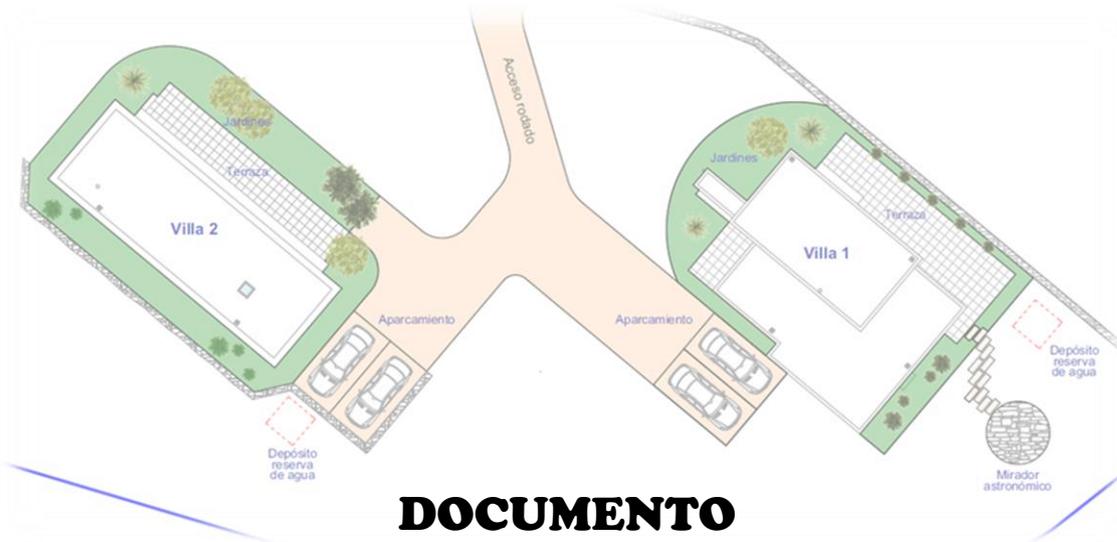




CONSULTORÍA &
SERVICIOS AMBIENTALES
David Hdez



DOCUMENTO

AMBIENTAL DEL PROYECTO:

Establecimiento Extrahotelero de dos villas

Ubicación:

Paraje de Agujas, barrio de La Mata.
Municipio de la Villa de Garafía (38787)
Santa Cruz de Tenerife

Promotor:

Diego Pérez Castillo

Autora del proyecto de arquitectura:

José Henry Garritano Pérez, Arquitecto Colegiado nº 1581 del COALP

Fecha:

Mayo 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 3 de mayo de 2023.

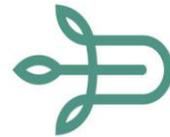
SUBSANACIÓN

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 1º de mayo de 2023, se le remite solicitud de subsanación firmada el 21 de diciembre 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 18 de enero de 2024.

Fdo. David Hernández González

**Graduado en Ciencias Ambientales
Especialista en Evaluación Ambiental y Áreas Protegidas**



AGENTES IMPLICADOS

- **Promotor:** Don Diego Pérez Castillo, con NIF 42189312-K y dirección en Avda. Felipe Lorenzo, nº 4, 3º D, puerta 19, en el municipio de Tazacorte (38770), 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

