

DOCUMENTO
AMBIENTAL DEL PROYECTO:
Establecimiento Extrahotelero de
dos villas y piscina

Ubicación:

Paraje de Lomada Grande, barrio de El Castillo.
Municipio de la Villa de Garafía (38787)
Santa Cruz de Tenerife

Promotor:

Peter Meinrad Wallimann

Autora del proyecto de arquitectura:

José Henry Garritano Pérez, Arquitecto Colegiado nº 1581 del COALP

Fecha:

Febrero de 2023

Consultoría y Servicios Ambientales David Hdez.

David Hernández González

CIF: 42417948Z

Graduado en Ciencias Ambientales. Colegiado 19373-L en el COBCAN

Los Llanos de Aridane (38760). S/C de Tenerife

Tfno. 650724774

consultoria.davidhg@gmail.com



DECLARACIÓN DE COMPATIBILIDAD

D. David Hernández González, Graduado en Ciencias Ambientales, Colegiado nº 19373-L del Colegio Oficial de Biólogos de Canarias (COBCAN):

Declaro bajo mi responsabilidad que poseo la titulación indicada y que, de acuerdo con las atribuciones profesionales de esta, tengo la competencia para la redacción y firma del presente proyecto de evaluación de impacto ambiental. Todo ello en cumplimiento del artículo 16 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el cual obliga al promotor a garantizar que el técnico redactor del presente documento ambiental cuenta con la capacidad técnica adecuada y que, además, se lleve a cabo con los estándares de calidad suficientes.

Asimismo, pongo en conocimiento que no estoy inhabilitado, ni administrativa ni judicialmente, para la redacción y firma del presente proyecto, y que cumplo con los requisitos legales establecidos para el ejercicio de la profesión.

De esta forma, y para que conste a los efectos oportunos, suscribo la presente en Los Llanos de Aridane, a 2 de febrero de 2023.

SUBSANACIÓN

Al presente Documento Ambiental, enviado a la Comisión de Evaluación Ambiental de La Palma, desde el Órgano Sustantivo en cuestión (Ayuntamiento de Garafía) el día 9 de febrero de 2023, se le remite solicitud de subsanación firmada el 29 de noviembre de 2023 por el Jefe de Servicio de Apoyo al Órgano Ambiental del Cabildo Insular de La Palma. Ante dicho requerimiento de subsanación se procede a la mejora y corrección del presente Documento Ambiental, así como a enviar un informe respuesta a la solicitud de subsanación argumentando el no proceder de ciertos aspectos requeridos.

De esta forma, y para que conste a los efectos oportunos, suscribo la presente en Los Llanos de Aridane, a 31 de enero de 2024.

Fdo. David Hernández González

***Graduado en Ciencias Ambientales
Especialista en Evaluación Ambiental
y Espacios Naturales Protegidos***



AGENTES IMPLICADOS

- **Promotor:** Don Peter Meinrad Wallimann, de nacionalidad suiza, con NIEY9670305S y apartado de correos 2035 en el municipio de Puntagorda (38780), en S/C de Tenerife.
- **Proyectista y Director de Obra:** el arquitecto José Henry Garritano Pérez, con CIF/NIF 42191443-J y dirección en Carretera a Puerto Naos, nº 332 bajo dcha., municipio de Los Llanos de Aridane (38760), en S/C de Tenerife. Nº de Colegiado 1581 del COALP.
- **Director de Ejecución:** por determinar.
- **Contratista:** por determinar.
- **Redactor del Documento Ambiental:** el graduado en Ciencias Ambientales David Hernández González, con CIF/NIF 42417948Z y dirección en el municipio de Los Llanos de Aridane (38760), en S/C de Tenerife.
- **Director Ambiental de Obra:** si el promotor lo considerase oportuno, se contrataría la Dirección Ambiental de Obra al redactor del Documento Ambiental, cuya tarea será la de verificar el cumplimiento de: las medidas preventivas, compensatorias y correctoras establecidas por este documento ambiental en el apartado G); lo recogido en el Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental, apartado H); y los condicionantes establecidos en el Informe de Impacto Ambiental. Si no se contratase esta Dirección Ambiental de Obra, dicha responsabilidad caerá sobre el Proyectista y Director de Obra, en este caso, el arquitecto Alejandro González Expósito o la persona que este designe cuando llegue el momento conjuntamente con la entidad promotora.
- **Órgano Sustantivo:** corresponde al Ayuntamiento de la Villa de Garafía, con CIF P3801600B y dirección en Calle Díaz y Suárez, nº 1, municipio de la Villa de Garafía (38787), en Santa Cruz de Tenerife.
- **Órgano Ambiental:** corresponde a la Comisión de Evaluación Ambiental de La Palma (CEALP), órgano perteneciente al Cabildo Insular de La Palma, creado tras la puesta en vigor de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias. La CEALP mantiene Convenio suscrito con el Ayuntamiento de Garafía para la tramitación de expedientes sometidos a evaluación ambiental.



Consultoría y Servicios Ambientales David Hdez.

David Hernández González

CIF: 42417948Z

Graduado en Ciencias Ambientales. Colegiado 19373-L en el COBCAN
Los Llanos de Aridane (38760). S/C de Tenerife

Tfno. 650724774

consultoria.davidhg@gmail.com

VISTO BUENO PROMOTOR

D. Peter Meinrad Wallimann, de nacionalidad suiza, y NIE Y9670305S, actuando en calidad de promotor del proyecto desarrollado en el presente Documento Ambiental da el visto bueno y verifica toda la información y acciones desarrolladas en el mismo.

Lo cual implica que el redactor del presente documento queda eximido de toda responsabilidad bajo falsedad documental o cualquier acción que se lleve a cabo en la realización del proyecto que no estuviese contemplada en el documento.

De esta forma, y para que conste a los efectos oportunos, se suscribe la presente en Los Llanos de Aridane, a 30 de enero de 2023.

Fdo. representante

Zürich, 30.01.2023

Peter Wallimann



Índice

A)	Motivación de la aplicación del procedimiento de EIAS.....	7
B)	Definición, características y ubicación del proyecto	10
B)1.	Ubicación del proyecto.....	10
B)2.	Descripción del proyecto	15
B)2.1.	Fase de construcción.....	15
B)2.2.	Fase de explotación	29
B)2.3.	Fase de cese.....	29
B)3.	Explotación agraria.....	31
B)4.	Cumplimiento de la normativa de aplicación.....	36
Documento Normativo del PTET ^{LPA}		36
Código Técnico de Edificación. Exigencia básica HE 4.....		38
Ley 14/2019, de 25 de abril, de ordenación territorial de la actividad turística en las islas de El Hierro, La Gomera y La Palma		38
C)	Exposición de las principales alternativas estudiadas.....	41
Alternativa 0.....		41
Alternativa 1 (la escogida)		41
Alternativa 2.....		42
Justificación de la alternativa escogida		43
D)	Descripción de los aspectos ambientales que puedan verse afectados por el proyecto. Inventario ambiental	45
Estado actual de la parcela.....		45
Población y salud humana.....		45
Biodiversidad (flora y fauna)		46
Flora:		47
Fauna:		49
Especies protegidas:		50
Suelo, geología y geomorfología		52
Hidrología superficial y subterránea		54
Calidad atmosférica, clima y cambio climático		55
Paisaje.....		58
Bienes materiales, patrimonio cultural, histórico, arqueológico		60
Interacción entre los factores.....		60



E) Identificación y valoración de impactos.....	61
E)1. Emisiones y desechos previstos, así como generación de residuos	62
E)1.1. Fase de ejecución	62
E)1.2. Fase de explotación.....	64
E)1.3. Fase de cese.....	67
E)2. Uso de recursos naturales	70
E)2.1. Fase de ejecución	70
E)2.2. Fase de explotación.....	72
E)2.3. Fase de cese.....	74
E)3. Interacción con explotaciones ganaderas	75
E)4. Valoración general	75
F) Vulnerabilidad del proyecto	77
F)1. Vulnerabilidad del proyecto frente a desastres naturales	77
F)2. Vulnerabilidad del proyecto hacia los factores ambientales	80
G) Establecimiento de medidas preventivas, correctoras y compensatorias para reducir, eliminar o compensar efectos ambientales significativos	81
G)1. Medidas en fase de planificación.....	81
G)2. Medidas en fase de ejecución	81
G)3. Medidas en fase de explotación.....	84
H) Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental	86
Resumen no técnico	88
Bibliografía.....	89
ANEXO.....	91
Anexo I. Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	92
Anexo II. Memoria Agrícola.....	103



A) Motivación de la aplicación del procedimiento de EIAS

La construcción de una villa turística en suelo rústico se somete a trámite de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada en virtud de los siguientes textos legales:

- **Ley 14/2019, de 25 de abril, de ordenación territorial de la actividad turística en las islas de El Hierro, La Gomera y La Palma**, comúnmente conocida como “Ley de Islas Verdes”. Es importante señalar que desde la entrada en vigor de esta Ley se considera **la implantación de actividad turística en suelo rústico como un uso ordinario**.
 - **Art.19.1.b)** Tienen la consideración de uso ordinario en suelo rústico *los establecimientos de pequeña dimensión comprendidos en los art. 15 y 16 de la presente Ley*.
 - **Art.16.2.a)** *En las zonas del suelo rústico donde los instrumentos de ordenación territorial previstos en el capítulo I permitan el uso turístico, las cuales, a su vez, solo podrán pertenecer a las **categorías de suelo rústico común, suelo rústico de protección agraria o suelo rústico de protección paisajística***.
- **Ley 21/2013, de 9 diciembre, de evaluación ambiental (actualizada el 30 de marzo de 2022)**.
 - **Art.7.2.a)** Se someterán a evaluación de impacto ambiental simplificada **los proyectos comprendidos en el anexo II** del mismo cuerpo legal.
 - **Anexo II, Grupo 9, I) Urbanizaciones de vacaciones e instalaciones hoteleras fuera de suelo urbanizado y construcciones asociadas**.
 - **Anexo VI, parte C, ñ) Instalación hotelera: a los efectos de esta Ley, se considerarán como instalaciones hoteleras aquellos alojamientos turísticos habilitados para el público**.

Mientras que la Ley 14/2019 permite la implantación del uso turístico en suelo rústico, así como lo califica de uso ordinario, la Ley 21/2013 lo somete a evaluación de impacto ambiental simplificada por las definiciones arriba citadas. Siendo esto así, es de aplicación el art. 45.1. de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental.

Artículo 45. Solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada.

1. Dentro del procedimiento sustantivo de autorización del proyecto, el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la



legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada, acompañada del documento ambiental con el siguiente contenido:

a) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

b) La definición, características y ubicación del proyecto, en particular:

1.º una descripción de las características físicas del proyecto en sus tres fases: construcción, funcionamiento y cese;

2.º una descripción de la ubicación del proyecto, en particular por lo que respecta al carácter sensible medioambientalmente de las áreas geográficas que puedan verse afectadas.

c) Una exposición de las principales alternativas estudiadas, incluida la alternativa cero, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.

d) Una descripción de los aspectos medioambientales que puedan verse afectados de manera significativa por el proyecto.

e) Una descripción y evaluación de todos los posibles efectos significativos del proyecto en el medio ambiente, que sean consecuencia de:

1.º las emisiones y los desechos previstos y la generación de residuos;

2.º el uso de los recursos naturales, en particular el suelo, la tierra, el agua y la biodiversidad.

Se describirán y analizarán, en particular, los posibles efectos directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y, en su caso, durante la demolición o abandono del proyecto.

Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio.

En los supuestos previstos en el artículo 7.2.b), se describirán y analizarán, exclusivamente, las repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio Red Natura 2000.

Cuando el proyecto pueda causar a largo plazo una modificación hidromorfológica en una masa de agua superficial o una alteración del nivel en una masa de agua subterránea que puedan impedir que alcance el buen estado o potencial, o que puedan suponer un deterioro de su estado o potencial, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones a largo plazo sobre los elementos de calidad que definen el estado o potencial de las masas de agua afectadas.

f) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra e), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.



El promotor podrá utilizar la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con otras normas, como la normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, así como la normativa que regula la seguridad nuclear de las instalaciones nucleares.

g) Las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto.

h) La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

Los criterios del anexo III se tendrán en cuenta, si procede, al compilar la información con arreglo a este apartado.

El promotor tendrá en cuenta, en su caso, los resultados disponibles de otras evaluaciones pertinentes de los efectos en el medio ambiente que se realicen de acuerdo con otras normas. El promotor podrá proporcionar asimismo una descripción de cualquier característica del proyecto y medidas previstas para prevenir lo que de otro modo podrían haber sido efectos adversos significativos para el medio ambiente.



B) Definición, características y ubicación del proyecto

B)1. Ubicación del proyecto

El proyecto que se detalla en esta redacción se dará lugar en el **municipio de la Villa de Garafía** (Isla de La Palma), provincia de Santa Cruz de Tenerife. Concretamente, en el paraje conocido como **Lomada Grande en el barrio de El Castillo**.

Las **coordenadas UTM** del centro geográfico de la actuación son: **X 209.997; Y 3.190.198; Z 309 m**. La parcela en cuestión presenta la **referencia catastral 38016A041004780000ZZ** (parcela 478 del polígono 41) y tiene una superficie de **37.040,28 m² de superficie**, siendo esta medición **coincidente con** los datos presentados por la **Sede Electrónica del Catastro**. Esta situación fue recientemente actualizada una vez comenzado el trámite de evaluación de impacto ambiental, por ello, aprovechando la solicitud de subsanación de ciertos aspectos del presente Documento Ambiental, se aprovecha para actualizar esta situación. Para dar prueba de ello se aportan otros documentos como la nueva Escritura de Compraventa y el Proyecto técnico básico modificado.



Delimitación de la parcela (rojo) y delimitación del proyecto (azul). Fuente GRAFCAN

Según el Plan General de Ordenación (PGO) del municipio de Garafía, publicado el 6 de mayo de 2019 (BOC 106/19), la totalidad de la parcela tiene la clasificación de **Suelo Rústico de Protección Paisajística (SRPP)**.

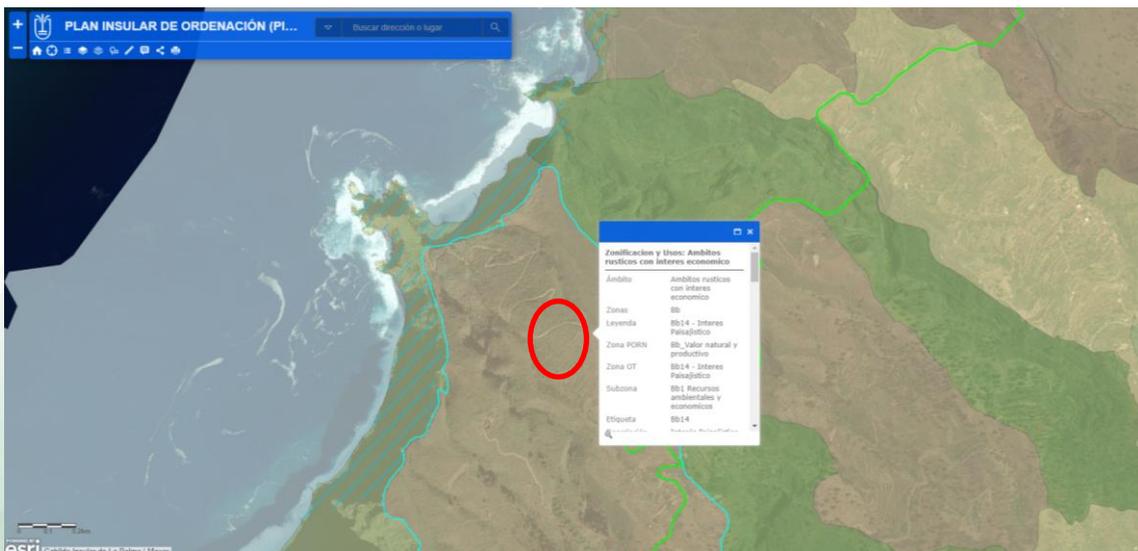
Por su parte, el **Plan Insular de Ordenación de La Palma (PIOLP)** lo califica **como Zona Bb1.4 de Interés Paisajístico** donde se consideran los **usos agrícolas como compatibles autorizables con limitaciones solo si es intensivo, no tradicional**. Mientras que el **uso turístico**, compatible autorizable con limitaciones atribuidas al Plan Territorial Especial de la Actividad Turística de



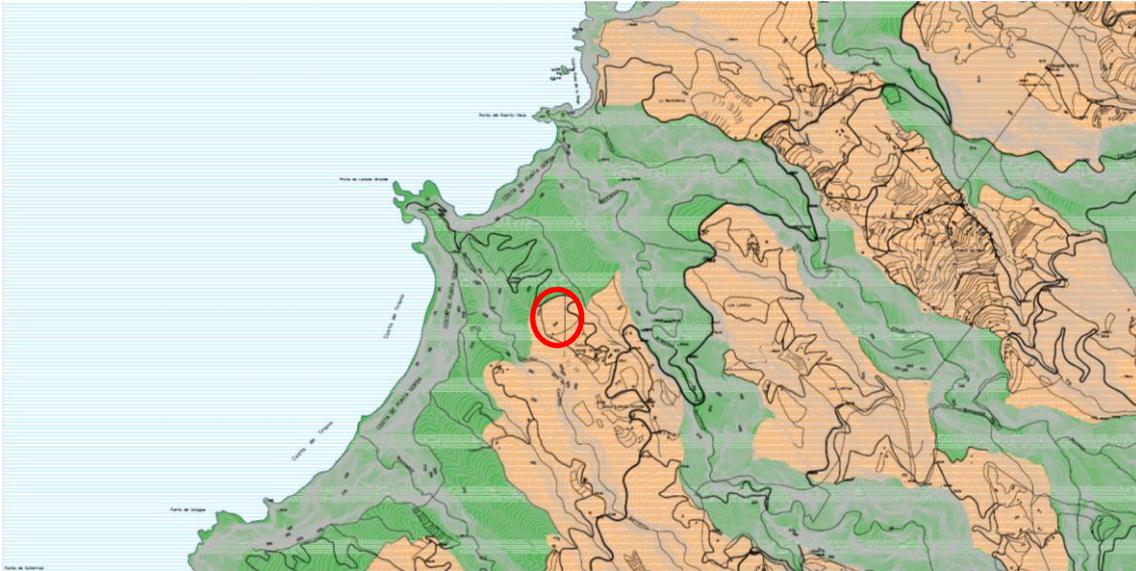
La Palma (PTET^{LPA}) que lo clasifica como **Espacio para el Turismo Imbricado**
Z5 Zona Noroeste.



Clasificación PGO. Fuente GRAFCAN

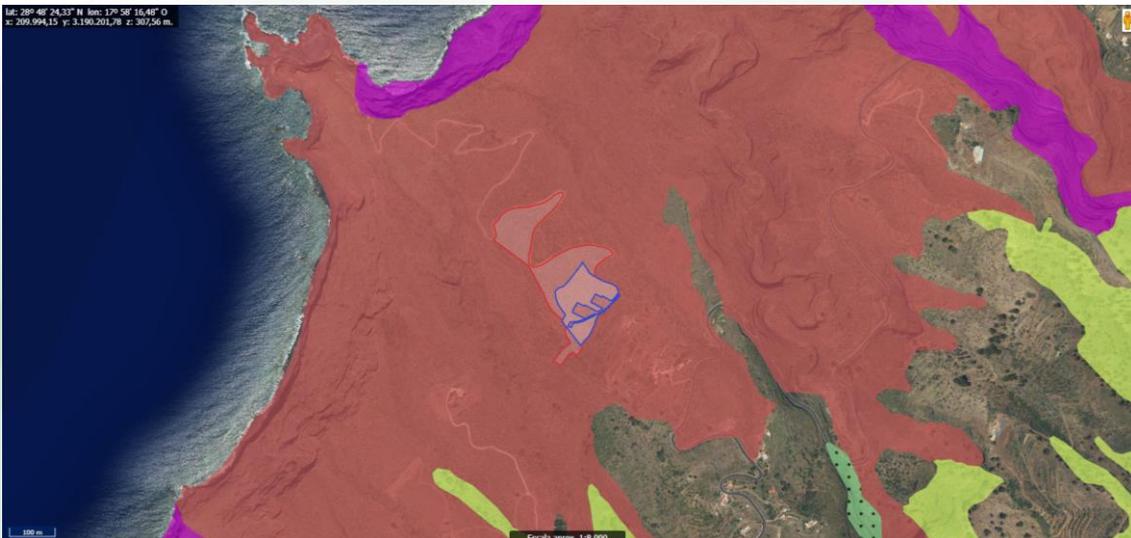


Clasificación PIOLP. Fuente PIOLP

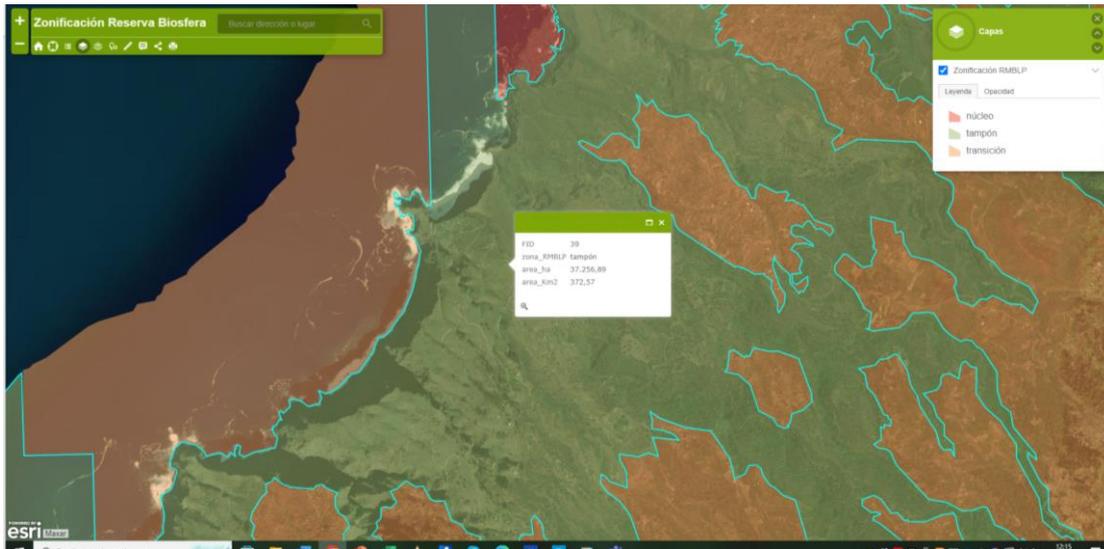


Zona para el turismo imbricado (naranja). Fuente PTET La Palma

En cuanto a la ubicación del proyecto con respecto a cualquier tipo de área protegida en la isla, la parcela se encuentra dentro del Hábitat natural de Interés Comunitario (HIC) 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos, representado por un retamar blanco (*Euphorbio regis-jubae-Retametum rhodorhizoidis*). Además, también se encuentra dentro de la zona tampón de la zonificación de la Reserva Mundial de la Biosfera de La Palma.

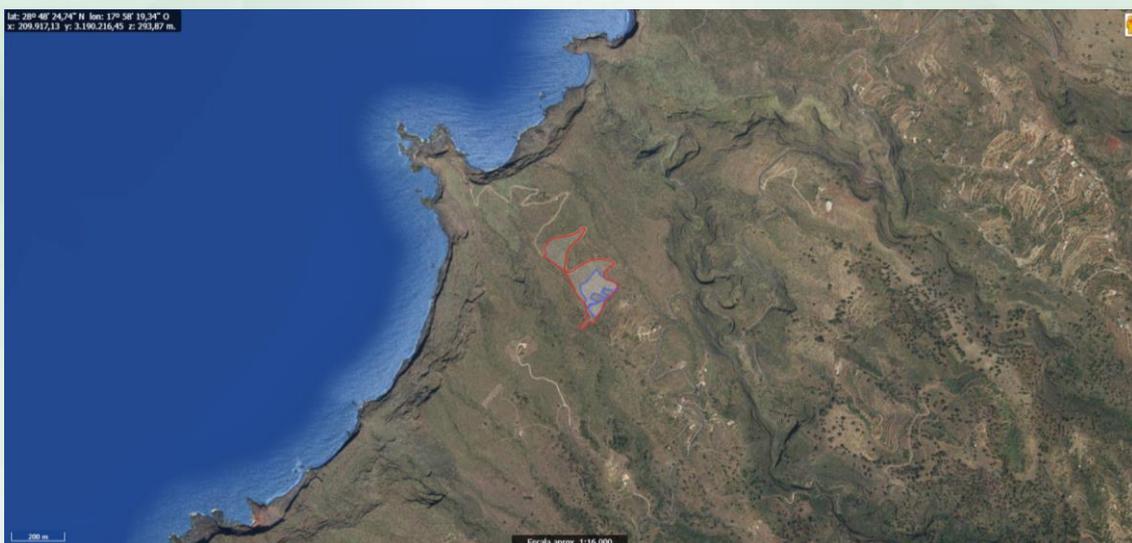


Parcela con respecto a HIC 5330 retamar blanco (sombreado rojo). Fuente GRAFCAN

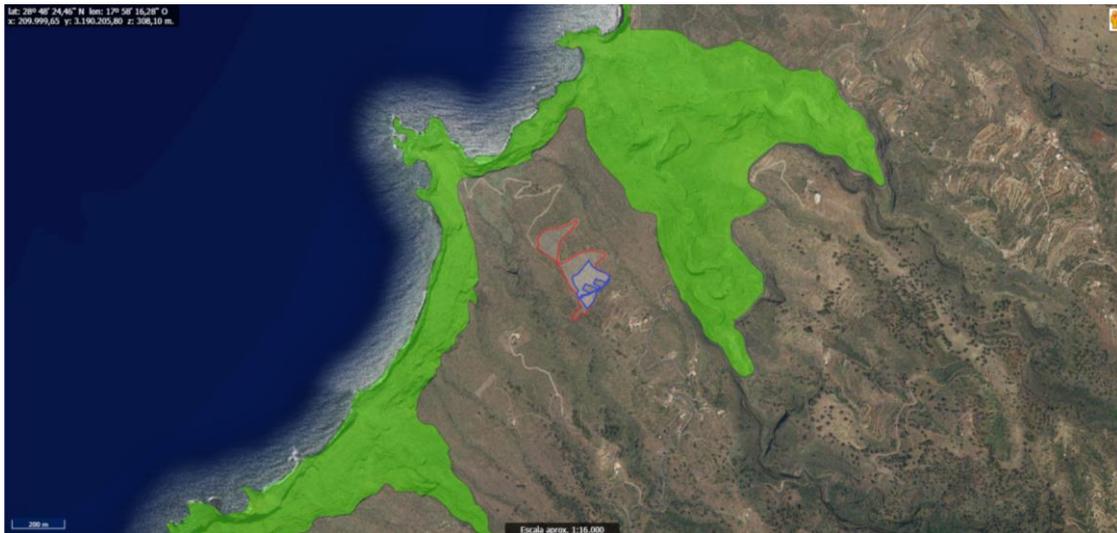


**Parcela con respecto a zonificación Reserva de la Biosfera
Aplicación cartográfica Reserva de la Biosfera de La Palma**

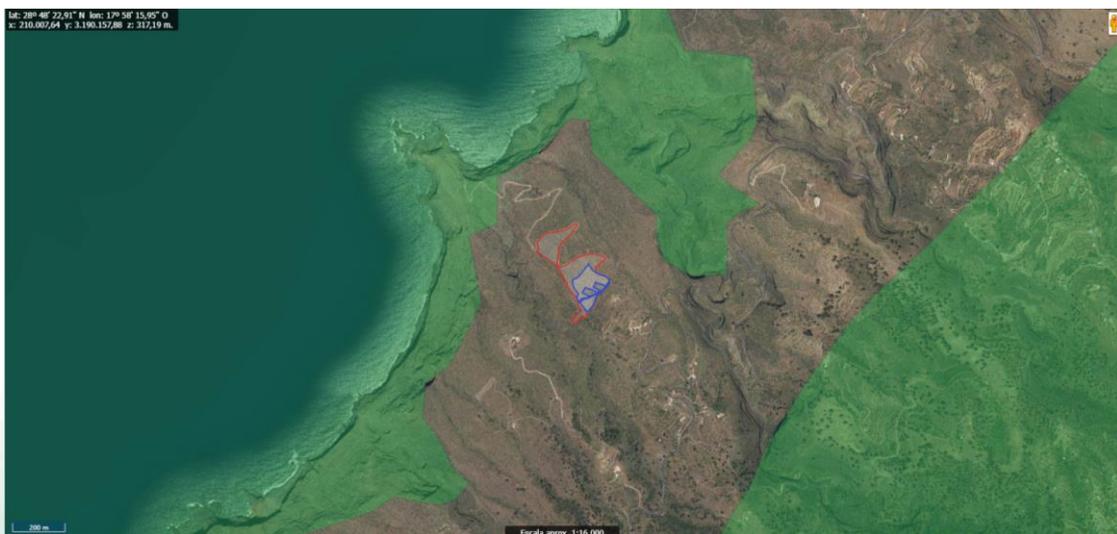
Con respecto a otras figuras de protección presentes en la zona, la parcela se encuentra muy cercana a las siguientes áreas protegidas: a aproximadamente de 360 m de la ZEPA marina ES0000525 Espacio marino del norte de La Palma; a aproximadamente 225 m de la ZEC ES7020015 Costa de Hiscaguán y Monumento Natural P-08, de igual nombre; a aproximadamente 200 m de la Zona de Alto Riesgo de Incendios de La Palma; a aproximadamente 200 m del Área prioritaria de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies amenazadas de la avifauna de Canarias, nº 9, Aguas y Acantilados del Norte de La Palma, y Área importante para las Aves, nº 381, de igual nombre. La única categoría no mencionada presente en la isla son los Montes de Utilidad Pública (MUP), estando el más cercano a más de 3 Km por lo que se descarta cualquier tipo de interacción.



