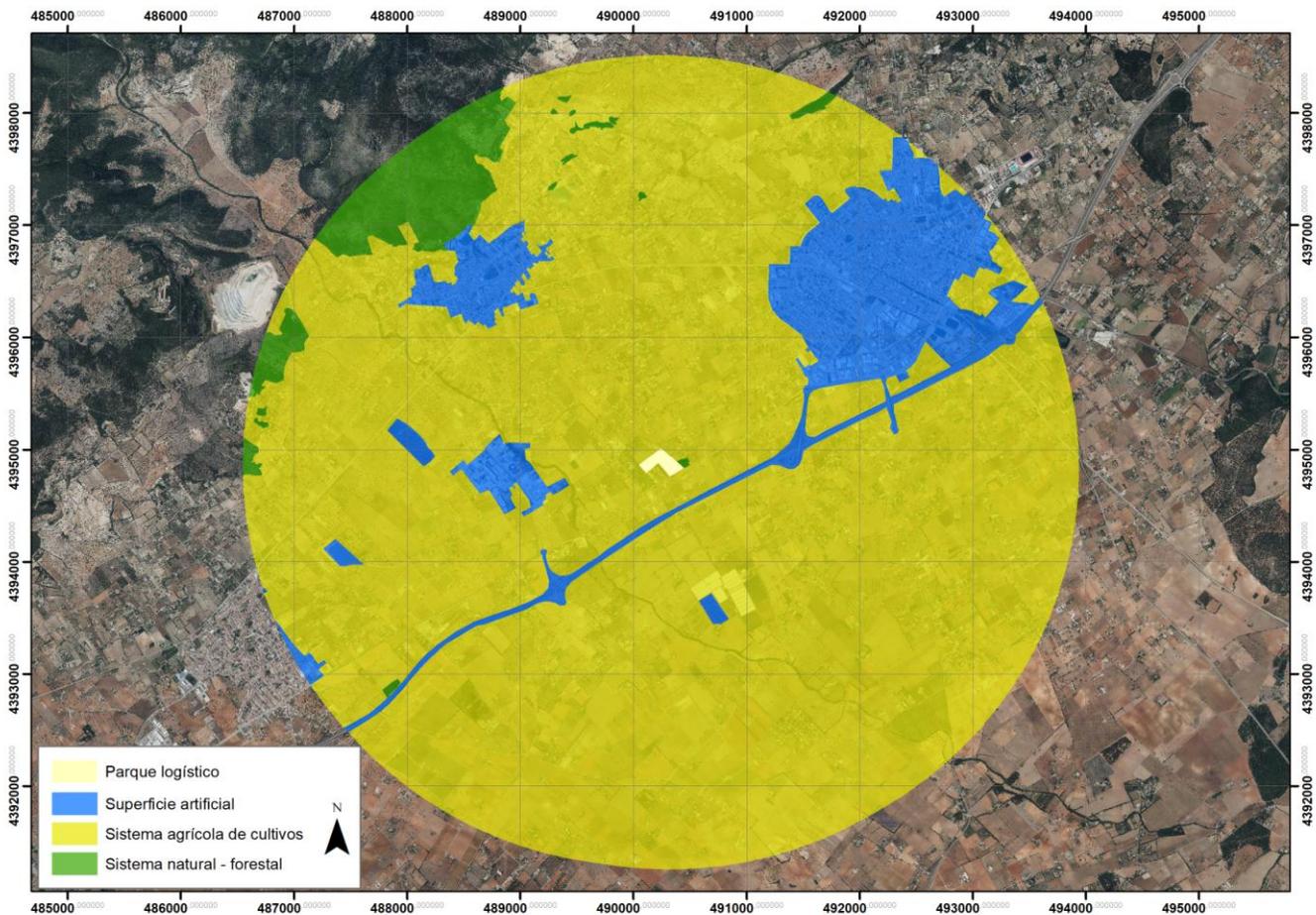


Figura 9. Unidades de paisaje.

Elementos patrimoniales

Los recursos paisajísticos culturales son los que ofrecen un valor cultural o histórico referentes al patrimonio arquitectónico, el patrimonio etnológico, el sistema de vías históricas, el patrimonio social, ...

Se han considerado los bienes de interés cultural (BIC) marcados en el plano de Patrimonio Histórico, todos ellos edificios religiosos, edificios residenciales, yacimientos arqueológicos y cruces de término, dentro del área de estudio, otorgando un valor de 10 al área generada a una distancia alrededor de 20 m desde el BIC, y un valor de 5 a las áreas de influencia definidas para algunos BIC.

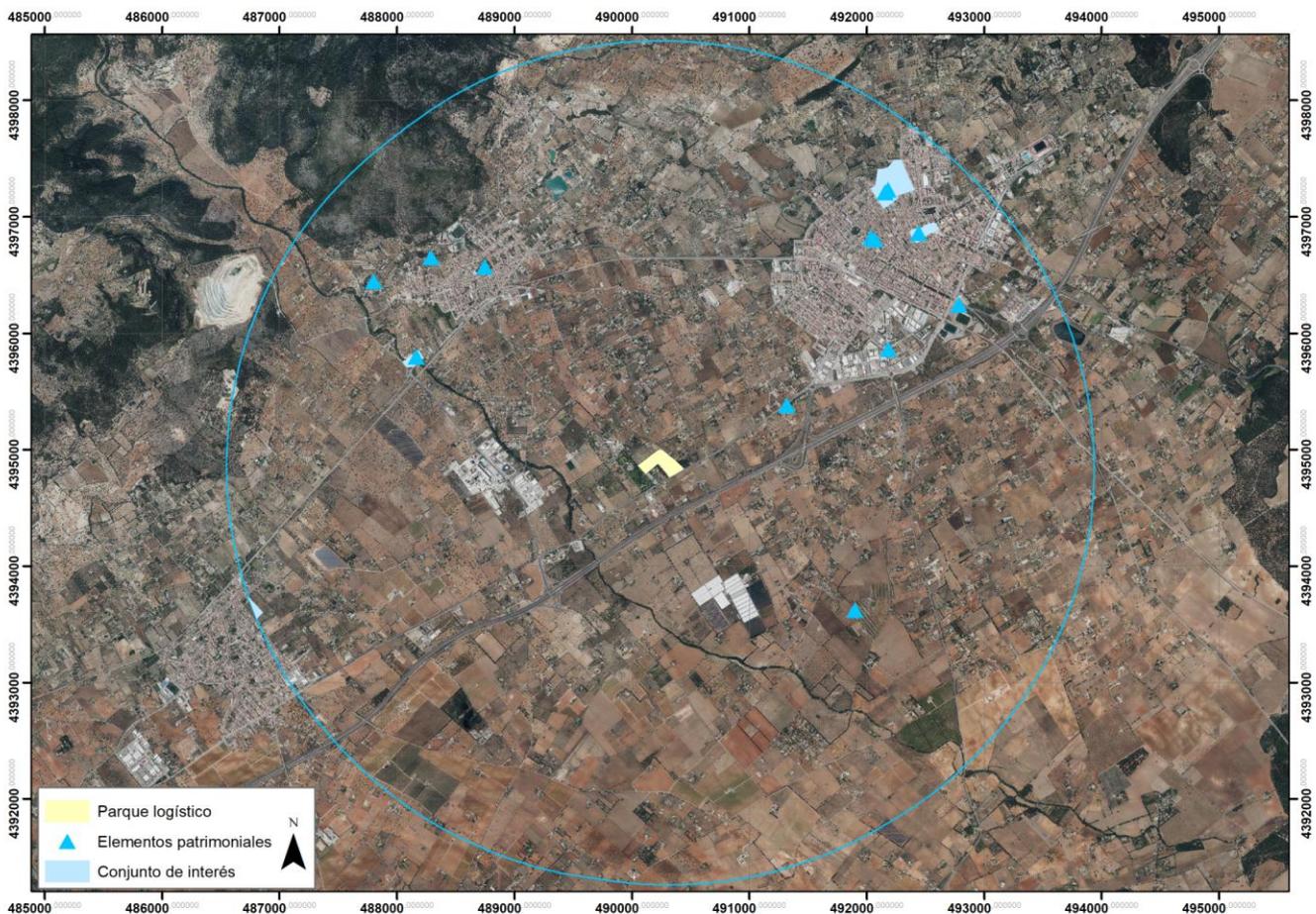


Figura 10. Elementos patrimoniales.