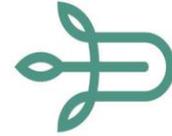
VISTO BUENO PROMOTOR

D. Diego Pérez castillo, con NIF 42189312-K, 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 1 de mayo de 2023.

Fdo. el/la promotor/a



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	26
B)2.3.	Fase de cese.....	27
B)3.	Explotación agraria.....	29
B)4.	Cumplimiento de la normativa de aplicación.....	33
Documento Normativo del PTET ^{LPA}		33
Código Técnico de Edificación. Exigencia básica HE 4.....		34
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		35
C)	Exposición de las principales alternativas estudiadas.....	37
Alternativa 0.....		37
Alternativa 1 (la escogida)		37
Alternativa 2.....		38
Justificación de la alternativa escogida		39
D)	Descripción de los aspectos ambientales que puedan verse afectados por el proyecto. Inventario ambiental	40
Estado actual de la parcela.....		40
Población y salud humana.....		40
Biodiversidad (flora y fauna)		41
Flora:		42
Fauna:		44
Especies protegidas:		45
Suelo, geología y geomorfología		46
Hidrología superficial y subterránea		48
Calidad atmosférica, clima y cambio climático		49
Paisaje.....		52
Bienes materiales, patrimonio cultural, histórico, arqueológico		53
Interacción entre los factores.....		53



E) Identificación y valoración de impactos.....	55
E)1. Emisiones y desechos previstos, así como generación de residuos	56
E)1.1. Fase de ejecución	56
E)1.2. Fase de explotación.....	59
E)1.3. Fase de cese.....	61
E)2. Uso de recursos naturales	64
E)2.1. Fase de ejecución	64
E)2.2. Fase de explotación.....	65
E)2.3. Fase de cese.....	67
E)3. Interacción con explotaciones ganaderas	68
E)4. Valoración general	69
F) Vulnerabilidad del proyecto	71
F)1. Vulnerabilidad del proyecto frente a desastres naturales	71
F)2. Vulnerabilidad del proyecto hacia los factores ambientales	74
G) Establecimiento de medidas preventivas, correctoras y compensatorias para reducir, eliminar o compensar efectos ambientales significativos	75
G)1. Medidas en fase de planificación.....	75
G)2. Medidas en fase de ejecución	76
G)3. Medidas en fase de explotación.....	78
H) Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental	80
Resumen no técnico	82
Bibliografía.....	83
ANEXO.....	85
Anexo I. Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	86
Anexo I. Memoria Agrícola.....	97



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 **categorias 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 **Agujas en el barrio de La Mata**.

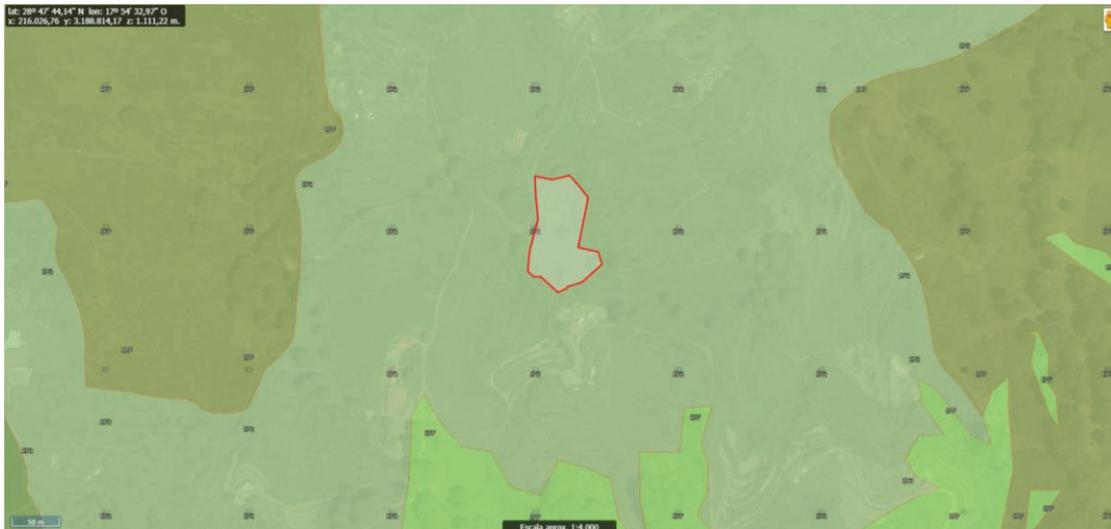
Las **coordenadas UTM** del centro geográfico de la actuación son: **X 216.024; Y 3.188.818; Z 1.108 m**. La parcela en cuestión presenta la **referencia catastral 38016A060010560000ZG** (parcela 1056 del polígono 60) y tiene una **superficie de 6.433,00 m² coincidentes catastro, escritura y proyecto**.