Parcela con respecto a ZEC ES0000525. Fuente GRAFCAN



Parcela con respecto a ZEC ES7020015 y Monumento Natural P-08. Fuente GRAFCAN



Parcela con respecto al espacio Aguas y Acantilados del Norte de La Palma. Fuente GRAFCAN



Parcela con respecto a ZARI. Fuente GRAFCAN



B)2. Descripción del proyecto

B)2.1. Fase de construcción

La superficie de la parcela **no** coincide con la de la UAET planteada para el proyecto. De esta manera, de 37.040,28 m² de parcela se proyecta la utilización de 13.565,00 m² de UAET para la implementación de un alojamiento turístico mediante la construcción de **dos villas turísticas** de nueva planta, para un total de **10 plazas alojativas**, con sus respectivas zonas de esparcimiento, incluidas **dos piscinas**. Todo ello asociado a una **explotación agrícola de almendros y olivos**, recuperando un terreno abancalado y cultivado en el pasado. El resto de la parcela no utilizada para proyecto se quedará en su estado actual.



Comparación total de la parcela (línea roja) con el espacio de UAET para el proyecto (línea azul con recorte interior para villas y equipamientos). Fuente GRAFCAN

Actualmente, **la parcela presenta una pequeña edificación de 29,50 m² construidos**. Se trata de una **antigua vivienda**, en estado **ruinoso**, situada en el límite de la parcela, al suroeste de la misma. Concretamente, se encuentra en la siguiente coordenada: X 209.944 Y3.190.160 Z 308 m. **Dicha estructura no es objeto de proyecto**. El resto de la parcela **presenta bancales de poca altura**, por lo general de aproximadamente un metro, en un estado de conservación medio favorable, los cuales han sido colonizados por vegetación del lugar, en general retamar blanco con tabaibas amargas.

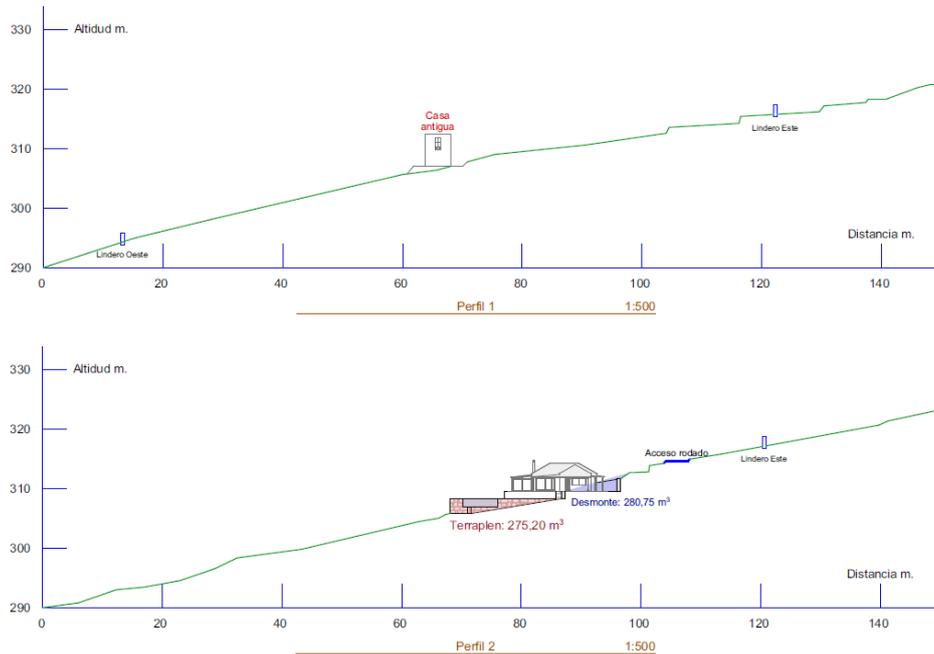


Antigua vivienda situada en la parcela. Fotografía propia

Para llevar a cabo las actuaciones pretendidas se requieren realizar ciertos movimientos de tierra en la parcela, para adecuar las superficies a tales actuaciones. A continuación se expone un plano con los perfiles estudiados:

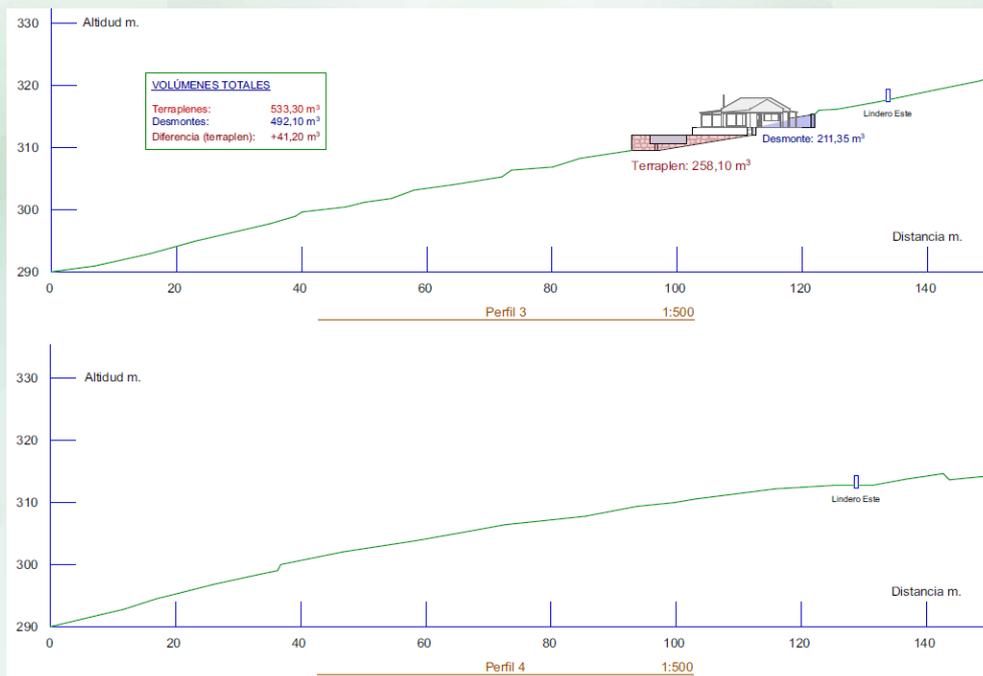


Perfiles de pendiente de la parcela. Fuente proyecto técnico



Perfiles 1 y 2. Fuente proyecto técnico

Como se puede observar el perfil 1 no sufrirá cambios y se respetará la superficie existente puesto que en esta zona únicamente se realizará un desbroce y siembra utilizando métodos manuales consistente en el ahoyado para la colocación de los pies de almendros. Por el contrario, en el perfil 2 si se requiere la construcción de un terraplén de 275,20 m³ y un desmorte de 280,75 m³. Como se puede apreciar no se trata de grandes volúmenes a remover y la actuaciones está casi totalmente compensada, por lo que no supone un impacto significativo.



Perfiles 3 y 4. Fuente proyecto técnico



Por otro lado, como se puede observar, al igual que el perfil 1, el perfil 4 tampoco requiere de ninguna modificación, no siendo así el perfil 3. Este último propone la realización de un terraplenado de 258,10 m³ y el desmonte de 211,35 m³. Casi como antes, no se trata de grandes movimientos de tierra y se trata de que estén lo más compensados posibles. En este caso, en cifras totales de ambos perfiles existiría un déficit de 41,20 m³ para llevar a cabo los terraplenados conforme a los desmontes realizados. Esta cantidad no se considera excesiva y se espera que se pueda obtener de lugar de la parcela con mayor cantidad de piedras.

En resumen, los movimientos de tierra aunque necesarios no se consideran de una magnitud excesiva y se ha procurado que sean compensados en diferentes zonas de la parcela para suavizar pendientes o dotar de mayor cantidad de suelo a zonas donde pueda existir déficit, aunque en general toda la parcela dispone de cantidad suficiente para cultivar. De esta manera, y descritos los movimientos de tierra necesarios, se da paso a la descripción del proyecto constructivo.



Disposición general de las actuaciones del proyecto. Fuente proyecto técnico



Como se puede apreciar en el mapa, cada villa conlleva sus propias áreas de esparcimiento y equipamientos (piscina, solárium, jardín, terrazas y aparcamientos). La **villa nº 1 ofertará 6 plazas alojativas** y se resuelve en **209,98 m² de superficie construida**, mientras que la **superficie útil es de 187,59 m²**. Por su parte, el **espacio edificado es de 232,77 m²**. Dispone de las siguientes estancias y superficies agrupadas en la siguiente tabla:

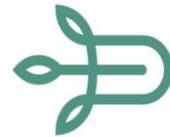
	Sup. Útil	Sup. Constr.
VILLA 1		
Salón	22,60 m2	
Estar	16,64 m2	
Cocina	15,68 m2	
Dormitorio principal	16,70 m2	
Dormitorio doble 1	12,00 m2	
Dormitorio doble 2	11,86 m2	
Baño	15,94 m2	
Aseo	3,67 m2	
Hall	8,63 m2	
Pasillo	6,48 m2	
Trastero	17,30 m2	
Almacén	17,30 m2	
Porche 1	(50%) 1,13 m2	(50%) 1,13 m2
Porche 2	(50%) 19,04 m2	(50%) 19,04 m2
Porche 3	(50%) 1,31 m2	(50%) 1,31 m2
Porche 4	(50%) 1,31 m2	(50%) 1,31 m2
Total Villa 1	187,59 m2	209,98 m2
Sup. Ocupación Villa 1		232,77 m2

Cuadro de superficies y estancias de la villa nº 1. Fuente proyecto técnico

Por otro lado, la **villa nº 2 ofrecerá 4 plazas fijas alojativas** y se resuelve en **136,53 m² de superficie construida**, mientras que la **superficie útil es de 119,44 m²**. Por su parte, el **espacio edificado es de 160,31 m²**. Dispone de las siguientes estancias y superficies agrupadas en la siguiente tabla:

VILLA 2		
Salón	16,01 m2	
Estar	10,97 m2	
Cocina	16,42 m2	
Dormitorio principal	16,21 m2	
Dormitorio doble	9,63 m2	
Baño	10,60 m2	
Hall	3,31 m2	
Pasillo	5,26 m2	
Trastero	7,25 m2	
Porche 1	(50%) 0,92 m2	(50%) 0,92 m2
Porche 2	(50%) 12,10 m2	(50%) 12,10 m2
Porche 3	(50%) 9,45 m2	(50%) 9,45 m2
Porche 4	(50%) 1,31 m2	(50%) 1,31 m2
Total Villa 2	119,44 m2	136,53 m2
Sup. Ocupación Villa 2		160,31 m2

Cuadro de superficies y estancias de la villa nº 2. Fuente proyecto técnico



En síntesis, obtenemos una **superficie total construida de 346,51 m² entre las dos villas**. No obstante, el **espacio edificado es de 393,08 m²**.

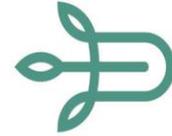
Como apunte, **el espacio edificado total de la UAET ascenderá a 422,58 m² debido a la existencia de una antigua edificación de 29,5 m² ya mencionada en este documento.**

Sobre las superficies se explica lo siguiente: **según las definiciones contenidas** en el documento normativo del Plan Territorial Especial de Turismo de La Palma (PTETLPA) **la superficie construida no es lo mismo que el espacio edificado:**

Espacio Edificado (EE), que significa “*el suelo ocupado por la edificación*”, puesto que la ocupación es la “*superficie que ocupa la edificación respecto de la superficie total de la UAET y se refiere a la **superficie resultante de la proyección sobre el plano horizontal de la UAET, de la envolvente de todas las superficies o cuerpos sobresalientes de la edificación***”. Por lo tanto, las cornisas, porches y volados exteriores se computan como EE.

Superficie construida: “*La superficie construida de una edificación es la suma de la **superficie** de cada una de las plantas del edificio, **medida dentro de los límites definidos por las líneas perimetrales de los cerramientos y los ejes de las medianerías, en su caso. Formarán parte de la **superficie construida los espacios no cerrados sobre forjado** (balcones, terrazas, etc.), **computándose el 50% de la superficie**; en todo caso, cuando estén cubiertos y limitados lateralmente por paredes formarán parte de la superficie total construida. Las plantas bajas abiertas computarán totalmente como superficie construida.***”

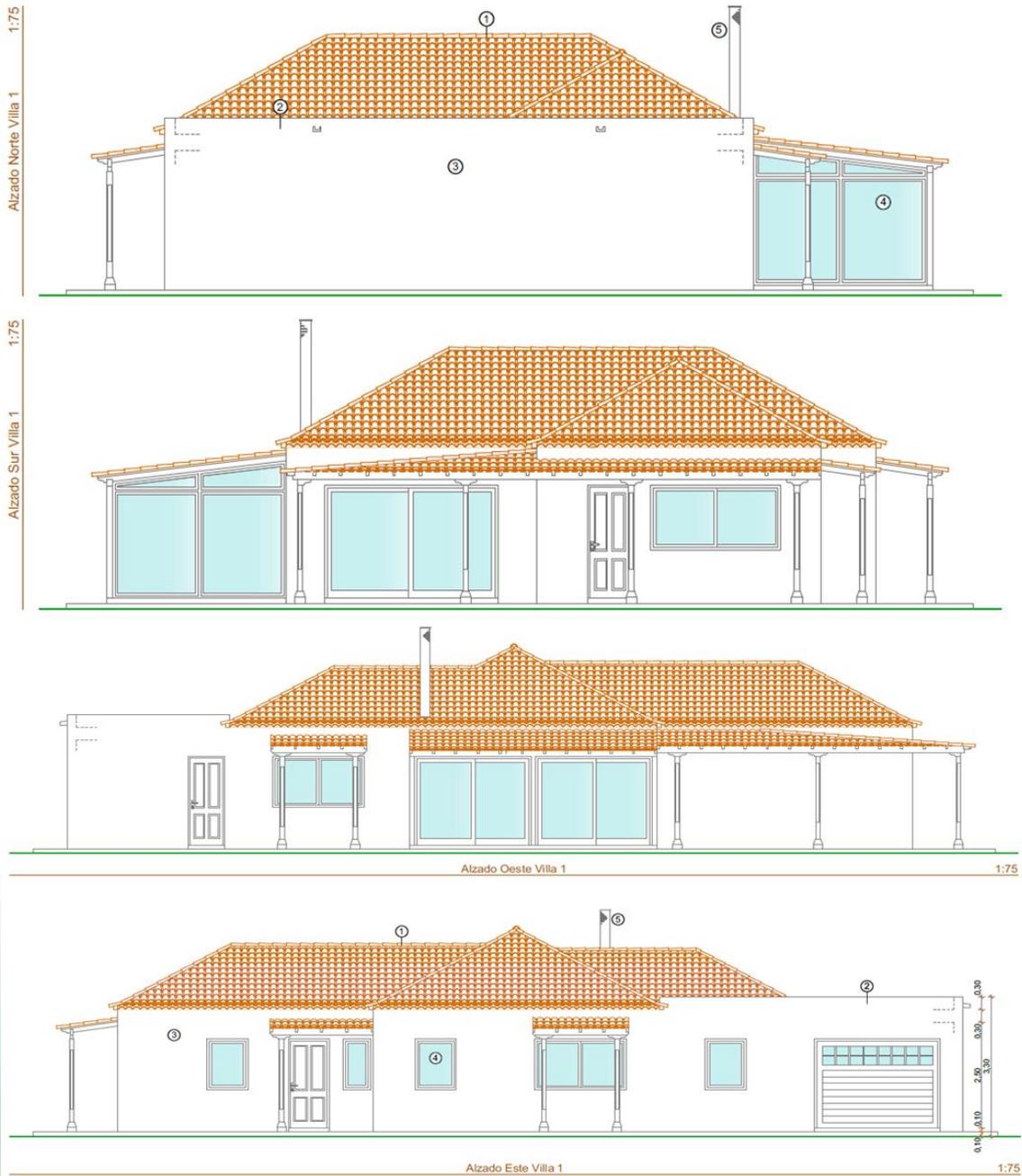
De esta manera obtenemos que la cifra de 346,51 m² de superficie construida de la villa corresponde al espacio comprendido entre los límites perimetrales de los cerramientos, es decir, el espacio intramuros, así como el 50 % de los espacios no cerrados sobre forjados, como puede ser un porche. En este caso la cifra de 346,51 m² ya incluye 46,57 m² correspondientes al 50 % de los porches. Siendo esta cifra la utilizada para dar cumplimiento a la Norma 17 del PTETLPA. Por otro lado, para hallar el espacio edificado se utiliza la superficie resultante de la proyección sobre el plano horizontal de la envolvente y de los cuerpos sobresalientes, es decir, toda la superficie de porches y cornisas además de la superficie construida. Por lo tanto, a los 346,51 m² habría que sumarle el 50 % restante de porche (46,57 m² más), además de las cornisas, por lo que la superficie resultante para el EE es de 393,08 m² (más la superficie de la vivienda antigua), que será la cifra utilizada para dar cumplimiento a la Norma 13.3 del PTETLPA.



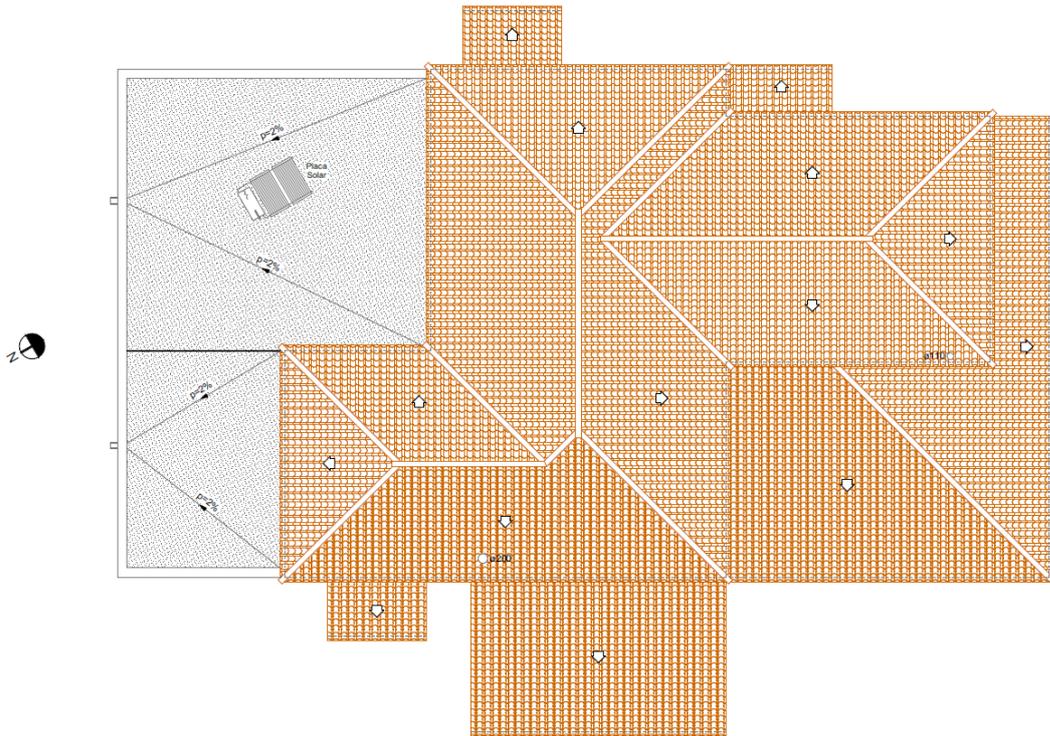
En lo que respecta a la construcción de las villas: se requieren labores de la vegetación existente, principalmente retamar y tabaibas amargas, así como nivelación del terreno, los movimientos de tierra serán superficiales y de poco volumen, se reservará la tierra vegetal de la zona para compensar en sitios de la parcela con menor cantidad de esta, aunque en general no existe déficit; la **cimentación** se realizará de forma superficial con **zapatas continuas de hormigón armado y zunchos de hormigón armado y acero**; la **estructura** se compone de **pórticos de hormigón armado con pilares** de sección cuadrada o circular y vigas de canto y/o planas de sección variable; para la **estructura horizontal** se plantean **entramados de madera a varias aguas y forjados unidireccionales prefabricados de canto de bovedillas aligerante de hormigón vibrado**; para la **cubierta** sobre los entramados de madera se acabará con **teja cerámica curva** y sobre la cubierta plana se dispondrá **canto rodado**; las fachadas se realizarán con **bloques de termoarcilla** y el **revestimiento exterior se resolverá en enfoscados de cemento y arena fratasado, pintados en ocre**; las **carpinterías exteriores se resuelven en aluminio lacado marrón con acristalamiento doble**; las **terrazas** perimetrales exterior a cada villa se pavimentarán con **balosas de cerámica**. En general la **tipología constructiva** que presentan las villas es **tradicional**, presentan volúmenes pequeños, cubiertas de teja a cuatro aguas y la utilización de cristales no se considera excesiva.

Se incluye el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción **en el apartado Anexo I**.

A continuación, se muestran planos de los 4 alzados y la planta de cada edificación:



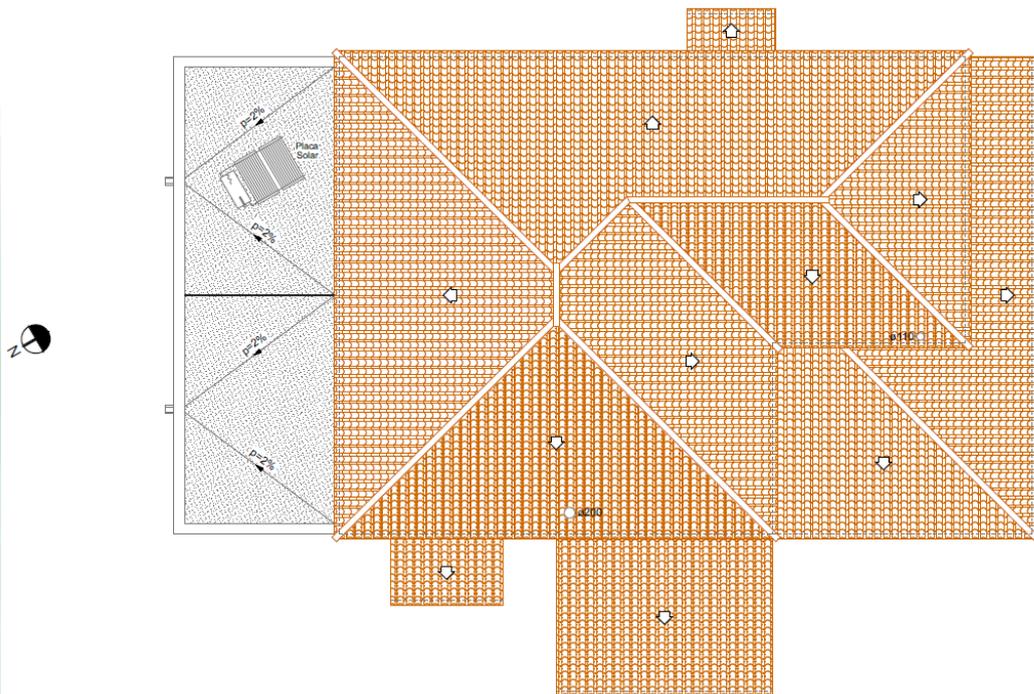
Alzados de la villa nº 1 . Fuente proyecto constructivo



Planta de Cubierta Villa 1

1:75

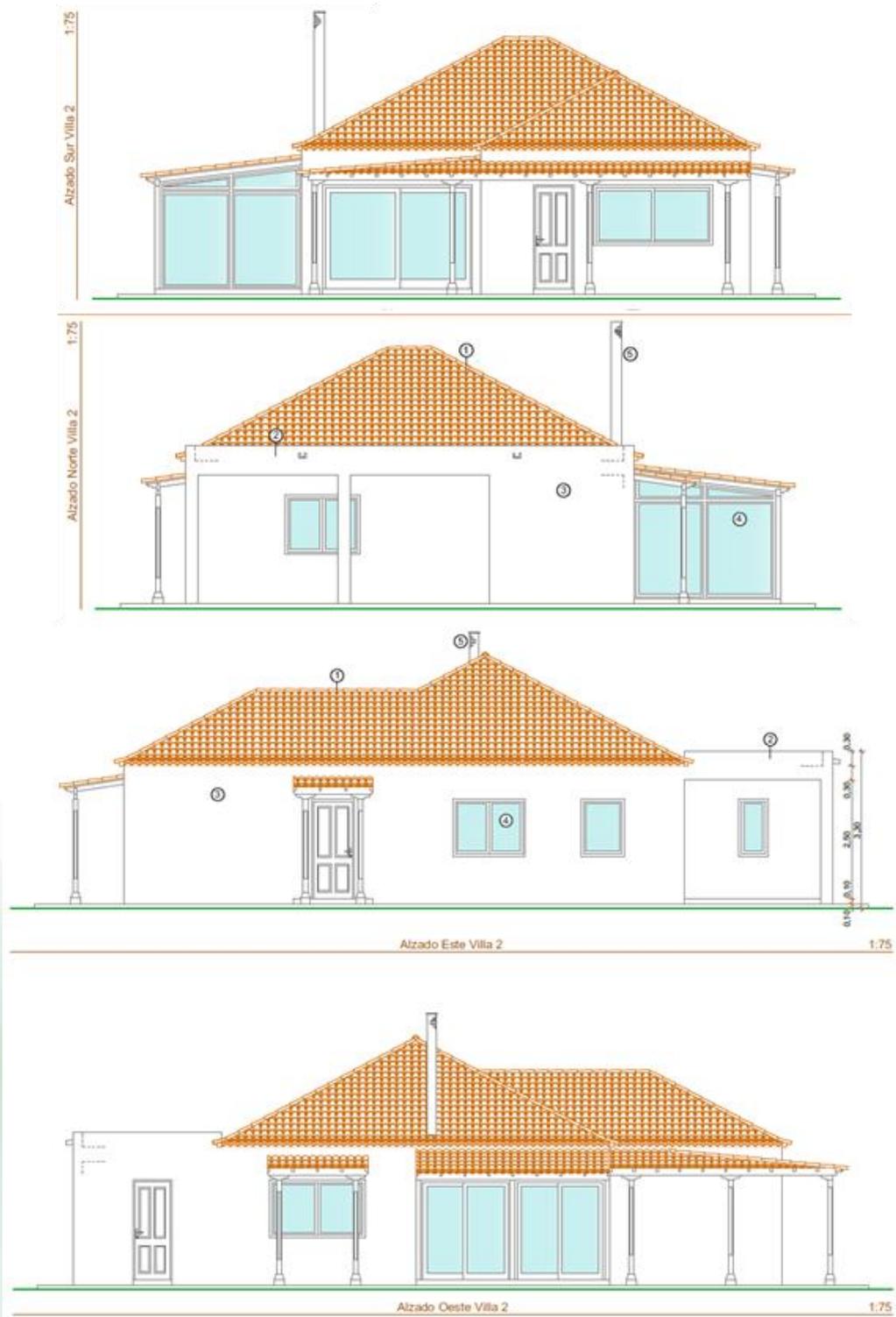
Plano vista en planta de la villa nº 1. Fuente proyecto técnico



Planta de Cubierta Villa 2

1:75

Plano vista en planta de la villa nº 2. Fuente proyecto técnico



Alzados de la villa nº 2. Fuente proyecto técnico

En cuanto a los equipamientos, espacios exteriores y suministros, se implementarán los siguientes:

- Acceso a la parcela: desde la LP-1, al pasar el pueblo de Puntagorda en sentido norte, nos desviamos hacia la izquierda para entrar a la LP-114



Carretera de Las Tricias a Santo Domingo. Por la misma se desciende hasta alcanzar el Km 6 y se desciende a la izquierda por el Camino a la costa de Lomada Grande hasta llegar a la parcela. O bien, desde el Ayuntamiento de Garafía en el pueblo de Santo Domingo, utilizando la misma Carretera LP-114 en sentido opuesto hasta alcanzar el Camino a la costa de Lomada Grande, entre los Km 6 y 7.



Acceso a la parcela (área en rojo). Fuente GRAFCAN

- A la pista de acceso interior desde el camino público hasta la vivienda antigua se le aplicará un volumen de piedrilla molida que conforme un firme más uniforme que el actual. Los dos bajantes a cada villa dispondrán de rodaderas de hormigón para el paso de las ruedas de los coches, ya que en este punto existirá una pendiente mayor que en la pista. Las plazas de aparcamiento estarán resueltas como la pista superior, solo con piedrilla molida compactada.
- Se pretenden construir dos **piscinas tipo “infinity” con solárium**, una para cada villa. Por un lado, **la piscina de la villa nº 1**, tendrá una superficie de **lámina de agua de 36,00 m²** y una **superficie construida de 43,75 m²**. La **sección del vaso principal será rectangular de 12,00 x 3,00 m**. La **profundidad máxima** de la piscina será de **1,4 m**, por lo tanto, el **volumen** aproximado de esta será de **50,40 m³**. **Se fabricará in situ con hormigón armado y revestimiento de losa**. Conlleva la creación de un **cuarto de instalaciones bajo el solárium de 4,20 m² de superficie útil y 6,46 m² de superficie construida**.