3.5 CUANTIFICACIÓN FINAL DE LOS PUNTOS DE OBSERVACIÓN

La valoración final del impacto según los puntos de observación se obtiene aplicando la siguiente ecuación:

$$PO = A_C + 2A_{NU} + CUP + 2EP$$

Donde, PO son los Puntos de observación; AC es el valor de Afluencia de las carreteras; ANU es el valor de Afluencia de los núcleos urbanos; CUP es la calidad de las unidades de paisaje; EP es la calidad de elementos patrimoniales.

Una vez obtenida dicha capa se ha procedido a reclasificarla en 7 clases tal y como se recoge en la siguiente tabla:

VALOR OBTENIDO DE LA ECUACIÓN	VALOR DE IMPACTO
>50	10
41 - 50	9
31 - 40	7
21 - 30	5
11 - 20	3
1 - 10	1
0	0

Tabla 5: Valores de impacto de los puntos de observación.

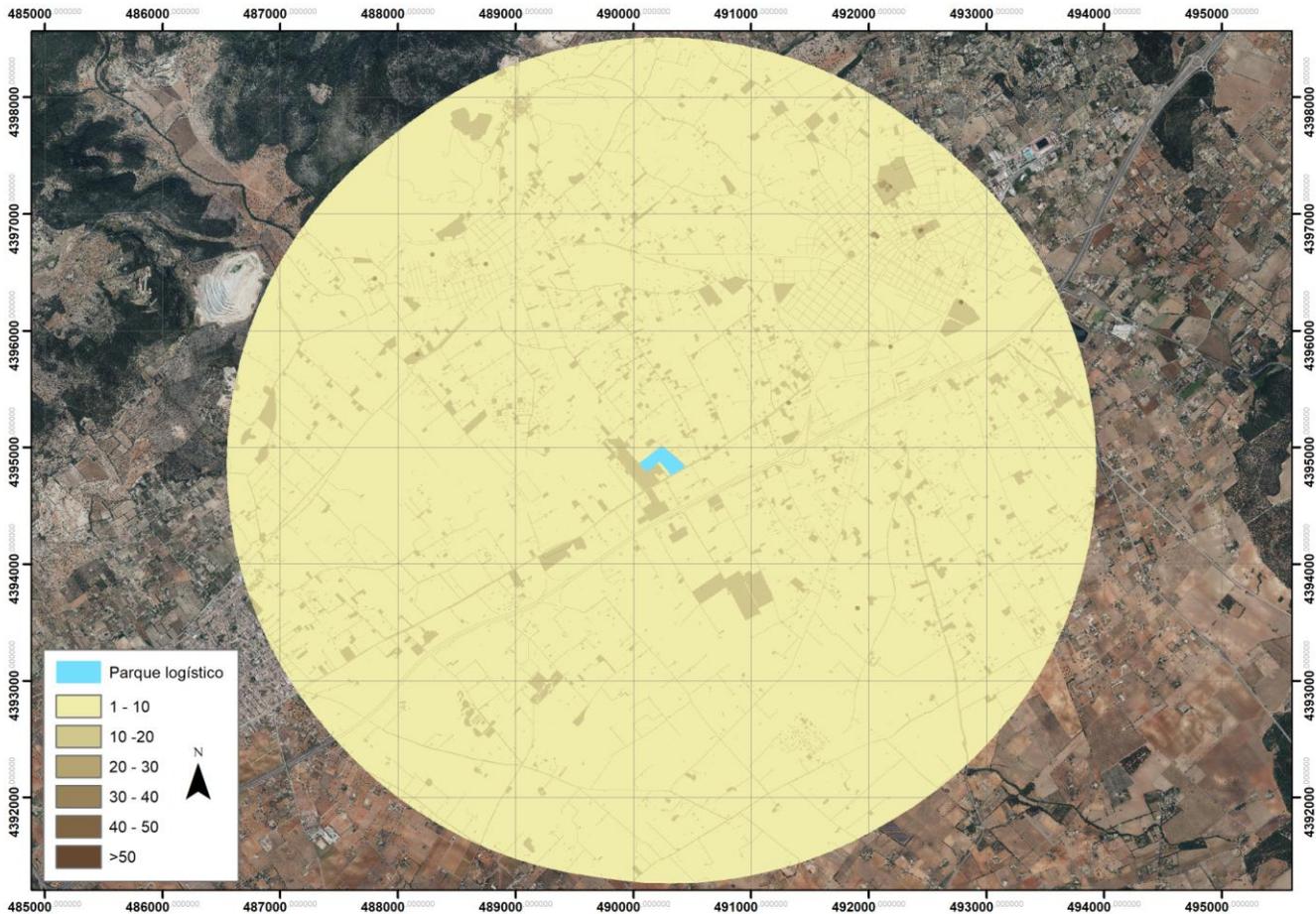


Figura 11. Puntos de observación potenciales.

3.6 VALORACIÓN DEL IMPACTO PAISAJÍSTICO

Por último, una vez consideradas individualmente cada una de las variables comentadas anteriormente, se procederá a relacionarlas entre sí mediante la extensión *Spatial Analyst* de la herramienta ArcGIS aplicando la siguiente ecuación:

$$I_T = VI \cdot PO \cdot (N + D)$$

Donde I_T es el Impacto paisajístico global, VI es el valor de la Visibilidad; PO el valor de los Puntos de observación, N el valor asociado al Número de posibles instalaciones visibles, D el valor asociado a la Distancia al parque logístico.

ANTONIO PERELLÓ S.L.	Anexo II. Estudio de Impacto Paisajístico del Proyecto de urbanización y Dotación de Servicios del Parque Logístico UA-21 PGOU Inca	
---------------------------------	---	---

Según la ecuación empleada para el cálculo del impacto paisajístico global, para tener una referencia, el valor de impacto máximo se daría en caso de existir una calle comprendida dentro de un núcleo urbano que pasara por un punto del mismo que contara con gran afluencia de público y una elevada calidad paisajística, que se encontrara a una distancia inferior a 100 m. Este caso, evidentemente, no se produce en nuestro proyecto que, además, recordemos se trata únicamente de una dotación de servicios.

En el supuesto comentado anteriormente la ecuación quedaría de la siguiente manera:

$$I_{Tmax} = 1 \cdot 10 \cdot (10 + 10) = 200$$

Así, aplicando la ecuación anterior se obtendría un valor de impacto de 200. En función de esta valoración máxima se han categorizado los impactos de manera que se han considerado críticos todos aquellos impactos que superen un valor de 175.

Por lo tanto, los valores de impacto final obtenidos y la valoración hecha del mismo son los que se muestran en la siguiente tabla:

VALOR DEL IMPACTO	VALORACIÓN FINAL
0	Nulo
1 – 20	Muy bajo
21 – 40	Bajo
41 – 110	Moderado
111 - 175	Severo
> 175	Crítico

Tabla 6: Valoración final del impacto paisajístico.

