ADENDA A LA MEMORIA AMBIENTAL DEL PROYECTO PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PETRA, ASÍ COMO DE LAS INFRAESTRUCTURAS NECESARIAS PARA SU CONEXIÓN A LA RED

ÍNDICE

TÍTULO	PÁG.
1. ANTECEDENTES Y OBJETO	3
2. INFORMACIÓN ADICIONAL AL ESTUDIO AMBIENTAL	3
2.1. LÍNEA DE EVACUACIÓN	3
2.1.1. Valoración ambiental de las alternativas	5
2.2. VEGETACIÓN	6
2.2.1. Gestión de la vegetación	8
2.2.2. Simulación Paisajística	8
2.3. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	9
3. RESPUESTAS A LOS REQUERIMIENTOS FORMULADOS	12
3.1. Ayuntamiento de Manacor	12
3.2. Comisión de Medio Ambiente de las Islas Baleares	13
3.3. Servicios Ferroviarios de Mallorca	14
4. OTROS: ESTUDIO DE RESIDUOS	14

Anexo 1. Simulación Paisajística

Anexo 2. Estudios de residuos

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

En fecha 21 de febrero de 2021, Acciona recibe los informes de los diferentes organismos afectados por el proyecto de planta solar fotovoltaica Petra de 7,55 MW y sus infraestructuras, situadas en los términos municipales de Petra y Manacor. En estos informes se realizan enmiendas al proyecto, en lo referente a los aspectos técnicos y ambientales.

El presente documento se redacta como contestación a las alegaciones y enmiendas de los aspectos relativos al Estudio Ambiental (EsIA) realizadas por el ayuntamiento de Manacor, por el CMAIB y por los Servicios Ferroviarios de Mallorca.

2. INFORMACIÓN ADICIONAL AL ESTUDIO AMBIENTAL

2.1. LÍNEA DE EVACUACIÓN

El trazado de la línea de evacuación de la planta fotovoltaica Petra se ha modificado tanto para dar cumplimiento a la legislación vigente (Decreto 29/2005, de 23 de septiembre, de aprobación definitiva de la revisión del Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares) como para minimizar la afección sobre los yacimientos arqueológicos.

El artículo 21 del Decreto 29/2005 indica:

2. Instalaciones a media tensión.

Se incluyen en este punto las instalaciones de suministro de energía eléctrica a tensiones inferiores a 66 KV y superiores a 1KV. Deben ser soterradas las derivaciones en media tensión necesarias para alimentar desde la red existente hasta la estación transformadora o centro de maniobra y medida, cuando el suministro se realice en media tensión, excepto en los siguientes casos:

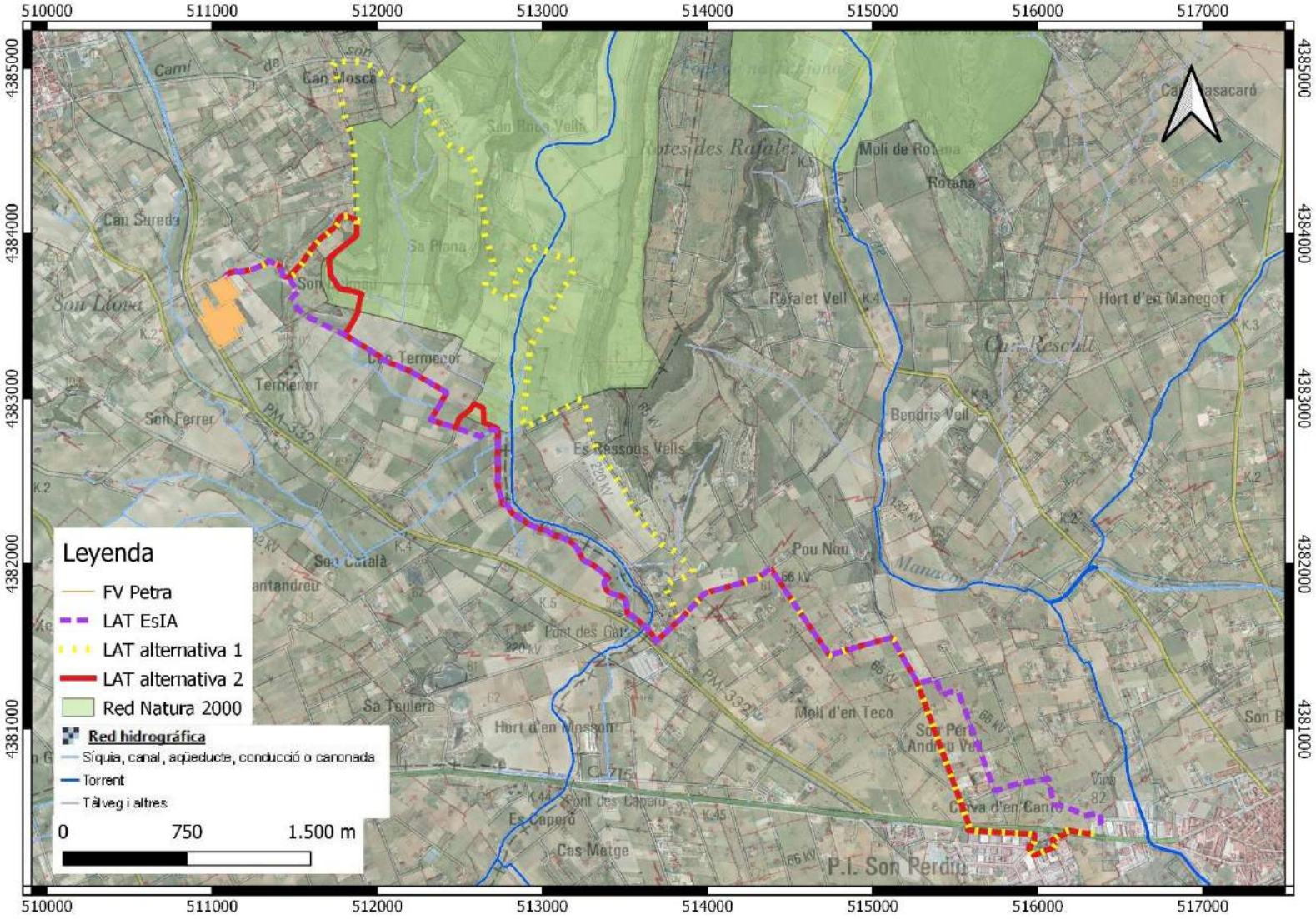
a) Cuando el interés territorial o medioambiental determine el inconveniente del soterramiento.

b) Cuando la consejería competente determine la existencia de dificultades que desaconsejen el soterramiento.

Las conexiones, junto con los aparatos de maniobra y protección necesarios, deben hacerse en la misma torre desde la que se hace el entroncamiento. Estas derivaciones deben discurrir por caminos públicos o privados. En este último caso, se adoptarán las servidumbres necesarias para posibilitar que el gestor de la red tenga acceso a cualquier punto de las instalaciones.

A continuación, se muestra tanto el trazado indicado en el Documento Ambiental (morado) como las 2 alternativas (amarillo y rojo) que se van a analizar en el presente apartado.

Figura 1 Localización alternativas de evacuación



Se presentan dos posibilidades de trazado para la línea de evacuación (alternativa 1 y alternativa 2), que emplean los caminos existentes desde la parcela de implantación del parque Fotovoltaico de Petra hasta la subestación a la que se conectará, situada en el término municipal de Manacor.

La traza indicada en el Documento Ambiental discurría tanto por caminos como por parcelas (campos de cultivos) y se localizaba fuera de la Red Natura 2000 (LIC Na Borges).

Las alternativas, sin embargo, discurren por caminos existentes y en mayor o menor medida atraviesan el LIC Na Borges.

En la siguiente tabla se muestran las características del trazado mostrado en el EsIA como en las dos alternativas estudiadas.

Tabla 1 Características de los trazados de línea de evacuación

CARACTERÍSTICA	LAT ESIA	LAT ALTERNATIVA 1	LAT ALTERNATIVA 2
Longitud (km)	8,19	11,92	9,47
Tramo fuera de caminos (km)	1,23	0	0[1]
LIC	NO	SI (4.835 m)	SI (930 m)
Cruce del torrente	SI (1 por puente)	SI (1 por puente)	SI (1 por puente)
Afección yacimientos	SI (entorno de protección)	NO	NO

2.1.1. Valoración ambiental de las alternativas

A continuación, se indica la metodología de valoración cuantitativa de las alternativas mostradas en el apartado anterior.

Se ha definido una serie de criterios medioambientales de análisis y valoración fundamentados en las afecciones sectoriales, la aptitud del territorio y la capacidad de acogida.

Estos son los criterios que se han tenido en cuenta:

- Afección potencial a cauces: medido como número de cauces que se cruzan
- Afección potencial a fauna y flora: medido como longitud del trazado fuera de caminos existentes
- Afección potencial a espacios naturales: medido como longitud del trazado localizado en espacios protegidos
- Afección potencial al patrimonio cultural: medido como la afección directa o indirecta a yacimientos o entorno de protección
- Afección a los usos del suelo: medido como la longitud del trazado que discurre fuera de caminos y zonas públicas

[1] Discurre por un tramo de 93 m por las parcelas 193 y 194 que se está gestionando su compra para proceder a su clasificación como uso público.

Tabla 2 Puntuación de los factores a tener en cuenta en el análisis de alternativas

FACTOR	PUNTUACIÓN	FACTOR	PUNTUACIÓN	FACTOR	PUNTUACIÓN
Afección a cauces	Bajo (0 cruces) = 0	Afección potencial a fauna y flora	Bajo (0 km) = 0	Afección potencial a espacios naturales	Bajo (0 km) = 0
	Medio (< 3 cruces) = 1		Medio (< 5 km) = 1		Medio (< 2 km) = 1
	Alto (> 3 cruces) = 2		Alto (> 5 km) = 2		Alto (> 2 km) = 2
FACTOR	PUNTUACIÓN	FACTOR	PUNTUACIÓN		
Afección yacimientos	NO = 0	Afección a usos del suelo	Bajo (0 km) = 0		
	SI = 2		Medio (< 1 km) = 1		
			Alto (> 1 km) = 2		

La alternativa con menor valoración es la que presenta mayor viabilidad ambiental.

Tal y como se aprecia en la tabla, la alternativa que obtiene menor valor y, por lo tanto, mayor viabilidad ambiental es la alternativa 2.