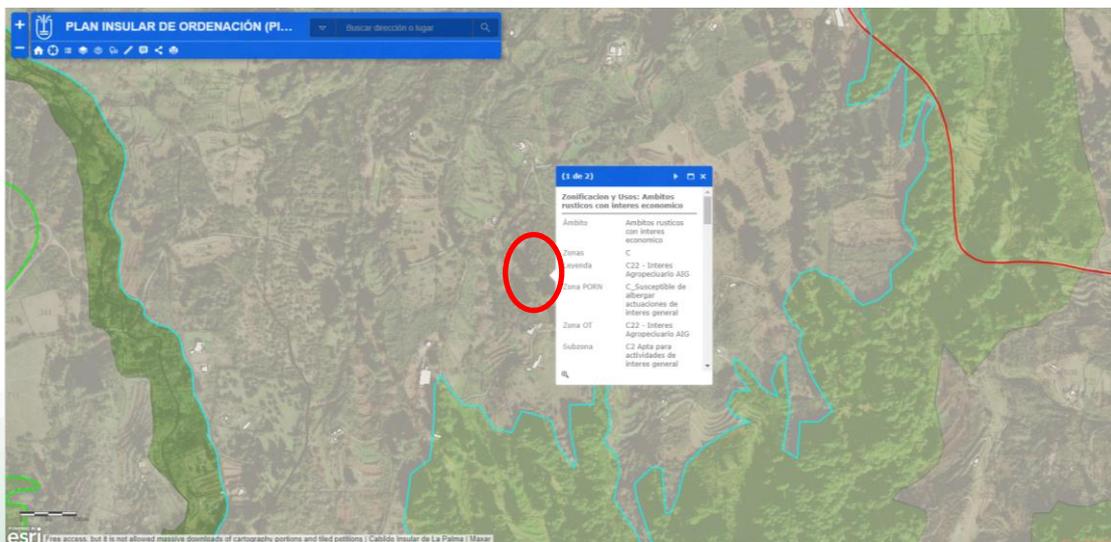
Delimitación de la parcela (rojo). Fuente GRAFCAN

Según el Plan General de Ordenación (PGO) del municipio de Tijarafe, publicado el 9 de febrero de 2011 (BOP 023/11), la totalidad de la parcela tiene la clasificación de **Suelo Rústico de Protección Agraria (SRPA)**.

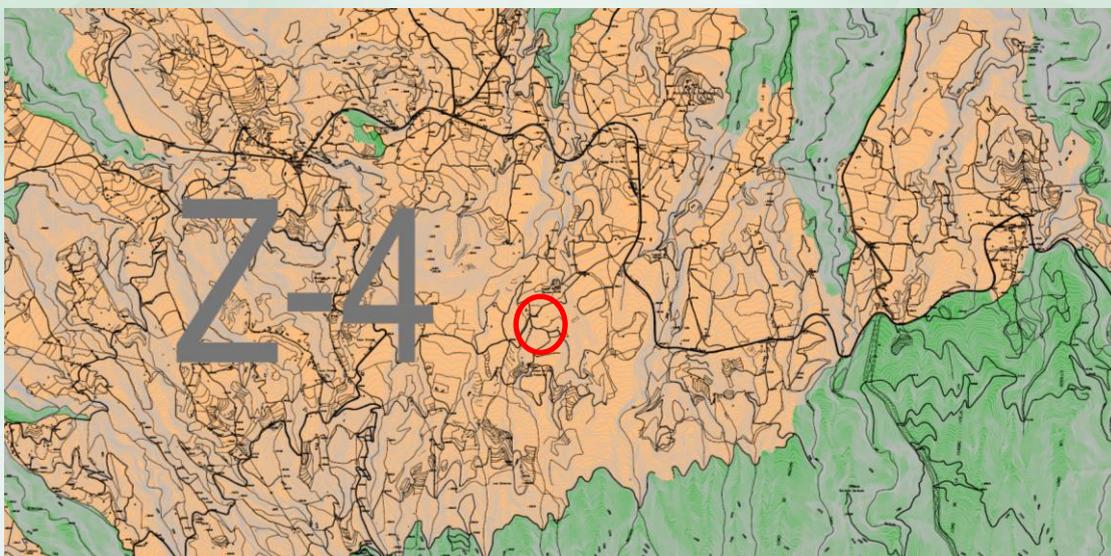
Por su parte, el **Plan Insular de Ordenación de La Palma (PIOLP)** lo califica como **Zona C2.2 de Interés Agropecuario AIG** donde se consideran los **usos agrícolas como principales y compatibles autorizables**. Mientras que el **uso turístico**, compatible autorizable con limitaciones atribuidas al Plan Territorial Especial de la Actividad Turística de La Palma (PTET^{LPA}) que lo clasifica como **Espacio para el Turismo Imbricado Z4 Zona Noreste**. **No obstante, desde la opinión de este técnico redactor se considera un error del mapa y que realmente corresponde a la 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, los límites de la parcela interceden con los siguientes:

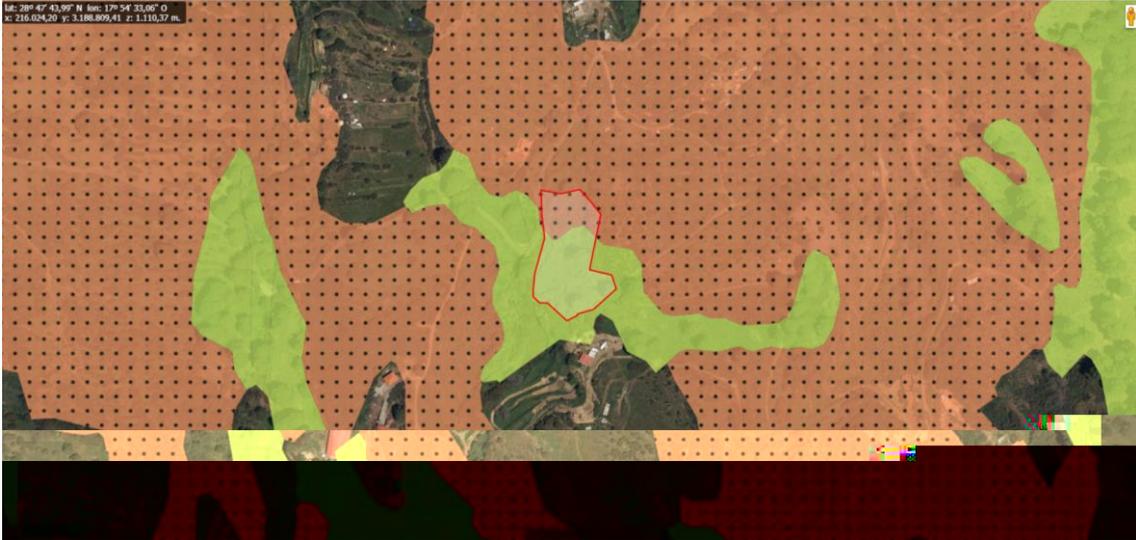
- Reserva Mundial de La Biosfera de La Palma: teniendo en cuenta que la isla de La Palma, en toda su superficie, está calificada como Reserva Mundial de la Biosfera, es inevitable que los proyectos se desarrollen dentro de este “área protegida”, teniendo en cuenta que no se trata de una calificación oficial puesto que carece de normativa y de carácter formal como tal.



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

Como se puede observar, la parcela se encuentra en su totalidad en zona de transición, siendo esta la de menor protección de las tres categorías que propone la Reserva Mundial de la Biosfera.