A partir de los resultados obtenidos se asignan los valores anteriores en función del nivel de impacto visual estimado, y se distribuyen a lo largo del área de estudio generando los correspondientes mapas de impacto paisajístico:

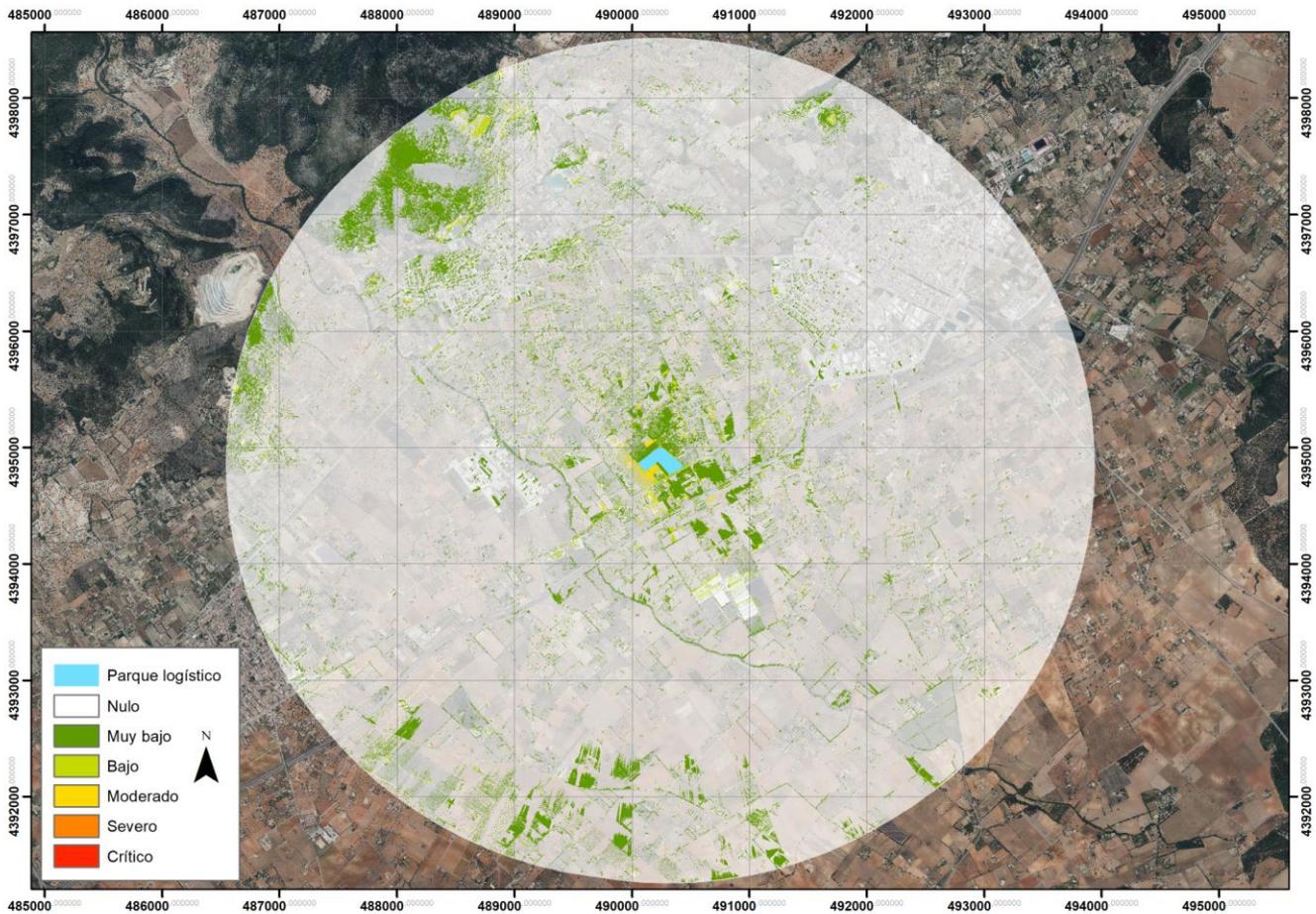


Figura 12. Impacto paisajístico en la zona de estudio.



Figura 13. Detalle del impacto paisajístico en las proximidades del parque logístico.

A continuación se aportan también los efectos sobre el grado de visibilidad de las instalaciones y las consecuencias en el nivel de impacto paisajístico estimado, tras la aplicación de las características potenciales de altura de los módulos fotovoltaicos, máxima altura de las edificaciones posible en la actualidad, así como la barrera vegetal prevista para en el proyecto:

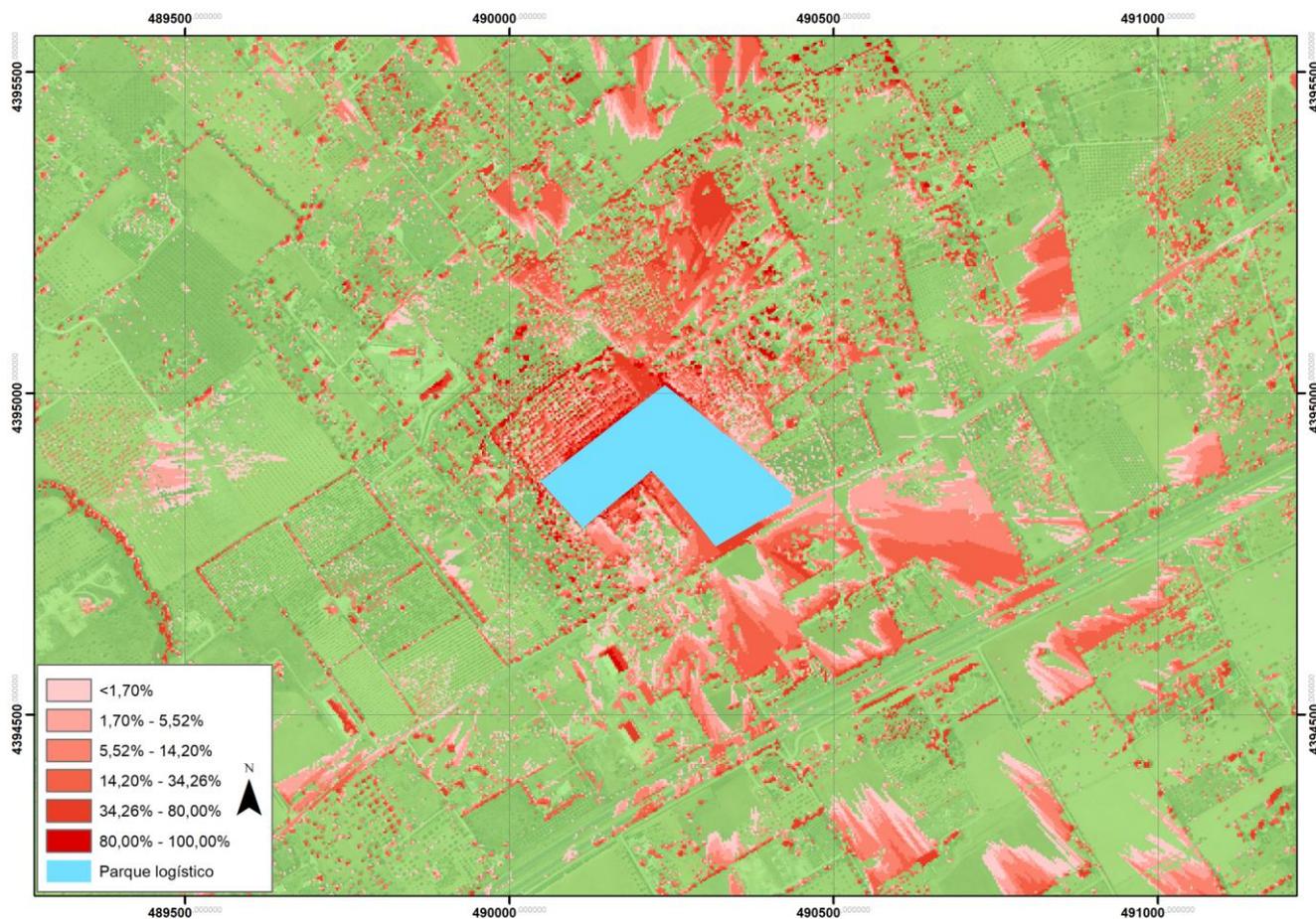


Figura 14. Grado de visibilidad de las instalaciones.