Tabla 3 Valoración de las alternativas

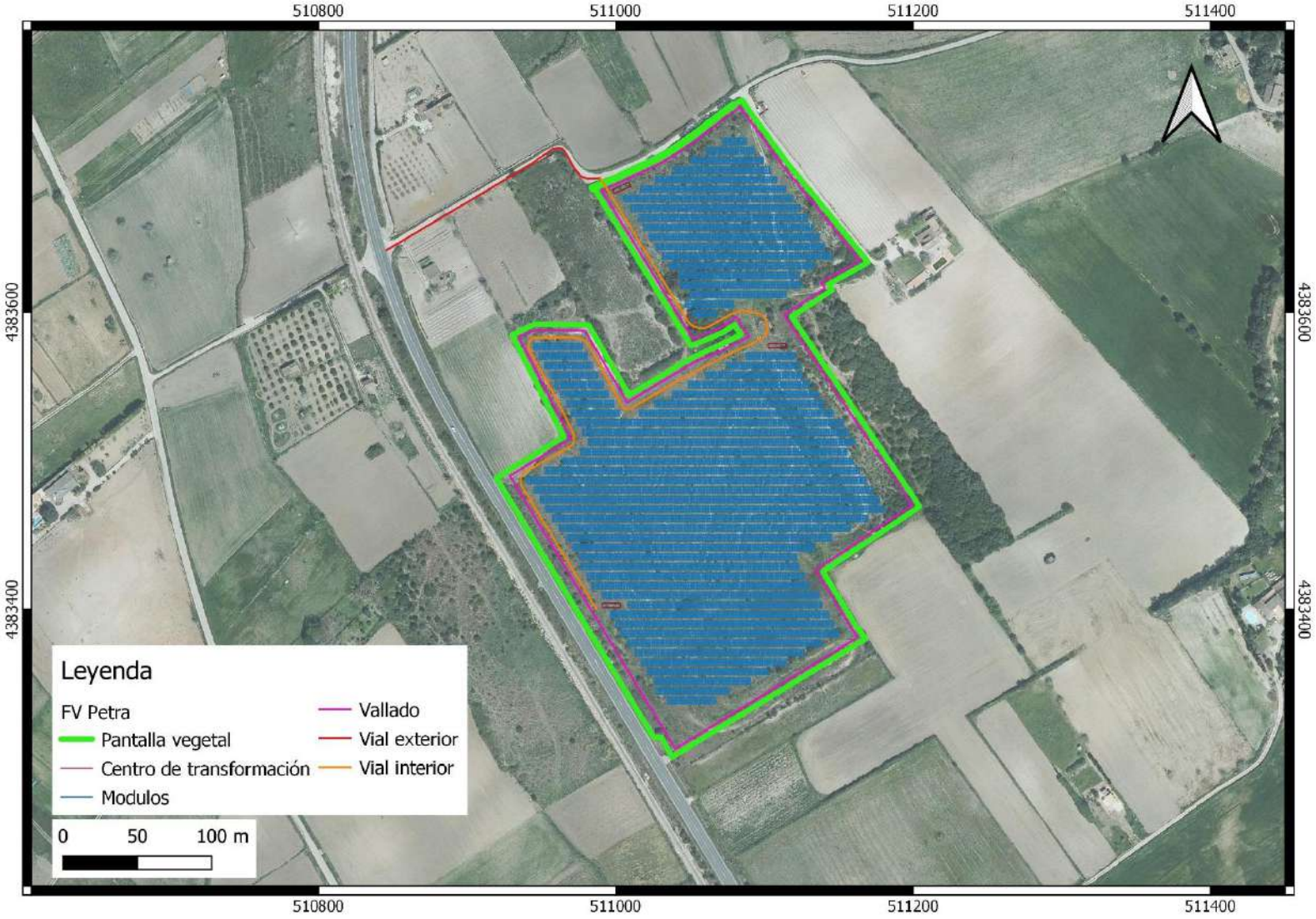
FACTOR	LAT ESIA	LAT ALTERNATIVA 1	LAT ALTERNATIVA 2
Afección a cauces	1	1	1
Afección potencial a fauna y flora	1	0	0
Afección potencial a espacios naturales	0	2	1
Afección yacimientos	2	0	0
Afección a usos del suelo	2	0	0
TOTAL	**6**	**3**	**2**

2.2. VEGETACIÓN

Para minimizar todo lo posible el impacto paisajístico se creará una barrera vegetal en todo el perímetro del parque con especies autóctonas (acebuches y algarrobos) y de bajo requerimiento hídrico, para conseguir la corrección del impacto visual por medios naturales. Para ello se conservarán todos los árboles y arbustos de más de dos metros que se encuentren en el perímetro del parque. Se intentará trasplantar los árboles de porte suficiente que se encuentren en la zona de implantación y que sirvan para rellenar espacios en el perímetro a revegetar. Toda la vegetación que no se pueda trasplantar se triturará in situ y se utilizará el "mulch" resultante para aportar materia orgánica a la barrera vegetal.

A continuación, se representa la barrera vegetal (línea verde) que se instalará en los límites de la planta solar fotovoltaica Petra.

Figura 2 Localización de la barrera vegetal



2.2.1. Gestión de la vegetación

En la fase de explotación, el sistema de control de la vegetación en la superficie del parque será llevado a cabo con la acción de ganado ovino.

Se considera una buena práctica ya que evita el uso de herbicidas u otra medida más intensa, favorece la actividad ganadera y el abono natural en la zona. Se ha contactado y acordado con ganaderos de la zona para desarrollar esta actuación.

2.2.2. Simulación Paisajística

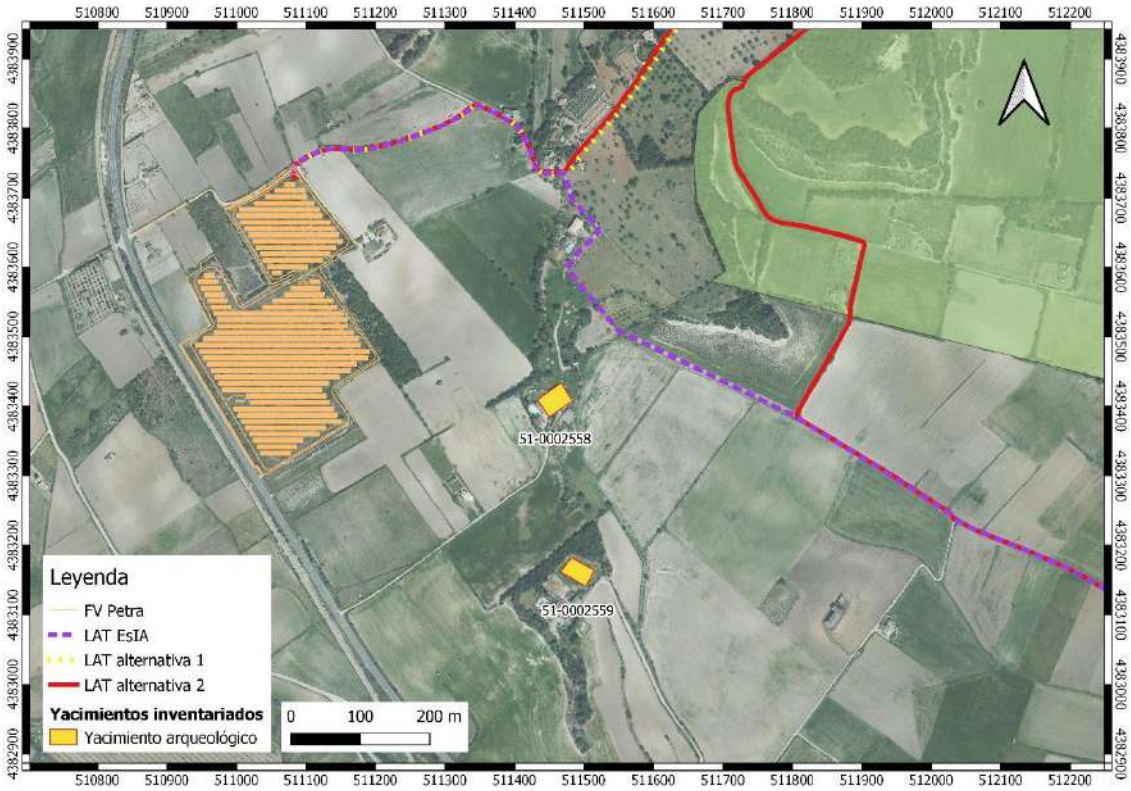
Al objeto de disponer de una aproximación mayor al efecto de la barrera vegetal que circunda la planta y apreciar el efecto visual, se adjunta en el Anexo 1 modelizaciones 3D desde distintos puntos de interés. También se incluyen varios perfiles del terreno que completan dichas modelizaciones representando esquemáticamente el proyecto y la visibilidad de las placas en función de la posición y la barrera vegetal.

2.3. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

En las inmediaciones del proyecto se localizan algunos yacimientos inventariados. Tal y como se indica en el EsIA, existen dos Bienes de Interés Cultural en las inmediaciones de la instalación fotovoltaica, ambos localizados en Petra:

- Son Xigala (RI-51-0002558): yacimiento arqueológico compuesto por restos prehistóricos. Localizado a > 100 m de todas las alternativas de evacuación y a > 200 m de la planta fotovoltaica, por lo que no se afecta al mismo.
- Talayot de Termenor (RI-51-0002559): yacimiento arqueológico compuesto por un talayot, construcción prehistórica. Localizado a > 300 m de la planta fotovoltaica y de las alternativas de evacuación, por lo que no se afecta al mismo.

Figura 3 Situación de los yacimientos inventariados en el TM de Petra con respecto a las infraestructuras de la FV Petra.



En cuanto a los yacimientos más relevantes localizados en Manacor tenemos:

- AL-004: denominado el Aljibe. La parcela en la que se encuentra este bien cultural (parcela 601, polígono 27).