- Hábitats naturales de Interés Comunitario (HIC): por un lado el 4050 Brezales macaronésicos endémicos (Hábitat Prioritario), en este caso representado por un fayal-brezal (*Myrica fayae-Ericetum arboreae*) y por tagasastes (Cultivos de *Chamaecytisus proliferus* variedad *palmensis*), mientras que por otro lado está presente el 9550 Pinares endémicos canarios, representado por un pinar húmedo (*Loto hillebrandii-Pinetum canariensis ericetosum arboreae*).



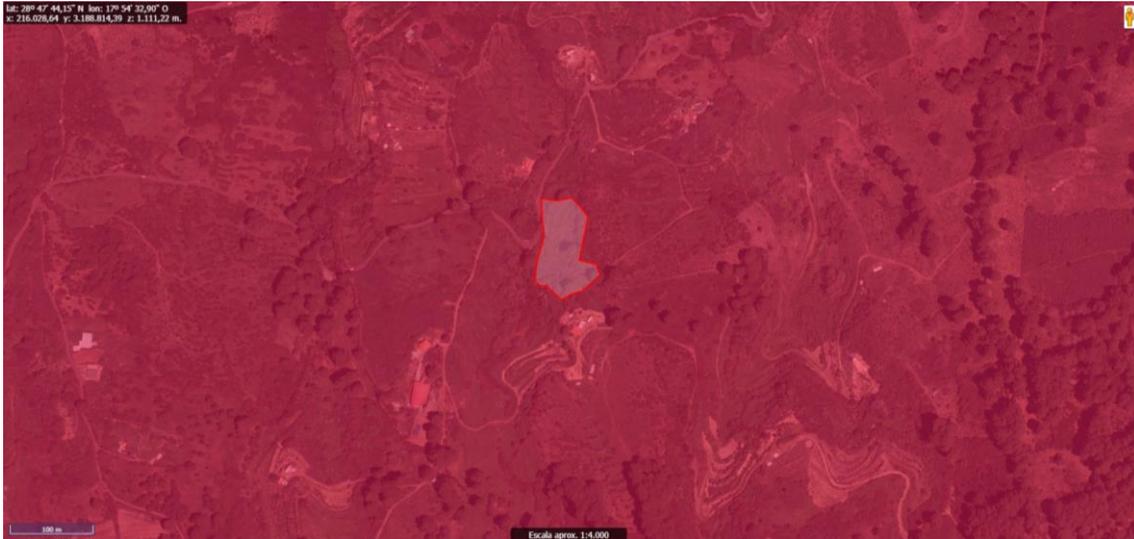
Parcela con respecto a HIC 4050 (naranja con punteado negro) y 9550 (verde)
Fuente GRAFCAN

- Área Importante para las Aves (IBAS), nº 379, Monteverde de La Palma, y el Área prioritaria de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies amenazadas de la avifauna de Canarias, nº 14, de igual nombre que la anterior.



Parcela con respecto a áreas protegidas de avifauna. Fuente GRAFCAN

- Zona de Alto Riesgo de Incendios de La Palma (ZARI).



Parcela con respecto a ZARI. Fuente. GRAFCAN

Con respecto a otras figuras de protección presentes en la isla, la parcela se encuentra a más de 800 m en línea recta de cualquier otro espacio no mencionado con anterioridad, teniendo en cuenta: espacios Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA), Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, Montes de Utilidad Pública (MUP).