ANTONIO PERELLÓ S.L.	Anexo II. Estudio de Impacto Paisajístico del Proyecto de urbanización y Dotación de Servicios del Parque Logístico UA-21 PGOU Inca	 CBBA Centre Balear de Biologia Aplicada
---------------------------------	--	---

4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Como ya se especifica en la metodología, se recuerda que las salidas del modelo tienen en cuenta la altura de las edificaciones y la vegetación, por lo que la visibilidad se acerca a la situación real. De esta forma se produce el efecto de la cobertura vegetal existente identificada en el apartado que describe el área de estudio, y que sigue el perímetro de las parcelas donde se hallan las estructuras que pueden darse en las distintas zonas definidas en el parque logístico.

No se ha considerado la superficie correspondiente a las parcelas ocupadas por el proyecto, debido a que el impacto causado se interpreta directamente compatible. Ahora bien, como se ha comentado en el presente documento, sí se tiene en cuenta el interior de las parcelas para calcular el punto con mayor visibilidad de las instalaciones potenciales, como peor escenario en este aspecto, y tomarlo como referencia a la hora de valorar el impacto máximo posible del resto de localizaciones.

En el análisis del impacto paisajístico se ha tenido en cuenta un área de influencia de 3,5 km. de radio en torno al parque logístico, que supone una superficie total evaluada de 4.186,53 ha.

Así, se han calculado las superficies y los porcentajes de territorio afectado por cada una de las distintos niveles de impacto detectadas en cada zona de territorio. Los resultados obtenidos son los que se muestran en la Tabla 7.

IMPACTO PAISAJÍSTICO	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE
Nulo	3.879,97	92,68%
Muy bajo	272,21	6,50%
Bajo	27,94	0,67%
Moderado	6,41	0,15%
Severo	0,00	0,00%
Crítico	0,00	0,00%
TOTAL	4.186,53	100%

Tabla 7: Impacto paisajístico.

Como se puede ver en la misma tabla anterior, cerca del 100% (92,68%) del territorio estudiado tiene un impacto nulo, representando un porcentaje ciertamente muy elevado. Por otro lado, no se detectan a partir del modelo planteado impactos severos ni críticos, siendo el mayor nivel de impacto visual estimado el de moderado con sólo un 0,15% del territorio, una área relativamente pequeña.

Entonces, la localización de los puntos valorados con un impacto estimado moderado, por su parte, se situaría principalmente en el entorno más cercano a las parcelas donde se proyecta el parque logístico, siendo las que se consideran relevantes por concentración a la hora de evaluar su impacto estimado en dos fincas con edificaciones colindantes a las parcelas del proyecto, al sur y sureste, otra parcela con edificación al norte y un tramo de la carretera de acceso Ma-13A al recinto del parque logístico.

La ubicación de estos puntos no puede desligarse a una variable con gran peso a la hora de determinar la visibilidad a las instalaciones como es la altura de las edificaciones. Este hecho provoca que se erijan como elementos elevados por encima del terreno que, recordemos, además se tratan de elementos artificiales que a su vez generan también un cierto impacto visual (más de 3 metros o incluso 6 metros de altura), proporcional eso sí a la naturaleza de edificación destinada a alojamiento de dichos elementos. De esta forma coinciden con la localización de los impactos moderados en edificaciones del entorno del futuro parque logístico, por lo que se entienden compatibles al suponer ubicaciones muy

concretas donde los potenciales observadores van a estar muy limitados, al ser tejados no transitables que evidentemente se contemplan como posibles observadores con este nivel de impacto por el modelo, a raíz como se ha indicado, de la altura.

A continuación se aporta el mapa generado para poder contemplar el efecto de la altura de los diferentes elementos, incluidos los muy poco probables casos en los que se asocian potenciales observadores en lo alto de vegetación (asignado por defecto a los elementos sobre el terreno entre 2 y 6 m de altura), en cuanto al impacto paisajístico estimado:

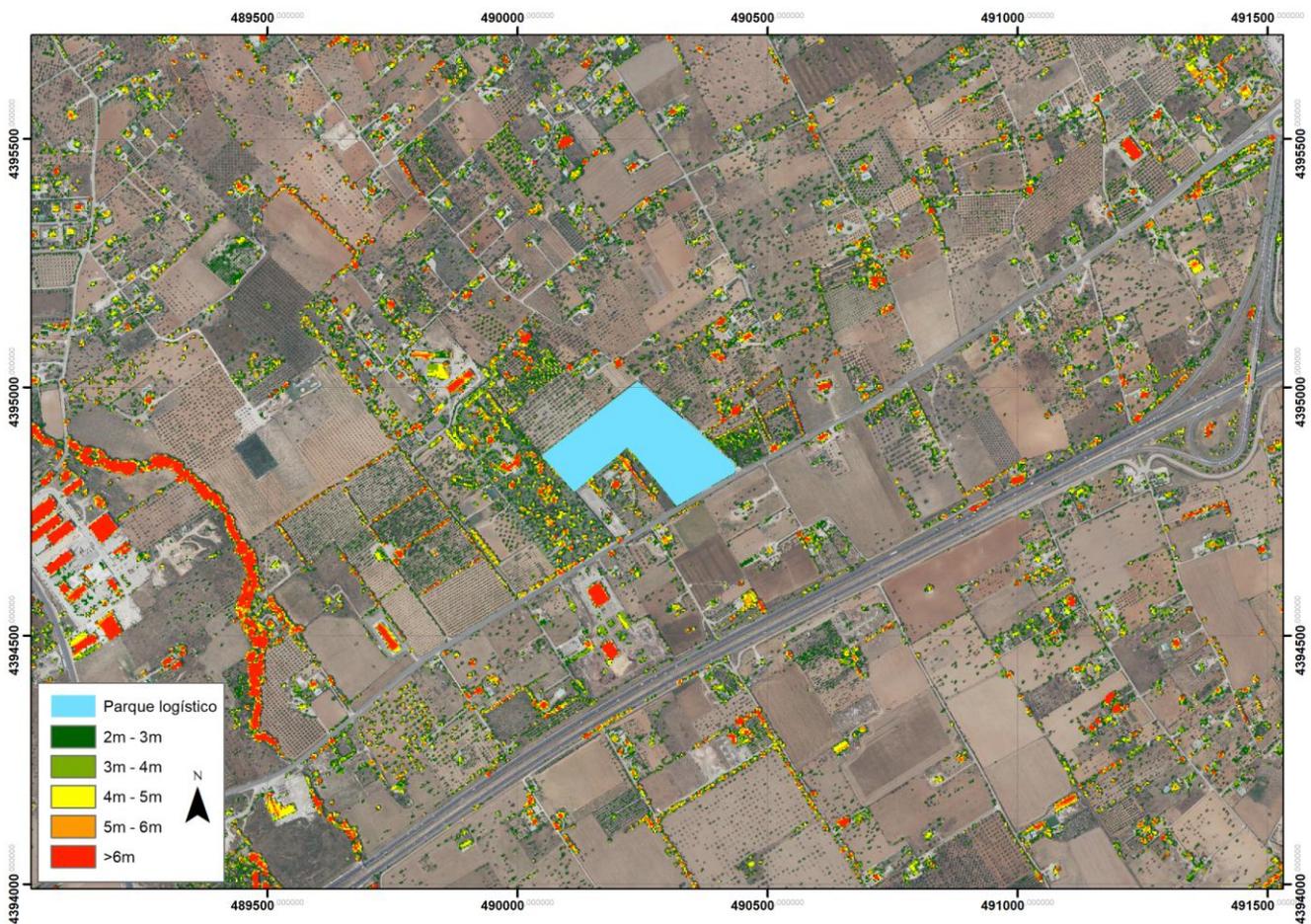


Figura 15. Altura de los elementos del paisaje.