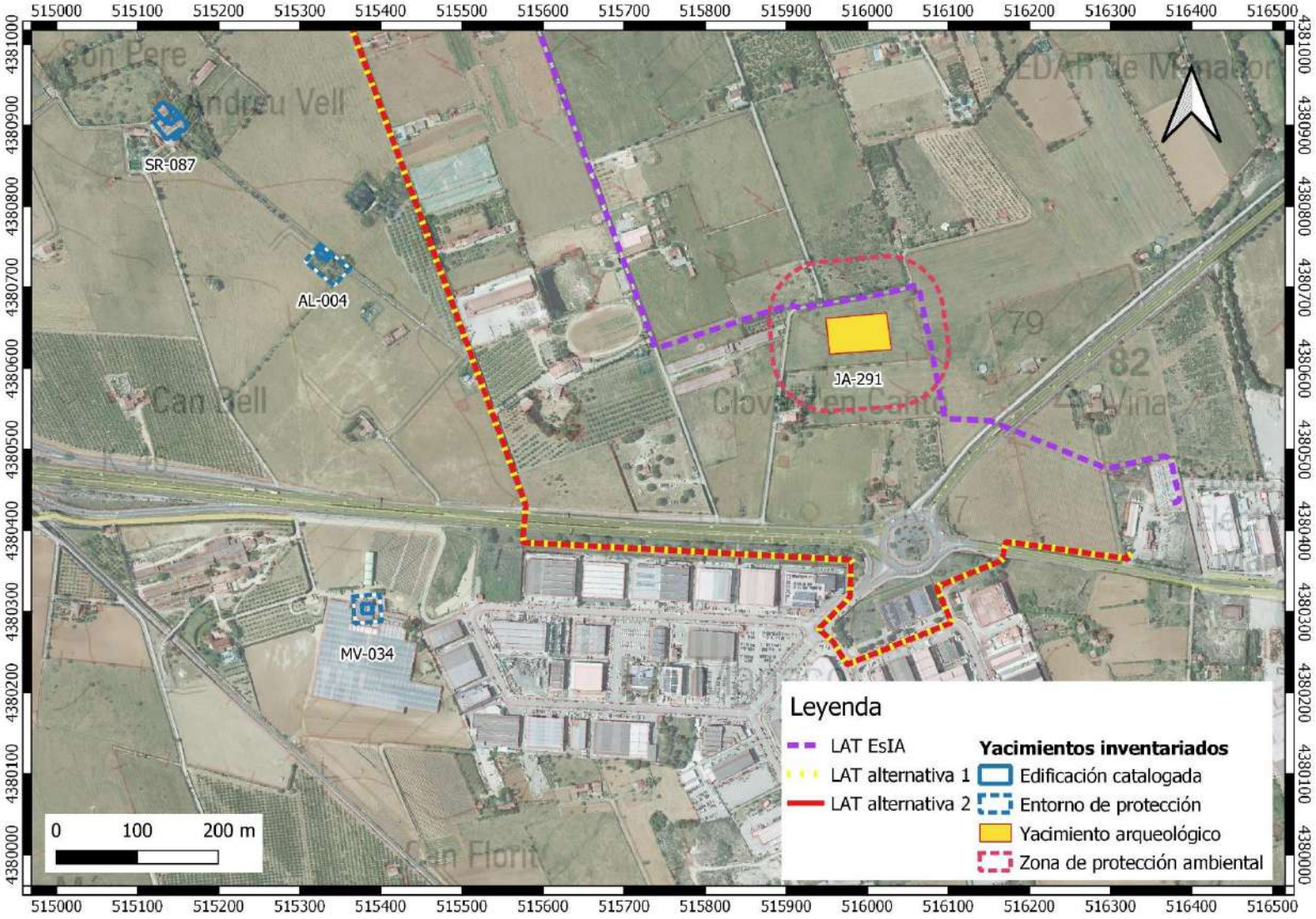
- Yacimiento 26-291/JA-291: denominado sa Clova na Xicamunda, consistente en una mancha cerámica asociada a un talayot ya desaparecido.

A continuación, se muestra la situación del yacimiento 26-291 y las trazas de la línea de evacuación. Se observa que la alternativa inicialmente propuesta indicada en el EsIA se localizaba en la zona de protección ambiental del yacimiento. Sin embargo, las dos nuevas alternativas propuestas se localizan a 180 m al sur de la zona de protección.

En cuanto a la posición del aljibe (AL-004), tanto la traza indicada en el EsIA como las dos alternativas mostradas en la presente adenda, se localizan a > 100 m del mismo, por lo que no se afecta al mismo.

Previamente al inicio de las obras se procederá a la realización de una prospección arqueológica. El 05/03/2021 se registró en la *Comissió Insular de Patrimoni Històric* perteneciente al *Consell de Mallorca* la solicitud de prospección arqueológica (Anexo I). Además, durante la fase de construcción, se realizará un seguimiento arqueológico en obra, durante el movimiento de tierras, por un arqueólogo experto.

Figura 4 Situación de los yacimientos inventariados en el TM de Manacor con respecto a la línea de evacuación de la FV Petra.



3. RESPUESTAS A LOS REQUERIMIENTOS FORMULADOS

3.1. AYUNTAMIENTO DE MANACOR

El ayuntamiento de Manacor remite las siguientes consideraciones y requerimientos en relación al Estudio Ambiental presentado:

- *En el informe técnico relativo al estudio de impacto, se especifica lo siguiente:*

Punto 1. El EIA no evalúa diferentes alternativas en cuanto al trazado de la línea de evacuación eléctrica de media tensión soterrada […].

Punto 3. […] La eliminación de la vegetación se hará por medios mecánicos y en el caso de acumularse en zonas privadas se priorizará la trituración in situ por delante de otras opciones de eliminación.

- *En el informe técnico referente a la afección desde el punto de vista del planeamiento urbanístico municipal, se especifica lo siguiente:*

…Se debe obtener informe del organismo competente en materia de patrimonio del ayuntamiento en cuanto a la afección a la zona de protección ambiental de yacimiento 26-291.

Así mismo, el organismo competente en materia de patrimonio del ayuntamiento de Manacor informa que:

En el caso del yacimiento 26-291 se ha de remitir al Consell de Mallorca que es quien tiene competencias en la materia que se considera que es necesario unas catas previas a la realización del proyecto.

En el caso del bien AL-004, el promotor ha de presentar un escrito donde se contemple la no afección a este bien.

Se contesta a continuación a los requerimientos realizados:

- *Punto 1. El EIA no evalúa diferentes alternativas en cuanto al trazado de la línea de evacuación eléctrica de media tensión soterrada […].*
  En el apartado 2.1LÍNEA DE EVACUACIÓN de la presente adenda se definen y evalúan las alternativas de la línea de evacuación.
- *Punto 3. […] La eliminación de la vegetación se hará por medios mecánicos y en el caso de acumularse en zonas privadas se priorizará la trituración in situ por delante de otras opciones de eliminación.*
  En el apartado 2.2 VEGETACIÓN de la presente adenda se indica que la eliminación de la vegetación se realizará mediante trituración.
- Yacimientos arqueológicos
  En el apartado 2.3 YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS de la presente adenda se analizan y muestran las alternativas de la línea de evacuación respecto a los yacimientos indicados. Además, se va a realizar una prospección arqueológica una vez se obtenga la autorización correspondiente.

3.2. COMISIÓN DE MEDIO AMBIENTE DE LAS ISLAS BALEARES

El CMAIB remite el segundo informe de enmiendas referidas al estudio ambiental del proyecto, en el cual se expone que se constata que no se responden a todas y cada uno de los puntos del informe de enmienda de deficiencias emitido el 19 de noviembre de 2020, más en concreto:

Punto 1. Estudio de alternativas del punto de conexión y del trazado de la línea […] Se han de presentar alternativas del trazado de la línea, evaluando sus posibles impactos ambientales y eligiendo la que ocasione menor impacto ambiental.

Punto 2. […] Se han de presentar planos donde se dibujen las barreras vegetales.

Punto 4. […] Ha de quedar claro que se hará la gestión de la vegetación la trituración de los restos vegetales y, especialmente con el tema de compatibilizar el ganado ovino con la gestión del tapiz herbáceo, que es muy positivo desde el punto de vista ambiental.

Se contesta a continuación a los requerimientos realizados:

- Estudio de alternativas del punto de conexión y del trazado de la línea
  En el apartado 2.1 LÍNEA DE EVACUACIÓN de la presente adenda se definen y evalúan las alternativas de la línea de evacuación.
- Planos barrera vegetal
  En el apartado 2.2 VEGETACIÓN incluye un plano con la barrera vegetal.
- Gestión de la vegetación
  En el apartado 2.2 VEGETACIÓN de la presente adenda se indica que la eliminación de la vegetación se realizará mediante trituración y se empleará ganado ovino para la gestión del tapiz vegetal.

3.3. SERVICIOS FERROVIARIOS DE MALLORCA

Dado que ACCIONA ENERGÍA ha descartado la construcción en las 3 parcelas del lado oeste de la carretera y vía del tren, la instalación queda fuera de posibles afectaciones a la línea de ferrocarril y carretera colindantes. Por tanto, no tiene lugar responder a los comentarios y peticiones recibidas desde los Servicios Ferroviarios de Mallorca.

4. OTROS: ESTUDIO DE RESIDUOS

Si bien este tema no ha sido objeto de petición de documentación complementaria o comentarios específicos, se presenta un nuevo Estudio de Residuos acorde con el Plan Director de Residuos de Mallorca (ver Anejo 2)

ANEXO 1. SIMULACION PAISAJISTICA

Modelización 3D

A continuación se aportan diferentes imágenes obtenidas mediante modelización 3D, en la que se ha representado la implantación de la instalación fotovoltaica.

En la modelización 3D se han incluido las placas FV, edificaciones y arbolado previsto por el proyecto:

— Placas FV: 2,4 m altura.

— Edificaciones: 2,8 m altura.

— Arbolado: De acuerdo con lo previsto en el proyecto, dada la densidad y tamaño de acebuches que han crecido dentro de la parcela, se recomienda el trasplante de todos los que superen los 2 m de altura (tal y como recomienda la administración), para el uso en esta zona de barrera, plantación en zanja cada 2 ml, añadiendo cada 8 ml un ejemplar de algarrobo para conseguir más altura (5-7m) que el aportado por los acebuches (3-4 m) en el futuro. En la modelización se han representado los ejemplares de acebuche con una altura de 3-3,5 m y los ejemplares de algarrobo con una altura de 6 m.

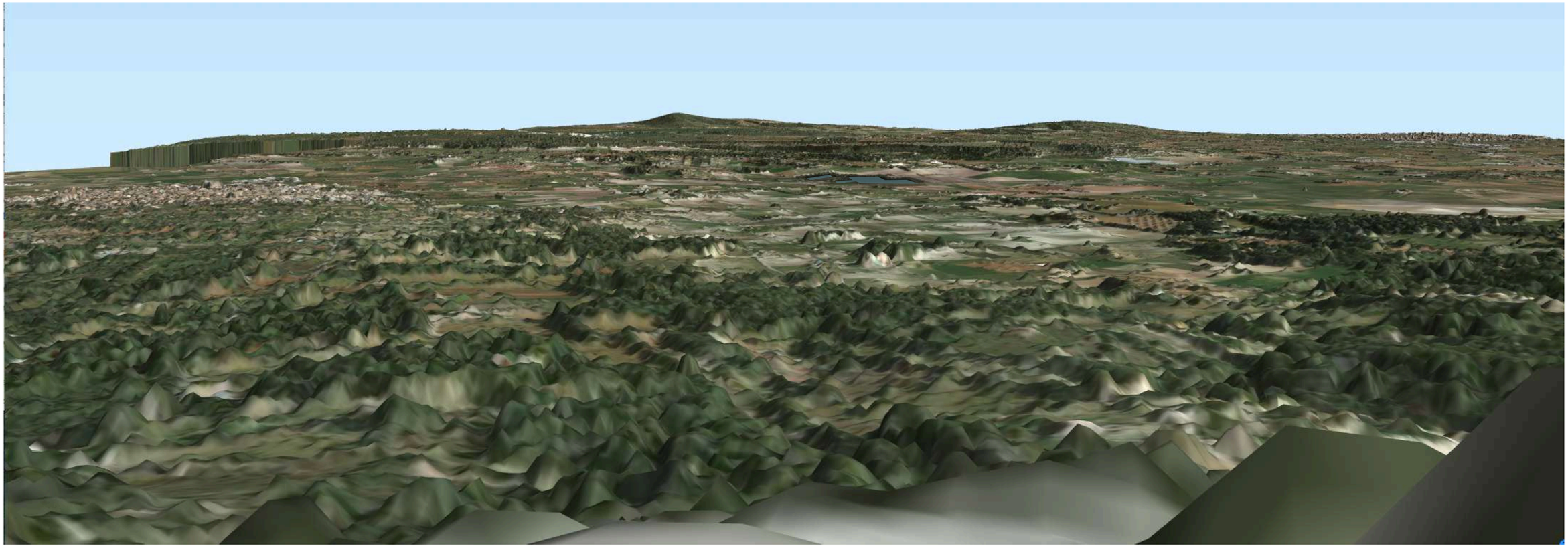
Debe tenerse en cuenta que la resolución de la modelización 3D disminuye de forma inversamente proporcional a la superficie representada, por tanto a mayor proximidad, la representación 3D del ámbito se aprecia con mayor detalle y realismo (edificaciones y arbolado) pero cuando se representa un ámbito mayor para estudiar el impacto paisajístico más lejano, este nivel de realismo y detalle disminuyen.