B)2. Descripción del proyecto

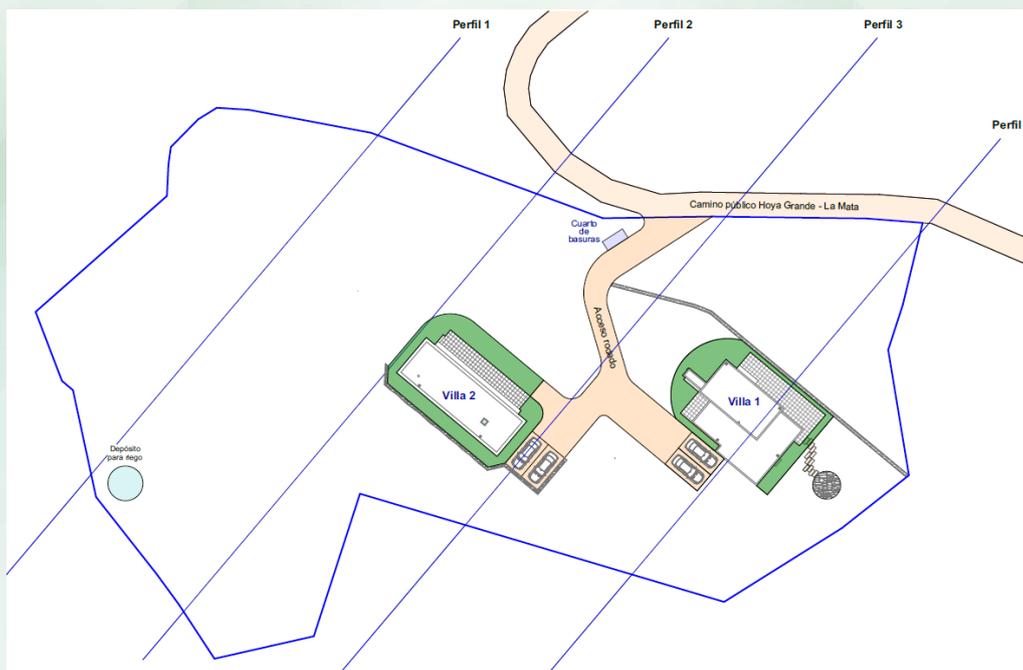
B)2.1. Fase de construcción

Se dispone de una **parcela de 6.433,00 m² de SRPA** que conformará la UAET que implementará un establecimiento turístico extrahotelero de **2 villas** para un total de **9 plazas alojativas**, con sus respectivas zonas de esparcimiento, así como una **explotación agrícola de almendros**.

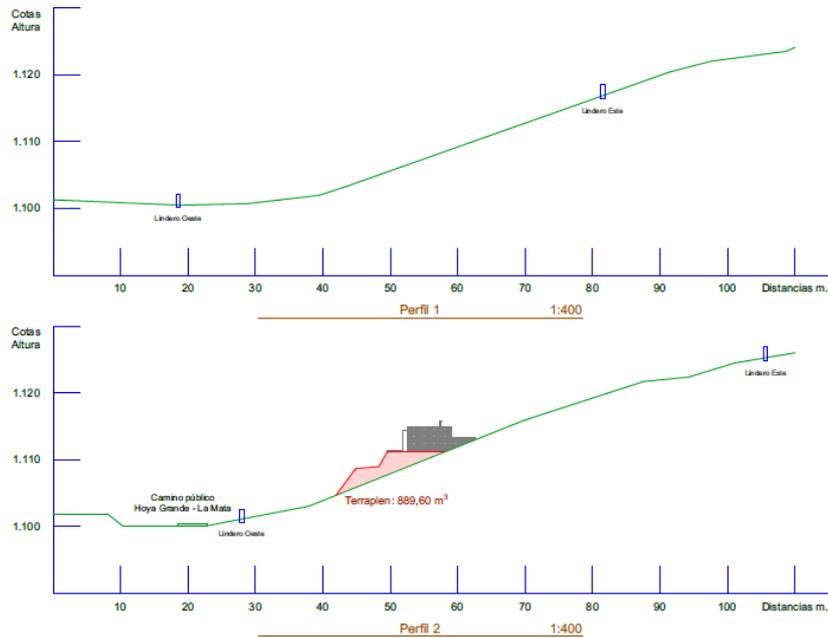


Delimitación de la parcela para el proyecto. Fuente GRAFCAN

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:

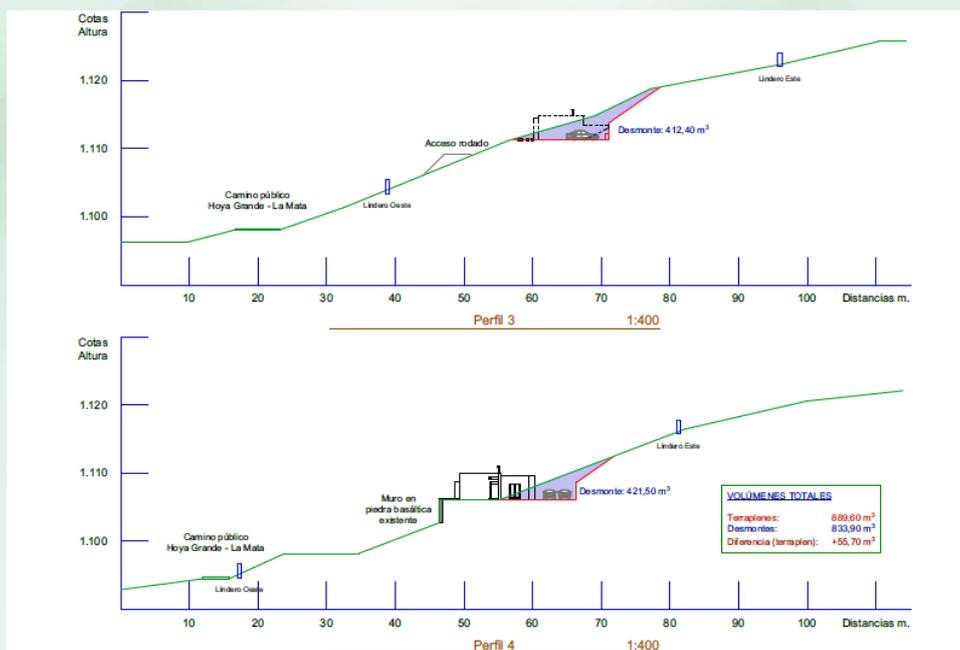


Perfiles de pendiente de la parcela. Fuente proyecto técnico



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 889,60 m³. Se ha optado por proyectar un pequeño aterrazado con taludes para evitar la construcción de un bancal con un muro de contención demasiado alto. Además, dada esta solución también sirve de superficie cultivable que a la vez haga de integración paisajística de las edificaciones.