La aparición de la zona con impacto moderado se atribuye, entonces, a condicionantes del programa de modelización de los puntos desde donde podrían verse las posibles instalaciones del parque logístico. Con la finalidad de ajustar el modelo de estimación del impacto visual al efecto de la variable de la altura, en el sentido de estar sobrerrepresentando los puntos reales en los que pueden situarse observadores potenciales, al incorporar como se ha comentado vegetación elevada y tejados no transitables. Por lo tanto, complementariamente a la primera simulación, se procede a la selección de las ubicaciones que se encuentran a 2 metros o menos de altura:

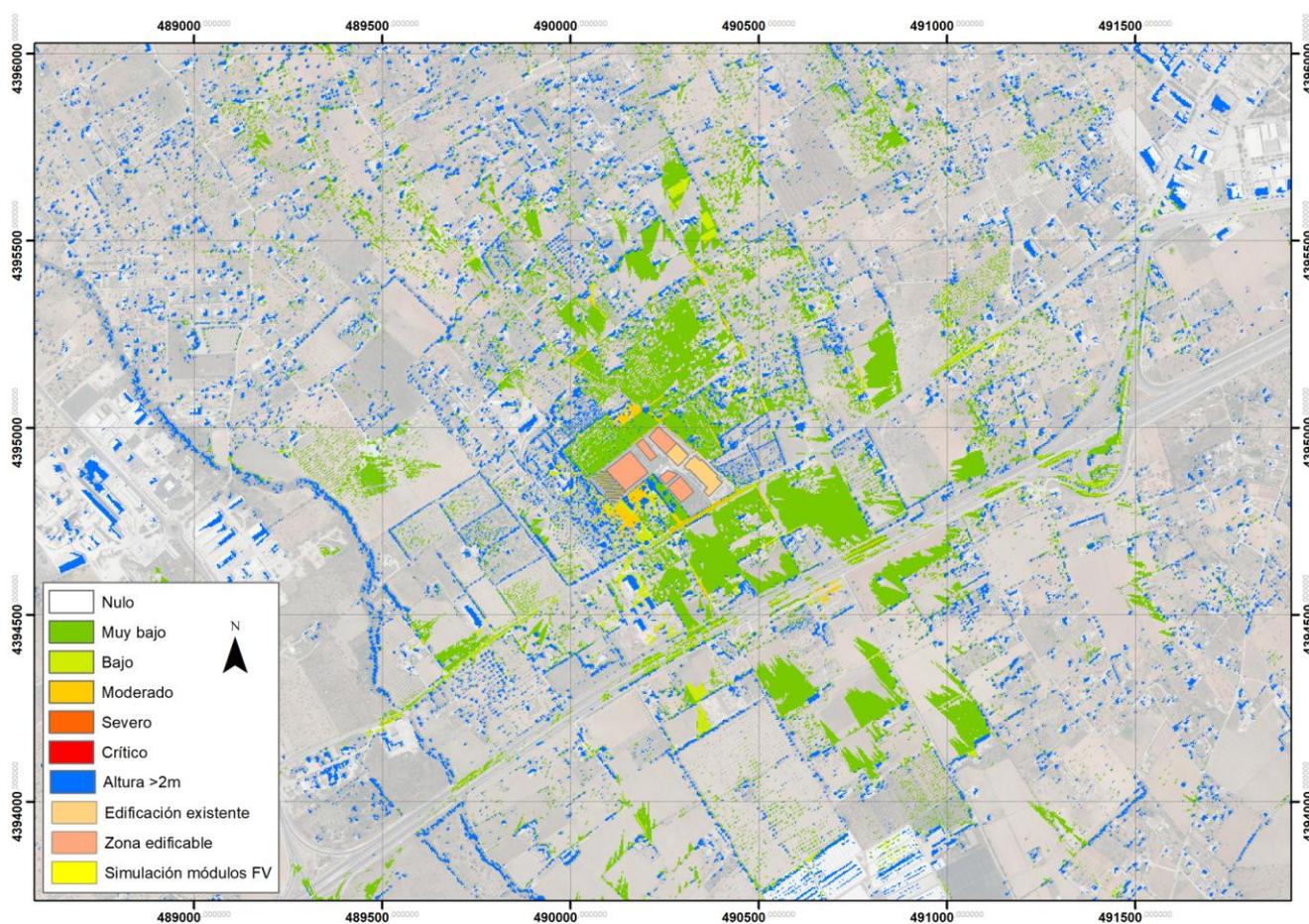


Figura 16. Nivel de impacto paisajístico en zonas < 2 m de altura.

ANTONIO PERELLÓ S.L.	Anexo II. Estudio de Impacto Paisajístico del Proyecto de urbanización y Dotación de Servicios del Parque Logístico UA-21 PGOU Inca	 CBBA Centre Balear de Biologia Aplicada
---------------------------------	--	---

Así, las áreas con los puntos de un valor de impacto visual estimado moderado que se mantienen tras la aplicación de la corrección por la altura del punto del observador, se encuentran en las mismas ubicaciones que las señaladas en la valoración del primero modelo generado. Es decir, en dos fincas con edificaciones colindantes a las parcelas del proyecto, al sur y sureste, otra parcela con edificación al norte y un tramo de carretera de acceso al recinto del parque logístico.

Dos de las fincas corresponden a parcelas con edificios residenciales unifamiliares aisladas de tamaño medio, con una gran extensión de zona verde, donde prácticamente es donde se sitúan la mayoría de puntos donde se atribuye un nivel estimado moderado. La naturaleza de tales ubicaciones provoca que el número real de observadores potenciales que pueda localizarse en estas ubicaciones sea realmente reducido, al tratarse de un recinto privado, y que lo que más pueda influir es el factor de proximidad a las posibles instalaciones que puede albergar el parque logístico. También se encuentra un recinto pavimentado en el que actualmente se llevan a cabo prácticas con vehículos, de modo que la afluencia es igualmente limitada. En la finca residencial más extensa, junto a las mencionadas, se podrían apreciar algunos puntos con esta clase de impacto de manera residual, y para los que habría que considerar que, por otro lado, son también parte interesada en ejecutar el desarrollo del proyecto de dotación de servicios que se evalúa.