A continuación se aportan imágenes desde diferentes focos visuales, tratándose de:

1. El Monasterio de Bonany.
2. Las afueras del núcleo urbano de Petra.
3. Varios puntos desde la línea del tren y desde la carretera Ma-3320. Altura de observación desde el tren, 2,5 m, y altura de observación desde la carretera, 1,5 m.
4. Varios puntos desde el Camí de Son Dalmau (viario secundario).

Localización focos visuales





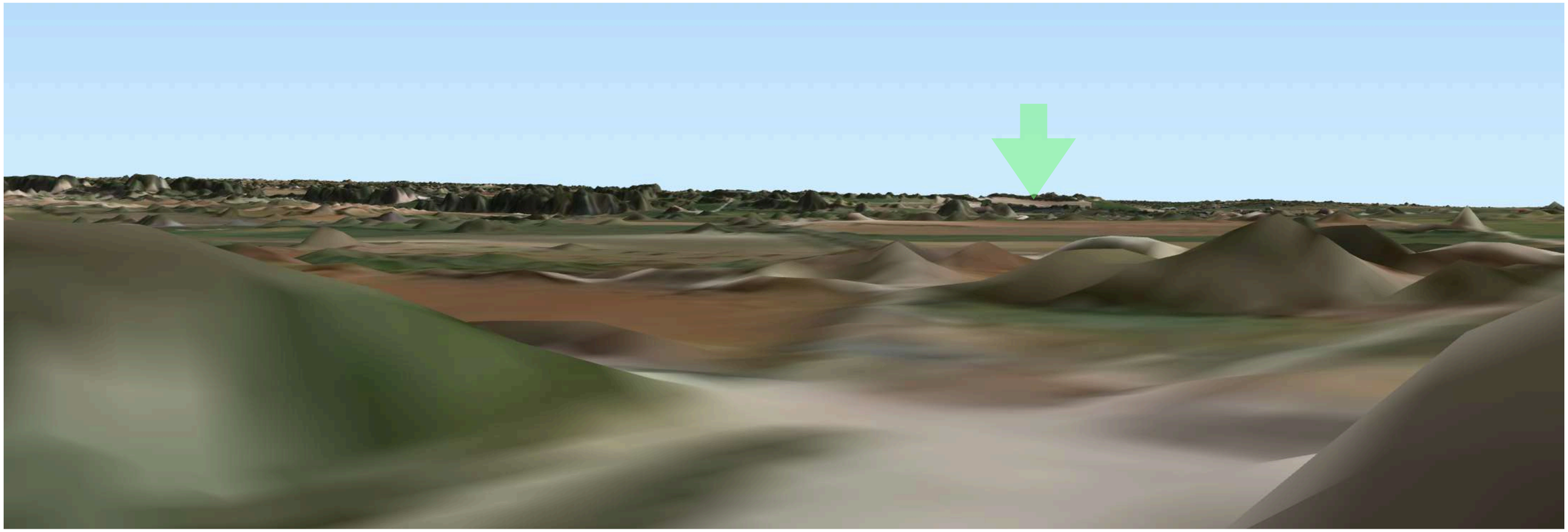
Foco de observación 1. Monasterio de Bonany



Foco de observación 2. Afueras del núcleo urbano de Petra

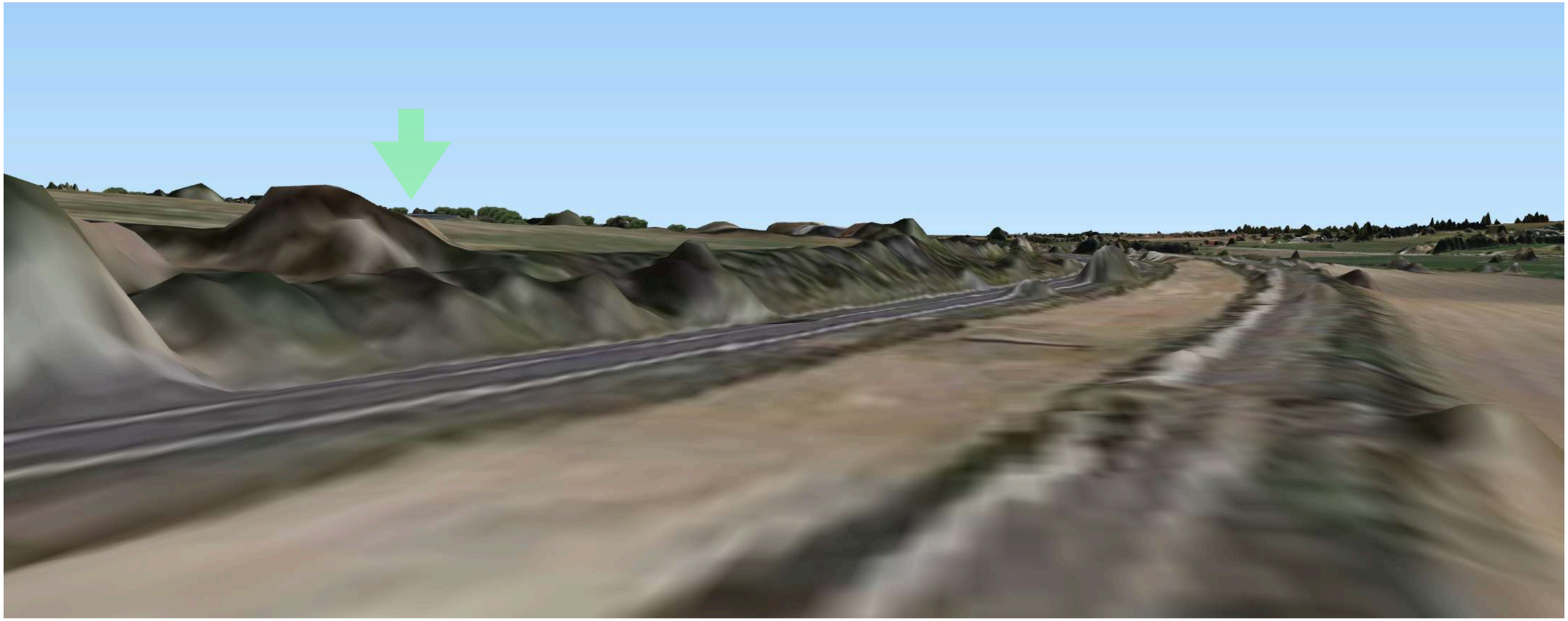


Foco de observación 3. Afueras del núcleo urbano de Petra



Foco de observación 3. Afueras del núcleo urbano de Petra

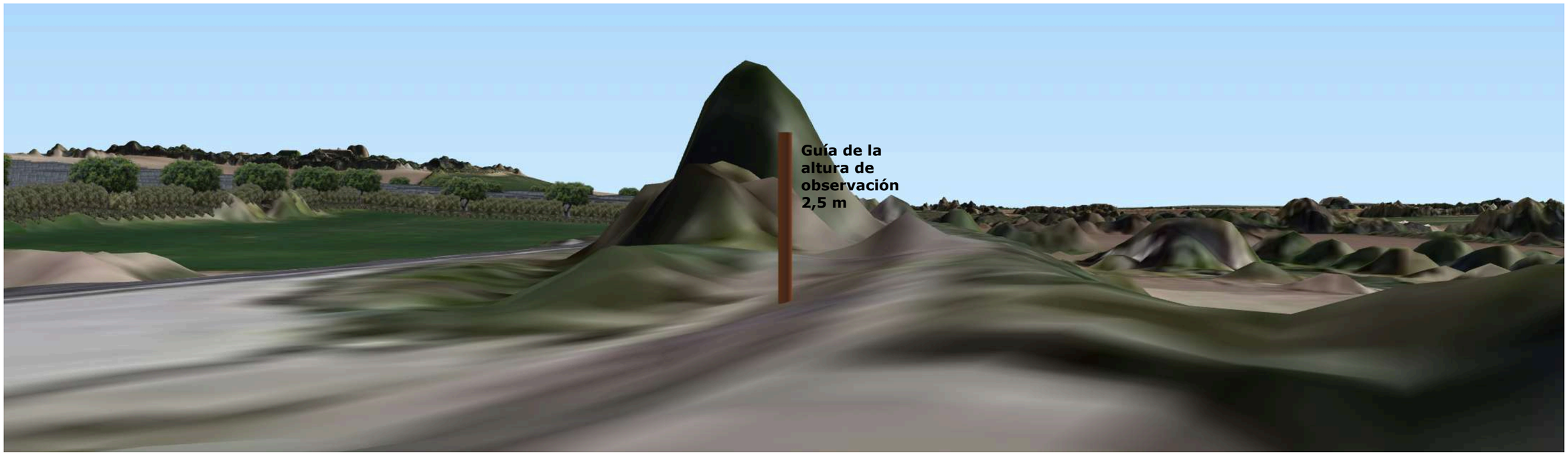
Visibilidad desde las vías del tren y desde la carretera Ma-3320



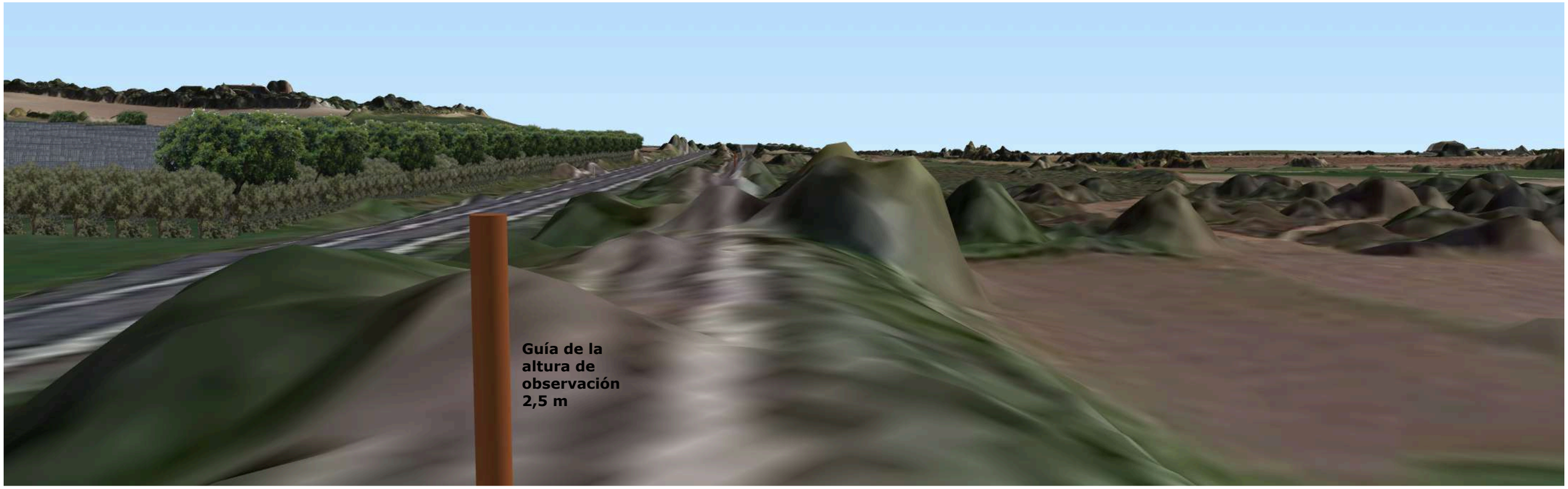
Foco de observación 4. Visibilidad desde las vías del tren.