Por otro lado, **la piscina de la villa nº 2**, tendrá una superficie de **lámina de agua de 28,00 m²** y una **superficie construida de 34,00 m²**. La **sección del vaso principal será rectangular de 8,00 x 3,50 m**. La **profundidad máxima** de la piscina será de **1,40 m**, por lo tanto, el **volumen** aproximado de esta



será de **39,2 m³**. **Se fabricará in situ con hormigón armado y revestimiento de losa.** Conlleva la creación de un **cuarto de instalaciones bajo el solárium de 4,20 m² de superficie útil y 6,46 m² de superficie construida.**

Los **cuartos de maquinarias** de ambas piscinas se construirán **bajo el solárium** de la piscina, por lo **no se tendrá en cuenta su superficie.** Además, la **superficie de los solárium se compatibilizará dentro de la superficie de terrazas.** Por último, se especifica que los solárium tendrán recubrimiento de madera.

Con el sistema “infinity” el agua entra por un lado de la piscina, mientras que por el lado contrario desborda sobre el cristal y cae a un canal que la conduce hasta el sistema de filtrado. Con este sistema existe una corriente importante en la superficie de la piscina, la cual arrastra hojas y demás impurezas hacia el filtro, impidiendo que se depositen en el fondo de la piscina. Este flujo constante hace que el agua se mantenga limpia por más tiempo.

La desinfección se llevará a cabo mediante pastillas solubles de hipoclorito cálcico concentrado que actúa por oxidación de la materia orgánica residual disuelta o suspendida en el agua, haciendo que estos se evaporen en gran medida. El filtro será de arena y estará conectado de tal manera que el efluente resultando del lavado vaya a parar al pozo filtrante del punto de vertidos.

Según el Real Decreto 724/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas, estas deben tener unos niveles de cloro libre residual entre 0,5 y 2 mg/L. Para ello se suele dosificar 1,25 mg/L. El cloro combinado residual debe ser inferior a 0,6 mg/L y el pH debe oscilar entre 7,2 y 8. Estos niveles no alteran en exceso los niveles fisicoquímicos del agua, puesto que según el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el agua potable de abasto municipal debe tener valores de cloro libre entre 0,2 y 1 mg/L. Además, los niveles de cloro que presentaría la piscina seguirían siendo muy inferiores a los 2.000 mg/L que marca el Decreto 174/1994, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Control de Vertidos para la Protección del Dominio Público Hidráulico de Canarias.

Con este sistema, el vaciado completo de la piscina se dilata en el tiempo, llegando a durar un año. Cuando fuera necesario el vaciado de esta, el agua se retirará por un gestor autorizado de aguas residuales o se le realizará análisis para comprobar si tiene condiciones aptas para el riego.



- Se pretende la implementación de un **ajardinamiento** en las zonas perimetrales a las edificaciones, **se llevará a cabo preferentemente con flora autóctona propia del piso bioclimático**. Con la utilización de flora autóctona y adaptada al lugar se contribuye al ahorro de agua, puesto que los requerimientos hídricos de estas se resuelven por medio de las precipitaciones anuales una vez se asienten.

La vegetación potencial del lugar se corresponde con una zona de transición entre el piso basal de cardonal – tabaibal y el bosque termoesclerófilo. Concretamente, la vegetación potencial más predominante en la zona sería la de cardonal (*Echio breviramis-Euphorbietum canariensis*), no obstante, también podríamos encontrar tabaibal dulce (*Echio breviramis-Euphorbietum balsamiferae*) y sabinar (*Rhamno crenulatae-Juniperetum canariensis*).

Por tanto, las especies propuestas para ajardinar son las siguientes: cardón (*Euphorbia canariensis*), arrebol (*Echium brevirame*), tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), matorisco (*Lavandula canariensis*), salvia canaria (*Salvia canariensis*), margarita (*Argyranthemum haouarytheum*), bejeque palmero (*Aeonium davidbramwellii*), guaidil (*Convolvulus floridus*), sabina canaria (*Juniperus turbinata* subsp. *canariensis*), acebuche (*Olea cerasiformis*), entre otras.

Las especies se obtendrán en el Vivero de Flora Autóctona del Cabildo Insular de La Palma, para asegurar la obtención responsable de las mismas, ya que algunas están protegidas por la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de la flora vascular silvestre de Canarias.

- En cuanto a los suministros de la edificación:
 - Abasto de luz y agua: ambos servicios se resolverán mediante acometida en la pista por la que se accede, frente a la parcela y llegarán a la edificación mediante canalización soterrada. Además, se prevé implementar 1 depósito de reserva de 5.000 L de agua potable para los usuarios por si se interrumpiera el suministro. Se ubicará en disposición enterrada, construido en hormigón, bajo el jardín de la villa nº 1. Además, en los tejados planos de cada villa se implementarán placas de obtención de energía fotovoltaica, junto a los calentadores de ACS.
 - Agua de riego: explicado en el apartado de la explotación agrícola.
 - Saneamiento: al no existir red de saneamiento municipal, y en cumplimiento del art. 37.3.c) Los propietarios de suelo rústico deberán asegurar la ejecución de la totalidad de los servicios que demanden las construcciones e instalaciones autorizadas en la forma que se determine reglamentariamente. En particular, y hasta tanto se produzca su conexión



con las correspondientes redes generales, las viviendas y granjas, incluso las situadas en asentamientos, deberán disponer de depuradoras o fosas sépticas individuales, quedando prohibidos los pozos negros, de la Ley 4/2017, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, se obliga a la implantación de una fosa séptica y pozo filtrante. Por tanto se procederá a la instalación de fosa séptica y pozo filtrante.

- Recogida de RSU: junto a la entrada a la parcela se ubicará el cuarto depósito de basura con recogida selectiva con al menos 5 envases (vidrio, papel y cartón, envases, orgánico y restos).
- Aparcamientos: se habilitarán 4 plazas de aparcamiento (ver ubicación en el mapa).

Llegados a este punto y descritas todas las partes del proyecto, salvo la explotación agraria, se hace el siguiente resumen de la cantidad de superficie de terreno ocupada por cada actuación:



Desglose de los diferentes espacios del proyecto. Fuente proyecto técnico



- Total de la parcela 37.040,28 m² de SRPP.
 - Total de la UAET 13.565,00 m².
 - **Espacio Rústico (EA) 11.289,00 m² (83,22 % de la UAET):** depósito de riego (45,84 m²), zona de cultivo productivo (11.243,16 m²).
 - **Espacio Edificado (EE) 422,58 m² (3,12 % de la UAET):** corresponde a 29,50 m² de superficie de la vivienda antigua; 232,77 m² de la villa nº 1 y 160,31 m² de la villa nº 2. Se recuerda que para compatibilidad el espacio edificado se utiliza la superficie que proyecta el plano horizontal sobre el suelo, es decir, que computa el 100 % de las superficies, incluso de espacios techados no cerrados, como los porches y cornisas.
 - **Espacio Libre (EL) 1.853,42 m² (13,66 % de la UAET):** se divide en pista de acceso interior (627,17 m²), zona de parking (72,00 m²), jardines (337,70 m²), piscinas (77,75 m²) y terrazas, pérgolas y solárium (738,80 m²). Se recuerda que los cuartos de máquinas de las piscinas van bajo los solárium, por lo que no se cuenta su superficie por separado.

La parte correspondiente a la descripción de la explotación agrícola se pasará a describir más adelante en el apartado **B)3. Explotación agraria**.

B)2.2. Fase de explotación

En fase de explotación el proyecto **funcionará como un establecimiento turístico alojativo de 10 plazas que el promotor pretende otorgar la gestión a una empresa para que se ocupen tanto de la captación y recepción de los turistas, así como del cobro y de limpieza del establecimiento.**

En cuanto a **la explotación agraria, la gestión también se derivará a cooperativa agraria con personal operario y técnico especializado.** El producto cosechado se venderá a productores locales o insulares de aceite y de repostería con almendras, lo cual resulta beneficioso para la economía y mercado insular.

Para mayor información al respecto de la explotación agrícola se puede consultar el apartado **B)3. Explotación agraria y el Anexo II**, y para el funcionamiento en general de la villa se puede consultar el funcionamiento de la piscina en el apartado anterior.

B)2.3. Fase de cese

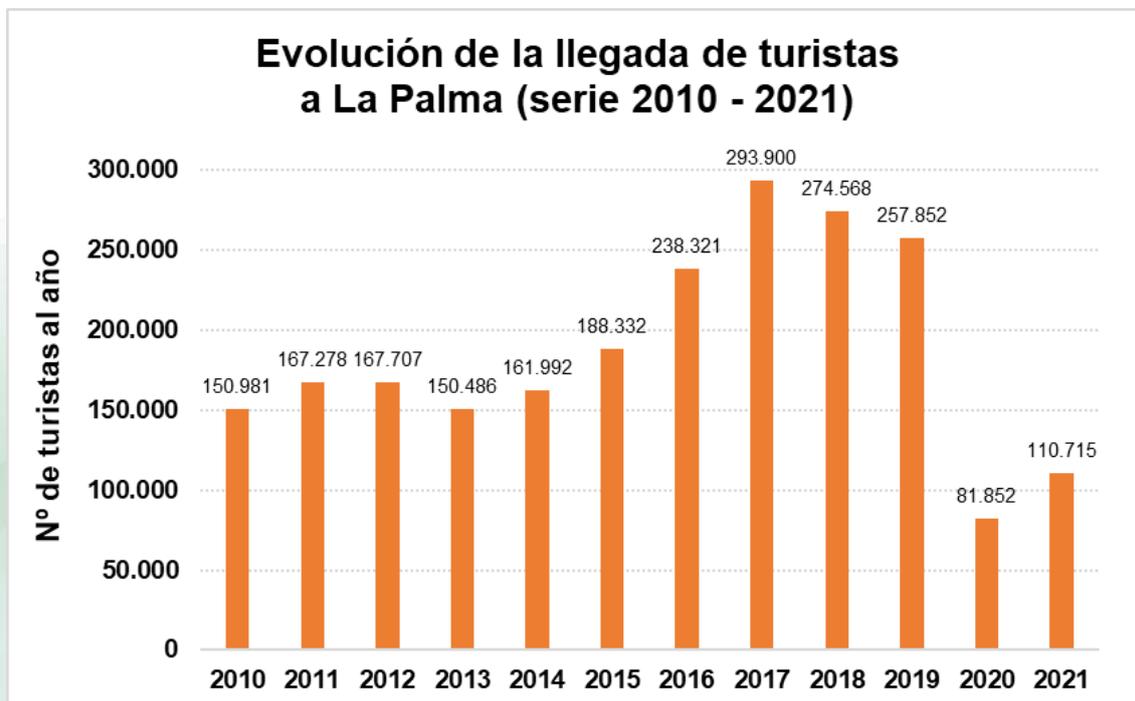
No se prevé la llegada de la fase de cese del proyecto, al menos durante los años de garantía que ofrece el proyecto. Según datos del Instituto Canario de Estadística (ISTAC), desde 2010 hasta 2017 La Palma había incrementado



un 100 % el número de turistas que recibe, tal y como podemos ver en el gráfico inferior.

No obstante, se es consciente de la actual situación originada por la pandemia del COVID-19 y el cero turístico que esta ha causado. Como podemos observar en el siguiente gráfico, el año 2020 fue el peor de los últimos 10 años en lo que a afluencia de turismo se refiere. Siendo esto culpa de la citada epidemia que comenzó en marzo de ese mismo año. Por otro lado, como se observa en el siguiente año 2021, los índices vuelven a la tendencia al alza y se espera que continúe así los próximos años. Todavía no se esperan datos como los inmediatamente anteriores a la pandemia pero, al menos, si se espera que la cifra total del pasado año 2022 sea más parecida a la de 2010.

A fecha de firma de este documento todavía no se han procesado los datos turístico de todo 2022, se dispone las cifras de enero a noviembre. En este periodo de 11 meses, a falta de un mes más para tener el año completo, la cifra de turistas recibidos en La Palma es de 133.501 visitantes. Por lo tanto, se confirman las previsiones de que la cifra total de turistas en 2022 alcance números parecidos a los de 2010.



Afluencia de turistas a La Palma. Elaboración propia. Fuente ISTAC y Frontur

Se entiende que esta situación se trata de un hecho extraordinario que no se debería tener en cuenta a la hora de aplicar el art. 24.2 de la Ley 14/2019, de 25 de abril, de la ordenación territorial turística en las islas de El Hierro, La Gomera y La Palma (*En todos los supuestos previstos en la presente ley en los que la admisión de actuaciones edificatorias o su cambio de uso en suelo rústico estuviere vinculada a la afección al uso turístico de las construcciones*



resultantes, el cese de dicho uso por un periodo superior a un año determinará la caducidad o la pérdida de eficacia de los títulos habilitantes de aquellas actuaciones, aplicándose en tales supuestos el régimen de ilimitación temporal para el ejercicio de la potestad de restablecimiento previsto en el artículo 361.5 c) de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias).

Por tanto, exceptuando la situación anómala de cero turístico causado por la crisis del COVID-19 no se prevé la aplicación de este artículo por falta de actividad del proyecto en un periodo superior a un año.

Como añadido a la situación de pandemia mundial, en la isla de La Palma, el 19 de septiembre de 2021 ha tenido lugar la erupción de un volcán en la zona de Cumbre Vieja con boca hacia el Valle de Aridane. Dicho episodio volcánico ha finalizado su fase eruptiva y en el momento de firma de este estudio se haya en fase post-eruptiva, la cual todavía conlleva riesgos volcánicos como la emanación de gases nocivos para la salud. De esta manera, la erupción se salda con una enorme cantidad de terreno inundado por la lava, miles de metros cúbicos de ceniza que entierran numerosas edificaciones, así como muchas otras totalmente destruidas. Debido a esta catástrofe natural que ha vivido la isla y, más concretamente, el Valle de Aridane, la economía se ha visto seriamente perjudicada en sus tres sectores. El turismo descendió considerablemente dada la reducción del número de camas disponibles, así como por la incertidumbre e inseguridad que llegó a existir. Actualmente, se trabaja en recuperar una situación de normalidad y se espera y reclama que el turismo vuelva a ocupar la isla.

Siendo esta situación sumamente excepcional a la par que desastrosa, se entiende que, de cara a la recuperación económica de la isla, la aplicación del artículo anteriormente citado tampoco tendría aplicación si el establecimiento tuviera un periodo superior a un año sin actividad, pues iría en contra de todos los principios de recuperación posibles.

En cuyo caso, **de llegar a darse la fase de cese, esta contará con una fase de planificación que incluirá la redacción de un plan de gestión de residuos de demolición y, en su caso, se implementará dicho espacio libre al cultivo establecido.**

B)3. Explotación agraria

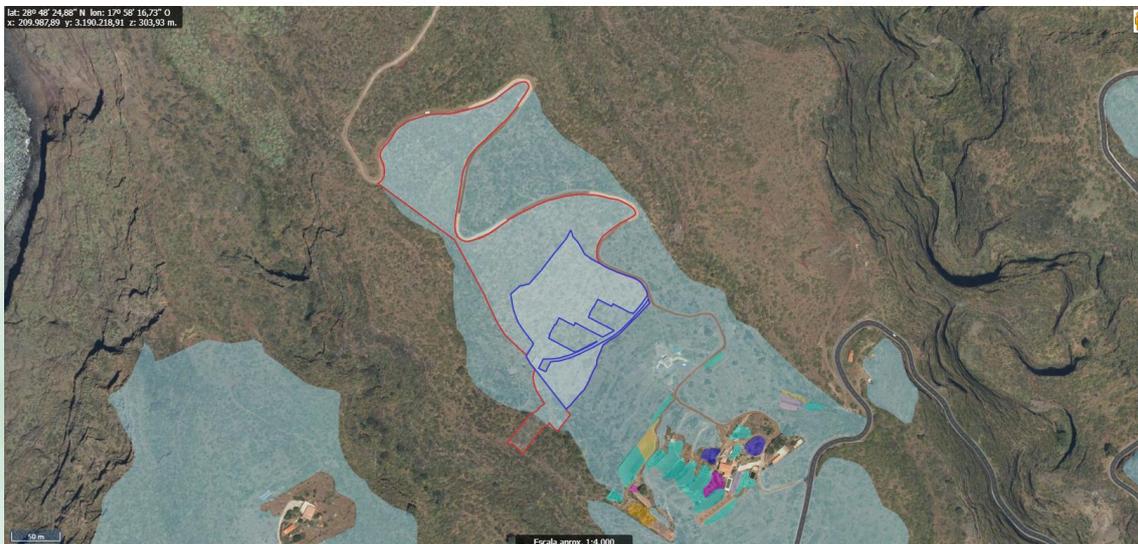
Se presenta como **Anexo II** del presente Documento Ambiental una **memoria agrícola redactada por Ingeniero Técnico Agrícola** que desarrolla todo lo referido a la explotación agrícola que comprende este proyecto. Igualmente, también se recogerá la información mínima necesaria en este apartado.



La explotación agrícola proyecta un cultivo de dos especies, almendros (*Prunus dulcis*) y olivos (*Olea europaea*). El técnico agrícola encargado de proyectar la explotación agrícola recomienda utilizar las variedades picual y arbequina de olivos, a partes iguales. Mientras que de almendro recomienda las variedades castellana o gacha. Además, se pretende reservar una zona de **1.000,00 m²** aproximadamente, para el **cultivo de hortalizas** destinadas al consumo propio de los promotores y de los usuarios del establecimiento turístico.

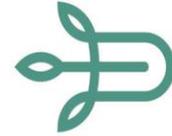
Los cultivos se desarrollarán con sistema de producción agrícola tradicional sin necesidad de usar fitosanitarios tóxicos para el medio ambiente. Asimismo, el laboreo de la misma se desarrollará con el asesoramiento de técnicos y operarios agrícolas. **El producto cosechado tiene una salida garantizada:** las aceitunas para productores locales de aceite; las almendras para la fuerte industria repostera de la isla; las hortalizas se reservan para consumo de los promotores y usuarios del establecimiento turístico, el excedente también se puede vender en tiendas locales.

Según el *Mapa de Cultivos* disponible para consulta en el visor GRAFCAN, la superficie esta inventariada como superficie agrícola no utilizada, por lo tanto, se percibe como una zona apta para el cultivo.



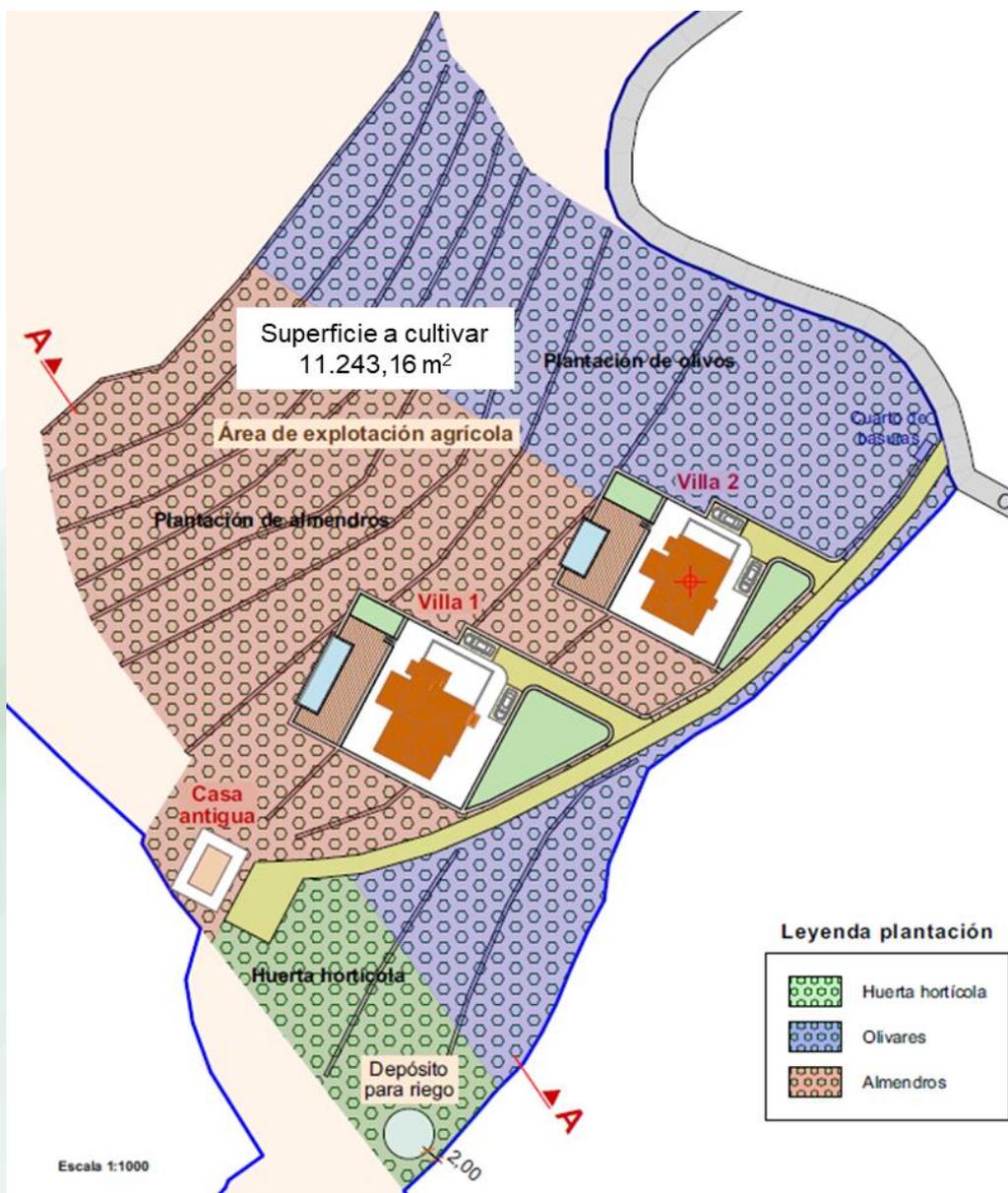
Parcela con el *Mapa de Cultivos*. Fuente GRAFCAN

Como se ha comentado, la explotación agrícola está compuesta por un cultivo de hortalizas, almendros y olivos en una superficie efectiva de **11.243,16 m²**, es decir un **82,88 % del total de la parcela (UAET)** (tanto en el proyecto técnico como en la memoria agrícola aparece la cifra de 11.289,00 m², esta diferencia se debe a que ninguno de los dos documentos contemplo la superficie ocupada por el depósito de riego, la cual si se descontó en este documento para hallar la superficie efectiva de plantación).



De esta cifra, 11.243,16 m², se separarán aproximadamente 1.000,00 m² para huerto de hortalizas, el resto de superficie se dividirá a partes iguales entre olivos y almendros. Utilizando un marco de plantación cuadrado de 8 x 8 m se estima implementar 160 árboles, 80 olivos y 80 almendros. Por lo tanto, se sembrarán aproximadamente 5.100 m² de olivos y otros 5.100 m² de almendros.

En el siguiente mapa se puede visualizar la distribución del cultivo con respecto al resto del proyecto. Se ha tomado como referencia la proximidad al estanque de riego para ubicar la huerta de hortalizas siendo esta la de requerimiento hídrico más frecuente y también se ha procurado colocar los olivos por el norte y este, debido a que son más resistentes al viento que los almendros, de esta manera harán de pantalla vegetal frente a los vientos predominantes. Por consecuencia, en el resto de la superficie se ubicarán los almendros.



Explotación agrícola. Fuente proyecto técnico



- **Descripción del terreno:** en el pasado, hace muchas décadas, la parcela fue desbrozada de su vegetación original para cultivo a secano de antiguos pobladores. Actualmente, la actividad agrícola hace tiempo que fue abandonada y fruto de ello existe un bosque de retama blanca y tabaiba amarga, un retamar blanco palmero de sustitución, una asociación noble pero no climatofila del lugar. Bajo esta asociación vegetal permanecen bancales de piedra seca bastante rudimentarios pero en buen estado de conservación. En las fotografías inferiores se visualiza tanto la ortofoto de la parcela, como la vegetación actual, así como los bancales mencionados.



Ortofoto sobre la parcela. Fuente GRAFCAN



Visión general de la parcela. Fotografía propia



Fotografía área de un sector abancalado de la parcela. Fuente proyecto técnico

El terreno está situado en una ladera con una pendiente aproximada del 20 %, teniendo en cuenta un desnivel aproximado de 22 m de altitud entre el punto más alto y el más bajo de la finca, así como una longitud de aproximadamente 100 m. Dicha pendiente ha sido salvada mediante la construcción de varios bancales o terrazas de ancho variable.

- **Vallado perimetral:** en esta fase del proyecto no se plantea la construcción de un vallado. No obstante, si fuera autorizable en el futuro se pedirá licencia urbanística para la implementación de un vallado de malla de torsión simple, pintada en verde, no superior a 2 m de altura.
- **Principales labores de producción y mantenimiento del cultivo:** tanto los olivos como los almendros son dos especies de cultivo sin muchos requerimientos de mantenimiento. Menos aun teniendo en cuenta que se pretende desarrollar un sistema de producción agrícola integrado. Se prevén las siguientes tareas:
 - **Adecuación de la parcela:** en primera instancia será necesario desbrozar la parte de la parcela donde se vaya a desarrollar el cultivo, seguidamente se nivelará el suelo y se reparará lo necesario de los bancales. No se requiere importación de suelo vegetal adicional, la parcela cuenta con el suficiente.
 - **Siembra:** se formará el hoyo de siembra con métodos manuales o con maquinaria pesada de pequeño tamaño. Los hoyos serán de aproximadamente 0,70 de ancho por 0,50 m de profundidad. No se trata de extraer materiales, sino de remover, oxigenar y esponjar el terreno para mejorar el arraigo de las plantas. Inicialmente se realizará un aporte de materia orgánica adicional, fundamentalmente constituido por estiércol.
 - **Riego:** se explica en el siguiente punto.



- **Plagas y enfermedades:** ante situación de plagas y enfermedades se consultará a técnico agrícola para que determine el agente infeccioso y la aplicación del fitosanitario más adecuado dentro del rango permitido en la agricultura ecológica.
 - **Abonados, podas y recolección del fruto:** el resto de las tareas consistirán en abonados periódicos, que puede ser de dos en dos años, podas para dar forma a los árboles en la época más adecuada de cada cultivo y recolección de las aceitunas y almendras en su época.
- **Riegos:** la explotación integra un **depósito acumulador de 68,70 m³** (ocupa **45,84 m² de superficie**). Se puede ver su ubicación en el mapa, estando el mismo colocado en la cota superior de la parcela para aprovechar la gravedad, no obstante se implementará una bomba de dos caballos de potencia.

El **sistema de riego se dispone de forma aérea para riego por goteo en toda la finca**. Se utilizarán mangueras de polietileno de distintos diámetros, Cada planta dispondrá de un collarín de 4 goteros, capaz de proporcionar 4 L/h. Se prevé establecer dos sectores de riego, uno para cada cultivo.

El estanque se ha dimensionado para que sea capaz de asegurar las necesidades de riego durante 15 días en el mes de máxima demanda. **La periodicidad** se dispone en función de las precipitaciones, así como de la edad del cultivo. Se prevé un **gasto hídrico** del cultivo de **hortalizas de 20 m³ quincenales** y un gasto de los **olivos y almendros de 36 m³ quincenales**, por lo que se estima un **gasto anual de 1.456 m³/año**. El agua de riego se obtendrá mediante unión a cooperativa de regantes, o bien arrendando o comprando derechos de agua.

Para mayor información sobre la instalación de regadío o sobre la viabilidad económica del cultivo se puede consultar la mencionado memoria agrícola disponible en el **Anexo II**.

B)4. Cumplimiento de la normativa de aplicación

Documento Normativo del PTET^{LPA}

- Norma 13.3. de Estándares Generales en Suelo Rústico:
 - A) La superficie necesaria de una UAE en la que se vaya a introducir el uso turístico alojativo, estará en relación con las plazas alojativas de la actuación a realizar, de conformidad con lo siguiente:

ASENTAMIENTO RURAL	ASENTAMIENTO AGRÍCOLA	OTRAS CATEGORÍAS
100 m ² /plaza Sp = 100 x P	180 m ² /plaza Sp = 180 x P	Sp = 5 x P²

Sp = superficie de la Unidad Apta para la Edificación Turística (metros cuadrados)
P = número de plazas alojativas a implantar en la UAET



$Sp = 13.565,00 \text{ m}^2$ de SRPP para la UAET

$P = 10$ plazas alojativas

$Sp = 5 \times P^2 = 5 \times 10^2 = 500$

$13.565,00 \text{ m}^2 > 500 \text{ m}^2$ mínimos \rightarrow CUMPLE

- B) Para toda UAET se cumplirá con la relación de espacios que conceptualmente se definen a continuación:

Espacio rústico EA: El que dispone de valores en presencia de naturaleza agraria o paisajística. Es el espacio susceptible para el uso agrario en cualquiera de sus formas, incluyendo los espacios improductivos, paisajísticos o naturales.