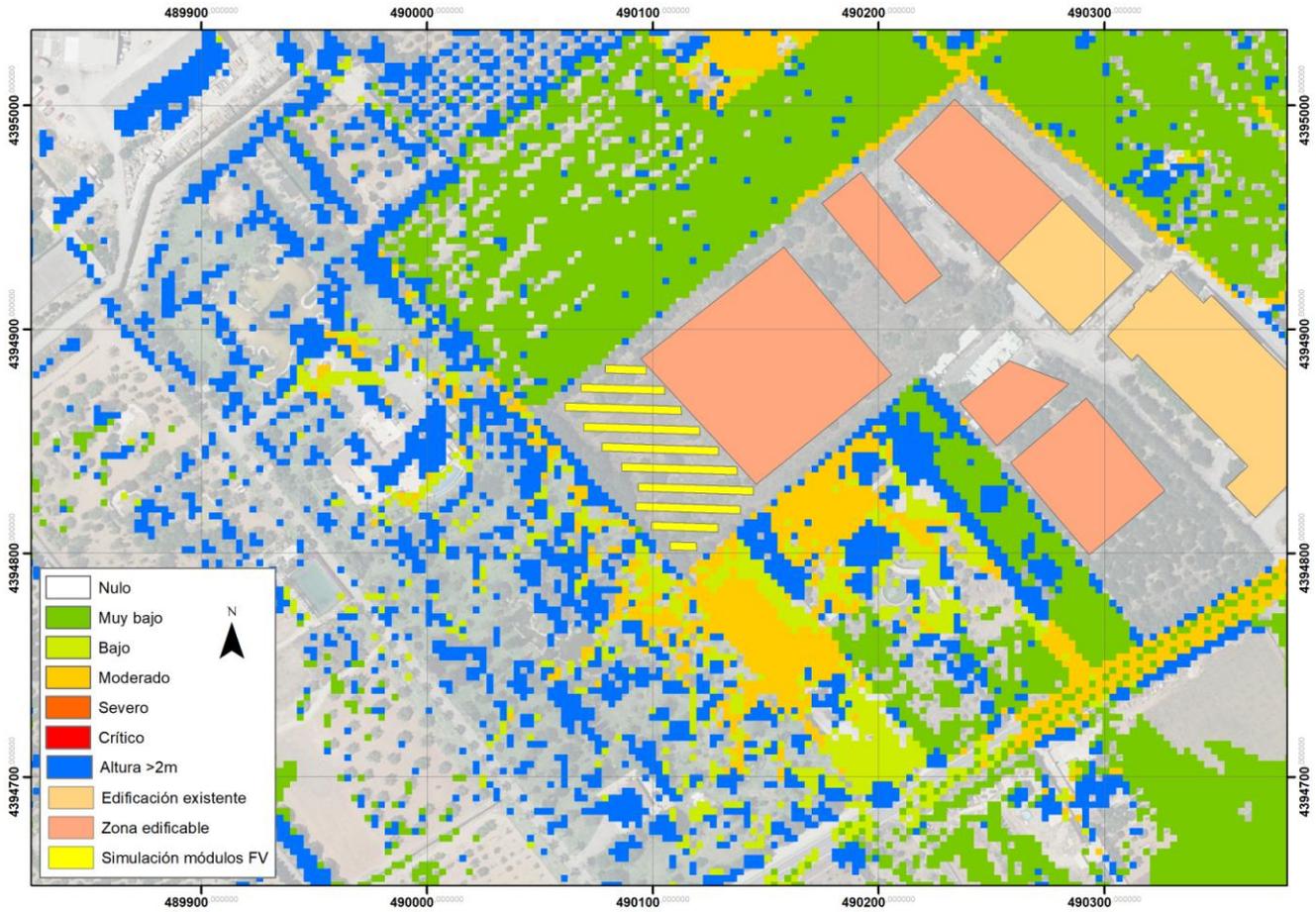


Figura 17. Detalle del nivel de impacto paisajístico en zonas < 2 m de altura, sudoeste del parque logístico.

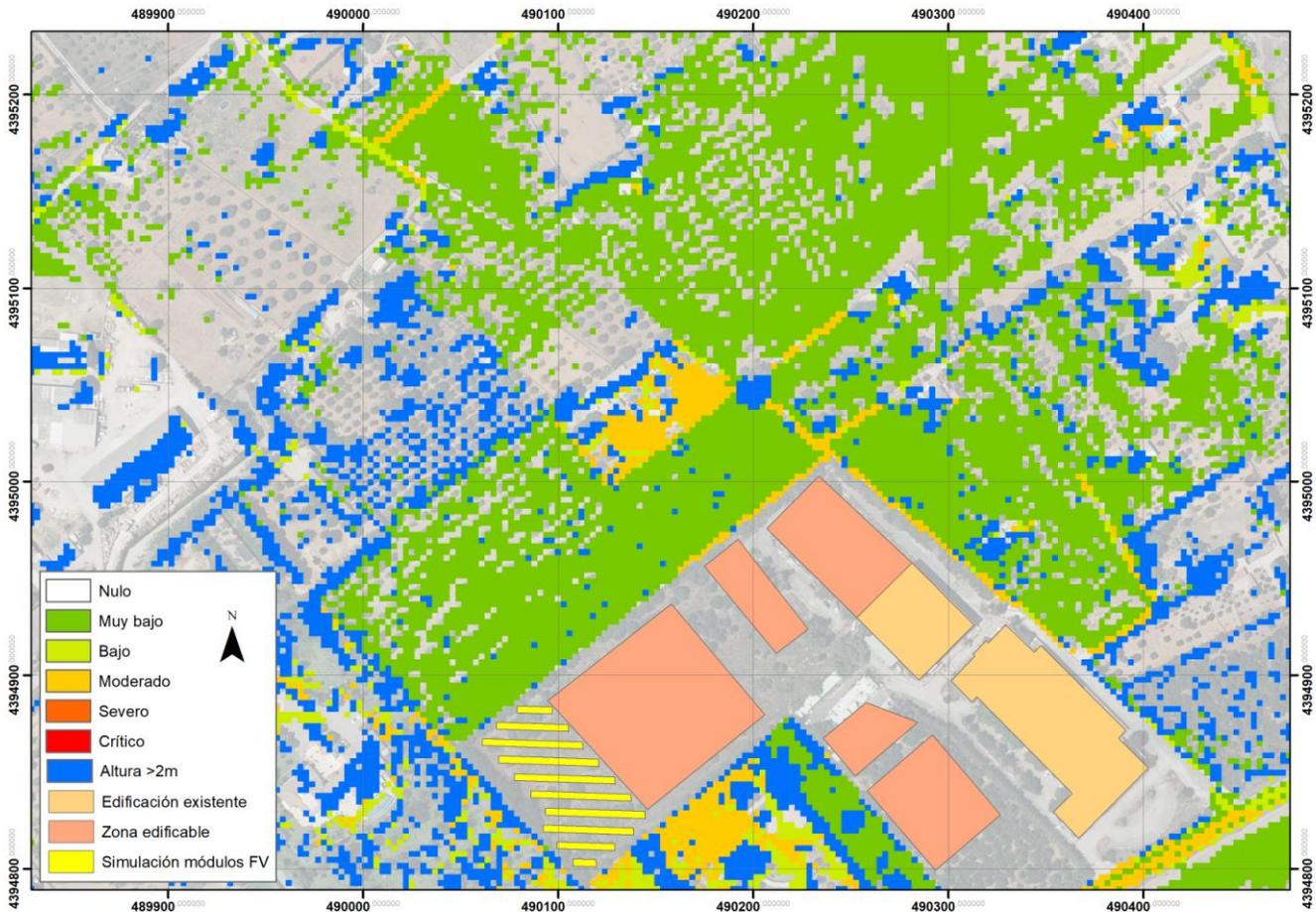


Figura 18. Detalle del nivel de impacto paisajístico en zonas < 2 m de altura, norte del parque logístico.

En cuanto a la carretera Ma-13A de acceso al futuro parque logístico situada al sur, la zona en la que podría darse una mayor visibilidad corresponde principalmente a unos 90 metros en la misma calzada de la carretera. En primer lugar, al tratarse de una vía de comunicación transitada se le asocia una densidad de tráfico que en ningún caso será constante, y que hay que tener en cuenta a la hora de interpretar el resultado como impacto moderado desde estos puntos.

En segundo lugar, dicha carretera es una vía de comunicación en la que pueden asumirse hasta 90 km/h de velocidad, repercutiendo en el tiempo efectivo que un observador tiene para poder apreciar alguno de los puntos de la instalación del parque solar proyectado. Este efecto supone poder dedicar, a la velocidad señalada, 3,6 segundos para el tramo anteriormente definido de tipo moderado. Además no hay que

olvidar que al ser una calzada la permanencia en ella es otro limitante más a la hora de calcular ese tiempo efectivo, imposibilitando situaciones en que uno o varios observadores pudieran mantenerse en esa posición contemplando el paisaje y concretamente hacia donde se sitúa el proyecto. En este sentido, otro de los aspectos a tener en cuenta es que la visualización se produce de manera que es perpendicular al sentido de la carretera, por lo que reduce todavía más la probabilidad de que se pueda observar alguna parte de las instalaciones potenciales al ser contrario al sentido de la conducción.