Foco de observación 5. Visibilidad desde la carretera Ma-3320.



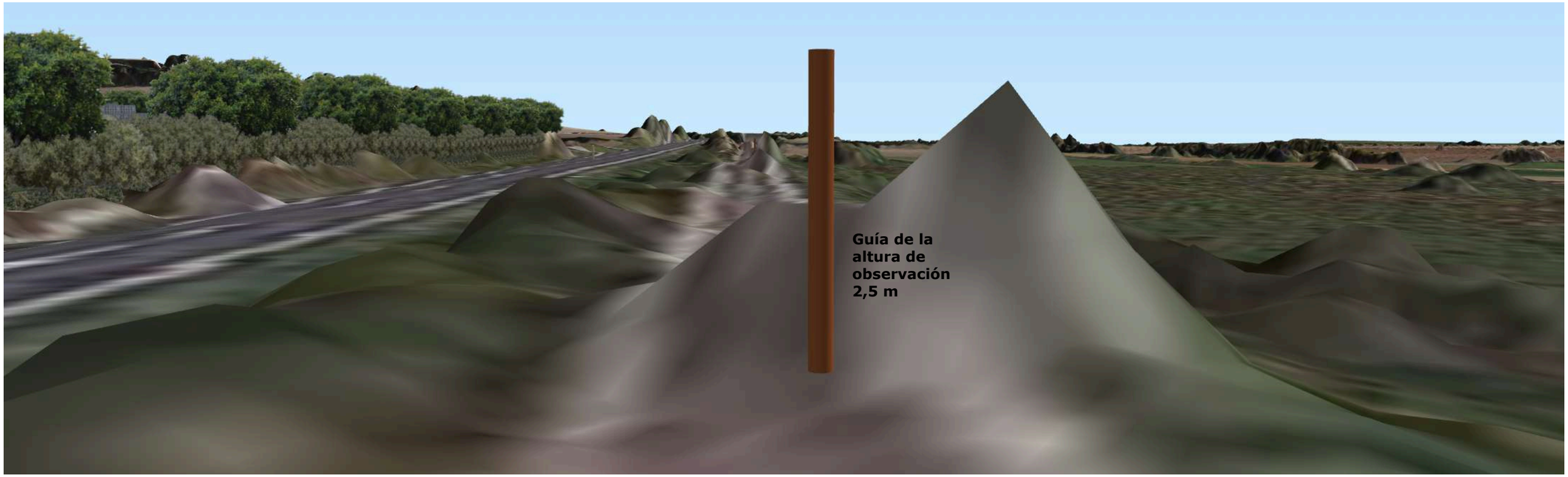
Foco de observación 5. Visibilidad desde las vías del tren.



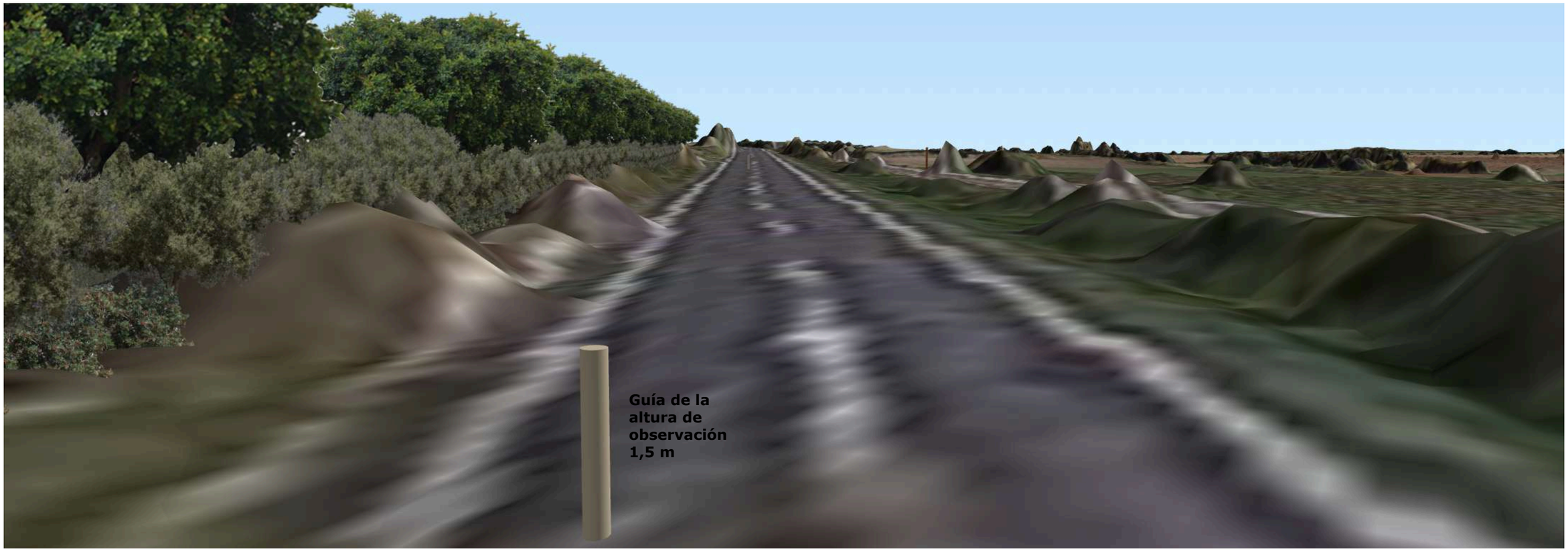
Foco de observación 6. Visibilidad desde las vías del tren. Nota.- Tal y como puede observarse, la imagen se encuentra ligeramente sobreelevada respecto a la altura de observación del tren, siendo posible que la visibilidad sea menor.



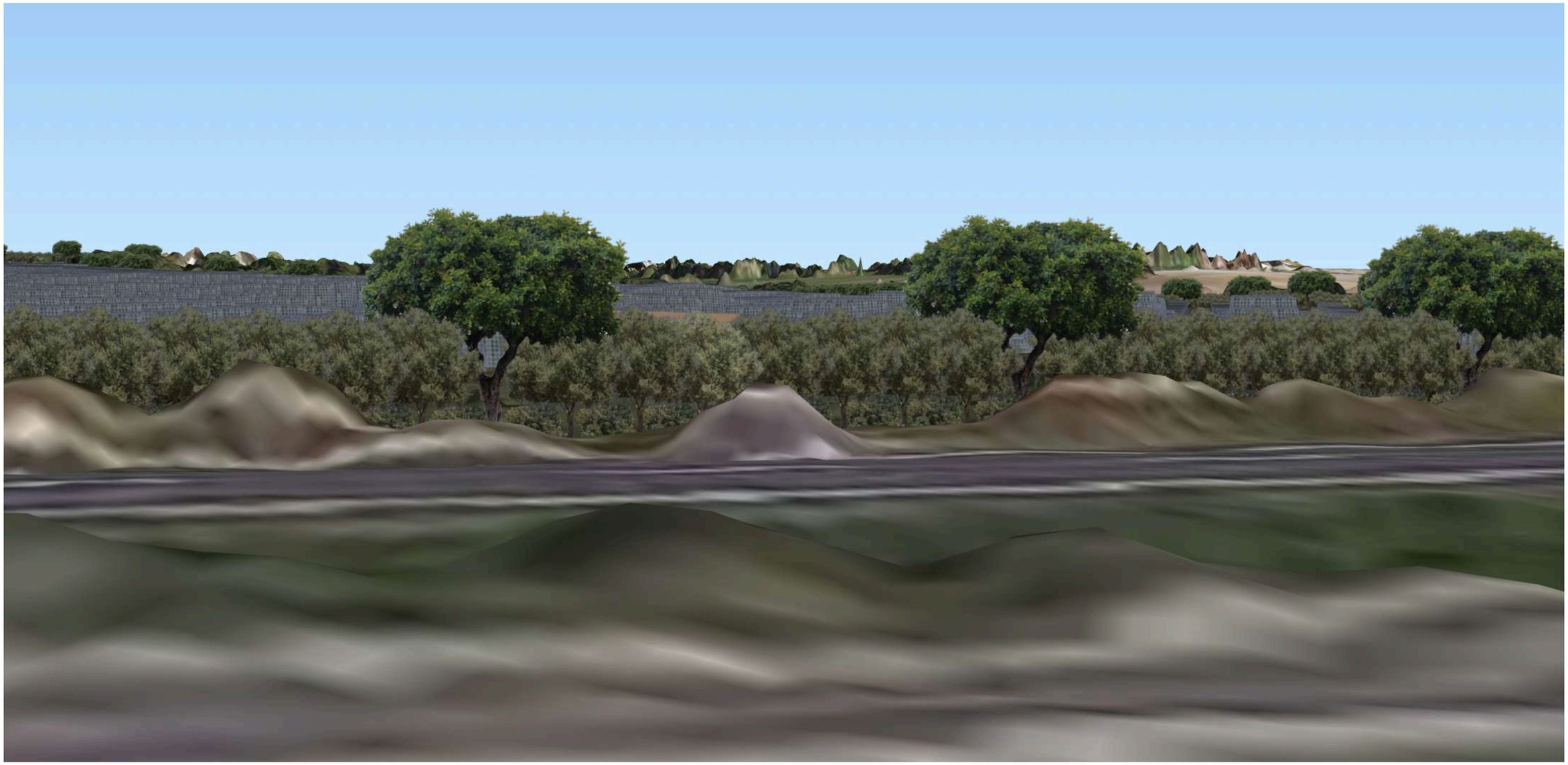
Foco de observación 6. Visibilidad desde la carretera MA-3320 Nota.- Tal y como puede observarse, la imagen se encuentra ligeramente sobreelevada respecto a la altura de observación de un coche, siendo posible que la visibilidad sea menor.