Espacio libre EL: Las zonas pavimentadas, suelos engravillados y jardines, en general el espacio rústico intervenido por la actuación.

Espacio edificado EE: El suelo ocupado por la actuación.

Conforme a estas definiciones, se establecen las relaciones espaciales que deberá cumplir toda actuación alojativa turística en relación con la categoría de suelo rústico de la UAET en que se emplaza, de conformidad con lo siguiente:

asentamiento rural	$EA \geq 0,25 \cdot Sp$
asentamiento agrícola	$EA \geq 0,65 \cdot Sp$
otras categorías	$EL \leq 16 \cdot \sqrt{Sp}$

Sp superficie de la unidad apta para la edificación turística (UAET)

EA superficie de espacio agrario en la UAET

EL superficie de espacio libre en la UAET

$Sp = 13.565,00 \text{ m}^2$

$EA = 11.289 \text{ m}^2$

$EE = 422,58 \text{ m}^2$

$EL = Sp - EA - EE = 1.853,42 \text{ m}^2$

$EL \leq 16 \times \sqrt{Sp} = 1.863,50 \text{ m}^2$

$1.853,42 \text{ m}^2 < 1.863,50 \text{ m}^2 \rightarrow$ CUMPLE

- Norma 13.4. de Estándares de Equipamiento, Infraestructura y Servicios:
 - A) Se establecerá una o más zonas de aparcamientos para clientes, debiendo cumplir con los siguientes requerimiento:
 - 2. El número mínimo de aparcamiento (A) estará en relación con las plazas alojativas (P), según lo siguiente:



$P \leq 80$	$A = P/3$
$P > 80$	$A = 3 \cdot \sqrt{P}$

P plazas alojativas a implantar en la UAET
A número mínimo de aparcamientos en la UAET

Plazas alojativas $10 < 80$

$A = 10 / 3 = 3,3 < 4$ plazas de aparcamiento → CUMPLE

Al no llegar al número de 20 plazas no se está obligado a realizar aparcamientos para personas con movilidad reducida (PMR).

- Norma 17.2. de Condiciones de Edificabilidad:
 - A) Superficie edificable en unidad apta para la edificación con uso de turismo:
 - 2. Modalidad no hotelera: La superficie edificable será igual o mayor de 20 m^2 y menor o igual a 35 m^2 por plaza alojativa.

$$Se \geq 20 \cdot P$$

$$Se \leq 35 \cdot P$$

Se superficie edificable total en la UAET en metros cuadrados

P plazas alojativas a implantar en la UAET

$$Se = 346,51 \text{ m}^2$$

$$P = 10 \text{ plazas}$$

$$20 \times P \leq 346,51 \text{ m}^2 \leq 35 \times P$$

$$200,00 \text{ m}^2 \leq 346,51 \text{ m}^2 \leq 350,00 \text{ m}^2 \rightarrow \text{CUMPLE}$$

Código Técnico de Edificación. Exigencia básica HE 4

Contribución solar mínima de Agua Caliente Sanitaria (ACS): El edificio dispone de un sistema de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del propio edificio, garantizando así que una parte de las necesidades energéticas térmicas totales queden cubiertas mediante este sistema. Se dimensionará un sistema de captadores solares para cubrir un porcentaje superior o igual al 60 % mínimo requerido de la demanda energética anual para el ACS. **CUMPLE**

Ley 14/2019, de 25 de abril, de ordenación territorial de la actividad turística en las islas de El Hierro, La Gomera y La Palma

- Art. 14.1.b) *Establecimiento de pequeña o mediana dimensión distinto de las señaladas en el apartado a).* **CUMPLE**
- Art. 14.2.a) *Establecimiento alojativo turístico de pequeña dimensión, aquellos cuyo número de plazas alojativas es igual o inferior a 40.* **CUMPLE**



- Art. 16.2.a) *En las zonas de suelo rústico donde los instrumentos de ordenación territorial previstos en el capítulo I permitan el uso turístico, las cuales, a su vez, solo podrán pertenecer a las categorías de suelo rústico común, suelo rústico de protección agraria o **suelo rústico de protección paisajística**. CUMPLE*
- Art. 20.2.d) *Contribuir a la conservación o, en su caso, a la mejora o regeneración de los valores territoriales, agrícolas, naturales o patrimoniales existentes en el ámbito de su localización. CUMPLE*

Justificación:

La implementación de una explotación agrícola en SRPP podría ser el discutida, sin embargo la zonificación y normativa del PIOLPA avala totalmente la implantación de este uso en esta zona. Dicho entorno se califica como Zona Bb1.4, de Interés Paisajístico, y en la Memoria Normativa del PIOLP, se recoge en el Artículo 207.2 lo siguiente: “Se define la zona Bb1.4 de interés paisajístico como áreas o parajes singulares que incluyen espacios rurales con presencia de usos primarios, en particular agrícolas y ganaderos, configurando paisajes singulares.” Además, en el Artículo 209 del mismo texto, expone los usos permitidos para dicha zonificación y en el apartado a) recoge: Usos Principales: “De conservación ambiental. En los ámbitos cuyo interés paisajístico esté relacionado con la actividad agrícola y ganadera tradicional ésta se considerará uso principal.”

Derivado de esta exposición de la normativa se considera que el proyecto es sumamente viable y compatible con los valores territoriales y agrícolas del lugar. Además, los cultivos propuestos actúan en consonancia con el lugar. Las huertas de hortalizas colonizan gran parte del territorio insular rural; los almendros son un cultivo tradicional histórico del noroeste insular, así como del municipio de El Paso; y los olivos son un cultivo novedoso, en auge en la isla, que se adapta perfectamente al clima de la isla sin generar un gasto hídrico importante, y que además genera un impacto ambiental visual muy débil comparado con otros como plataneras y aguacateros.

La edificación propuesta se plantea con tipología tradicional con volúmenes pequeños y cubiertas a 4 aguas acabadas en teja cerámica curva, por lo que respeta los valores patrimoniales y territoriales del lugar.



Además, en cuanto a la recuperación de los valores naturales, se plantea un ajardinamiento autóctono que favorezca la recuperación de la vegetación potencial del lugar en las zonas cercanas.

- Art. 22.a) *La unidad apta para la edificación debe ser puesta en explotación agrícola con carácter previo o simultáneo al inicio de la actividad turística. CUMPLE*
- Art. 22.b)3. *En las restantes categorías de suelo rústico, la unidad apta para la edificación turística deberá tener una superficie no inferior a la establecida en el siguiente cuadro. La ocupación máxima edificatoria no podrá superar el 20% del total de la superficie de la unidad apta para la edificación turística. CUMPLE*

Dimensión del establecimiento alojativo turístico	Número de plazas alojativas turísticas	Situado en suelo rústico de protección agraria (m ²)	Situado en las otras restantes categorías de suelo rústico (m ²)
Pequeña dimensión	0 - 10	4.000	5.000
	11 - 20	6.000	8.000
	21 - 40	10.000	12.000
Mediana dimensión	41 - 200	250 x P	400 x P

P= n.º de plazas alojativas.



C) Exposición de las principales alternativas estudiadas

El estudio de alternativas del proyecto comprende la exposición de dos alternativas, además de la 0 o de no actuación. En primer lugar, se describirá cada alternativa barajada, culminando con la alternativa escogida, para luego justificar el porqué de la elección.

Alternativa 0

La alternativa 0 o de no actuación significa la no ejecución del proyecto, esto significa dejar la parcela en su estado actual, es decir, en proceso de naturalización con vegetación de sustitución, sin explotar los valores agrícolas que posee la parcela.

Alternativa 1 (la escogida)

La alternativa 1, siendo esta la desarrollada a lo largo de todo el Documento Ambiental, consiste en llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- Desbroce de la zona de actuación
- Movimientos de tierra de poca magnitud para la adaptación de terreno de las edificaciones.
- Construcción de dos edificaciones diferentes con capacidad para 10 plazas alojativas.
- Construcción de equipamientos asociados: piscinas, jardines, aparcamientos, depósito de basuras, espacios rodados y peatonales.
- Siembra de la parcela con aproximadamente 80 almendros, 80 olivos y 1000 m de huerta para hortalizas, en total 11.243,16 m² de superficie cultivada. Sin roturación total, se plantarán haciendo ahoyados individuales con herramientas manuales o maquinaria pesada de pequeño tamaño.
- Implementación de un depósito de riego.

Dicho conjunto de explotación agrícola de almendros, olivos y hortalizas, junto con la oferta alojativa de 10 plazas dispuestas en dos villas podría conformar un establecimiento agroturístico de gran calidad y atractivo, potenciando un cultivo histórico-cultural de la comarca noroeste como es el almendro. El producto cosechado tiene asegurada la venta rentable en la pequeña industria repostera de la isla, la cual evitaría tener que importar producto exterior. Asimismo, el olivo es un cultivo en auge en las islas que da lugar a pequeñas producciones de aceite de oliva virgen extra de gran calidad y valoradas en restauración. Asimismo, las hortalizas cosechadas serán consumidas por los usuarios del establecimiento turístico potenciando así la experiencia, y por el contrario, el excedente será vendido en pequeños comercios de la zona.



Plano alternativa 1 (la escogida). Fuente proyecto técnico

Alternativa 2

La alternativa 2 consiste en llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- Desbroce de la zona de actuación
- Movimientos de tierra de poca magnitud para la adaptación de terreno de las edificaciones.
- Construcción de tres edificaciones diferentes con capacidad para 14 plazas alojativas. Dos de las villas serían de iguales características tal y como se puede ver en plano inferior.
- Construcción de equipamientos asociados: piscinas, jardines, aparcamientos, depósito de basuras, espacios rodados y peatonales.
- Siembra de la parcela con aproximadamente 100 almendros, 100 olivos en un aproximado de 10.700 m². Sin roturación total, se plantaran haciendo ahoyados individuales con herramientas manuales o maquinaria pesada de pequeño tamaño.
- Implementación de un depósito de riego.

Este conjunto desarrolla un proyecto muy similar al anterior, pero sacrificaría la zona de la huerta para hortalizas para ubicar otra edificación turística alojativa para ampliar la oferta hasta las 14 plazas. Conllevaría reducir

la superficie agrícola y la pérdida total de la posibilidad de siembra de hortícolas. Igualmente podría conformar un establecimiento agroturístico de gran calidad y atractivo, con más potencialidad turística pero con menor productividad agrícola.



Plano alternativa 2. Fuente proyecto técnico

Justificación de la alternativa escogida

Se descarta la alternativa 0 dada la intensión del promotor dada la intención del promotor de obtener una rentabilidad adicional de una parcela en desuso y con una potencialidad agroturística muy grande.

La ubicación de las edificaciones cerca de una pista interior existente favorece el cumplimiento del Art. 58.1.c) de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias: “*Las construcciones o edificaciones se situarán preferentemente en el lugar de la finca menos fértil o idóneo para el cultivo, salvo cuando provoquen un mayor efecto negativo ambiental o paisajístico; si bien, cuando se trate de almacenamiento o regulación de agua de riego, se dará prioridad a la eficiencia energética del funcionamiento hidráulico de la instalación.*” Teniendo en cuenta que la totalidad de la parcela presenta gran cantidad de suelo vegetal, así como de igual calidad, lo idóneo



resulta acercar las edificaciones al camino existente para no ocupar más superficie que podría ser cultivada, tal y como se plantea para ambas alternativas.

Para elegir entre estas, el promotor se ha decantado por la nº 1, de carácter más modesto, puesto que con la superficie disponible se podrían instaurar entre 20 y 40 plazas alojativas. Sin embargo, se proyectan 10 plazas distribuidas en 2 edificaciones, de una forma modesta, distribuidas en 2 edificaciones. Por el contrario, la alternativa nº 2, aunque viable también, incrementa todos los impactos posibles, tanto técnicos, como ambientales y económicos. De esta manera, se escoge la alternativa nº 1 por representar unos impactos menos y un mayor aprovechamiento de la superficie cultivable.



D) Descripción de los aspectos ambientales que puedan verse afectados por el proyecto. Inventario ambiental

Estado actual de la parcela

Como se ha adelantado a lo largo del Documento Ambiental, hace mucho tiempo que la parcela fue desprovista de su vegetación original para cultivo de secano por antiguos pobladores del municipio, así como abancalada con muros de piedra seca muy rústicos y de poca altura, aproximadamente 1 m. Seguidamente la agricultura de secano en las costas de Garafía fue abandonada y comenzaba a actuar la sucesión natural, habiéndose recuperado un gran porcentaje de cobertura vegetal por una asociación noble pero con carácter de sustitución, el retamar blanco palmero, principalmente representado por la retama blanca y la tabaiba amarga.

El terreno está situado en la parte baja Lomada Grande, municipio de la Villa de Garafía. En esta zona, las pendientes son moderadas, de aproximadamente el 20%, no obstante, esta corresponde al cerro intermedio entre dos grandes barrancos, el del Castillo y el de Briestas.



Población y salud humana

Según el Instituto Canario de Estadística (ISTAC), el municipio de Garafía, en el año 2021 contaba con una población oficial de 1.813 habitantes con cierto nivel de población envejecida. También es muy probable que esa cifra sea superior debido a la gran cantidad de extranjeros que se mudan a vivir al municipio sin haberse empadronado definitivamente en el mismo o porque no pretenden hacerlo.

En general, se cuenta con una alta esperanza de vida. Su densidad poblacional bruta es de 17,6 hab/Km², no obstante, debido a que gran parte del



territorio del municipio es suelo protegido o no apto para uso residencial ni turístico, esta es mucho mayor.

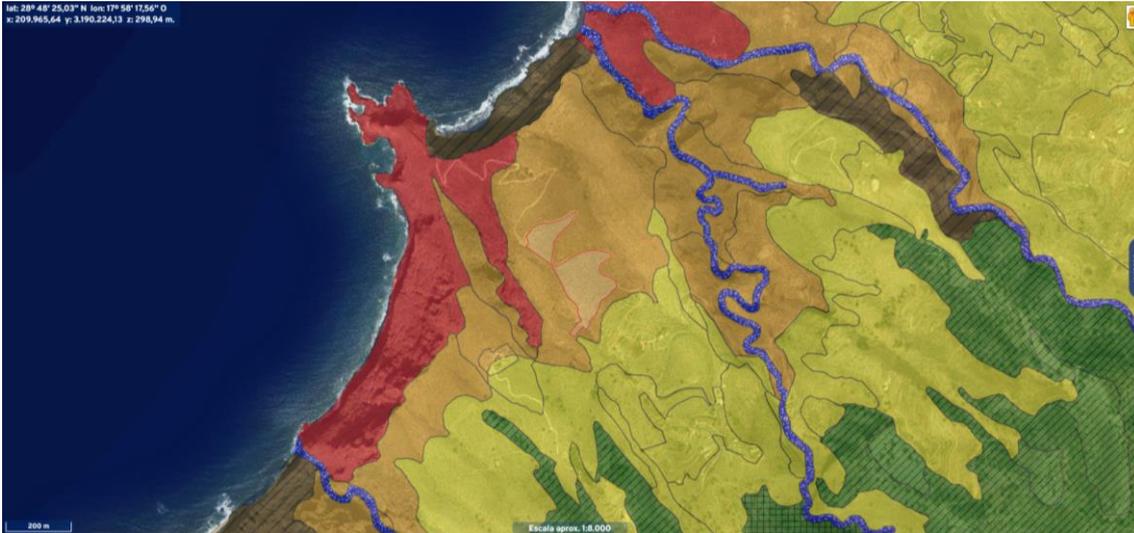
En este caso, nos encontramos nos encontramos aproximadamente a 300 m s.n.m. La zona se encuentra prácticamente despoblada, tampoco abundan los cultivos, aunque se visualizan varios, y predominan los ambientes naturales. También se distingue una orografía bastante abrupta. No obstante, si se distinguen algunas edificaciones residenciales e incluso turísticas.



Ortofoto del área con delimitación de la parcela (rojo) y proyecto (azul). Fuente GRAFCAN

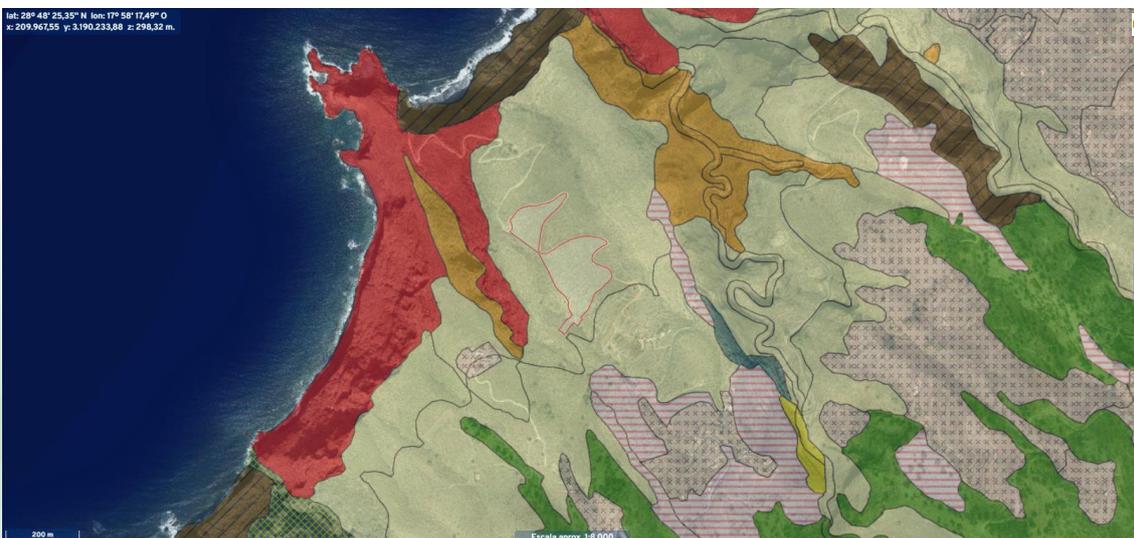
Biodiversidad (flora y fauna)

El área de estudio se encuadra en una zona de transición entre el piso basal de cardonal-tabaibal y el bosque termoesclerófilo, aunque con predominancia del primero. Concretamente, según indica el *Mapa de Vegetación de Canarias* (Del Arco et al.), la vegetación potencial del lugar se correspondería al cardonal palmero (*Echio breviramis-Euphorbietum canariensis*), no obstante, podría existir influencia cercana del tabaibal dulce palmero (*Echio breviramis-Euphorbietum balsamiferae*), así como del sabinar palmero (*Rhamno crenulatae-Juniperetum canariensis*).



Parcela respecto a vegetación potencial. Fuente GRAFCAN

Sin embargo, en la actualidad el área está totalmente transformada debido a la actividad agrícola del pasado. Predomina el retamar blanco palmero (*Euphorbia lamarckii-Retametum rhodorhizoidis*) de sustitución. Según la fuente citada en los párrafos anteriores, la vegetación real corresponde con lo visualizado en campo.



Parcela respecto a vegetación real. Fuente GRAFCAN

En la inspección visual realizada por el técnico redactor en la zona de actuación se identificaron las siguientes especies de flora y fauna:

Flora:

En general, la parcela presenta un estado de sucesión natural bastante avanzado presentando una asociación vegetal noble, pero de sustitución, con un estado vegetativo y de salud bastante estable. Se encontraron las especies típicas que componen el retamar blanco palmero, además de alguna exótica:



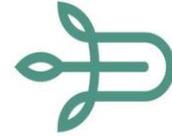
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	PROTEGIDO*
<i>Achyranthes aspera</i>	Malpica	Introducida	
<i>Ammi majus</i>	Ameo bastardo	Nativa	
<i>Asphodelus ramosus</i>	Gamona	Nativa	
<i>Bituminaria bituminosa</i>	Tedera	Nativa	
<i>Cenchrus ciliaris</i>	Panasco	Nativa	
<i>Convolvulus althaeoides</i>	Corregüela rosada	Nativa	
<i>Cynara cardunculus</i>	Alcachofa silvestre	Nativa	
<i>Echium breviflorum</i>	Arrebol	Endemismo palmero	
<i>Euphorbia lamarckii</i>	Tabaiba amarga	Endemismo canario	
<i>Foeniculum vulgare</i>	Hinojo	Nativa	
<i>Hyparrhenia hirta</i>	Cerrillo	Nativa	
<i>Kleinia nerifolia</i>	Verode	Endemismo canario	
<i>Opuntia dillenii</i>	Tunera india	Introducida invasora	
<i>Opuntia maxima</i>	Tunera	Introducida invasora	
<i>Phagnalon saxatile</i>	Yesquera, romero blanco, mechera blanca	Nativa	
<i>Periploca laevigata</i>	Cornical	Nativa	
<i>Pinus canariensis</i>	Pino canario	Endemismo canario	ANEXO III
<i>Retama rhodorhizoides</i>	Retama blanca	Endemismo canario	ANEXO II
<i>Rubia fruticosa</i>	Tasaigo	Endemismo macaronésico	

*Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de la flora vascular silvestre de Canarias

Inventario florístico de la parcela. Elaboración propia

Notas con respecto a especies invasoras y especies protegidas:

- ***Pinus canariensis***: existe un ejemplar de pino canario, azonal, en la parcela, de pequeño porte, su tala no representa ningún impacto. Se es consciente de que para ello se requiere la correspondiente solicitud de tala ante el Servicio de Medio Ambiente y Emergencias del Cabildo Insular de La Palma debido a su presencia en el Anexo III de la Orden de 20 de febrero de 1991, de la Consejería de Política Territorial, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- ***Retama rhodorhizoides***: se trata de una extensión, más o menos amplia, de 13.565,00 m² a desbrozar de la asociación *Euphorbio lamarckii-Retametum rhodorhizoidis*, siendo esta una fase de sustitución de la vegetación potencial



del lugar. Debido a la protección de esta especie por estar contenida en el Anexo II de la Orden de 20 de febrero de 1991, de la Consejería de Política Territorial, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, se debe solicitar la correspondiente solicitud de tala ante el Servicio de Medio Ambiente y Emergencias del Cabildo Insular de La Palma.

- ***Opuntia maxima* y *Opuntia dillenii***: no existen muchos ejemplares en la parcela debido al buen estado que presenta el retamar blanco, su eliminación se plantea sencilla. Se determina la siguiente forma de actuar derivado de la publicación de la Orden de 7 de agosto de 2023, por la que se declara la existencia de la plaga “cochinilla basta del carmín” o “cochinilla silvestre”, *Dactylopius opuntiae* (Cockerell), y se establecen medidas fitosanitarias para su control. Dicha Orden obliga a que la gestión de las tuneras se lleve a cabo estableciendo las siguientes medidas fitosanitarias:

“a) Se procederá a la destrucción “in situ” del material vegetal infectado, eliminando las partes gravemente afectadas, triturando y enterrando las palas siempre que sea posible.

*b) De la parcela en la que se haya detectado la presencia de *Dactylopius opuntiae*, no podrá salir material vegetal huésped, incluidos los restos de poda o de cultivo, excepto los frutos una vez recolectados y desprovistos del organismo nocivo.*

*c) Queda prohibido el movimiento de cualquier material vegetal del género *Opuntia* entre los territorios insulares que conforman la Comunidad Autónoma de Canarias excepto semillas y material “in vitro”.*

d) Las herramientas de poda, corte, recolección o de cualquier otra labor que se empleen en las parcelas infectadas se deberán someter a una labor de limpieza y desinfección con una disolución a base de productos autorizados, antes y después de su utilización.

*e) Los ejemplares infectados deberán ser sometidos obligatoriamente a un tratamiento fitosanitario con productos autorizados en el Registro de productos fitosanitarios del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, en las dosis y épocas establecidas para la lucha contra *Dactylopius opuntiae*.”*

De esta manera, los ejemplares de tunera se trocearan y enterraran en la parcela, a suficiente profundidad para que no vuelvan a arraigar, valorando hacerlo bajo la edificación si fuera posible. Asimismo, las herramientas utilizadas deben limpiarse antes y después de realizar el trabajo. Asimismo, se vigilará la posible aparición de más ejemplares.

Fauna:

En lo que a vertebrados se refiere, La Palma es una isla relativamente pobre en biodiversidad faunística, exceptuando la Clase Aves.

En área de la actuación se da la siguiente descripción faunística (se descartan peces y anfibios por la ausencia de hábitats acuáticos):

- Los mamíferos tienen presencia de forma introducidas por las especies *Mus musculus* (ratón), *Rattus rattus* (rata negra) y *Rattus norvegicus* (rata parda)



que, aunque no se ha constatado su presencia son especies ubiquistas, las cuales se puede dar por segura su presencia. También se ha constatado, mediante excrementos y ramoneo, la presencia de cabras de raza palmera (género *Capra*) y de conejos (*Oryctolagus cuniculus*). En cuanto a mamíferos autóctonos, se podría dar la existencia de alguna especie de quirópteros (murciélagos), no obstante, no se ha constatado su presencia.

- Los reptiles están representados por las especies *Gallotia galloti palmae* (barbazul) y *Tarentola delalandii* (perenquén), la primera de hábitos diurnos y la segunda nocturnos. Ambas especies son endemismos canarios de amplia distribución insular que tampoco se han visualizado pero se da por segura su presencia. En concreto, el perenquén está protegido como “en régimen de protección especial” tanto en el Catálogo Canario de Especies Amenazadas como en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, así como recogido en el Anexo IV de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

De cara a evitar realizar movimientos de tierra entre la puesta y eclosión de los huevos de esta especie, se conoce que los lagartos tizones comienzan los cortejos a finales de abril, hacen las puestas a principios de mayo y de dos a tres meses más tarde nacen los juveniles. Por lo tanto, se debería evitar realizar movimientos de tierra entre mayo y julio, incluyendo dichos meses. Por parte del perenquén, se sabe que pueden llegar a hacer hasta cuatro puestas al año, por lo que delimitar un periodo sin realizar movimientos de tierra fuera de su ciclo sexual se hace muy difícil. Esta información se ha obtenido consultando el libro *Reptiles de Macaronesia* citado en la bibliografía.

- Las aves son la clase de vertebrados con más representación. La mayoría de las especies de avifauna canaria cuentan con algún tipo de categoría de protección por lo que se describen en el siguiente apartado de **Especies protegidas**.

Por último, en lo que a invertebrados se refiere, La Palma, y más concretamente hábitats rurales como el que nos ocupa, tiene una gran diversidad de especies. Sin embargo, debido a la falta de estudios de fauna invertebrada en la isla solo se pueden identificar un número muy reducido de ellas.

Especies protegidas:

Salvo el perenquén, el cual ya se nombró en el apartado anterior con sus correspondiente categorías de protección, el resto de especies protegidas son aves que, bien han sido citadas por el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BIOTA) o bien, han sido avistadas e identificadas durante el inventario



ambiental, además de otras especies muy habituales en la isla, las cuales se da por segura su presencia:

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN			PUESTA
		CCEP*	CEEA**	Directiva Aves***	
<i>Anthus berthelotii berthelotii</i>	Bispita caminero	De interés especial	Régimen de protección especial		Diciembre - Julio
<i>Apus unicolor unicolor</i>	Vencejo, andoriña	De interés especial	Régimen de protección especial		Abril - Septiembre
<i>Burhinus oedicnemus distinctus</i>	Alcaraván común	De interés especial	Vulnerable	Anexo I	Enero - Junio
<i>Calonectris borealis borealis</i>	Parcela cenicienta canaria	De interés especial	Régimen de protección especial	Anexo I	Mayo - Julio
<i>Columba livia livia</i>	Paloma bravía			Anexo II/A	Primavera - Verano
<i>Corvus corax canariensis</i>	Cuervo canario	En peligro de extinción			Marzo - junio
<i>Curruca conspicillata orbitalis</i>	Curruca tomillera	De interés especial	Régimen de protección especial		Diciembre - Mayo
<i>Curruca melanocephala leucogastra</i>	Curruca cabecinegra	De interés especial	Régimen de protección especial		Febrero - Julio
<i>Falco tinnunculus canariensis</i>	Cernícalo canario	De interés especial	Régimen de protección especial		Marzo - Mayo
<i>Phylloscopus canariensis canariensis</i>	Mosquitero canario	De interés especial	Régimen de protección especial		Enero - Junio
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax barbarus</i>	Graja	De interés especial	Régimen de protección especial	Anexo I	Marzo - Abril



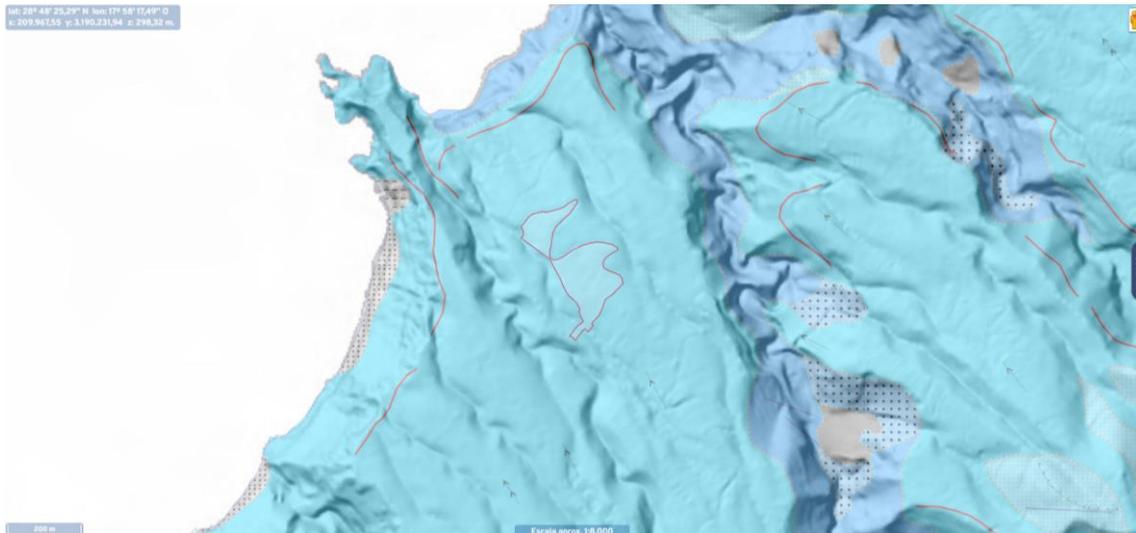
<i>Sylvia atricapilla heineken</i>	Capirote	De interés especial	Régimen de protección especial		Febrero - Julio
<i>Turdus merula cabreræ</i>	Mirlo común			Anexo II/B	Diciembre - Julio
*Catálogo Canario de Especies Protegidas					
**Catálogo Español de Especies Amenazadas					
***Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres					
ACLARACIÓN: existen diferencias entre protección o no protección y entre diferentes estatus entre el BIOTA y los diferentes textos legales citados, ante esta situación se ha optado por referenciar la protección más estricta					

Especies protegidas, categoría y texto legal. Elaboración propia

Los datos de puesta y nidificación que recoge la tabla superior se han obtenido consultado los citados catálogos y Directiva, así como el libro *Aves del Archipiélago Canario*, de Aurelio Martín y Juan Antonio Lorenzo. Como se ha podido observar, la información referente a la puesta de cada especie hace que instauremos un periodo de no acciones generadoras de ruido para que las aves puedan llevar a cabo este proceso sin afecciones sonoras. Teniendo en cuenta los estatus de protección de todas las aves, así como la vulnerabilidad o amenazas sobre las mismas, se podría establecer un periodo para la realización de trabajos que generen ruidos entre los meses de agosto y diciembre, ambos inclusive. No obstante, la presencia de la pardela cenicienta en los ámbitos circundantes ocasiona un estricto control de la luz nocturna exterior en los meses de abandono del nido, de octubre a diciembre.