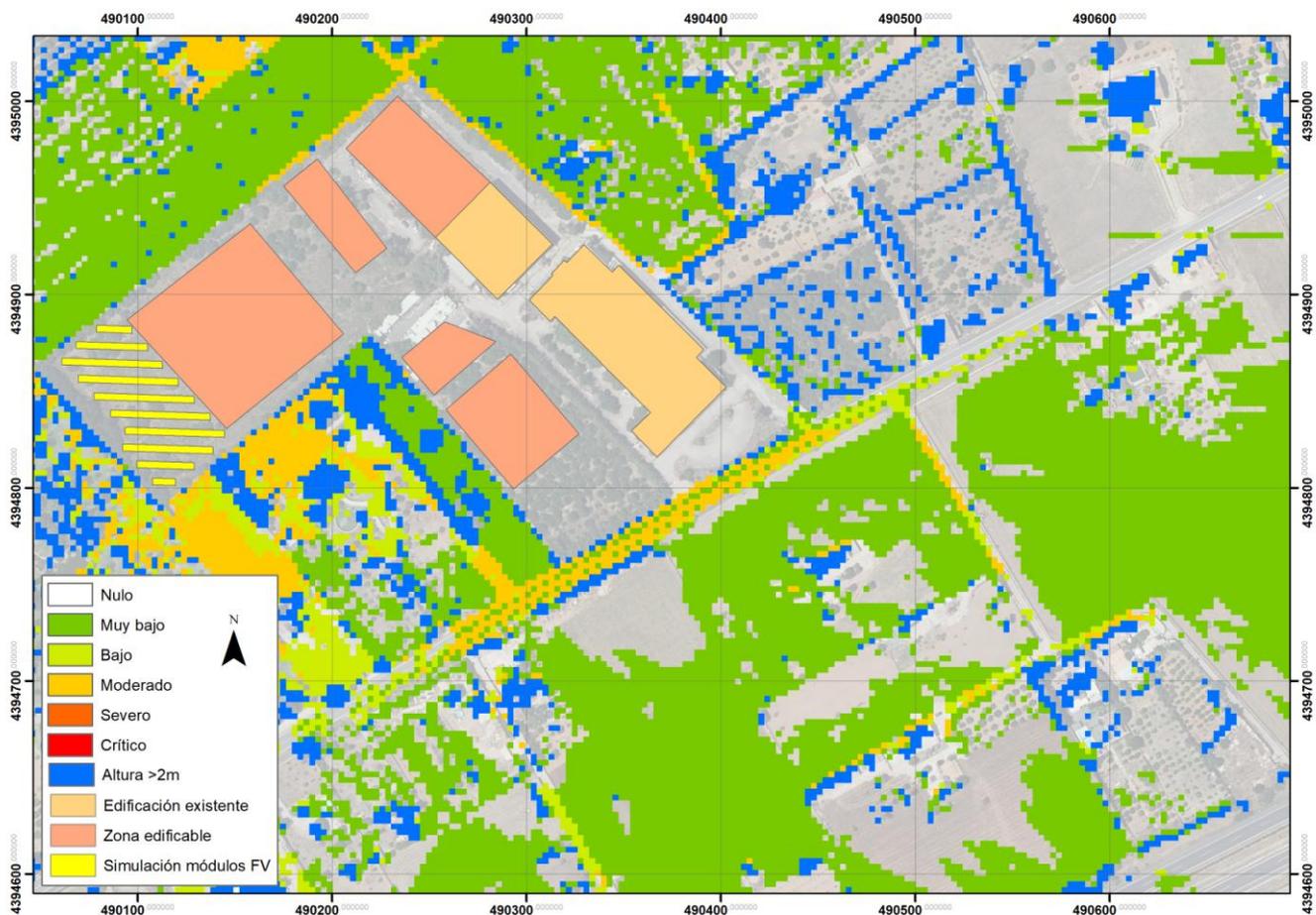


Figura 19. Detalle del nivel de impacto paisajístico en zonas < 2 m de altura, suroeste del parque logístico.

Por lo que se refiere a la distribución de los puntos con algún impacto asociado, es en el área a 100 metros de las posibles instalaciones donde se concentra el mayor número de ubicaciones con un impacto visual estimado moderado. Concretamente el impacto de este tipo es un 20,90% del total en la esa área. Aumentando la distancia evidentemente la proporción es lógico que disminuya, al alejarnos de las instalaciones que se evalúan, pero es en la magnitud de esa variación (relación puntos visibles/área 7,56 a 6,20) donde se puede apreciar una mayor o menor concentración de impacto, a la hora de establecer zonas de influencia visual. Así, como se comenta, al aumentar el área analizada hasta los 200 metros de radio desde las instalaciones potenciales la diferencia con la obtenida hasta 100 metros es en proporción más alta que las posteriores, por lo que se puede definir en estos 100 metros la zona en la que más repercusión tiene este tipo de impacto paisajístico moderado. A pesar de ello, debiera considerarse que por otro lado en los 100 primeros metros, una distancia bastante inmediata, se alcance sólo el 3,1% de los puntos desde los que son visibles las instalaciones posibles, y que de estos el 79,1% sean de un impacto bajo o muy bajo, que se consideran automáticamente compatibles, de manera que el impacto como mucho moderado se limitaría principalmente a esa franja de 100 metros incluso planteando las alturas máximas para las construcciones.

A continuación, la tabla con los datos y el mapa para apreciación de los mismos:

DISTANCIA A LAS INSTALACIONES	ÁREA ACUMULADA SOBRE EL ÁMBITO DE ESTUDIO	PUNTOS VISIBLES (ACUMULADO) SOBRE ÁMBITO DE ESTUDIO	RELACIÓN PUNTOS VISIBLES/ÁREA	% DE PUNTOS CON IMPACTO < MODERADO	% DE PUNTOS CON IMPACTO ≥ MODERADO
100 m	0,41%	3,10%	7,56	79,10%	20,90%
200 m	0,86%	5,33%	6,20	87,38%	12,62%
300 m	1,46%	7,61%	5,21	90,77%	9,23%
400 m	2,21%	9,42%	4,26	91,83%	8,17%
500 m	3,11%	11,26%	3,62	92,97%	7,03%
1000 m	9,85%	18,84%	1,91	95,75%	4,25%
3500 m	100,00%	100,00%	1,00	99,85%	0,15%

Tabla 8: Concentración de la visibilidad y nivel de impacto visual.