Foco de observación 7. Visibilidad desde las vías del tren.



Foco de observación 7. Visibilidad desde la carretera MA-3320



Foco de observación 8. Visibilidad desde las vías del tren.



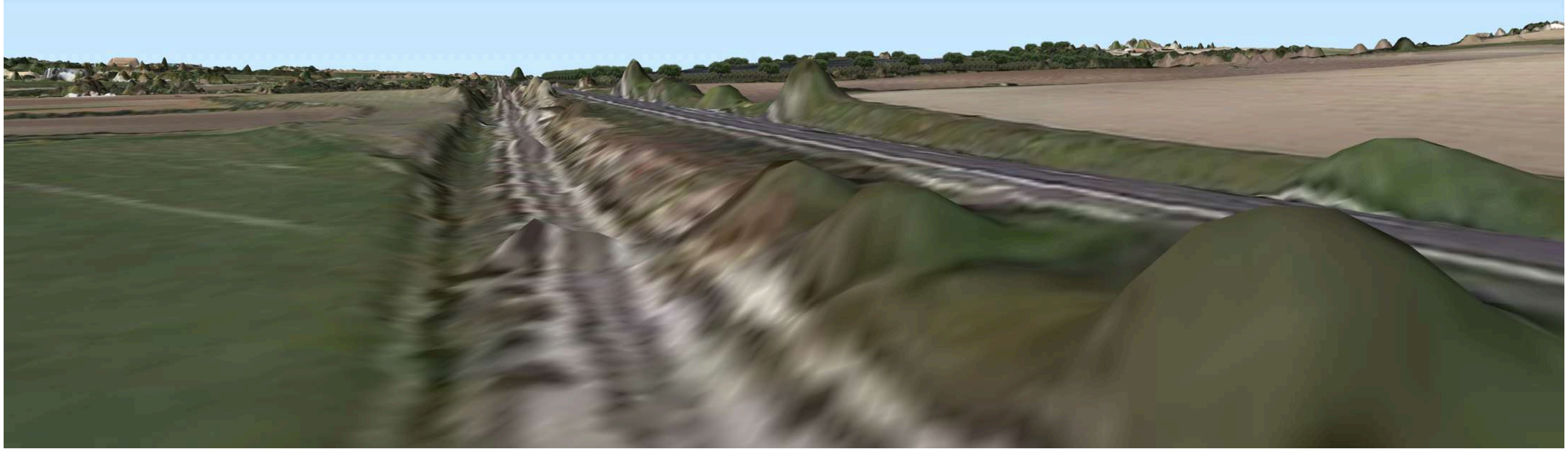
Foco de observación 9. Visibilidad desde la carretera Ma-3320.



Foco de observación 9. Visibilidad desde las vías del tren.



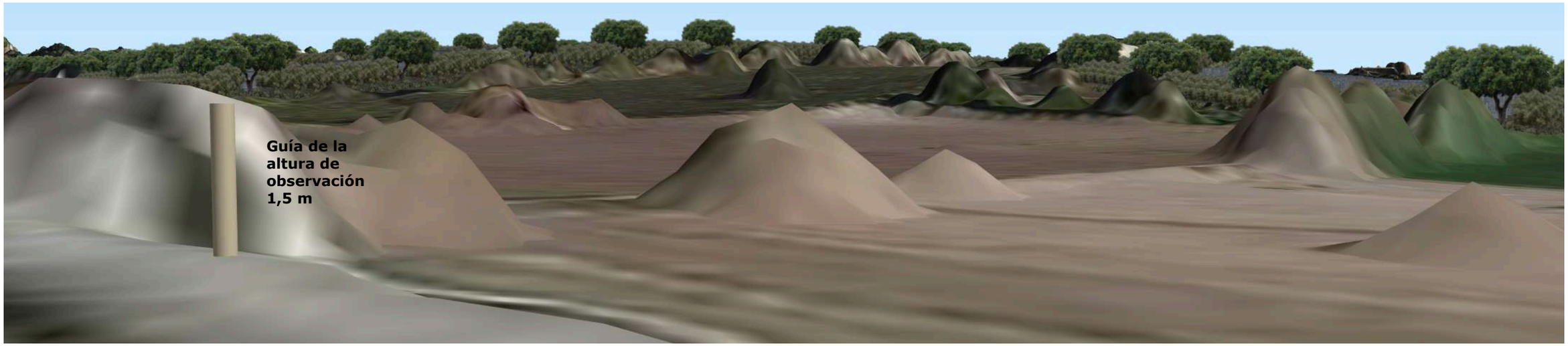
Foco de observación 10. Visibilidad desde la carretera Ma-3320.



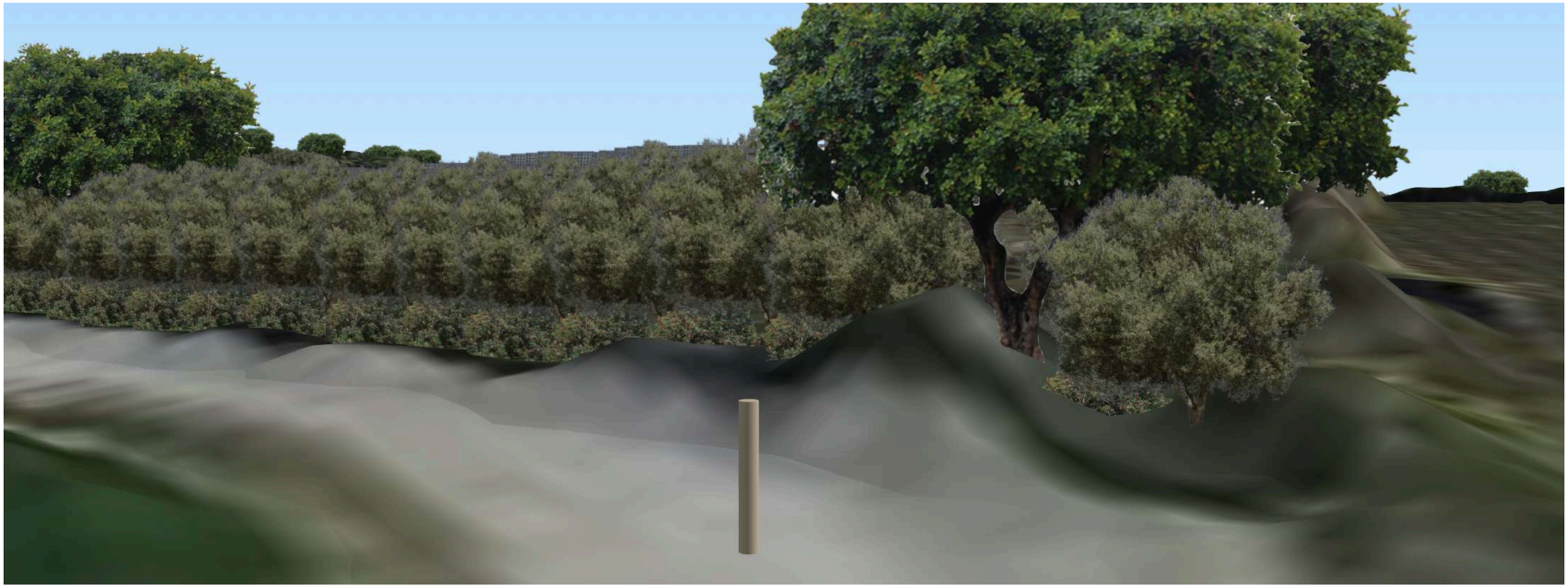
Foco de observación 10. Visibilidad desde las vías del tren.



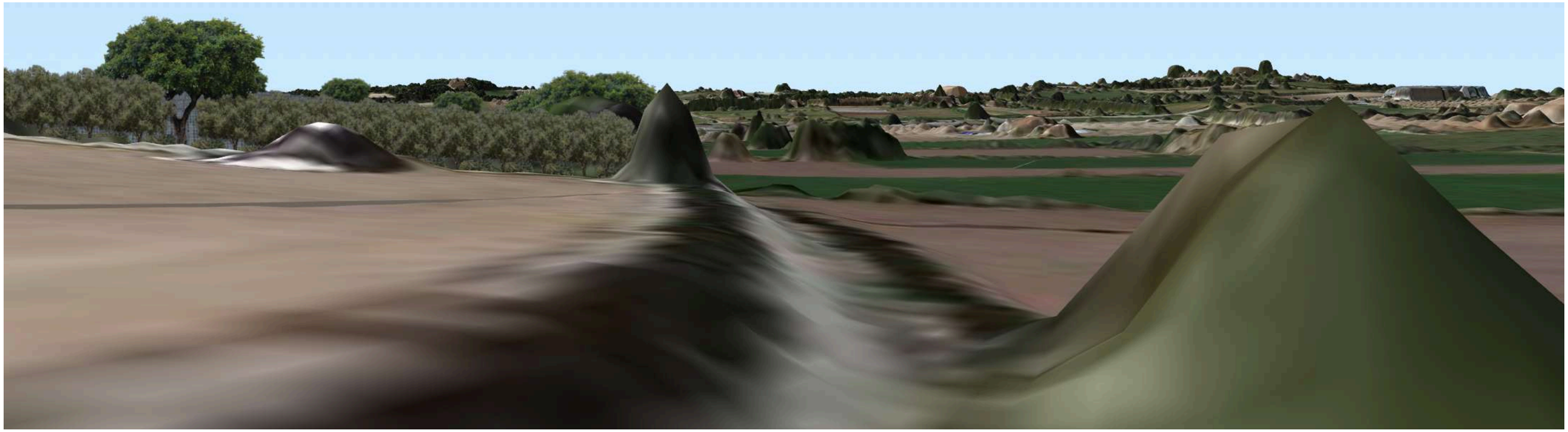
Foco de observación 11. Visibilidad desde el paso elevado de la carretera Ma-3320A.



Foco de observación 12. Visibilidad desde el Camí de Son Dalmau.



Foco de observación 13. Visibilidad desde el Camí de Son Dalmau.



Foco de observación 14. Visibilidad desde el Camí de Son Dalmau.