Suelo, geología y geomorfología

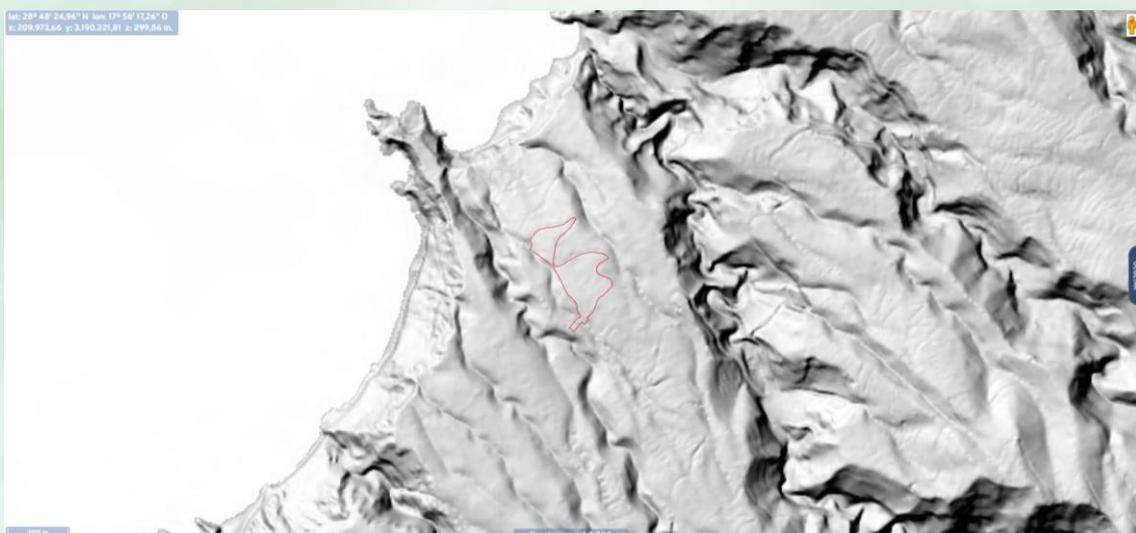
Según el documento *Memoria Informativa* del Plan Insular de Ordenación de La Palma (PIOLP), la zona en cuestión se hallaría sobre litologías del tipo coladas basálticas. Las lavas del Taburiente Superior presentan una gran uniformidad estructural y morfológica, la mayoría de estas se disponen radialmente desde la zona central del dominio. Se observa asimismo un incremento en la inclinación de estas coladas, siempre periclinal, pero acentuando su buzamiento hacia la zona central. Esto sugiere la formación en las fases finales de la actividad, de un edificio centralizado en la actual cabecera de la Caldera de Taburiente y que pudo superar los 3.000 m.



Parcela con respecto a litologías. Fuente GRAFCAN

Además, en cuanto al suelo se refiere, según la memoria informativa del PIOLP y su mapa edafológico, el lugar presentaría suelos de tipo vertisoles lépticos y cambisoles vérticos, con potencialidad para la agricultura y calidad edafológica moderada.

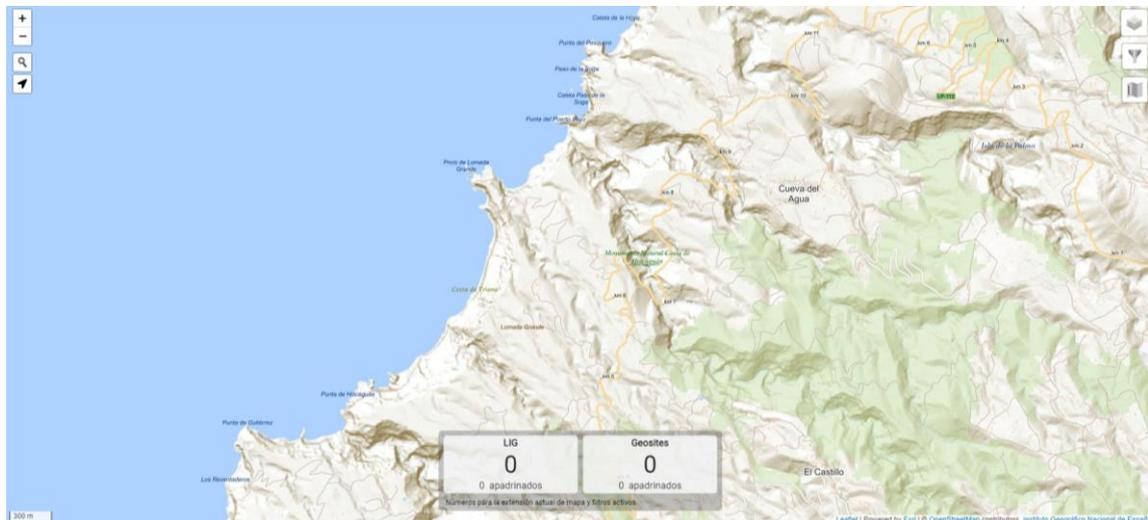
En lo que a geomorfología se refiere, la parcela se encuentra en la ladera baja del edificio Taburiente superior, con orientación al noroeste, cercano al acantilado costero. Esta zona presentaría una pendiente aproximada del 20 % y corresponde a un cerro entre los grandes barrancos de El Castillo (por el suroeste) y de Briestas (por el noreste). En la imagen inferior se ofrece una delimitación de la parcela sobre un modelo de sombras o hillshade donde se puede apreciar el relieve del terreno así como las diferentes geomorfologías que rodean a la parcela.



Parcela con respecto a modelo de sombras (hillshade). Fuente GRAFCAN



A su vez, el visor de Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG) del Instituto Geológico y Minero de España, no muestra ningún LIG en la zona de proyecto que pueda ser afectado:



Zona de actuación en el visor de IELIG del IGME

Hidrología superficial y subterránea

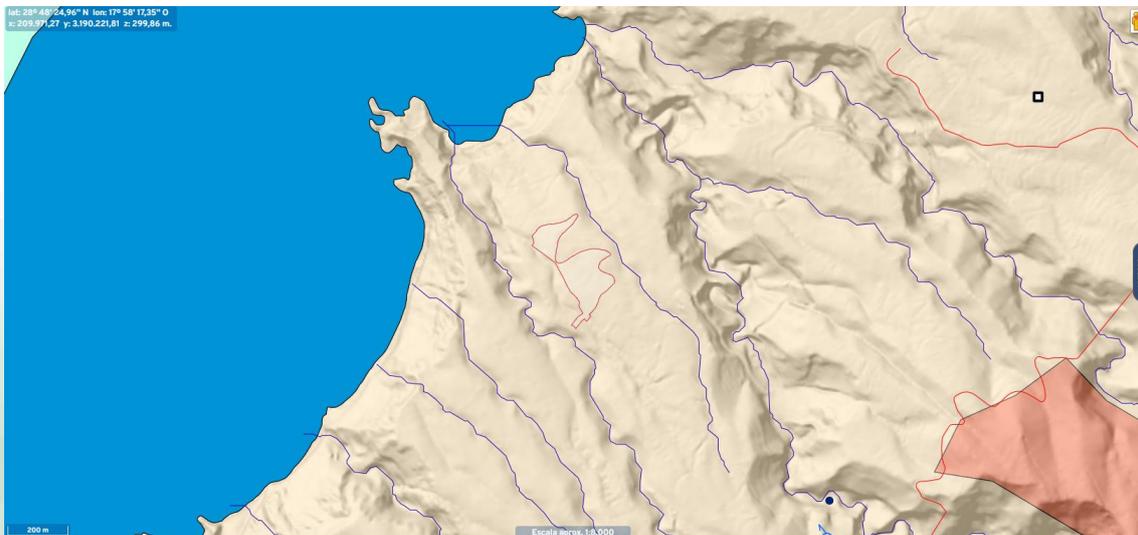
Según el Plan Hidrológico de La Palma, la parcela se encuentra en la comarca hidrográfica noroeste. En general, se corresponde con áreas de alta infiltración debido a la permeabilidad propia de suelos volcánicos jóvenes. La escorrentía en ámbito de la parcela es muy baja debido a la alta cobertura vegetal, así como la eliminación de la pendiente mediante abancalamientos y aterrazados.

En lo que a cursos de agua se refiere, la parcela se encuentra enmarcada en un cerro entre dos grandes barrancos. Por el sur destaca el Barranco de El Castillo, mientras que por el norte, muy cercano a la parcela pero fuera de esta, se encuentra un cauce linear sin especificar y, seguidamente, el gran Barranco de Briestas.



Situación de la parcela con respecto a los cauces hídricos de la zona
Fuente: Plan Hidrológico Insular de La Palma

En cuanto a masas de agua subterráneas, la parcela se ubica sobre la masa denominada Acuífero Costero ES70LP002, calificado tanto en estado cuantitativo como químico como bueno.



Parcela con respecto a masas de agua subterráneas y cauces. Fuente GRAFCAN

Calidad atmosférica, clima y cambio climático

No se presentan datos reales de índices de calidad atmosférica. Las estaciones de muestreo de calidad del aire del Cabildo Insular de La Palma, las cuales estaban a consulta abierta en el Open Data La Palma, cada vez renuevan menos sus datos o se mantienen para uso privado del Cabildo, por lo que resulta prácticamente imposible conseguir datos actualizados y cercanos a la zona de estudio. No obstante se hace la siguiente reflexión.

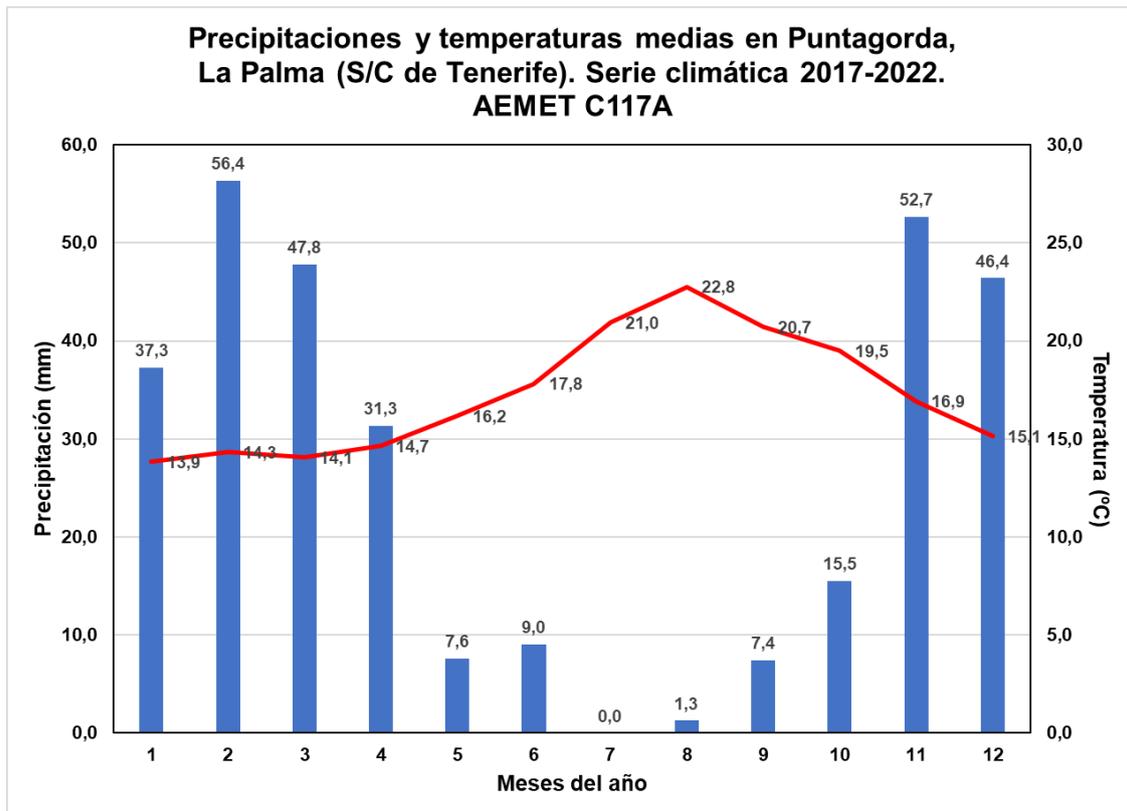


Recientemente La Palma ha sufrido una erupción volcánica que comenzó el 19 de septiembre de 2021 y se dio por finalizada a mediados de diciembre de del mismo año, desarrollándose por un periodo de casi 3 meses. Actualmente, el volcán se haya en fase post-eruptiva y presenta una importante desgasificación. No obstante, dichos valores anormalmente elevados de SO_2 , NO_2 , O_3 y CO , así como partículas de diferentes granulometrías, continúan a la baja y se espera que con los años se vuelva a disfrutar de la excelente calidad del aire que la que se contaba previo a este fenómeno catastrófico.

Concretamente, en la zona de estudio, la costa de Garafía, ha sido de los lugares menos afectados por dicha erupción, además dicha zona carece de generadores de contaminación atmosférica como pueden ser la industria o hasta incluso un tráfico rodado excesivo, por lo que los valores de contaminación atmosférica son muy reducidos. Se espera que en la zona existe una calidad del aire dentro de los límites permitidos que se pueda calificar como buena o muy buena.

En lo que piso bioclimático se refiere, la zona se encuentra en el Inframediterráneo Xérico Semiárido superior.

Por otro lado, en cuanto al clima se refiere, en La Palma no se cuenta con muchas estaciones meteorológicas oficiales que ofrezcan series de datos climáticos largas ni completas. En este caso, los datos climáticos de la estación de Garafía, en Santo Domingo, no son públicos, por lo que nos remitimos a la estación pública más cercana, en el pueblo de Puntagorda. Esta estación meteorológica de AEMET dispone de datos desde 2014, no obstante, hasta 2017 son bastante irregulares, por lo que se elabora un climograma tipo ombrotérmico con los datos climáticos desde 2017 hasta 2022, ambos incluidos, lo que implica un periodo de 6 años.



Climograma ombrotérmico de Puntagorda. Elaboración propia. Datos AEMET

Las líneas rojas señalan la temperatura, mientras que las barras azules las precipitaciones. Como podemos observar Puntagorda presenta un clima húmedo la mitad del año y seco la mitad central del año coincidiendo con la estación estival. Las precipitaciones históricamente se concentran en los meses de noviembre a marzo, con predominancia de los meses de noviembre y febrero. El promedio de los últimos años es de una precipitación acumulada de aproximadamente 300 mm/año. Por su parte las temperaturas son suaves o moderadamente frías, siendo las medias habituales entre 14 y 23 ° C.

Esto con respecto a Puntagorda, no obstante, para extrapolarlo a Garafía cabría esperar una igualmente marcada estación húmeda y otra seca de 6 meses cada una, con las precipitaciones mayores concentradas en los mismos meses. En cuanto al total acumulado se espera que fuera mayor, incluso sobrepasando los 400 mm/año. Por su parte, las temperaturas serían bastante parecidas.

En lo que al cambio climático respecta, La Palma lleva inmersa en un estado de sequía desde hace varios años. No obstante, se considera por los climatólogos que las oscilaciones que está viviendo esta isla, tanto en lo que respecta a la variable temperatura como a las precipitaciones se consideran cíclicas. Por lo tanto, se sucederán años de más sequia con años más lluviosos. De los últimos años, 2019 ha sido el más seco de la última década, no obstante, estos últimos 3 años muestran una tendencia creciente de las precipitaciones.



En la isla no se cuenta con actividades consideradas como grandes generadoras de gases contaminantes que favorezcan el cambio climático, más allá de la propia actividad humana diaria, así como el turismo, teniendo en cuenta la contaminación por movilidad y generación de residuos de ambos. La agricultura, planteada de forma intensiva, también se presenta como una actividad contaminante que favorece la aceleración del cambio climático, no obstante, la tendencia a implantar cultivos ecológicos reduce el riesgo de contaminación.

Lo que se quiere decir con esto, es que la actividad turística que se plantea no supone una actividad que vaya a favorecer el cambio climático en exceso y se considera compatible.

Paisaje

El paisaje es uno de los factores ambientales más difíciles de describir. La bibliografía disponible al respecto hace alusión tanto a puntos de vista más filosóficos como a puntos de vista más técnicos. Para esta descripción utilizaremos un punto de vista técnico, el cual se presenta más útil a la hora de analizar posteriormente el impacto ambiental paisajístico generado por la actuación.

A niveles de macrounidades paisajísticas, la parcela que nos ocupa se encuentra en la parte baja de la ladera del edificio Taburiente Superior, en su cara noroeste. Generalmente presenta pendientes considerables, en la zona aproximadamente del 20 %. La tónica general es que se alternen barrancos más o menos abruptos con cerros de mayor o menor recorrido que son los que han permitido que se instauren las actividades humanas en el pasado y hoy. Predominan los terrenos naturalizados con presencia de vegetación arbustiva, mayoritariamente retamar blanco de sustitución.

Por otro lado, a nivel de microunidades, la parcela se haya en un terreno intermedio entre la Carretera Las Tricias – Santo Domingo y la costa, aproximadamente a 300 m.s.n.m. Concretamente, la parcela se haya sobre un cerro, de aproximadamente 20 % de pendiente, entre 2 barrancos de gran magnitud. Existen evidencias de mayor aprovechamiento de la tierra en el pasado que actualmente, fruto de ello es la sucesión natural acontecida sobre los bancales de piedra seca. La parcela se encuentra junto a una antigua pista muy utilizada en el pasado para llevar la carga de comercio hasta la costa donde era sacada por barco. Antiguamente, dada la compleja orografía de Garafía, así como el aislamiento, era frecuente el comercio y transporte marítimo, fruto de ello aun resisten puertos muy rústicos en estado de abandono, como el de Don Pedro, uno de los más utilizados en el pasado.



Con respecto a la influencia marina, es cierto que desde la parcela se visualiza el mar muy cerca, no obstante, a 300 m.s.n.m. y a una distancia en línea recta de más de 400 m con el acantilado costero, la única influencia posible es la de las aves costeras. Cualquier otra interacción queda totalmente descartada.

La zona en cuestión presenta ámbitos muy rústicos, mayormente en estado natural con vegetación arbustiva. En cuanto a la densidad edificatoria, esta es muy reducida, se encuentran muy pocas construcciones en los alrededores: algún cuarto de aperos asociado a cultivos, bodegas, viviendas o edificaciones turísticas, pero muy aisladas en general.



Ortofoto de la parcela y áreas circundantes. Fuente GRAFCAN

Teniendo en cuenta la ordenación territorial como modelo esculpidor del paisaje, la parcela se encuentra rodeada de ámbitos rústicos. Por su parte, se haya dentro de un Suelo Rústico de Protección Paisajística de gran extensión, lindando con Suelo Rústico de Protección Litoral por el noroeste y con Suelo Rústico de Protección Natural por el norte y el sur. Todo ello implica la presencia de ámbitos muy rústicos de carácter natural. Al este si encontramos pequeños sectores de Suelo Rústico de Protección Agrícola, así como Suelo Rústico de Asentamiento Agrícola, muy cercanos a la parcela, por lo que el impacto causado no desentonaría tanto en términos de ordenación del territorio.



Clasificación PGO. Fuente GRAFCAN

Bienes materiales, patrimonio cultural, histórico, arqueológico

Como bien de patrimonio cultural e histórico se podría considerar los antiguos banales de piedra seca como un bien de interés material, cultural e histórico de Canarias. Por lo demás, la parcela carece de otros elementos merecedores de mención.

Interacción entre los factores

Describir la interacción entre todos los factores descritos en el inventario ambiental se plantea como una difícil tarea. Por un lado, aspectos como la población y los bienes materiales y el patrimonio que van más desligados del resto, pero juntos entre sí. Por otro lado, el resto de los aspectos como flora, fauna, hidrología, suelos, geología y clima que, si guardan estrechas relaciones entre ellos, y que juntos conforman el paisaje.

Tanto el clima como la geomorfología han esculpido un paisaje determinado condicionando la vegetación que se da en cada lugar, la cual, a su vez, determina que fauna se asienta en este. El clima y la geología también determinan como va a evolucionar un tipo de suelo, el cual también condiciona que vegetación se puede desarrollar en este.

Como se observa, el medio biótico está fuertemente relacionado con el medio abiótico, y entre estos establecen las interacciones que dan lugar a los ecosistemas que conforman los paisajes que podemos observar.



E) Identificación y valoración de impactos

Para evaluar los efectos significativos que puede causar la ejecución del proyecto sobre el medio ambiente y en especial sobre los aspectos ambientales enumerados en el apartado anterior se usará la siguiente metodología.

Se trata de un método de elaboración propia combinando el propuesto por la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, en su Anexo VI parte B, así como el método propuesto por V. Conesa Fdez. – Vitoria, en su libro *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*.

A continuación, se enumeran las variables utilizadas para valorar los impactos:

- **Signo:** se refiere a si un impacto es beneficioso o perjudicial sobre los factores ambientales. Puede ser **positivo (+)**, **negativo (-)** o **neutro**.
- **Tipo:** se refiere a si un impacto actúa de manera **directa** o **indirecta** sobre un factor ambiental.
- **Intensidad:** se refiere al grado de incidencia del impacto sobre el factor ambiental. Puede ser **nula**, **baja**, **media**, **alta**, o **total**.
- **Extensión:** se refiere al área de influencia del impacto. Puede ser: **puntual** si solo afecta a un punto determinado de la parcela; **parcial** si afecta a toda la parcela; o **extenso** si sobrepasa los límites de la parcela.
- **Duración:** se refiere a la durabilidad del impacto causado. Puede ser **fugaz**, **momentáneo**, **temporal**, o **persistente**.
- **Recuperabilidad:** se refiere a la posibilidad de que el impacto se puede revertir a las condiciones previas a sucederse. Puede ser **recuperable** o **irrecuperable**.
- **Acumulación:** se refiere a si el impacto, con el paso del tiempo causa un impacto de mayor magnitud del que generaba al comienzo de este. Puede ser **acumulativo** o **no acumulativo**.
- **Sinergia:** se refiere a si el impacto causado, en conjunto con uno de igual naturaleza, desencadenan un impacto de mayor magnitud que la suma de sus efectos individuales. Puede ser **sinérgico** o **no sinérgico**.

Además, una vez analizadas las diferentes variables para cada aspecto ambiental se realizará una valoración general del mismo de la que obtendremos una de las siguientes calificaciones:

- Impacto **compatible:** aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad. No precisa de medidas preventivas o correctoras.
- Impacto **moderado:** aquel cuya recuperación no precisa de medidas preventivas o correctoras intensivas. La consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere de cierto tiempo.



- Impacto **severo**: aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras y, aun así, la recuperación precisa de un tiempo dilatado.
- Impacto **crítico**: aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso aplicando medidas.

Dado que este tipo de documentos es analizado por una gran cantidad de personas (Órgano Sustantivo y Ambiental, Administraciones Públicas afectadas y personas interesadas) se va a prescindir de la utilización de una matriz de impactos, así como de una ecuación de importancia, para que todo tipo de perfiles de lector pueda entender el análisis que se va a llevar a cabo. En su lugar, se enumerarán los factores ambientales afectados, así como los impactos asociados, dividiendo entre emisiones y uso de recursos naturales. Y en cada parte se distinguirá entre las tres fases del proyecto, ejecución, explotación y cese.

E)1. Emisiones y desechos previstos, así como generación de residuos

E)1.1. Fase de ejecución

- **Población y salud humana**

- Se percibirán molestias derivadas de la generación de ruidos, vibraciones, olores y emisión de partículas. Sin embargo, estas acciones se realizarán en momentos puntuales y horario diurno, mientras dure la ejecución de la obra. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, extenso, momentáneo, recuperable, acumulable y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** dada su baja intensidad, lo breve del mismo, así como su recuperabilidad, así como la baja densidad poblacional de la zona.

- El personal de obra podría sufrir cualquier tipo de accidente relacionado con las labores que se realizan. No obstante, para ello se cuenta con el correspondiente plan de seguridad y salud que prevenga estos incidentes. **Impacto negativo, directo, de intensidad variable, puntual, duración variable, recuperabilidad variable, no acumulativo y no sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** pues con la aplicación y cumplimiento del plan de seguridad y salud de la obra no debería de producirse ningún accidente.

- **Biodiversidad**

- La vegetación circundante podría ver afectada su capacidad fotosintética por la deposición de polvo en suspensión sobre sus hojas. No obstante, dichos efectos son frecuentes en territorios donde la calima es habitual y se califican como pasajeros hasta que la lluvia limpie las hojas, además se aplicarán medidas para evitar la generación de polvo en suspensión. **Impacto**



negativo, directo, de intensidad media, extenso, momentáneo, recuperable, acumulable y no sinérgico.

Se califica el impacto como **moderado** debido a la gran superficie de terreno a desbrozar, pero sigue siendo un impacto momentáneo y de fácil recuperación.

- Podría ocurrirse un vertido accidental ya sea de agua contaminada por las actividades de la construcción o de algún hidrocarburo de la maquinaria, y que este pasara a la biodiversidad. Se contará con las correspondientes medidas para la recogida y limpieza de algún vertido accidental. **Impacto negativo, directo, de intensidad media o alta, puntual, momentáneo o persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** dada la existencia de un Plan de Gestión de Residuos de Obra que debería de evitar la ocurrencia de estos inconvenientes. Además, se contará con medidas compensatorias en caso de ocurrencia.

- Fauna: la avifauna se alejará de la zona de la actuación mientras duren las obras para evitar molestias. No obstante, se espera que al acabar estas, vuelvan a ocupar su nicho habitual. **Impacto negativo, directo, de intensidad media, extenso, momentáneo, recuperable, no acumulable y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** debido a la presencia de áreas protegidas cercanos. No obstante, la afección se prevé durante un breve periodo de tiempo y, además, se realizarán las obras de mayor afección fuera de época de reproducción y cría.

- **Suelo**

- Existe el riesgo de contaminación del suelo y del subsuelo si los residuos de obra no son correctamente gestionados y la maquinaria a utilizar no se encuentra en estado adecuado. **Impacto negativo, directo, de intensidad alta, puntual, temporal, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** dada la existencia de un Plan de Gestión de Residuos de Obra que debería de evitar la ocurrencia de estos inconvenientes. Además, se contará con medidas compensatorias en caso de ocurrencia.

- **Hidrología**

- Existe el riesgo de contaminación del agua subterránea si los residuos de obra no son correctamente gestionados y la maquinaria a utilizar se encuentra en estado adecuado. **Impacto negativo, directo, de intensidad alta, puntual, temporal, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** dada la existencia de un Plan de Gestión de Residuos de Obra que debería de evitar la ocurrencia de estos inconvenientes. Además, se contará con medidas compensatorias en caso de ocurrencia.