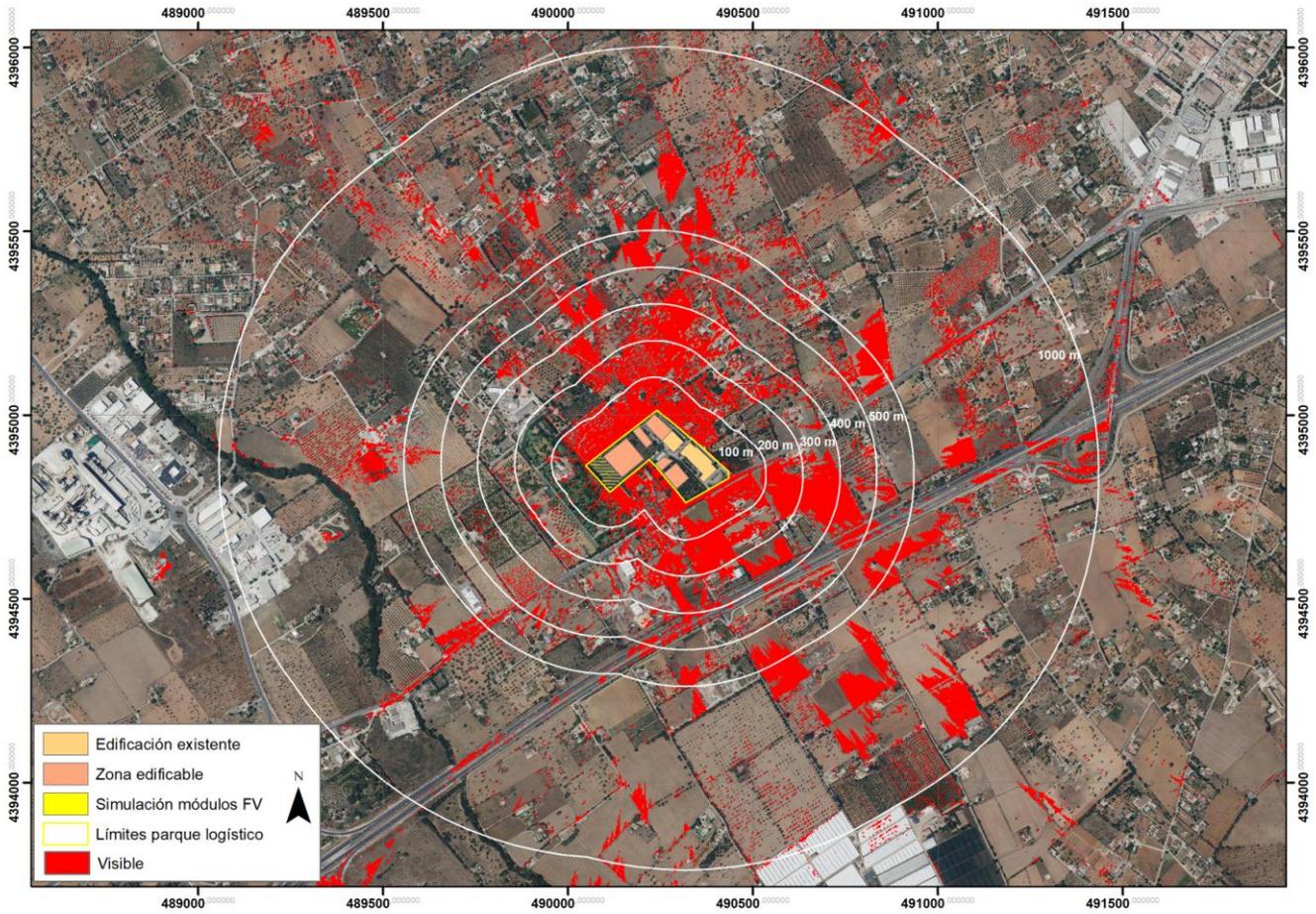


Figura 20. Concentración de la visibilidad hacia las instalaciones potenciales.

ANTONIO PERELLÓ S.L.	Anexo II. Estudio de Impacto Paisajístico del Proyecto de urbanización y Dotación de Servicios del Parque Logístico UA-21 PGOU Inca	 CBBA Centre Balear de Biologia Aplicada
---------------------------------	---	---

5. CONCLUSIÓN

Entonces, para el cálculo del impacto paisajístico general del Proyecto de Urbanización y Dotación de Servicios del Parque Logístico UA-21 PGOU Inca, se ha tenido en cuenta únicamente aquellas zonas en las que existen potenciales observadores. Además, en este estudio hemos tenido en cuenta las diferentes unidades del paisaje como zonas con posibles observadores, por lo que no se ha discriminado terreno en este aspecto, sino que se ha valorado así su calidad paisajística en una amplia área de análisis.

Cabe recordar que el proyecto evaluado no presenta en sí una perturbación paisajística al tratarse de una dotación de servicios, por lo que el papel del presente documento es la de proporcionar elementos de juicio de planificación territorial y evaluador ambiental para localizar las repercusiones del desarrollo constructivo de las actividades potenciales que deberán ser definidas en una fase posterior, por tanto no objeto del proyecto evaluado ambientalmente que nos trata y que en su caso deberán pasar una evaluación medioambiental propia. En ese sentido, la misma configuración del proyecto de dotación es fruto del diseño basado en criterios de adecuación a los recursos disponibles y a su utilización racional, por lo que en todo caso cualquier desarrollo urbano va a ir ligado y limitado a los servicios que se establecen en el planeamiento y no necesariamente presentar las características más permisivas a nivel de ordenación urbanística, volumen construido o actividades potenciales en la clasificación actual del suelo como urbano y urbanizable de las parcelas parcialmente urbanizadas de usos industrial y de equipamientos con dos edificaciones existentes donde se va a realizar el proyecto del parque logístico.

Por tanto, con los valores obtenidos y la interpretación expuesta, cabe afirmar que el impacto paisajístico del proyecto de parque logístico es compatible, y que las medidas correctoras incorporadas en dicho proyecto y las consideraciones expuestas en el Estudio de Impacto Ambiental del mismo son suficientes.

ANTONIO PERELLÓ S.L.	Anexo II. Estudio de Impacto Paisajístico del Proyecto de urbanización y Dotación de Servicios del Parque Logístico UA-21 PGOU Inca	
---------------------------------	---	---

6. EQUIPO REDACTOR

El presente Estudio de Impacto Paisajístico para el "Proyecto de Urbanización y Dotación de Servicios del Parque Logístico UA-21 PGOU Inca", ha sido llevado a cabo por la empresa consultora

CENTRE BALEAR DE BIOLOGÍA APLICADA, S.L.

Carrer de Lluçmajor, 18 baixos

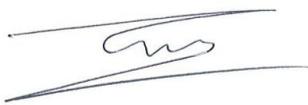
07006 Palma de Mallorca – Tel. 971.467.805 – Fax. 971.771.446

Email: cbba@cbba-online.com – web: www.cbba-online.com

En la redacción del mismo ha participado el siguiente equipo técnico multidisciplinar:

- Antoni María Siquier Salvá (Licenciado en Ciencias Ambientales)
- Christian Beltrán Liberal (Licenciado en Ciencias Ambientales)

Los trabajos han sido coordinados por Juan Francisco Mir Massanet (Gerente de CBBA S.L.).

Palma, 3 de septiembre de 2024		
		
<p>Antoni María Siquier Salvá Licenciado en Ciencias ambientales</p>	<p>Francisco Mir Massanet. Director Gerente CBBA</p>	<p>Christian Beltrán Liberal Licenciado en Ciencias ambientales</p>

7. APARTADO FOTOGRÁFICO (visita 14-06-2024)



Figura 21. Fotografía hacia la fachada sureste y suroeste de la edificación existente, en la entrada izquierda desde la carretera Ma-13A.



Figura 22. Fotografía del camino paralelo al cerramiento perimetral con vallado del costado derecho de la parcela del futuro parque logístico.



Figura 23. Fotografía del camino paralelo al edificio existente, en su lado derecho de la parcela del futuro parque logístico.



Figura 24. Fotografía del segundo edificio existente, en sus fachadas sureste y suroeste.



Figura 25. Fotografía de la zona del antiguo aparcamiento.



Figura 26. Fotografía del segundo edificio existente, hacia sus fachadas noroeste y noreste.



Figura 27. Fotografía del segundo edificio existente, hacia su fachada noreste.



Figura 28. Fotografía del acceso derecho desde la carretera, hacia el noreste.



Figura 29. Fotografía del acceso derecho desde la carretera, hacia el sudoeste.



Figura 30. Fotografía del acceso izquierdo desde la carretera, hacia el sudoeste.