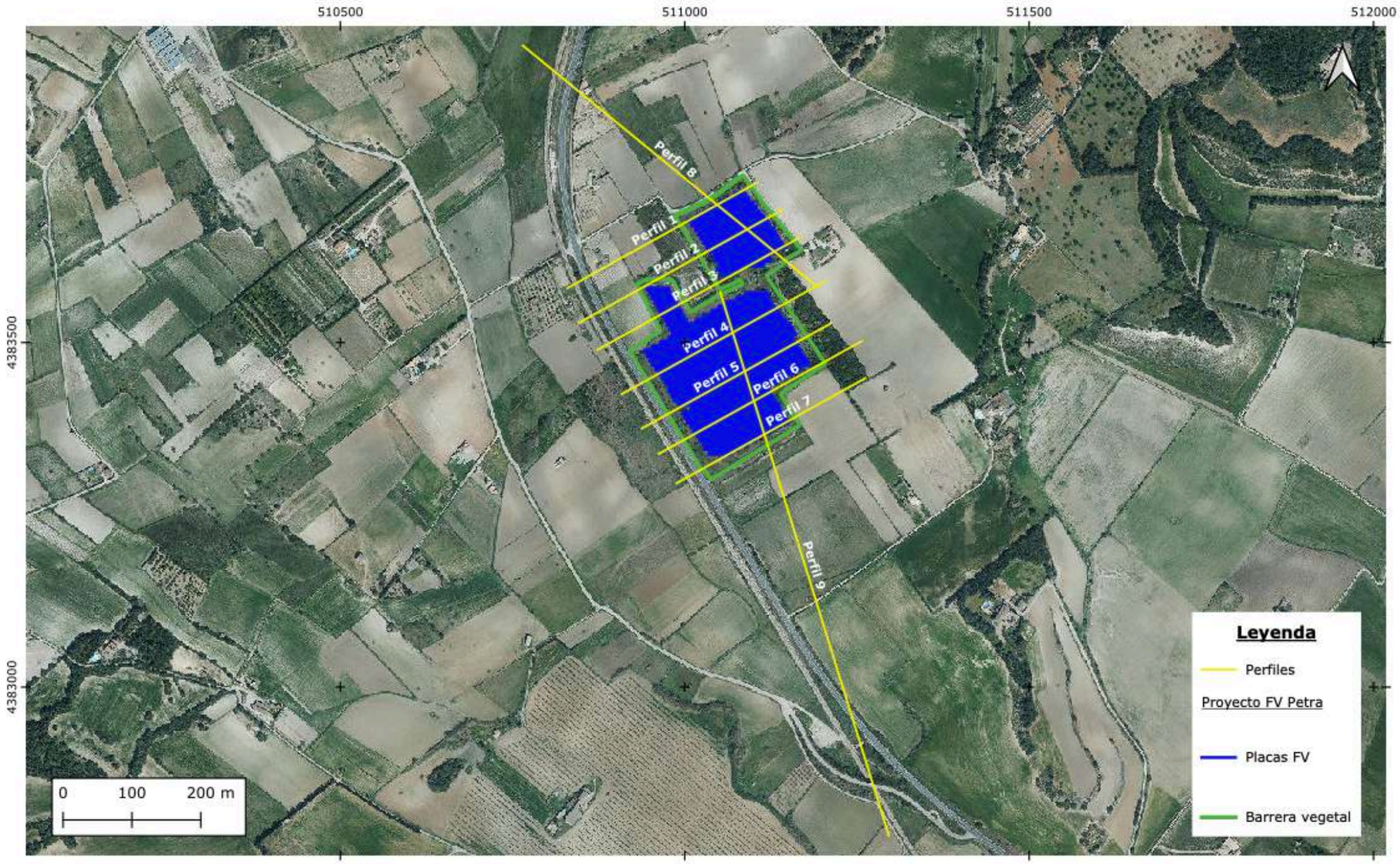


Foco de observación 15. Visibilidad desde el Camí de Son Dalmau.

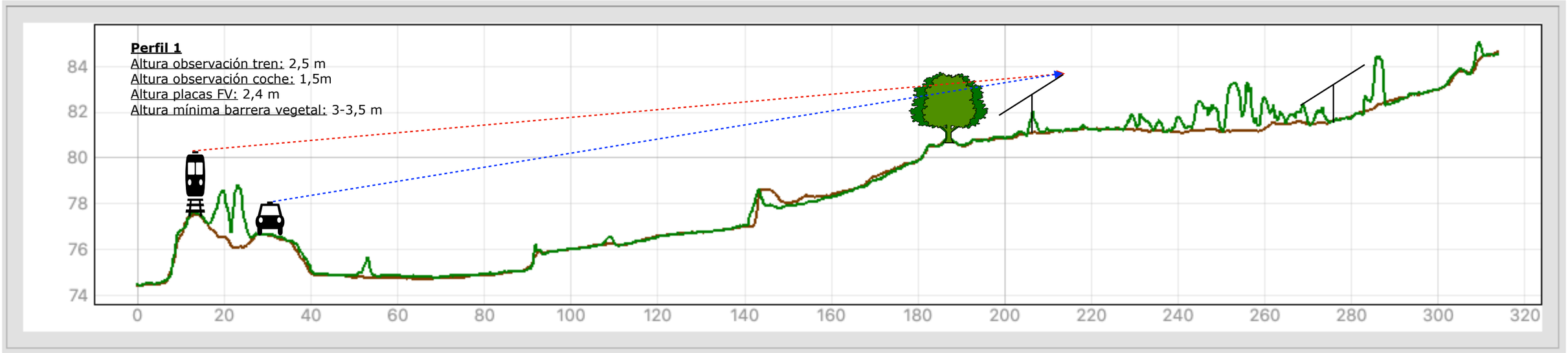
Perfiles

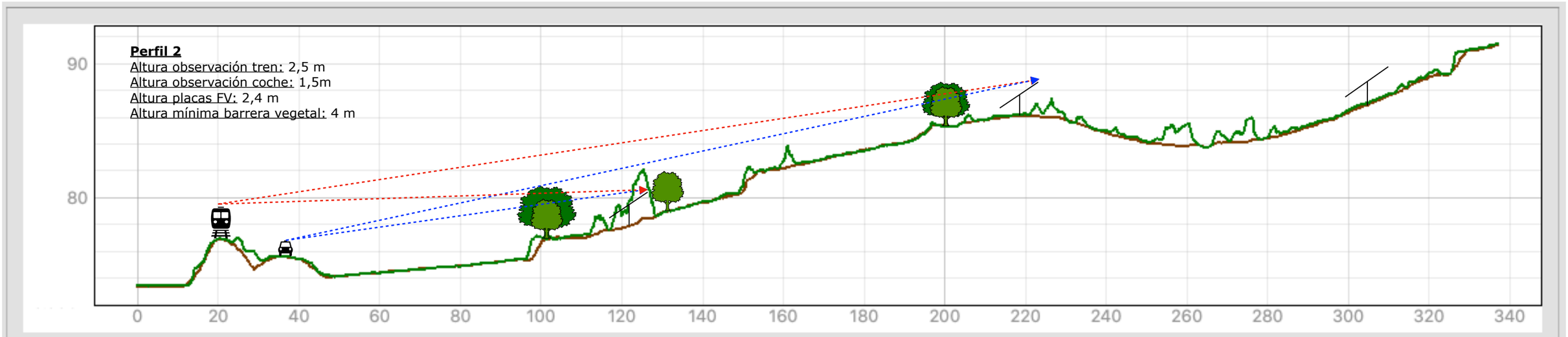
Se han elaborado varios perfiles del terreno, complementando las modelizaciones 3D, donde se ha representado esquemáticamente placas de la instalación FV, las infraestructuras próximas (tren y carretera Ma-3320), así como la altura que debería tener la barrera vegetal para limitar la visibilidad de las placas.

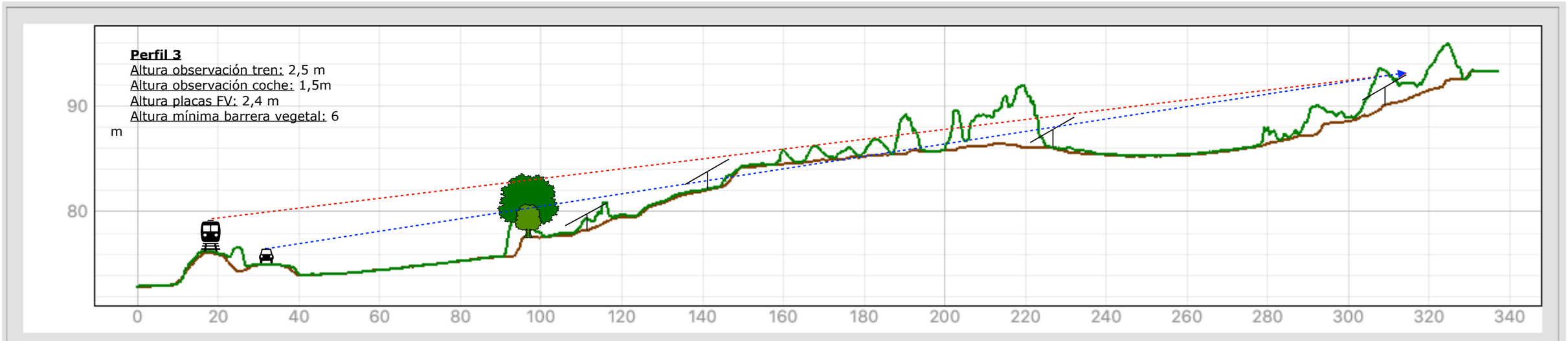
Para los perfiles, que se localizan en el siguiente mapa, se ha utilizado el Modelo digital del terreno (—) y el Modelo digital de superficie (—).