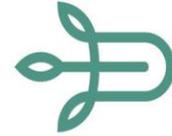
- **Calidad atmosférica y cambio climático**



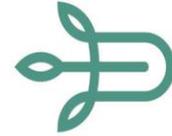
- La calidad atmosférica se verá perjudicada por la emisión de gases de combustión generados por la maquinaria de obra y por partículas generadas por los movimientos de tierras. **Impacto, negativo, directo, de intensidad media, extenso, momentáneo, recuperable, acumulativo y sinérgico.**
Se califica el impacto como **compatible** dadas las medidas para evitar este efecto, además, la recuperabilidad es inmediata tras el cese de las obras.
- El cambio climático se podría ver favorecido debido a la generación de gases de efecto invernadero, sin embargo, la magnitud de las obras, así como la duración de estas es bastante reducida. **Impacto negativo, indirecto, de intensidad baja, extenso, temporal, recuperable, acumulativo y sinérgico.**
Se califica el impacto como **compatible** dada la baja magnitud de las actividades pretendidas y su pequeña contribución al aumento del cambio climático.
- **Paisaje**
 - Se podría considerar una afección al paisaje si se produce una contaminación del suelo por residuos de obra, generando un deterioro de la calidad visual del paisaje. **Impacto negativo, indirecto, de intensidad baja, puntual, momentáneo, recuperable, no acumulativo y no sinérgico.**
Se califica el impacto como **compatible** dada la existencia de un Plan de Gestión de Residuos de Obra que debería de evitar la ocurrencia de estos inconvenientes.
 - La presencia de obras sobre un suelo paisajístico resulta un **impacto negativo, directo, de intensidad media, parcial, momentáneo, recuperable, acumulativo y sinérgico.**
Se califica el impacto como **moderado** debido a la extensión de las actuaciones pretendidas, así como el entorno en el que se encuentran. No obstante, las obras se prevén breves y de inmediata recuperabilidad.
- **Bienes materiales y patrimonio**
 - No existe afección a este aspecto en esta fase.
- **Interacción entre los factores**
 - La interacción más notable que se podría llegar a dar entre los impactos y los factores ambientales sería la posibilidad de que se produjera una contaminación del suelo y que de este pasará al agua superficial y subterránea, y posteriormente a la flora y fauna, incrementando la magnitud de la contaminación. **Impacto negativo, indirecto, de intensidad alta, extenso, persistente, irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**
Se califica el impacto como **moderado** dada la existencia de un Plan de Gestión de Residuos de Obra que debería de evitar la ocurrencia de estos inconvenientes. Además, se contará con medidas compensatorias en caso de ocurrencia.

E)1.2. Fase de explotación

- **Población y salud humana**



- Las posibles molestias que se puedan producir en esta fase derivan de la generación de ruidos, vibraciones y gases contaminantes de los vehículos de los usuarios de la villa turística, así como del ruido normal que produce una vivienda o el ruido del laboreo de la explotación agrícola. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, extenso, momentáneo, recuperable, acumulativo y sinérgico.**
Se califica el impacto como **compatible** dada la baja magnitud del mismo, así como la baja densidad poblacional existente en la zona.
- **Biodiversidad**
 - La explotación agraria se proyecta para desarrollarse con un sistema de producción agrícola tradicional, no obstante, dadas las especies utilizadas para componer la explotación agrícola, se espera que se pueda desarrollar la actividad sin utilizar fitosanitarios tóxicos e insalubres para el medio ambiente. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, extenso, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**
Se califica el impacto como **moderado** debido a la ubicación del mismo y el tipo de suelo en el que se encuentra, además de la extensión. No obstante, se procurarán llevar a cabo las labores con fitosanitarios responsables.
 - El ruido, las vibraciones y gases contaminantes de los vehículos de los usuarios de la villa turística, puede molestar a la fauna local, ocasionando su retirada de la zona. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, extenso, momentáneo, recuperable, acumulativo y sinérgico.**
Se califica el impacto como **compatible** dada la baja magnitud del mismo.
 - La contaminación lumínica exterior podría causar una perturbación para la avifauna en general. Las especies podrían desorientarse. Habrá de tenerse en cuenta la situación especial causada por la presencia cercana de la especie pardela cenicienta. **Impacto negativo, directo, de intensidad media, extenso, momentáneo, recuperable, no acumulativo y sinérgico.**
Se califica el impacto como **compatible** dada la aplicación de medidas correctoras.
- **Suelo**
 - La explotación agraria se proyecta para desarrollarse con un sistema de producción agrícola tradicional, no obstante, dadas las especies utilizadas para componer la explotación agrícola, se espera que se pueda desarrollar la actividad sin utilizar fitosanitarios tóxicos e insalubres para el medio ambiente. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, extenso, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**
Se califica el impacto como **moderado** debido a la ubicación del mismo y el tipo de suelo en el que se encuentra, además de la extensión. No obstante, se procurarán llevar a cabo las labores con fitosanitarios responsables.
 - Existe riesgo de producirse contaminación por residuos sólidos urbanos (RSU) si los usuarios, así como los propios gerentes del establecimiento, no realizan una correcta gestión de sus residuos. **Impacto negativo, directo,**



de intensidad baja, parcial, momentáneo, recuperable, acumulativo y no sinérgico.

Se califica el impacto como **compatible** dada la gestión propuesta para los RSU. En caso de que los usuarios no cumplan la gestión propuesta serán los encargados del establecimiento los que procuren su cumplimiento.

- Se podría producir una contaminación de no gestionarse correctamente las aguas grises y negras de la edificación. **Impacto negativo, directo, de intensidad alta, extenso, temporal, irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** puesto que se aplican medidas preventivas para la depuración de las aguas.

- Se podría producir una salinización del suelo si no se tratan correctamente las aguas de la piscina. **Impacto negativo, directo, de intensidad alta, extenso, irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** puesto que las aguas vertidas al medio no superarán los índices de salinidad permitidos.

- **Hidrología**

- La explotación agraria se proyecta para desarrollarse con un sistema de producción agrícola tradicional, no obstante, dadas las especies utilizadas para componer la explotación agrícola, se espera que se pueda desarrollar la actividad sin utilizar fitosanitarios tóxicos e insalubres para el medio ambiente. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, extenso, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** debido a la ubicación del mismo y el tipo de suelo en el que se encuentra, además de la extensión. No obstante, se procurarán llevar a cabo las labores con fitosanitarios responsables.

- Existe riesgo de producirse contaminación por residuos sólidos urbanos (RSU) si los usuarios no realizan una correcta gestión de sus residuos. **Impacto negativo, directo, de intensidad media, extenso, momentáneo, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** dada la gestión propuesta para los RSU. En caso de que los usuarios no cumplan la gestión propuesta serán los encargados del establecimiento los que procuren su cumplimiento.

- Se podría producir una contaminación de no gestionarse correctamente las aguas grises y negras de la edificación. **Impacto negativo, directo, de intensidad alta, extenso, temporal, irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** puesto que se aplican medidas preventivas para la depuración de las aguas.

- Se podría producir una salinización del suelo y consecuentemente de las aguas subterráneas si no se tratan correctamente las aguas de la piscina. **Impacto negativo, directo, de intensidad alta, extenso, irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**



Se califica el impacto como **moderado** puesto que las aguas vertidas al medio no superarán los índices de salinidad permitidos.

- **Calidad atmosférica y cambio climático**

- La calidad atmosférica se podría ver perjudicada por la emisión de gases contaminantes de los vehículos de los usuarios de la villa turística. Igualmente, esta acción podría contribuir al cambio climático. **Impacto negativo, directo e indirecto, de intensidad baja, extenso, momentáneo, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** dada la baja magnitud del mismo.

- Contaminación lumínica exterior: la isla de La Palma cuenta con una sede de Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias, por lo que las luminarias exteriores causan contaminación lumínica exterior en el horario nocturno. Asimismo, esta medida se aplica también por la presencia cercana de la especie pardela cenicienta, de hábitos marinos nocturnos y susceptible de sufrir desorientaciones por luces nocturnas. **Impacto negativo, indirecto, de intensidad media, persistente, recuperable, no acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** dada la aplicación de medidas preventivas.

- **Paisaje**

- Se podría producir un deterioro al paisaje en fase de explotación si no se gestionan bien los residuos sólidos urbanos. **Impacto negativo, indirecto, de intensidad baja, puntual, momentáneo, recuperable, acumulativo y no sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** dada la gestión propuesta para los RSU. En caso de que los usuarios no cumplan la gestión propuesta serán los encargados del establecimiento los que procuren su cumplimiento.

- **Bienes materiales y patrimonio**

- No existe afección a este aspecto en esta fase.

- **Interacción entre los factores**

- La interacción entre los factores mencionados en este apartado podría darse dada una contaminación por mala gestión de las aguas grises y negras del establecimiento turístico. **Impacto negativo, directo e indirecto, de intensidad alta, extenso, temporal y persistente, recuperable o irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** puesto que se aplican medidas preventivas para la depuración de las aguas.

E)1.3. Fase de cese

- **Población y salud humana**

- Se percibirán molestias derivadas de la generación de ruidos, vibraciones, olores y emisión de partículas. Sin embargo, estas acciones se realizarán en momentos puntuales y horario diurno, mientras dure la ejecución de las obras



de demolición. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, extenso, momentáneo, recuperable, acumulable y no sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** dada su baja intensidad, lo breve del mismo, así como su recuperabilidad y la baja densidad poblacional en la zona.

- El personal de obra podría sufrir cualquier tipo de accidente relacionado con las labores que se realizan. No obstante, para ello se cuenta con el correspondiente plan de seguridad y salud que prevenga estos incidentes. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, puntual, duración variable, recuperabilidad variable, no acumulativo y no sinérgico.**
Se califica el impacto como **compatible** pues con la aplicación y cumplimiento del plan de seguridad y salud de la obra no debería de producirse ningún accidente.

- **Biodiversidad**

- Fauna: la fauna se alejará de la zona de la actuación mientras duren las obras para evitar molestas. No obstante, se espera que al acabar estas, la fauna vuelva y ocupe sus hábitats. **Impacto negativo, directo, de intensidad media, extenso, momentáneo, recuperable, no acumulable y sinérgico.**
Se califica el impacto como **compatible** por lo breve de la afección. Además, se realizarán las obras de mayor afección fuera de época de reproducción y cría.

- Se prevé que las especies que componen la explotación agraria, así como la vegetación natural circundante, reduzcan su capacidad fotosintética debido a la deposición de polvo en suspensión sobre sus hojas. No obstante, dichos efectos son frecuentes en territorios donde la calima es habitual y se califican como pasajeros hasta que la lluvia limpie las hojas. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, puntual, momentáneo, recuperable, acumulable y no sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** dada la baja intensidad del mismo, así como a la aplicación de medidas correctoras, así como a la frecuencia con la que este fenómeno se produce de manera natural.

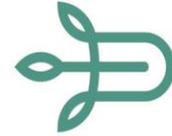
- Flora: tras las obras de demolición se daría paso a una ampliación de la explotación agrícola o una restauración ambiental de la zona. **Impacto positivo, directo, de intensidad baja, puntual, temporal, recuperable, acumulable y no sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** por ser positivo.

- **Suelo**

- Existe el riesgo de contaminación del suelo y del subsuelo si los residuos de obra no son correctamente gestionados y la maquinaria a utilizar se encuentra en estado adecuado. **Impacto negativo, directo, de intensidad alta, puntual, temporal, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** dada la existencia de un Plan de Gestión de Residuos de Demolición que debería de evitar la ocurrencia de



estos inconvenientes. Además, se contará con medidas compensatorias en caso de ocurrencia.

- **Hidrología**

- Existe el riesgo de contaminación del agua superficial y subterránea si los residuos de obra no son correctamente gestionados y la maquinaria a utilizar se encuentra en estado adecuado. **Impacto negativo, directo, de intensidad alta, puntual, temporal, recuperable, acumulativo y sinérgico.** Se califica el impacto como **moderado** dada la existencia de un Plan de Gestión de Residuos de Demolición que debería de evitar la ocurrencia de estos inconvenientes. Además, se contará con medidas compensatorias en caso de ocurrencia.

- **Calidad atmosférica y cambio climático**

- La calidad atmosférica se verá perjudicada por la emisión de gases de combustión generados por la maquinaria de obra y por partículas generadas por los movimientos de tierras. **Impacto, negativo, directo, de intensidad media, extenso, momentáneo, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** dadas las medidas para evitar este efecto, además, la recuperabilidad es inmediata tras el cese de las obras.

- El cambio climático se podría ver favorecido debido a la generación de gases de efecto invernadero, sin embargo, la magnitud de las obras, así como la duración de estas es bastante reducida. **Impacto negativo, indirecto, de intensidad baja, extenso, temporal, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** dada la baja magnitud de las actividades pretendidas y su pequeña contribución al aumento del cambio climático.

- **Paisaje**

- Se podría considerar una afección al paisaje si se produce una contaminación del suelo por residuos de obra, generando un deterioro de la calidad visual del paisaje. **Impacto negativo, indirecto, de intensidad baja, puntual, momentáneo, recuperable, no acumulativo y no sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** dada la existencia de un Plan de Gestión de Residuos de Demolición que debería de evitar la ocurrencia de estos inconvenientes.

- **Bienes materiales y patrimonio**

- No existe afección a este aspecto en esta fase.

- **Interacción entre los factores**

- La interacción más notable que se podría llegar a dar entre los impactos y los factores ambientales sería la posibilidad de que se produjera una contaminación del suelo y que de este pasará al agua superficial y subterránea, y posteriormente a la flora y fauna, incrementando la magnitud de la contaminación. **Impacto negativo, indirecto, de intensidad alta, extenso, persistente, irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**



Se califica el impacto como **moderado** dada la existencia de un Plan de Gestión de Residuos de Demolición que debería de evitar la ocurrencia de estos inconvenientes. Además, se contará con medidas compensatorias en caso de ocurrencia.

E)2. Uso de recursos naturales

E)2.1. Fase de ejecución

- **Población y salud humana**

- La generación de una actividad económica como es la realización de una obra crea un **impacto positivo, directo e indirecto, de intensidad media, extenso, temporal, recuperable, acumulable y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** por ser positivo.

- **Biodiversidad**

- Flora: se desbrozará una gran superficie de retamar blanco. **Impacto negativo, directo, de intensidad media, parcial, permanente, recuperable, no acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** debido a la cantidad de superficie a desbrozar, así como por la vegetación noble de la cual se trata. No obstante, el retamar blanco de esta zona es de sustitución por lo que no es la vegetación climatófila del lugar.

- Flora: se implantarán nuevas especies autóctonas climatófilas en el ajardinamiento. **Impacto positivo, directo, de intensidad media, parcial, temporal, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

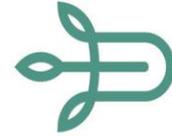
Se califica el impacto como **compatible** por ser positivo, además, la implantación de especies climatófilas en vez de las de sustitución repercutirá en el efecto isla de vegetación que irá diseminando semillas de estas especies en sus alrededores para generar un cambio positivo en la vegetación.

- **Suelo**

- Aunque el proyecto se pretenda desarrollar sobre SRPP es innegable la potencialidad agrícola del mismo, tal y como se recoge en la Normativa del PIOLP, por lo que, tratándolo como tal y, teniendo en cuenta que tanto la pista de acceso interior como la antigua vivienda ya presentan un suelo ocupado, el resto de las actuaciones no agrícolas pretenden la ocupación de 1.619,33 m². **Impacto negativo, directo, de intensidad media, puntual, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** por realizarse puntualmente pero con carácter persistente. Además, dicha superficie no sobrepasa el 80 % de la parcela, por lo que se reservar la mayor cantidad posible para la explotación agrícola.

- Aunque el proyecto se pretenda desarrollar sobre SRPP es innegable la potencialidad agrícola del mismo, tal y como se recoge en la Normativa del PIOLP, por lo que, tratándolo como tal se pretende la implementación de



11.289,00 m² de cultivos de almendros, olivos y hortalizas. **Impacto negativo, directo, de intensidad media, parcial, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** debido a que se realiza en SRPP.

- Podría llegar a producirse compactación del suelo si la maquinaria pesada discurre por toda la parcela reiteradamente sin establecer unos transectos adecuados. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, puntual o parcial, persistente, recuperable, no acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** puesto que la superficie con posibilidad de compactación será mínima y se aplicarán medidas preventivas.

- La afección negativa causada por los movimientos de tierra resulta aceptable, puesto que la parcela no presenta pendientes exageradas y solo se llevan a cabo movimientos considerables en la zona de implantación de las villas, los cuales se ha procurado que sean lo más compensados posibles. En el resto de la parcela se realizarán nivelaciones puntuales muy superficiales. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, puntual o parcial, persistente, recuperable, no acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** debido a que se han procurado que sean compensados y únicamente considerables en la zona de ubicación de las villas.

- **Hidrología**

- El uso de cierta cantidad de agua para la realización de las obras supone un **impacto negativo, directo, de intensidad media, puntual, momentáneo, irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** dado el gasto de recursos hídricos de intensidad media pero durante un breve periodo de tiempo.

- **Calidad atmosférica y cambio climático**

- No se prevé afección a este aspecto en esta fase, desde el punto de vista del uso de recursos naturales.

- **Paisaje**

- Se producirá una afección al paisaje por la presencia de obras dentro de un espacio de carácter rústico. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, extenso, momentáneo, recuperable, no acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** dada la baja densidad edificatoria del lugar, así como su carácter persistente en el tiempo.

- **Bienes materiales y patrimonio**

- Tomando en cuenta el estado actual de los bancales y que el proyecto pretende la restauración de los mismos en condiciones naturales, utilizando piedra seca, de manera que solo se vuelvan a hacer visibles y se repongan las piedras caídas, ello resulta un **impacto positivo, directo, de intensidad baja, parcial, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** por ser positivo.

- **Interacción entre los factores:**



- La única interacción posible entre los factores es que el uso de diferentes recursos naturales (agua, carburantes, suelo, etc.) contribuya al desarrollo del cambio climático. Sin embargo, a estas magnitudes se considera despreciable. **Impacto negativo, indirecto, de intensidad baja, extenso, persistente, irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**
Se califica el impacto como **moderado** por ser de poca intensidad.

E)2.2. Fase de explotación

• Población y salud humana

- Una nueva rentabilidad para el promotor genera un **impacto positivo, directo, de intensidad alta, extenso, temporal, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** por ser positivo.

• Biodiversidad

- La introducción de nuevas especies vegetales autóctonas climatófilas supondrá un **impacto positivo, directo, de intensidad media, extensa, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** por ser positivo.

• Suelo

- Aunque el proyecto se pretenda desarrollar sobre SRPP es innegable la potencialidad agrícola del mismo, tal y como se recoge en la Normativa del PIOLP, por lo que, tratándolo como tal y, teniendo en cuenta que tanto la pista de acceso interior como la antigua vivienda ya presentan un suelo ocupado, el resto de las actuaciones no agrícolas pretenden la ocupación de 1.619,33 m². **Impacto negativo, directo, de intensidad media, puntual, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** por realizarse puntualmente pero con carácter persistente. Además, dicha superficie no sobrepasa el 80 % de la parcela, por lo que se reservar la mayor cantidad posible para la explotación agrícola.

- Aunque el proyecto se pretenda desarrollar sobre SRPP es innegable la potencialidad agrícola del mismo, tal y como se recoge en la Normativa del PIOLP, por lo que, tratándolo como tal se pretende la implementación de 11.289,00 m² de cultivos de almendros, olivos y hortalizas. **Impacto negativo, directo, de intensidad media, parcial, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** debido a que se realiza en SRPP.

• Hidrología

- Agua de riego: se estima un gasto hídrico de 1.456 m³/año para el riego de la explotación agrícola. **Impacto negativo, directo, de intensidad media, extenso, temporal, irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** por el consumo de recursos hídricos.

- Agua de abasto: según el Instituto Nacional de Estadística (INE) el gasto medio de agua por habitante y día está en 133 L/habitante. Si la villa turística



tuviera un 100% de reserva de sus 10 plazas durante todo el año, lo cual resulta imposible dada la necesidad de utilizar al menos un día para limpieza entre una reserva y otra, se utilizarían 485 m³ anuales. Cifra máxima que, como se comenta, sería imposible de alcanzar. **Impacto negativo, directo, de intensidad media, extenso, temporal, irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** por el consumo de recursos hídricos.

- Piscina: Se es consciente de la prohibición de llenarla con agua de abasto. Asumiendo un gasto de 200 L por cada lavado del filtro, así como un lavado semanal al año, por cada piscina, se estima un gasto adicional de 20,8 m³/año para los lavados. Teniendo en cuenta que el agua de la piscina se renueva anualmente, el gasto de agua de la piscina sería de 89,6 m³/año de agua (sin tener en cuenta la evaporación). **Impacto negativo, directo, de intensidad media, extenso, temporal, irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**

- Se califica el impacto como **moderado** por el consumo de recursos hídricos.

- **Calidad atmosférica y cambio climático**

- La edificación obtendrá un porcentaje superior al 60 % del ACS por medio de captadores solares. **Impacto positivo, directo, de intensidad alta, puntual, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** por ser positivo.

En el futuro se instalarán placas fotovoltaicas para autoabastecimiento de energía en los techos de las villas. **Impacto positivo, directo, de intensidad alta, puntual, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** por ser positivo.

- **Paisaje**

- Aunque el proyecto se pretenda desarrollar sobre SRPP es innegable la potencialidad agrícola del mismo, tal y como se recoge en la Normativa del PIOLP, por lo que, tratándolo como tal se reduce el impacto causado. **Impacto negativo, directo, de intensidad media, puntual, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** por realizarse puntualmente pero con carácter persistente. Además, se ha procurado utilizar un porcentaje de parcela superior al 80% destinado para la explotación agrícola, por lo que se reducen bastante los impactos visuales causado por las edificaciones y los cultivos elegidos que generan menos impacto visual.

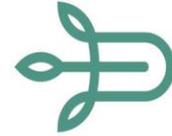
- **Bienes materiales y patrimonio**

- Tomando en cuenta el estado actual de los bancales y que el proyecto pretende la restauración de los mismos en condiciones naturales, utilizando piedra seca, de manera que solo se vuelvan a hacer visibles y se repongan las piedras caídas, ello resulta un **impacto positivo, directo, de intensidad baja, parcial, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Sa califica el impacto como **compatible** por ser positivo.

- **Interacción entre los factores**

- La única interacción posible entre los factores es que el uso de diferentes recursos naturales (agua, carburantes, suelo, etc.) contribuya al desarrollo



del cambio climático. Sin embargo, a estas magnitudes se considera despreciable. **Impacto negativo, indirecto, de intensidad baja, extenso, persistente, irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** dada la baja intensidad del mismo.

E)2.3. Fase de cese

- **Población y salud humana**

- La generación de una actividad económica como es la realización de una obra (demolición) crea un **impacto positivo, directo e indirecto, de intensidad media, extenso, temporal, recuperable, acumulable y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** por ser positivo.

- La pérdida de una rentabilidad derivada del uso turístico para el promotor supone un **impacto negativo, directo, de intensidad alta, extenso, temporal, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **severo** dada la hipotética pérdida de ingresos económicos del promotor.

- **Biodiversidad**

- El único impacto causado sería la extracción de las nuevas especies vegetales autóctonas sembradas como ajardinamiento. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, puntual, persistente, no acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** dada la zona y la baja magnitud.

- **Suelo**

- La desaparición de una edificación y estructuras anexas supondría una liberación de suelo al que se le puede dar otro uso, en este caso podría ser un aumento de la superficie agraria. **Impacto positivo, directo, de intensidad baja, temporal, recuperable, no acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** por ser positivo.

- **Hidrología**

- El uso de cierta cantidad de agua para la realización de las obras supone un **impacto negativo, directo, de intensidad baja, puntual, momentáneo, irrecuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** por la baja intensidad y lo breve del mismo.

- **Calidad atmosférica y cambio climático**

- No se prevé afección a este aspecto en esta fase, desde el punto de vista del uso de recursos naturales.

- **Paisaje**

- La desaparición de una edificación y estructuras anexas dentro del paisaje que la comprende, tratándose este de un suelo rústico sería un **impacto positivo, directo, de intensidad nula, extenso, persistente, recuperable, no acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **compatible** por ser positivo.



- **Bienes materiales y patrimonio**

- En caso de llegar a la fase de cese del proyecto, los bancales no sufrirán afección pues, ya sea para ampliar la explotación agrícola o para llevar a cabo un proceso de restauración ambiental, estos no se eliminarían, bien por beneficio de la explotación agrícola o bien para prevenir la erosión hídrica del suelo.

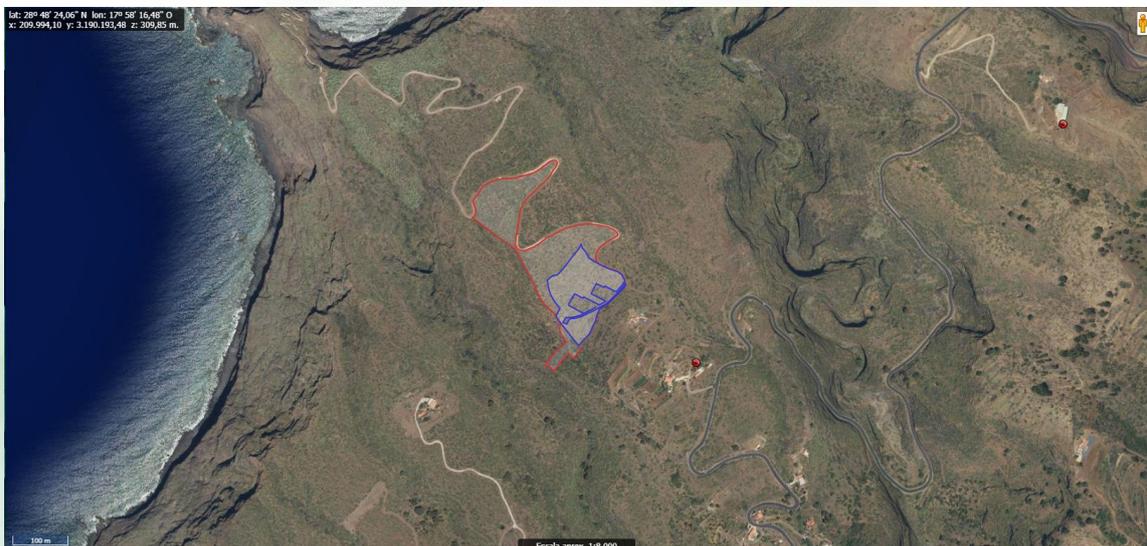
- **Interacción entre los factores**

- No se prevé afección a este aspecto en esta fase, desde el punto de vista del uso de recursos naturales.

E)3. Interacción con explotaciones ganaderas

Por otro lado, también se debe estudiar la posición de la edificación de uso turístico con respecto a la cercanía con explotaciones ganaderas cercanas.

La explotación ganadera más cercana se encuentra a aproximadamente 200 m al este (código de explotación E-TF-016-05650). Según censo de 26/09/2022 presenta: 11 reproductoras hembra de cabra de raza palmera; 1 reproductor macho de vacuno de raza palmera; un reproductor macho de ovino raza canaria de pelo; y 3 cerdos de raza híbrida para cebo. Durante la visita no se percibieron malos olores y no se prevé que existe interacción negativa con el proyecto.



Situación de explotaciones ganaderas con respecto al proyecto. Fuente GRAFCAN

E)4. Valoración general

En general, la mayoría de los efectos esperados son poco significativos y resultan compatibles o moderados, además, se establecerán las correspondientes medidas preventivas, reductoras y compensatorias que minimicen todo lo posible cualquier efecto adverso mencionado.



Con respecto a la ubicación del proyecto y áreas protegidas circundantes, la parcela queda fuera de toda área protegida cercana salvo el HIC de retamar blanco. Por ello, la única afección posible de estas es el ruido y las luminarias exteriores hacia las aves. Para ello, se aplican medidas correctoras que minimicen posibles impacto.

Por otro lado, con respecto al HIC, se puntualiza que se encuentra en un buen estado de conservación y que también la superficie sobre la que se intervendría es considerable.

No obstante, se trata de una vegetación de sustitución, puesto que la vegetación climatófila del lugar se correspondería con el cardonal palmero (*Echio breviramis-Euphorbietum canariensis*) con influencia cercana del tabaibal dulce palmero (*Echio breviramis-Euphorbietum balsamiferae*), así como del sabinar palmero (*Rhamno crenulatae-Juniperetum canariensis*), aunque probablemente este último representado por un acebuchal.

Por ello, se plantea un ajardinamiento con especies características de estas formaciones vegetales que haga de isla de vegetación que vaya irradiando semillas de estas especies en los alrededores, con la intención de facilitar el último paso de la sucesión natural que sería pasar de una vegetación noble de sustitución a la vegetación climatófila. De esta manera, se busca compensar un efecto negativo de desbrozar tal cantidad de terreno, pero reintroduciendo especies perdidas en la zona y que resultan más adecuadas climatófilamente hablando.

Por último, hay que puntualizar que, de llegar a darse la fase de cese del proyecto, es decir, realizar a la demolición de la edificación, dicha acción llevaría asociado su propio Plan de Gestión de Residuos de Demolición, así como una ampliación de la explotación agrícola o un proyecto de restauración ambiental.

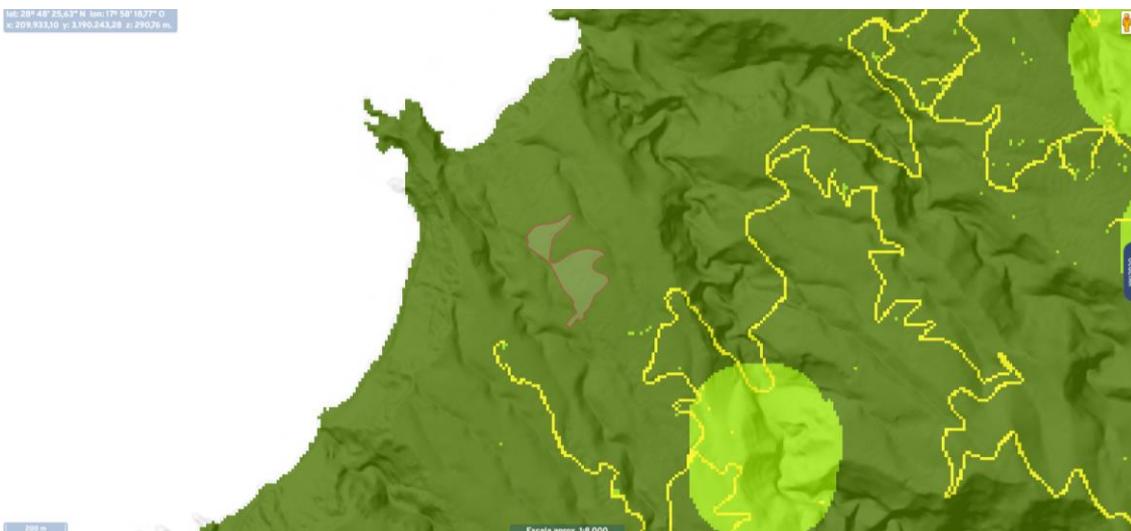
El análisis de los impactos en fase de cese que se ha hecho en este informe sería una aproximación de la misma, dada la imposibilidad de analizar posibles impactos con certeza en este momento.



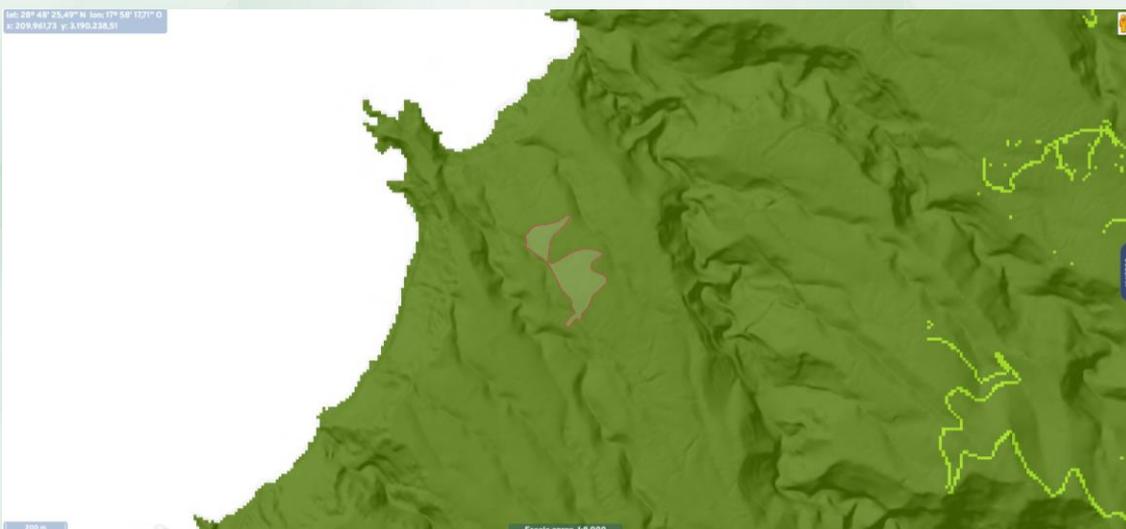
F) Vulnerabilidad del proyecto

F1. Vulnerabilidad del proyecto frente a desastres naturales

Según la herramienta RIESGOMAP para prevención de riesgos naturales y tecnológicos que se puede consultar en el visor de GRAFCAN, la probabilidad de riesgo de que se den desastres naturales en la ubicación del proyecto es MUY BAJA o BAJA. A continuación, se muestran las diferentes capturas realizadas comparando la parcela objeto de proyecto con las cartografías disponibles para cada riesgo por desastre natural contemplado:



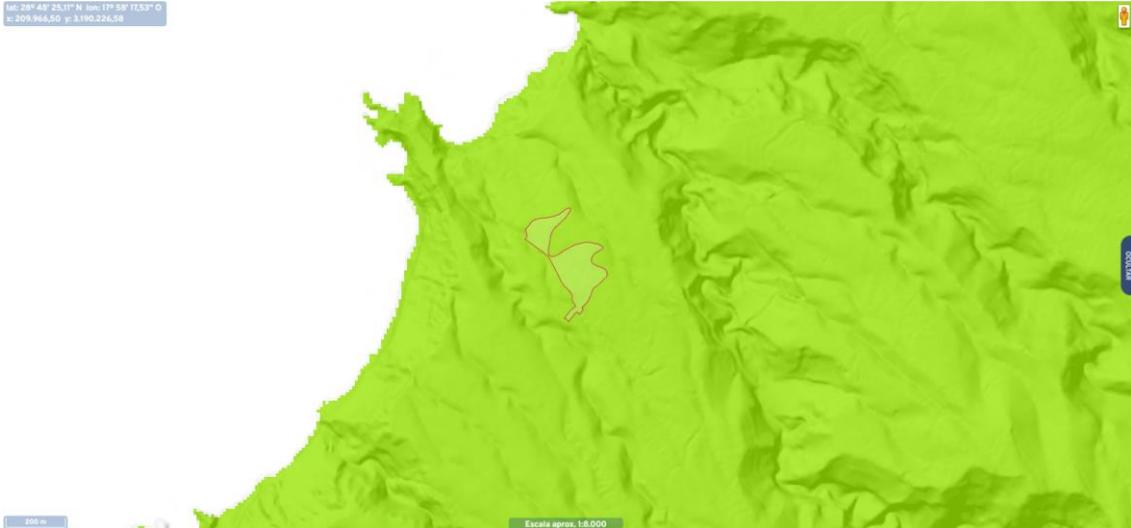
Parcela con respecto a riesgo por INCENDIO FORESTAL: MUY BAJO
Fuente GRAFCAN – RIESGOMAP



Parcela con respecto a riesgo por ERUPCIÓN VOLCÁNICA: MUY BAJO
Fuente GRAFCAN – RIESGOMAP



UTM: 20° 48' 23,11" N 100° 17' 58' 12,52" O
E: 209.964,50 y: 3.190.226,58



Parcela con respecto a riesgo por **MOVIMIENTOS SÍSMICOS: BAJO**
Fuente GRAFCAN – RIESGOMAP

UTM: 20° 48' 24,31" N 100° 17' 58' 16,22" O
E: 209.962,97 y: 3.190.202,69



Parcela con respecto a riesgo por **DINÁMICA DE LADERAS: BAJO**
Fuente GRAFCAN – RIESGOMAP



lat: 28° 48' 24.80" N lon: 17° 58' 11.43" O
z: 209.968,89 y: 3.190,21703



Parcela con respecto a riesgo por **INUNDACIÓN: NO SE CONTEMPLA**
Fuente GRAFCAN – RIESGOMAP

Además de la consulta en la herramienta RIESGOMAP del visor GRAFCAN, también se lleva a cabo una valoración propia sobre el riesgo del proyecto a sufrir a estas catástrofes naturales analizadas, así como otras:

- **Sísmico y volcánico:** actualmente la isla de La Palma está pasando un periodo volcánico muy intenso, con una alta sismicidad, por ello en este momento podemos decir que estos riesgos son altos. En circunstancias normales, dado que La Palma es una isla volcánica, dichos riesgos siguen siendo una incertidumbre, porque como hemos comprobado, estos desastres naturales pueden suceder dada la juventud de la isla, geológicamente hablando. Este proyecto en concreto se encuentra en la zona más antigua de la isla, el escudo central norte, por lo que el riesgo se debería calificar como BAJO.
- **Inundación:** dada la permeabilidad de los cultivos que dominan la superficie de los alrededores, se puede afirmar que el riesgo de inundación es MUY BAJO.
- **Dinámica de laderas:** dada la pendiente de la zona donde se encuentra la parcela, así como el aterrazado general que presenta la zona, se califica como BAJO.
- **Vendavales:** tanto la parcela como el ámbito circundante presentan un estrato arbustivo en su totalidad, por lo tanto en ausencia de árboles grandes el riesgo de sufrir impactos de ramas frente a roturas por vendavales es MUY BAJO.
- **Incendio forestal:** la zona en cuestión está rodeada de ámbitos muy rústico, de carácter natural y con amplia cobertura vegetal arbustiva, no obstante, se encuentra alejada de la masa forestal boscosa, por lo calificaremos el riesgo de incendio forestal como BAJO o MEDIO.



F)2. Vulnerabilidad del proyecto hacia los factores ambientales

Dada la naturaleza del proyecto, tal y como se pretenden llevar a cabo, el riesgo más importante que podría llegar a generar el mismo es una rotura de la fosa séptica o de la piscina por un movimiento sísmico.

En ambos casos, los factores ambientales más afectados serían el suelo y la hidrología, pues se produciría una contaminación por aguas grises, negras o salinas. En cualquier caso, este accidente se trataría de forma adecuada lo antes posible para minimizar los efectos negativos causados. Además, esta estructura estará dotada de sistemas constructivos capaces de soportar dichos fenómenos en condiciones normales.



G) Establecimiento de medidas preventivas, correctoras y compensatorias para reducir, eliminar o compensar efectos ambientales significativos

Se dividirán las siguientes medidas según su momento de aplicación a lo largo de las diferentes fases del proyecto. De esta manera, las fases serán las siguientes: fase de planificación, fase de ejecución y fase de explotación.

No se aplicarán medidas para la fase de cese en esta etapa puesto que se desconoce la situación en la que nos encontraríamos tanto de condiciones ambientales como de la evolución del proyecto, por ello, si se fuera a desarrollar dicha fase, en su momento se desarrollará un Plan de Demolición que contenga su propio Estudio de Gestión de Residuos de Demolición.

G)1. Medidas en fase de planificación

- Se redactó el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos de Obra (consultar Anexo I del presente Documento Ambiental o el proyecto técnico). Encargado: Proyectista y Director de Obra
- Se redactará Plan de Seguridad y Salud para evitar cualquier accidente entre los trabajadores. Encargado Director de Obra.
- Se ha planificado la explotación agraria ecológica y el ajardinamiento con especies adecuadas al lugar y el clima, minimizando así el impacto causado por el consumo de recursos hídricos y también reduciendo el impacto paisajístico puesto que son cultivos típicamente desarrollados en la zona. Acuerdo entre promotor, proyectista, técnico agrícola y redactor del Documento Ambiental.

G)2. Medidas en fase de ejecución

- Se deberá proporcionar al contratista el Estudio de Gestión de Residuos de Obra, así como las medidas y el Programa de Vigilancia Ambiental a cumplir. Asimismo, el contratista deberá de informar de ello a sus trabajadores. Verificar por el Director de Obra previo a la ejecución.
- Se informará al contratista y los trabajadores del contenido del Plan de Seguridad y Salud. Asimismo, se instalará la cartelería necesaria para avisar de peligros y/o normas a cumplir durante el desarrollo de la obra. Verificar por Director de Obra y contratista previo al inicio de la obra, así como durante.
- Los vehículos y maquinaria de obra deberán estar en perfecto estado de revisión y con su correspondiente ITV en vigor. Verificar antes y durante la obra. Responsable el Director de Obra y el capataz de obra.



- Deberá existir un área impermeable junto a la obra para deposición de cualquier material con riesgo de fugas y se contará con materiales absorbentes por si se produzcan escapes. Verificar antes y durante la obra. Responsable el Director de Obra y el capataz de obra.
- Se deberá contar con WC portátil para los usuarios de la obra, al cual se le realizará evacuación periódica por gestor de residuos autorizado. Verificar antes y durante la obra. Responsable el Director de Obra y el capataz de obra.
- Se importarán los áridos, pétreos y tierras necesarios de gestores autorizados con obtención responsable. Verificar antes y durante la obra. Responsable el Director de Obra y el capataz de obra.
- Se realizarán riegos periódicos para reducir la emisión de polvo en suspensión. Según las condiciones meteorológicas lo requieran podrán ser diarios o dos veces al día. Verificar durante la obra. Responsable el Director de Obra y el capataz de obra.
- Los acúmulos de material no podrán superar los dos metros de altura y se cubrirán con malla y regarán si las condiciones meteorológicas lo requieren. Verificar antes y durante la obra. Responsable el Director de Obra y el capataz de obra.
- Los cambios de aceite y mantenimiento de la maquinaria y vehículos se deberán realizar fuera de la parcela en lugar habilitado para ello. Verificar durante la obra. Responsable el Director de Obra y el capataz de obra.
- Se gestionarán los RSU generados en obra de la manera correcta. Verificar durante la obra. Responsable el Director de Obra y el capataz de obra.
- Se instalarán captadores solares capaces de suministrar un porcentaje de ACS igual o superior al 60 % del consumo.
- Se instalará una fosa séptica y pozo filtrante para la gestión de las aguas residuales. Previo a su instalación se deberá contar con la correspondiente autorización de punto de vertido de aguas residuales. Verificar por el Director de Obra al finalizar esta.
- Se instalará recirculado las aguas del lavado del filtro de la piscina al punto de vertidos de aguas residuales una vez autorizado el mismo.



- Se instalarán elementos que permitan la reducción del consumo de agua en el interior de las edificaciones. Asimismo, en las acciones de obra que requieran uso de agua se realizará un gasto racional de dicho recurso. Verificar al acabar la obra por el promotor y Director de Obra.
- Preferentemente se utilizarán electrodomésticos y alumbrado con calificación energética eficiente y de bajo consumo. Verificar por el promotor al acabar la obra.
- Dadas las especies de avifauna susceptibles de existir en el ámbito próximo de la parcela y, con la intención de evitar los periodos de reproducción y cría de las mismas, se limitarán los trabajos que generen ruidos estridentes a los meses comprendidos entre agosto y diciembre, ambos inclusive. Verificar por el Director de Obra durante todo el desarrollo de la misma.
- Se retirará el suelo fértil existente en la zona donde se construirán la villa y se aprovechará dentro de la explotación agrícola en zonas donde la cantidad de suelo sea insuficiente para la siembra. Verificar por Director de previo al inicio de la construcción de las villas.
- Se comprobará el correcto estado y funcionamiento de la piscina y la maquinaria asociada. Verificar por el promotor y el Director de Obra al finalizar las obras.
- Comprobar el correcto funcionamiento de la fosa séptica y pozo filtrante instalado. Verificar por el Director de Obra al finalizar las obras.
- Se retirarán las tuneras cumpliendo el nuevo protocolo recogido en la Orden de 7 de agosto de 2023, por la que se declara la existencia de la plaga “cochinilla basta del carmín” o “cochinilla silvestre”, *Dactylopius opuntiae* (Cockerell), y se establecen medidas fitosanitarias para su control. Se verificará por Director Ambiental de Obra o técnico competente previo al inicio de las obras.
- Se retirarán las especies exóticas invasoras conforme al protocolo más adecuado para con la conservación del medio ambiente. Se verificará por Director Ambiental de Obra o técnico competente previo al inicio de las obras.
- Se solicitarán las correspondientes autorizaciones para la tala, poda o trasplante de las especies vegetales protegidas por la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de la flora vascular silvestre de Canarias, ante el Servicio de Medio Ambiente y Emergencias del Cabildo Insular de La Palma. El promotor será el encargado de llevar a cabo dicha solicitud una vez obtenidos los permisos de obra.



- Se evitarán realizar movimientos de tierra durante los meses comprendidos entre mayo y julio como medida preventiva para evitar la reproducción de los reptiles existentes en la parcela. Verificar por el Director de Obra y Director Ambiental de Obra, en su caso, previo al inicio de las obras.
- Se minimizará la instalación de luminaria exterior para no repercutir negativamente en la seguridad de las aves nocturnas. Verificar por el Director de Obra, en los últimos estadios de la fase de obras.
- Se instalarán placas de energía fotovoltaica para contribuir al consumo de energía limpia y frenar el cambio climático. Verificar por el Director de Obra en los últimos estadios de la fase de obras.

G)3. Medidas en fase de explotación

- Se realizará una gestión responsable de los RSU generados por el establecimiento turístico. Verificar semanalmente por el promotor.
- Se verificará el correcto funcionamiento de los captadores solares. Verificar previo al inicio de la explotación por el Director de Obra y el promotor.
- El alumbrado exterior deberá ser el mínimo posible con la intención de no afectar en mayor medida a las aves nocturnas, las cuales se desorientan con las luces artificiales. Esta medida conlleva un cumplimiento más severo si cabe debido a la presencia cercana de la especie *Calonectris borealis*, pardela cenicienta canaria, debido a que es de hábitos nocturnos marinos. Más aún en los meses de octubre a diciembre, los pollos de esta especie abandonan el nido y es muy fácil que se desorienten.

Además, se debe cumplir lo establecido en el Real Decreto 243/1992, de 13 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre protección de la calidad astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias. Todos los alumbrados de exteriores deberán evitar la emisión de luz por encima del horizonte y habrán de realizarse de con lámparas que produzcan la mínima perturbación de las observaciones astronómicas, la distribución espectral de la luz emitida por las lámparas ha de ser tal que la suma de las radiancias espectrales para todas las longitudes de onda menores de 440 nm sea inferior al 15 % de su radiancia total. Si es superior deberá aplicarse un filtro que cumpla el límite anterior. El filtro deberá ser sometido a inspección con una periodicidad mínima de dos años. Verificar al acabar la obra por el promotor y Director de Obra.



- Se controlará el consumo responsable de agua de abasto en el establecimiento turístico. Se propone el uso de cartelería solicitando al usuario dicho uso responsable pues el agua es un bien común escaso. Verificar por el promotor previo al inicio de la explotación, así como durante la misma.
- Se informará tanto a los promotores como a los usuarios del establecimiento turístico de cómo tienen que actuar en caso de avistamiento de fauna, más concretamente avifauna, con necesidad de atención especializada. Se verificará por Director Ambiental de Obra o técnico competente previo al inicio de la explotación.
- Se comprobará el correcto estado del agua de piscina. Verificar semanalmente por el promotor.
- Se realizará un manejo responsable de la explotación agrícola responsable con el medio ambiente. Verificar por el promotor durante toda la fase de explotación.



H) Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental

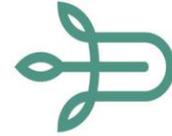
Esta parte del Documento Ambiental recoge la forma de en la que se ha de dar cumplimiento a las medidas descritas en el documento, así como las que emita el Informe de Impacto Ambiental.

Si los promotores decidieran encargar la Dirección Ambiental de Obra al técnico redactor de este documento ambiental, sería el mismo el encargado del cumplimiento del Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental. En caso contrario, serán el arquitecto, o persona que este designe, los encargados de verificar el cumplimiento de dicho programa.

La responsabilidad de la toma de datos y otras labores de verificación recae sobre todos los agentes implicados en el proyecto, dada la imposibilidad de los técnicos de acudir a la parcela a diario. Ello supone que tanto promotores, capataz de obra y trabajadores, arquitecto y aparejador y, en su caso, Director Ambiental de Obra, deberán dar fe del cumplimiento de las medidas descritas.

Los datos deberán recogerse en fichas de cumplimiento de control de condicionantes. Las cuales, como mínimo, recabarán los siguientes datos: nombre del tomador de datos y en qué calidad de persona; nombre del redactor del informe y en qué calidad de persona; fecha de seguimiento; estado de obra (inicio, ejecución o finalización); estado de las medidas; observaciones; incidencias, así como la forma de corregirlas en forma de propuestas o nuevas medidas; conclusión y firma. A continuación se proporciona un ejemplo de ficha de toma de datos:

FICHAS DE CONTROL DE CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LOS CONDICIONANTES			
Promotor, ubicación y PR CEALP			
Nombre y cargo/s tomador/es de datos			
Fase del proyecto (Inicio/Obra/Finalización/Primer año)		Fecha	
Lista de condicionantes Documento Ambiental e IIA	Estado de la medida (Inicio/Ejecución/Realizada)	Cumple	No cumple



Observaciones			
Incidencias			
Propuestas o nuevas medidas			
Conclusiones			
Firma			

Ejemplo de ficha de toma de datos. Elaboración propia

A partir de estas fichas, se elaborarán unos informes de seguimiento y vigilancia ambiental de obra que resuman los datos tomados por las fichas, las cuales deben ir anexadas en cada informe.

La toma de datos mediante el relleno de las fichas debe tener asociada una periodicidad que puede ser diaria, semanal o mensual, dependiendo de la periodicidad asociada a cada medida. Dicha periodicidad, así como los encargados de tomar los datos de cada medida, se recoge en el apartado anterior para evitar duplicidad de información (consultar apartado G).

Igualmente, los informes a realizar por el Director Ambiental de Obra o por el Director de Obra en ausencia del primero, también deben tener asociada una periodicidad. En el caso de los informes de vigilancia ambiental, es decir, los realizados durante la fase de obra, se realizará uno previo al inicio de la obra; los necesarios mensualmente o cada dos meses durante la obra, dependiendo de la velocidad de avance de la misma; y otro a modo de clausura de la obra.

En el caso de los informes de seguimiento ambiental, es decir, los realizados en el primer año de actividad del proyecto, se realizarán cada cuatro meses, siendo un total de tres.

Los informes de vigilancia y seguimiento ambiental estarán a disposición, tanto del Órgano Sustantivo como del Órgano Ambiental, si estos le son requeridos. Además, se le entregarán todos los informes al promotor, quien tendrá la obligación de guardarlos durante un periodo mínimo de 5 años.

En cuanto al cumplimiento de las medidas propuestas, así como las impuestas por el Informe de Impacto Ambiental, antes de iniciar el proyecto, se proporcionará al capataz de obra un listado con las medidas a cumplir, y se informará de ello a los obreros. Adjunto al listado de medidas se proporcionará también el Estudio de Gestión de Residuos.



Resumen no técnico

El presente Documento Ambiental recoge toda la información necesaria para la realización del trámite administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada (evaluación ambiental de proyectos).

Para ello se somete la información recabada a análisis técnico de un buen número de personas, con diferentes perfiles, quienes determinarán si el proyecto puede o no causar efectos significativos dañinos sobre el medio ambiente en general.

Al ser la evaluación de carácter Simplificado (de menor nivel que la Ordinaria), el resultado de esta podrá ser que no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, y por tanto se puede ejecutar o, por el contrario, si los tiene y se debe someter a Evaluación Ordinaria.

La información que se presenta en el documento está estructurada según el art. 45.1 de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental. Mientras que el proyecto se fundamenta sobre los planes de aplicación vigentes, así como la Ley 14/2019, de “islas verdes”, como se la conoce comúnmente.

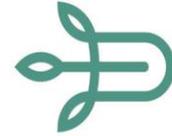
A rasgos generales, el proyecto consiste en la creación de dos nuevas edificaciones para uso turístico en suelo rústico, además de equipamientos de esparcimiento, asociadas a una nueva explotación agrícola de hortalizas, almendros y olivos.

Para este fin, el documento muestra la siguiente información: motivación legislativa para realizar la evaluación; descripción y ubicación del proyecto; alternativas estudiadas para el proyecto; descripción del medio ambiente que rodea el proyecto; análisis de impactos del proyecto sobre el medio; estudio de vulnerabilidad el proyecto; aplicación de medidas correctoras, compensatorias y preventivas; y el Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental.



Bibliografía

- Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), 2022. Datos meteorológicos del municipio de Tazacorte. AEMET OpenData. Disponible en: <https://opendata.aemet.es/centrodedescargas/inicio>.
- Del Arco Aguilar, M.J. (Ed.), Wildpret de la Torre, W., Pérez de Paz, P.L., Rodríguez Delgado, O., Acebes Ginovés, J.R., García Gallo, A., Martín Osorio, V.E., Reyes Betancort, J.A., Salas Pascual, M., Díaz, M.A., Bermejo Domínguez, J.A., González González, R., Cabrera Lacalzada, M.V. y García Ávila, S., 2006. Mapa de Vegetación de Canarias. GRAFCAN. Santa Cruz de Tenerife. Disponible en: https://www.idecanarias.es/resources/Vegetacion/2006/Memoria_Mapavegetacion.pdf.
- Arechavaleta, M., Rodríguez, S., Zurita, N. y García, A. (Eds.), 2010. Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres. 2009. Gobierno de Canarias. 579 pp. Disponible en: https://islandlab.uac.pt/fotos/publicacoes/publicacoes_Lista_Especies_Silvestres_Canarias2010.pdf.
- Cabildo de La Palma, 2016. Consejo Insular de Aguas de La Palma. Barrancos. Disponible en: <https://lapalmaaguas.com/gestion/barrancos/>.
- Cabildo de La Palma, 2022a. La Palma Open Data. Disponible en: <https://www.opendatalapalma.es/>.
- Cabildo de La Palma, 2022b. Planeamiento Insular. Aplicación cartográfica (ESRI). Disponible en: <https://lapalma.maps.arcgis.com/apps/Viewer/index.html?appid=348a9b73db2c416cb509d49e6d982cc9>.
- Conesa Fdez.-Vítora, V., 2010. Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental (4ª ed.). Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. 864 pp.
- Fundación Canaria Reserva Mundial de la Biosfera de La Palma, 2023. Aplicación cartográfica de la zonificación (ESRI). Disponible en: <https://www.arcgis.com/apps/Viewer/index.html?appid=a35ce5154c7d4396a8fc6574f906d7ac>.



- Gobierno de Canarias, 2022. Sistema de Información Territorial de Canarias – IDECanarias, visor GRAFCAN. Disponible en: <https://visor.grafcan.es/#>.
- Gobierno de Canarias, 2022a. Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BIOTA). Disponible en: <https://www.biodiversidadcanarias.es/biota/>.
- Gobierno de Canarias, 2022b. Especies Introducidas en Canarias (EXOS). Disponible en: <https://www.biodiversidadcanarias.es/exos/>.
- Gobierno de Canarias, 2022c. Instituto Canario de Estadística (ISTAC). Disponible en: https://www3.gobiernodecanarias.org/istac/statistical-visualizer/visualizer/data.html?resourceType=dataset&agencyId=ISTAC&resourceId=E30245A_000002&version=~latest#visualization/table.
- Instituto Geológico y Minero de España, 2023. Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG). Disponible en: <http://info.igme.es/ielig/>.
- Instituto Nacional de Estadística (INE), 2022. Estadística sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Año 2020. Notas de prensa. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/essa_2020.pdf.
- Martín, A. y Lorenzo, J.A., 2001. Aves del Archipiélago Canario. Editor Francisco Lemus. San Cristóbal de La Laguna. 787 pp.
- Mateo, J.A., Geniez, P., Veiret, P. y López Jurado, L.F., 2022. *Reptiles de Macaronesia*. 1ª ed. Asociación Herpetológica Española. Madrid. 473 pp.
- Turismo de Islas Canarias, 2022. Llegada de Turistas. FRONTUR. Disponible en: <https://turismodeislascanarias.com/es/turismo-receptivo-llegada-de-turistas/>.



ANEXO



Anexo I. Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Objeto del trabajo: ESTABLECIMIENTO EXTRAHOTELERO DE DOS VILLAS Y PISCINAS

Emplazamiento: Paraje Lomada Grande. Barrio de El Castillo

Localidad: Villa de Garafia C.P.: 38787

Proyectista: José Henry Garritano Pérez

Colegio profesional: Colegio de Arquitectos de La Palma Nº Col.: 1581

Proyectista:

Colegio profesional: Nº Col.:

Sociedad:

Colegio profesional: Nº Col.:

Promotor: PETER MEINRAD WALLIMANN N.I.F./C.I.F.: Y9670305-S

Domicilio: Apartado Correos 2035 Tfno: 647955707.

Localidad: Puntagorda C.P.: 38780

Representante: N.I.F.

Autor del estudio de gestión de RCD: José Henry Garritano Pérez

Colegio profesional: Colegio Oficial de Arquitectos de La Palma Nº Col.: 1581

N.I.F.: 42191443J

Domicilio: Calle Gutiérrez Mellado nº 5 bajo dcha Tfno: 922042489

Localidad: Los Llanos de Aridane C.P.: 38760

ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

**Ante la falta de información precisa sobre la generación de los residuos de la construcción, se ha recurrido a estudios del ITeC (Instituto de tecnología de la construcción de Cataluña) y de la Comunidad de Madrid.*

Se manejan parámetros estimativos con fines estadísticos con una densidad tipo del orden de 1,5 tn/m³ a 0,5 tn/m³.

OBRA NUEVA:

VOLUMEN total estimado de residuos:

V tierras y pétreos de la excavación = 35 m³

V "otros residuos" = S x H [m³] = 346,51 m² x 0,20 m = 69,30 m³

PESO total estimado de residuos:

PESO tierras y pétreos de la excavación (en Tn):

V tierras y pétreos de la excavación x d [Tn] = 35 m³ x 2,00 tn/ m³ = 70,00 tn

PESO total estimado de “otros residuos” (en Tn):

V “otros residuos” x d [Tn] = 69,30 m³ x 0,70 tn/ m³ = 48,51 tn

S: superficie construida total [m²]

H: altura media de RCD [m]; se estima en 0,20 m

V total: Volumen total RCD [m³]

d: densidad tipo; se estima entre 1,5 tn/m³ y 0,5 tn/m³.