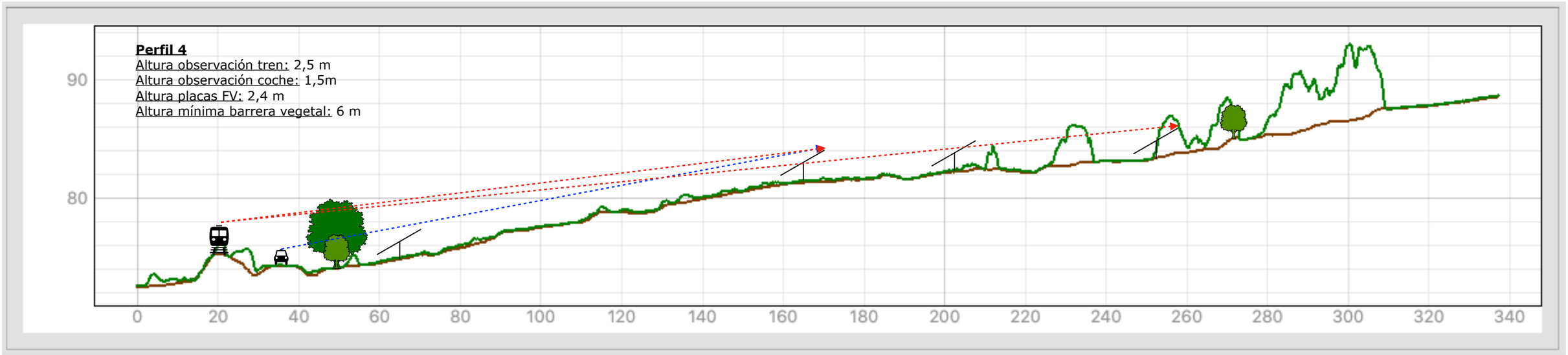


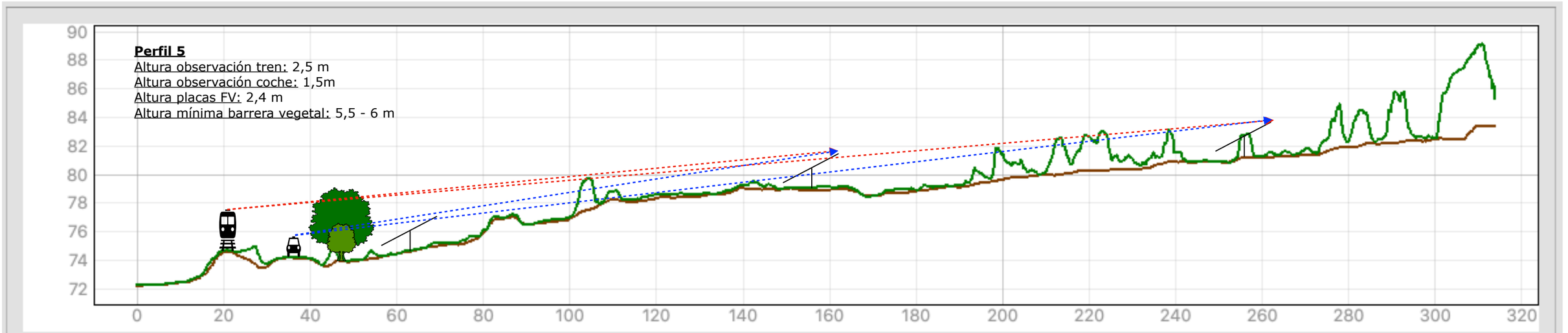
Proyecto: FV MALLORCA - PETRA
Título: Localización perfiles
Fecha: Abril 2020

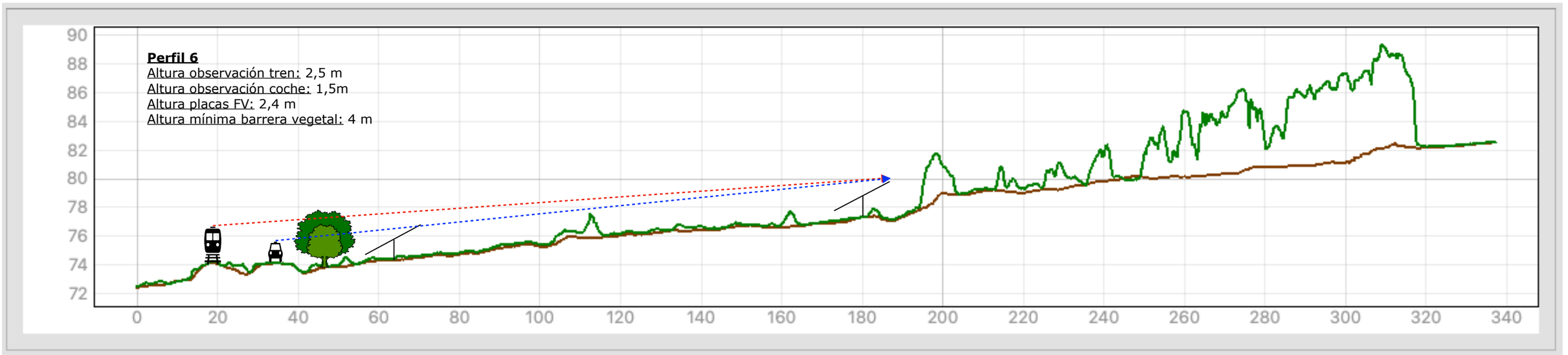

Perfil 1
Altura observación tren: 2,5 m
Altura observación coche: 1,5m
Altura placas FV: 2,4 m
Altura mínima barrera vegetal: 3-3,5 m
84
82
80
78
76
74
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240
260
280
300
320

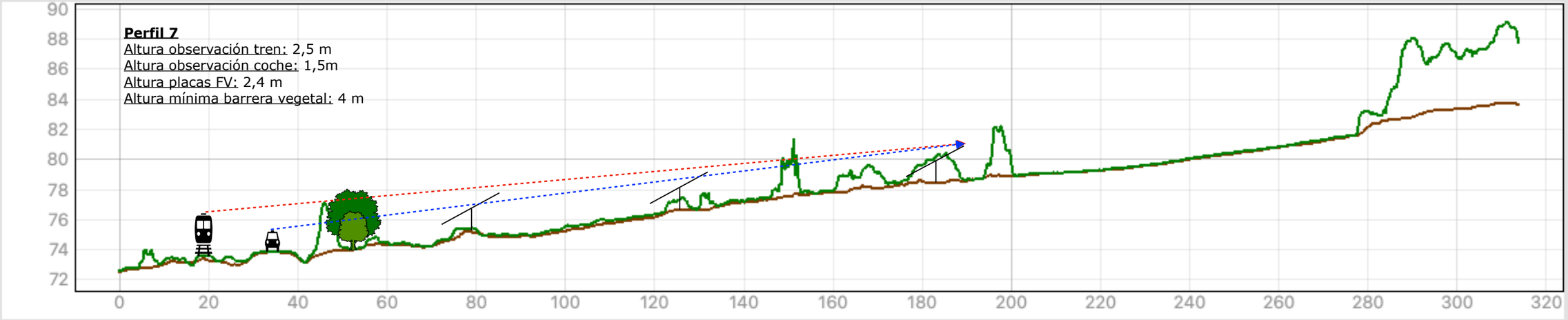

Perfil 2
Altura observación tren: 2,5 m
Altura observación coche: 1,5m
Altura placas FV: 2,4 m
Altura mínima barrera vegetal: 4 m
90
80
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240
260
280
300
320
340

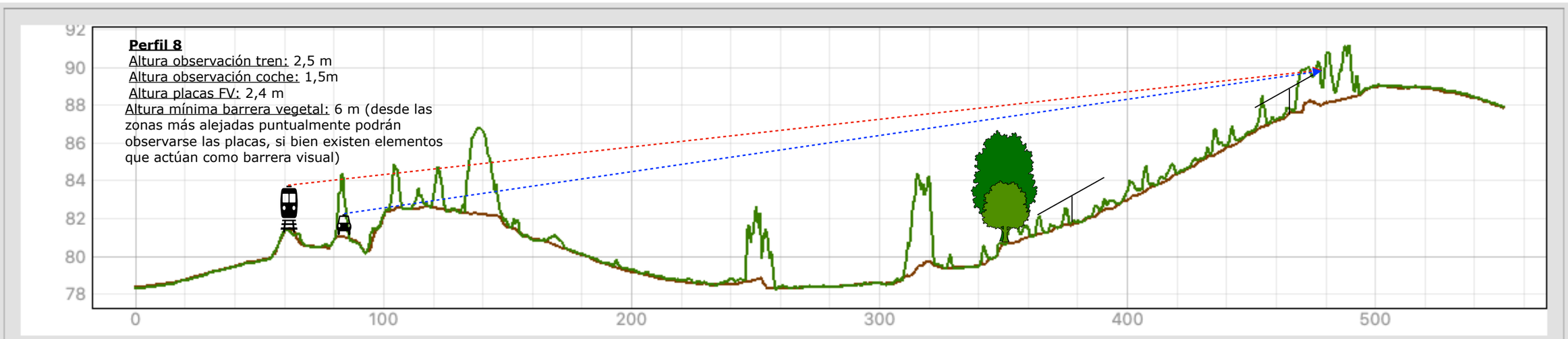

Perfil 3
Altura observación tren: 2,5 m
Altura observación coche: 1,5m
Altura placas FV: 2,4 m
Altura mínima barrera vegetal: 6
m
90
80
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240
260
280
300
320
340

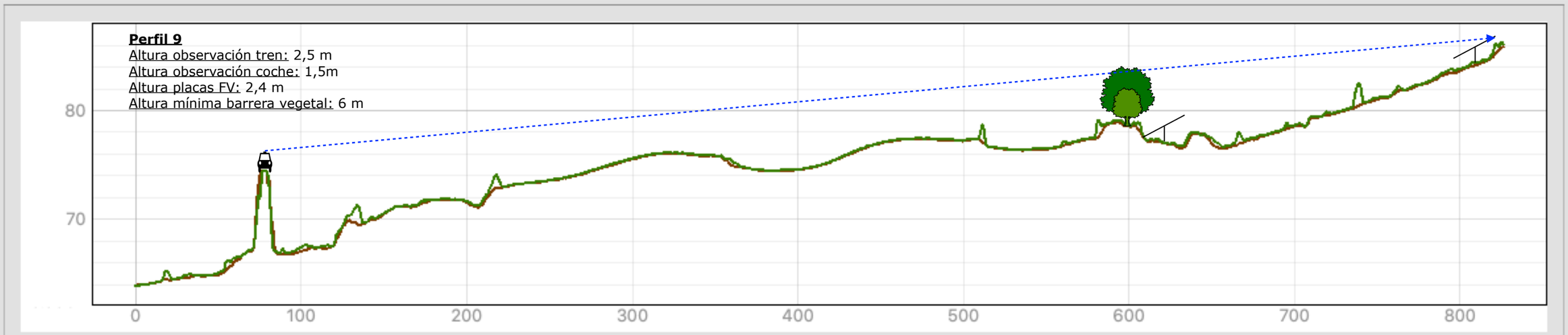

Perfil 4
Altura observación tren: 2,5 m
Altura observación coche: 1,5m
Altura placas FV: 2,4 m
Altura mínima barrera vegetal: 6 m
90
80
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240
260
280
300
320
340


Perfil 5
Altura observación tren: 2,5 m
Altura observación coche: 1,5m
Altura placas FV: 2,4 m
Altura mínima barrera vegetal: 5,5 - 6 m
90
88
86
84
82
80
78
76
74
72
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240
260
280
300
320


Perfil 6
Altura observación tren: 2,5 m
Altura observación coche: 1,5m
Altura placas FV: 2,4 m
Altura mínima barrera vegetal: 4 m
90
88
86
84
82
80
78
76
74
72
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240
260
280
300
320
340


Perfil 7
Altura observación tren: 2,5 m
Altura observación coche: 1,5m
Altura placas FV: 2,4 m
Altura mínima barrera vegetal: 4 m
90
88
86
84
82
80
78
76
74
72
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240
260
280
300
320


Perfil 8
Altura observación tren: 2,5 m
Altura observación coche: 1,5m
Altura placas FV: 2,4 m
Altura mínima barrera vegetal: 6 m (desde las zonas más alejadas puntualmente podrán observarse las placas, si bien existen elementos que actúan como barrera visual)
92
90
88
86
84
82
80
78
0
100
200
300
400
500


Perfil 9
Altura observación tren: 2,5 m
Altura observación coche: 1,5m
Altura placas FV: 2,4 m
Altura mínima barrera vegetal: 6 m
80
70
0
100
200
300
400
500
600
700
800