RCD: Residuos de Construcción y Demolición

Una vez estimado el dato global de Tn de RCD por m² construido, estimamos el peso por tipología de residuos:

Estimación del peso por tipología de RCD

Tipo de RCD	t (% en peso)	Tn (=Tn total x t/100)
RCD de naturaleza no pétreo		
Asfalto (código LER: 17 03 02)	5,00 %	2,43
Madera (código LER: 17 02 01)	4,00 %	1,94
Metales (código LER: 17 04)	2,50 %	1,21
Papel (código LER: 20 01 01)	0,30 %	0,15
Plástico (código LER: 17 02 03)	1,50 %	0,73
Vidrio (código LER: 17 02 02)	0,50 %	0,24
Yeso (código LER: 17 08 02)	0,20 %	0,10
	14,00 %	6,79
RCD de naturaleza pétreo		
Arena, grava y otros áridos (código LER: 01,04,08 y 20 03 01)	4,00 %	1,94
Hormigón (código LER: 17 01 01)	12,00 %	5,82
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (código LER: 17 01 02 y 17 01 03)	54,00 %	26,20
Piedra (código LER: 17 09 04)	5,00 %	2,43
	75,00 %	36,38
RCD potencialmente peligrosos y otros		
Basura (código LER: 20 02 01 y 20 03 01)	7,000 %	3,39
Potencialmente peligrosos y otros	4,000 %	1,94
	11,000 %	5,33

Estimación del volumen por tipología de RCD, según el peso evaluado

Tipo de RCD	d [tn / m ³]	V por RCD (=Tn / d)
RCD de naturaleza no pétreo		
Asfalto (código LER: 17 03 02)	1,00	2,42
Madera (código LER: 17 02 01)	1,50	1,29
Metales (código LER: 17 04)	1,50	0,80
Papel (código LER: 20 01 01)	0,75	0,19
Plástico (código LER: 17 02 03)	0,75	0,97
Vidrio (código LER: 17 02 02)	1,00	0,24
Yeso (código LER: 17 08 02)	1,00	0,09
RCD de naturaleza pétreo		
Arena, grava y otros áridos (código LER: 01,04,08 y 20 03 01)	1,50	1,29
Hormigón (código LER: 17 01 01)	1,50	3,88
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (código LER: 17 01 02 y 17 01 03)	1,25	20,95
Piedra (código LER: 17 09 04)	1,50	1,61
RCD potencialmente peligrosos y otros		
Basura (código LER: 20 02 01 y 20 03 01)	0,70	4,85
Potencialmente peligrosos y otros	0,60	3,23

DEMOLICIÓN: EDIFICIO CONVENCIONAL NO INDUSTRIAL

S: superficie construida total [m²]

V: Volumen RCD [m³]

d: densidad tipo; se estima entre 1,5 tn/m³ y 0,5 tn/m³.

RCD: Residuos de Construcción y Demolición

Evaluación teórica del volumen de RCD:

Tipo de RCD	Vu=m ³ RCD /m ² obra	S	V (=Vu x S)
Estructura de fábrica			
Naturaleza no pétreo	0,068	0,00 m ²	0,00
Naturaleza pétreo	0,656		0,00
Potencialmente peligrosos	0,002		0,00
Total estimación	0,726		0,00
Estructura de hormigón			
Naturaleza no pétreo	0,064	0,00 m ²	0,00
Naturaleza pétreo	0,829		0,00
Potencialmente peligrosos	0,002		0,00
Total estimación	0,895		0,00

Estimación del peso de los RCD según el volumen evaluado:

Tipo de RCD	d	Tn (=V x d)
Estructura de fábrica		
Naturaleza no pétreo	0,00	0,00
Naturaleza pétreo	0,00	0,00
Potencialmente peligrosos	0,00	0,00
Total estimación		0,00
Estructura de hormigón		
Naturaleza no pétreo	0,00	0,00
Naturaleza pétreo	0,00	0,00
Potencialmente peligrosos	0,00	0,00
Total estimación		0,00

Vu: m³ RCD /m² obra

S: superficie construida

V: m³ de RCD

d: densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 tn/m³)

DEMOLICIÓN: EDIFICIO INDUSTRIAL

S: superficie construida total [m²]

V: Volumen RCD [m³]

d: densidad tipo; se estima entre 1,5 tn/m³ y 0,5 tn/m³.

RCD: Residuos de Construcción y Demolición

Evaluación teórica del volumen de RCD

Tipo de RCD	Vu=m ³ RCD /m ² obra	S	V (=Vu x S)
Estructura de fábrica			
Naturaleza no pétreo	0,003	0,00 m ²	0,00
Naturaleza pétreo	0,806		0,00
Potencialmente peligrosos	0,002		0,00
Total estimación	0,811		0,00
Estructura metálica			
Naturaleza no pétreo	0,285	0,00 m ²	0,00
Naturaleza pétreo	0,971		0,00
Potencialmente peligrosos	0,007		0,00
Total estimación	1,263		0,00
Estructura de hormigón			
Naturaleza no pétreo	0,128	0,00 m ²	0,00
Naturaleza pétreo	1,065		0,00
Potencialmente peligrosos	0,002		0,00
Total estimación	1,195		0,00

Estimación del peso de los RCD según el volumen evaluado:

Tipo de RCD	d	Tn (=V x d)
Estructura de fábrica		
Naturaleza no pétreo	0,00	0,00
Naturaleza pétreo	0,00	0,00
Potencialmente peligrosos	0,00	0,00
Total estimación		0,00
Estructura metálica		
Naturaleza no pétreo	0,00	0,00
Naturaleza pétreo	0,00	0,00
Potencialmente peligrosos	0,00	0,00
Total estimación		0,00
Estructura de hormigón		
Naturaleza no pétreo	0,00	0,00
Naturaleza pétreo	0,00	0,00
Potencialmente peligrosos	0,00	0,00
Total estimación		0,00

MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación de prevención alguna
<input type="checkbox"/>	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
<input type="checkbox"/>	Realización de demolición selectiva
<input type="checkbox"/>	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, etc.)
<input type="checkbox"/>	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques, etc.) serán múltiplos del módulo de la pieza para así no perder material en los recortes
<input type="checkbox"/>	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño
<input type="checkbox"/>	Se utilizarán técnicas constructivas "en seco"
<input type="checkbox"/>	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. Pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC)
<input type="checkbox"/>	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas
<input type="checkbox"/>	Se utilizarán materiales con "certificados ambientales" (Ej. Tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC)
<input type="checkbox"/>	Se utilizarán áridos reciclados (Ej, para subbases, zahorras, etc) PVC reciclado o mobiliario urbano de material reciclado, etc.
<input type="checkbox"/>	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases
<input type="checkbox"/>	Otros:

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENEREN EN LA OBRA

	Operación prevista	Destino previsto*
<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación de reutilización alguna	Propia obra
<input type="checkbox"/>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos	
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)	

*Especificar si el destino es la propia obra o externo; en este último caso, especificar.

PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS

<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
<input type="checkbox"/>	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
<input type="checkbox"/>	Recuperación o regeneración de disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas

Estudio de gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

<input type="checkbox"/>	Regeneración de ácidos y bases
<input type="checkbox"/>	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
<input type="checkbox"/>	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
<input type="checkbox"/>	Otros:

DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU".

RCD: Naturaleza no pétreo	Tratamiento	Destino
<input type="checkbox"/> Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	
<input type="checkbox"/> Madera	Reciclado	
<input type="checkbox"/> Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	
<input checked="" type="checkbox"/> Papel , plástico, vidrio	Reciclado	Propia obra
<input checked="" type="checkbox"/> Yeso		Propia obra
RCD: Naturaleza pétreo		
<input type="checkbox"/> Residuos pétreos triturados distintos del código 01 04 07		
<input checked="" type="checkbox"/> Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado	Propia obra
<input type="checkbox"/> Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	
<input type="checkbox"/> RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
<input type="checkbox"/> Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó contaminados	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/> Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/> Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/> Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/> Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/> Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	
<input type="checkbox"/> Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		
<input type="checkbox"/> Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/Depósito	
<input type="checkbox"/> Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito	
<input type="checkbox"/> Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/Depósito	
<input type="checkbox"/> Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/Depósito	
<input type="checkbox"/> Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento/Depósito	

Estudio de gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

<input type="checkbox"/>	Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito	
--------------------------	-------------------	----------------------	--

MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA. En particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5*.

<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
<input type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
<input type="checkbox"/>	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes, según Disposición final cuarta.
<input type="checkbox"/>	Idem. Aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
<input type="checkbox"/>	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
<input type="checkbox"/>	Idem. Aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
<input type="checkbox"/>	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5, según medición y presupuesto.
<input type="checkbox"/>	Otros:

PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

Plano en el que se indique la posición de:	
<input type="checkbox"/>	Bajantes de escombros
<input checked="" type="checkbox"/>	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc).
<input type="checkbox"/>	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.
<input type="checkbox"/>	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
<input type="checkbox"/>	Contenedores para residuos urbanos.
<input type="checkbox"/>	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
<input type="checkbox"/>	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
<input type="checkbox"/>	Otros:

**Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.*
Art 4.1.a.5.

PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

<input checked="" type="checkbox"/>	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento, etc. de las partes o elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
<input checked="" type="checkbox"/>	El depósito temporal de los escombros, se realizará en contenedores específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos. Según medición y presupuesto.
<input checked="" type="checkbox"/>	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
<input checked="" type="checkbox"/>	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
<input type="checkbox"/>	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
<input type="checkbox"/>	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera, etc.) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
<input type="checkbox"/>	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
<input type="checkbox"/>	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
<input type="checkbox"/>	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.
<input type="checkbox"/>	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
<input type="checkbox"/>	Otros:

VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Tipo de RCD	Estimación RCD	Coste gestión	Importe €
Tierras y pétreos de la excavación	35,00 m ³	12,09 €/m ³	423,15 €
De naturaleza no pétreo	6,79 Tn	19,16 €/Tn	130,10 €
De naturaleza pétreo	36,38 Tn	15,25 €/Tn	554,80 €
Potencialmente peligrosos y otros	5,33 Tn	92,30 €/Tn	491,96 €
Otros			0,00 €
TOTAL	83,50		1600,00 €

En Villa de Garafía, a de noviembre de 2022

Firmado (El autor del Estudio de Gestión de RCD):



Anexo II. Memoria Agrícola

IMPLANTACIÓN DE EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA

"LOMADA GRANDE"



Promotor: **PETER MEINRAD WALLIMAN**

Termino Municipal: Garafía

Autor: Román Pérez Cabrera

Ingeniero Técnico Agrícola

Fecha: noviembre de 2022

INDICE

MEMORIA

Objetivos

Antecedentes

Descripción de las obras

Presupuesto

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

AUTOR	Román Pérez Cabrera
TITULACION	Ingeniero Técnico Agrícola
PROMOTOR	Peter Meinrad Walliman
NIE	Y9670305-S
SITUACIÓN	Lomada Grande
MUNICIPIO	Garafía
ISLA	San Miguel de La Palma

DATOS ESTADISTICOS

TIPO	Nueva Instalación
USO	Privado
ESTADISTICA	
Polígono	41
Parcela	Mayormente la 478
Superficie parcela	37.040,28 m ²
Superficie cultivo	11.289,00 m ²

OBSERBACIONES

Se pretende realizar las labores encaminadas a la implantación de una explotación agrícola rentable.

MEMORIA DESCRIPTIVA

OBJETIVO

La presente memoria se redacta para dar constancia de las obras que se quieren realizar en la propiedad del promotor. Se pretende la puesta en marcha de una explotación agrícola, en la que se implantarán olivos y almendros, también una superficie dedicada a hortalizas para el autoconsumo.

ANTECEDENTES.

La actuación se pretende realizar en la parcela 478, y parte de la 375 del polígono 41, del T. M. de Villa de Garafía. Actualmente la parcela se encuentra parcialmente cubierta de matorrales. Aún persisten las antiguas zonas abancaladas, que se aprovecharán para el cultivo.



La parte de la parcela donde se realizará la actuación está clasificada como Suelo Rústico de Protección Paisajística (SRPP)



Superposición de la parcela al planeamiento.

La intención es la de crear una explotación agrícola dedicada al cultivo de almendros y olivos. Estos cultivos están experimentando un auge muy importante en los últimos años. Por lo que se consideran un abuena apuesta para una agricultura diferenciada. Junto con estos cultivos que se comercializarán de forma local, se pretende crear una huerta de unos 1.000 m² dedicada al cultivo de hortalizas para ofrecerlas a los ocupantes de las villas, como parte de la apesta de integración entre turismo y agricultura.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

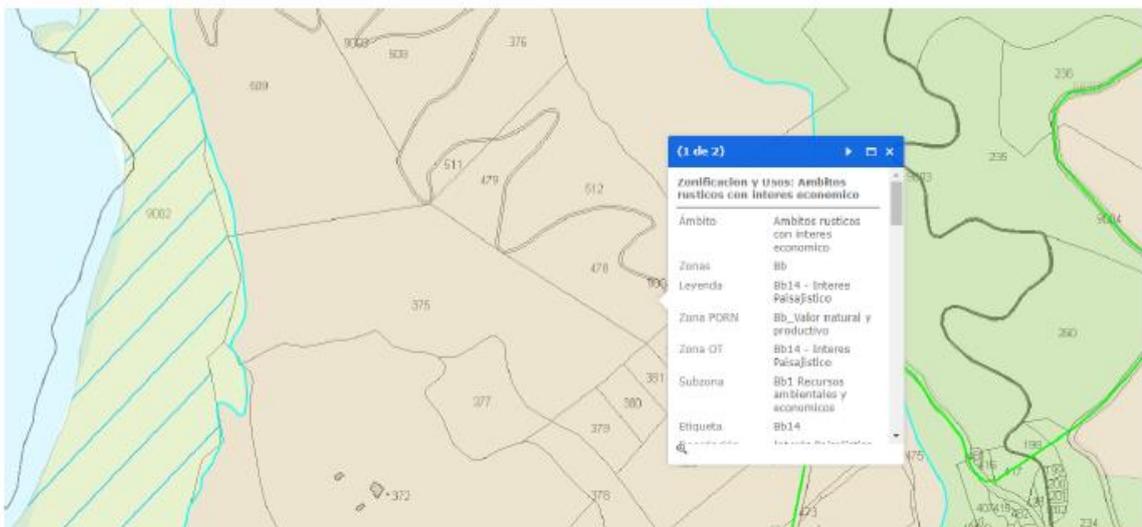
La zona este de la finca, que se corresponde con la parte más alta es la que presenta buenas condiciones de pendiente del suelo, profundidad de tierra adecuada y proximidad al acceso de la parcela. También es en la que se encuentran la mayoría de los bancales que se quieren utilizar para la actividad agrícola.

En la imagen adjunta del mapa de cultivos de canarias, se puede ver que la zona donde se pretende actuar está registrada como superficie agrícola no utilizada. Por lo que el proyecto se encamina a la recuperación de la actividad agrícola en un suelo que ha estado en reposo en los últimos años. Esto es muy interesante ya que la intención manifestada por los promotores es la de desarrollar la actividad de forma ecológica.



Mapa de cultivo de Canarias. En celeste las superficies agrícolas no utilizadas, pero que lo fueron en años anteriores.

Según el PIOLP la finca se encuentra ordenada como Ambito Rústico de Interes Económico, y de Interés Agrícola de Medianias Bb32.



Zonificación y Usos: Ámbitos rústicos con interés económico

Ámbito	Ámbitos rústicos con interés económico
Zonas	Bb
Leyenda	Bb14 - Interés Paisajístico
Zona PORN	Bb_valor natural y productivo
Zona OT	Bb14 - Interés Paisajístico
Subzona	Bb1 Recursos ambientales y económicos
Etiqueta	Bb14
Descripción	Interés Paisajístico
Uso ambiental conservación	Uso principal

Uso ambiental científico	Uso compatible complementario
Uso ambiental educación	Uso compatible complementario
Uso esparcimiento no adaptado	Uso compatible autorizable
Uso esparcimiento tipo 1	Uso compatible autorizable con limitaciones
Uso esparcimiento tipo 2	Uso prohibido
Uso esparcimiento tipo 3	Uso prohibido
Uso equipamientos	Uso compatible autorizable con limitaciones
Uso infraestructuras	Uso compatible autorizable con limitaciones
Uso forestal	Uso prohibido
Uso agrícola tradicional	Uso compatible autorizable
Uso agrícola intensivo	Uso compatible autorizable con limitaciones
Uso ganadero pastoreo	UCAL4
Uso ganadero familiar	Uso compatible autorizable
Uso ganadero complementario	Uso compatible autorizable con limitaciones
Uso ganadero profesional	Uso compatible autorizable con limitaciones
Uso ganadero industrial	Uso prohibido
Uso cinegético	Uso compatible autorizable con limitaciones
Uso apicultura	Uso compatible autorizable con limitaciones
Uso marisqueo	No procede
Uso pesca deportiva	No procede
Uso pesca profesional	No procede
Uso acuicultura	No procede
Uso extractivo	Uso prohibido
Uso productivo cat 1	Uso prohibido
Uso productivo cat 2	Uso prohibido
Uso productivo cat 3	Uso prohibido
Uso comercio minorista	Uso prohibido
Uso hostelería	Uso prohibido
Uso oficinas	Uso prohibido
Uso turístico	Uso compatible autorizable con limitaciones. Regulación

	remitida al plan Territorial Especial de Ordenación de la Actividad Turística
Uso residencial unifamiliar	Uso compatible autorizable con limitaciones
Uso residencial unifamiliar agrupada	Uso prohibido
Uso residencial plurifamiliar	Uso prohibido
Uso residencia colectivo	Uso prohibido

Siembra.

La parcela cuenta de forma natural con un suelo adecuado para el cultivo. No será necesario el aporte de tierra de origen exterior. Tampoco serán necesarios abancales, solamente se repondrán las paredes que por el paso del tiempo se hayan deteriorado. Como primer paso se procederá a la remoción de la zona de siembra, formando el que será el hoyo de siembra, que en superficie será de 0,70 m de lado y 0,5 m de profundidad. No se trata de extraer materiales, sino de soltar la tierra natural de la zona. De esta forma aseguramos a cada árbol un volumen de tierra suelta, bien aireada y con un drenaje mejorado, adecuada para que se pueda implantar adecuadamente.

El marco de plantación elegido es de 8mX8m (64 m² por árbol). El cultivo se establecerá adaptándose a las curvas de nivel del terreno. A la superficie disponible (11.289,00 m²) hay que descontar los 1.000 m² que se dedicarán al cultivo hortícola, por lo que disponemos para la actividad de fruticultura, de:

$$11.289,00 \text{ m}^2 - 1.000,00 \text{ m}^2 = 10.289,00 \text{ m}^2$$

$$10.289,00 \text{ m}^2 / 64 \text{ m}^2/\text{árbol} = \mathbf{160 \text{ árboles}}$$

Riego - Depósito

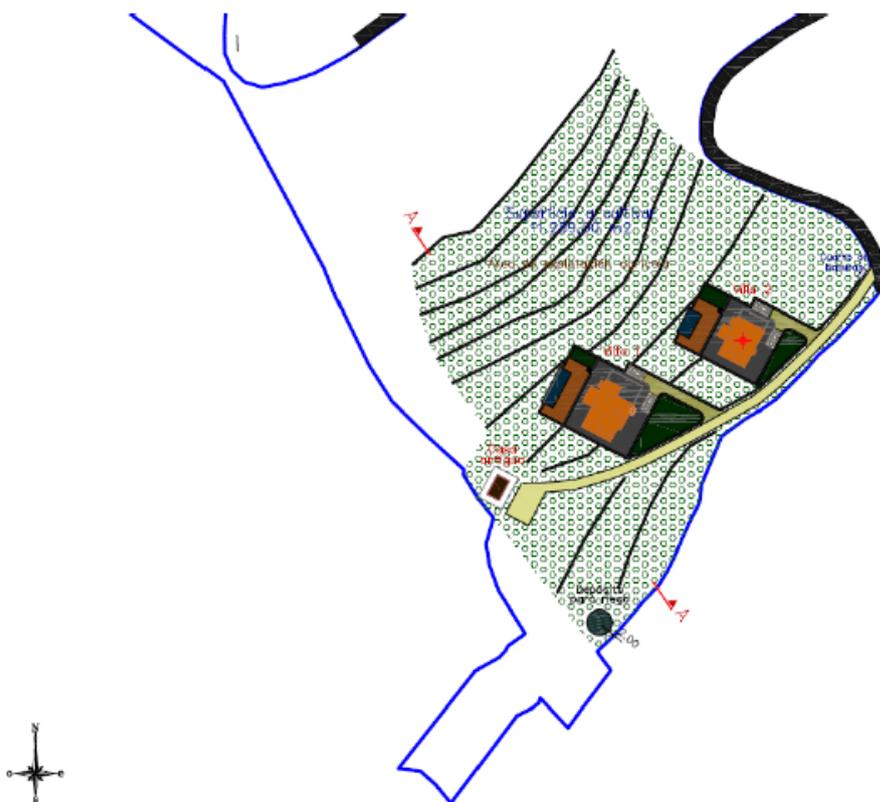
Una vez abiertos los hoyos y con la tierra de cultivo preparada, se procederá a la colocación del sistema de riego. Este será por goteo. Se instalarán collarines de 4 goteros por planta. Los goteros elegidos serán de 4 litros hora, a fin de racionalizar el bombeo del riego y aprovechar al máximo el riego por gravedad. De esta forma se puede emplear una bomba de impulsión de menor caballaje, por tanto de menor consumo de energía eléctrica. La instalación calculada, prevé la creación de 2 sectores de riego. Así tenemos que cada sector debe regar

$$160 \text{ plantas} / 2 \text{ sectores} = 80 \text{ plantas/sector}$$

$$80 \text{ plantas} \cdot 4 \text{ goteros/planta} = 320 \text{ goteros}$$

$$320 \text{ goteros} \cdot 4 \text{ l/hora y gotero} = 1.280 \text{ l/hora}$$

Una electro bomba de 2 caballos suministra hasta 1.3000 l/hora, y puede alcanzar hasta 6 atmosferas de presión. Por lo que se considera suficiente para la instalación pretendida.



El depósito se prevé colocar en la zona de mayor altura de la parcela, respetando los retranqueos necesarios. El depósito se prevé que pueda asegurar las necesidades de riego de 15 días en el mes de máxima demanda. Las necesidades medias del cultivo son de 15 l/planta y día. Hay que tener en cuenta que se trata de cultivos de medianías que se quieren explotar de forma rentable. En este caso se trata de un depósito de:

$$160 \text{ plantas} \cdot 15 \text{ l/planta y día} = 2.400 \text{ l} = 2,40\text{m}^3 = 5,00 \text{ pipas}$$

$$2,40 \text{ m}^3 / \text{día} \cdot 15 \text{ días} = 36,00 \text{ m}^3$$

Para la zona de cultivo de hortalizas se necesita prever 10 m³ por semana, esto equivale a 20 m³ para asegurar el riego durante 15 días.

Por lo que se necesitará disponer de una capacidad de almacenamiento de un mínimo de:

$$36,00 \text{ m}^3 + 20 \text{ m}^3 = 56 \text{ m}^3$$

Se construirá un depósito prefabricado de chapa ondulada y cables de acero, que aportan la resistencia al empuje del líquido contenido. Y con lamina impermeable por el interior. Se elige uno de 1,5 m de altura para minimizar el impacto visual, por lo que se necesita un diámetro de 6,86 m, por ajustes a los materiales disponibles se realizará de 7.64 m. Esto da una capacidad de almacenamiento de 68,70 m³. Por lo que se considera adecuado para las necesidades de la explotación.



La distribución del riego se realizará mediante mangueras de polietileno (PE) de distintos diámetros. La salida de la bomba es de 2" por lo que la red primaria del riego,

la que distribuye agua a la entrada de cada sector de riego, se realizará con PE de 63 mm que es el equivalente a las 2" de salida. Esta red primaria se instalará sobre el suelo (no enterrada) excepto en los cruces de caminos, donde se colocará enterrada a 0,5 m de profundidad para que no se vea afectada por el tránsito de vehículos o personas. Cada sector de riego se compondrá de manguera de PE de 25 mm, que formará un circuito cerrado en torno al sector y también un ramal de igual diámetro para cada línea de plantación. De esta manera se garantiza una distribución más uniforme del agua que recibe cada planta, ya que la presión se distribuye de forma más uniforme dentro del sector. Por último en cada planta se colocará un collarín de PE de 12 mm con cuatro goteros. Estos se colocarán en torno a la planta y se irán desplazando hasta llegar al borde del hoyo de plantación, a medida que crezca la planta.

Se plantarán la mitad de olivos y la mitad de almendros. Es decir 80 olivos y 80 almendros.

Viabilidad económica

El cultivo de frutales de medianía de forma tradicional se ha conducido en condiciones de secano, por lo que los rendimientos son algo ajustados. Con esta explotación se pretende asegurar un aporte adecuado de agua para garantizar una producción alta.

Los insumos de este cultivo son menores a lo normal, ya que se pretende la conducción de forma ecológica. En estas condiciones la fertilización se fundamenta en el aporte de materia orgánica. Así tenemos que los costes de producción serían:

Agua: El consumo en riego por goteo es de unos 15 l/planta y día. El precio del agua en la zona es de unos 0,15 €/pipa. Una pipa equivale a 480 l.

Materia orgánica: Se precisa el aporte de estiércol o de una cobertera vegetal que evite las malas hierbas cerca del tronco (no se aplicarán herbicidas). Se suele contratar por camiones (unos 400 €) y permite cubrir unas 50 plantas.

Así tenemos que los costes de producción se pueden estimar en:

Fertilizantes (materia orgánica)

$$160 \text{ plantas} / 50 \text{ planta/camión} = 3,2 \text{ camiones} \approx 4 \text{ camiones}$$

$$4 \text{ camiones} \cdot 400 \text{ €/Kg} = 1.200,00 \text{ €}$$

Agua de riego

$$160 \text{ plantas} \cdot 15 \text{ l/planta y día} \cdot 365 \text{ días/año} = 876.000 \text{ l} \approx 880,00 \text{ m}^3$$

$$880 \text{ m}^3 / 0,48 \text{ pipas/m}^3 = 1.833 \text{ pipas}$$

$$1.833 \text{ pipas} \cdot 0,15 \text{ €/pipa} = 274,95 \text{ €} \approx 275,00 \text{ €}$$

Ascendiendo el coste de insumos anuales para el cultivo a la cantidad de:

$$1.200,00 \text{ €} + 275,00 \text{ €} = 1.475,00 \text{ €}$$

Por otro lado la producción a partir del cuarto año, que ya se puede considerar como planta adulta, sería de:

$$80 \text{ olivos} \cdot 30 \text{ Kg/olivo} = 2.400 \text{ Kg de olivas}$$

El ratio de conversión de olivas en aceite es de 0,6. Por lo que se pueden obtener:

$$2.400 \text{ Kg} \cdot 0,60 \text{ l/Kg} = 1.440 \text{ l}$$

El precio de venta del aceite se puede estimar (es producción local para mercados locales) en 8 €/l. esto da un valore de la cosecha de:

$$1.440 \text{ l} \cdot 8 \text{ €/l} = 11.520,00 \text{ €}$$

En el caso de los almendros, tenemos que una planta adulta en buenas condiciones de cultivo puede dar unos 15 Kg de almendra. Que últimamente alcanzan un precio de unos 12 €/Kg

$$80 \text{ plantas} \cdot 15 \text{ Kg/planta} = 1.200,00 \text{ Kg}$$

$$1.200,00 \text{ Kg} \cdot 12 \text{ €/Kg} = 14.400,00 \text{ €}$$

Que descontando el coste de producción, nos queda un beneficio anual para el promotor de:

$$11.520,00 \text{ €} + 14.400,00 \text{ €} - 1.475,00 \text{ €} = 24.175,00 \text{ €/año}$$

PRESUPUESTO DE IMPLANTACIÓN

El presupuesto se calcula por contratación de las obras a empresas locales.

Apertura de hoyos mediante el empleo de retroexcavadora:

$$4 \text{ días de trabajo} \cdot 150 \text{ €/día} = 600,00 \text{ €}$$

Depósito de riego de 75,00 m³ de material prefabricado:

$$68,70 \text{ m}^3 \cdot 55 \text{ €/m}^3 = 3.778,50 \text{ €}$$

Instalación de riego mediante mangueras de PE tendidas sobre el suelo, y colocación de los manguitos porta goteros. Con las piezas especiales necesarias.

$$10.289,00 \text{ m}^2 \cdot 1,10 \text{ €/m}^2 = 11.317,90 \text{ €}$$

Electrobomba de 2 CV con caudal de 1.800 l/hora y hasta 6 atmosferas de presión

$$1 \text{ electrobomba} \cdot 225 \text{ €} = 225 \text{ €}$$

Frutal de vivero certificado puesto en la parcela

$$160 \text{ plantas} \cdot 12 \text{ €/planta} = 1.920,00 \text{ €}$$

Ascendiendo el presupuesto de puesta en explotación a un total **DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS DE EURO** (17.841,40 €).

En Los Llanos de Aridane, a 29 de noviembre de 2022

El Ingeniero Técnico Agrícola

Don Román Pérez Cabrera