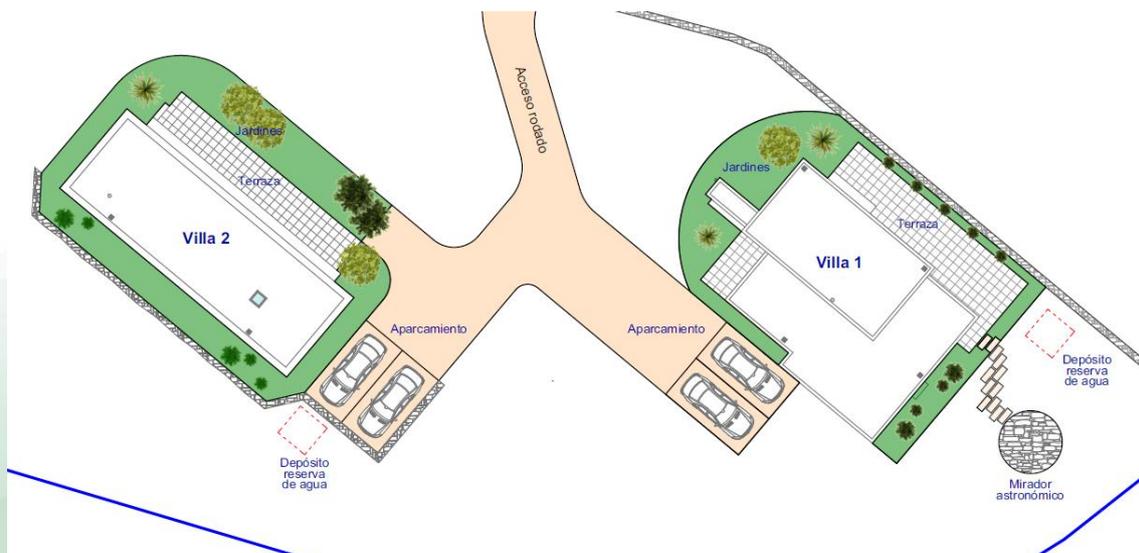


Perfiles 3 y 4. Fuente proyecto técnico



Por otro lado, como se puede observar, en los perfiles 3 y 4 se hace necesario hacer desmontes de 412,40 m³ y de 421,50 m³, respectivamente. Como se puede observar, al igual que antes también se opta por implementar taludes y no solo muros de contención para que estos no sean tan altos. Asimismo, con respecto a los volúmenes removidos se puede apreciar que no son excesivos, que no es necesario importar áridos del exterior para realizar los terraplenes. Además, toda la tierra vegetal sobrante, unos 55,70 m³, se distribuirán en los sitios de la parcela donde haya menor cantidad para favorecer el crecimiento de los árboles.

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 sin contar con la explotación agrícola
Fuente proyecto técnico

Como se puede apreciar en el mapa, cada villa conlleva sus propias áreas de esparcimiento y equipamientos (jardín, terrazas y aparcamientos). La **villa n° 1** ofertará **5 plazas alojativas (4 fijas y 1 convertible)** y se resuelve en **153,11 m² de superficie construida**, mientras que la **superficie útil es de 126,79 m²**. Por su parte, el **espacio edificado es de 155,38 m²**. Dispone de las siguientes estancias y superficies agrupadas en la siguiente tabla:



	Sup. Útil	Sup. Constr.
VILLA 1		
Salón-Cocina	48,26 m2	
Dormitorio principal	20,88 m2	
Dormitorio doble	11,55 m2	
Baño 1	5,38 m2	
Baño 2	9,70 m2	
Zona de Spa	18,18 m2	
Almacenaje	2,87 m2	
Lavadero	2,67 m2	
Vestíbulo	2,40 m2	
Pasillo	2,63 m2	
Porche	(50%) 2,27 m2	(50%) 2,27 m2
Total Villa 1	126,79 m2	153,11 m2
Zonas descubiertas Villa 1		
Terraza 1	45,15 m2	
Terraza 2	8,03 m2	
Total Zonas Descubiertas	53,18 m2	
Sup. Ocupación Villa 1		155,38 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 **126,75 m² de superficie construida**, mientras que la **superficie útil es de 104,17 m²**. Por su parte, el **espacio edificado es de 133,04 m²**. Dispone de las siguientes estancias y superficies agrupadas en la siguiente tabla:

VILLA 2		
Salón-Cocina	32,20 m2	
Dormitorio principal	14,00 m2	
Vestidor	2,97 m2	
Dormitorio doble	13,82 m2	
Baño 1	4,51 m2	
Baño 2	4,51 m2	
Zona de Spa	13,89 m2	
Cuarto de servicio	3,20 m2	
Pasillo	8,78 m2	
Porche	(50%) 6,29 m2	(50%) 6,29 m2
Total Villa 2	104,17 m2	126,75 m2
Zonas descubiertas Villa 2		
Terraza	35,52 m2	
Total Zonas descubiertas	35,52 m2	
Sup. Ocupación Villa 2		133,04 m2

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

En síntesis, obtenemos una **superficie total construida de 279,86 m² entre las dos villas**. No obstante, el **espacio edificado es de 288,42 m²**.



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 279,86 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 279,86 m² ya incluye 8,56 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 279,86 m² habría que sumarle el 50 % restante de porche (8,56 m² más), además de las cornisas, por lo que la superficie resultante para el EE es de 288,42 m², que será la cifra utilizada para dar cumplimiento a la Norma 13.3 del PTETLPA.

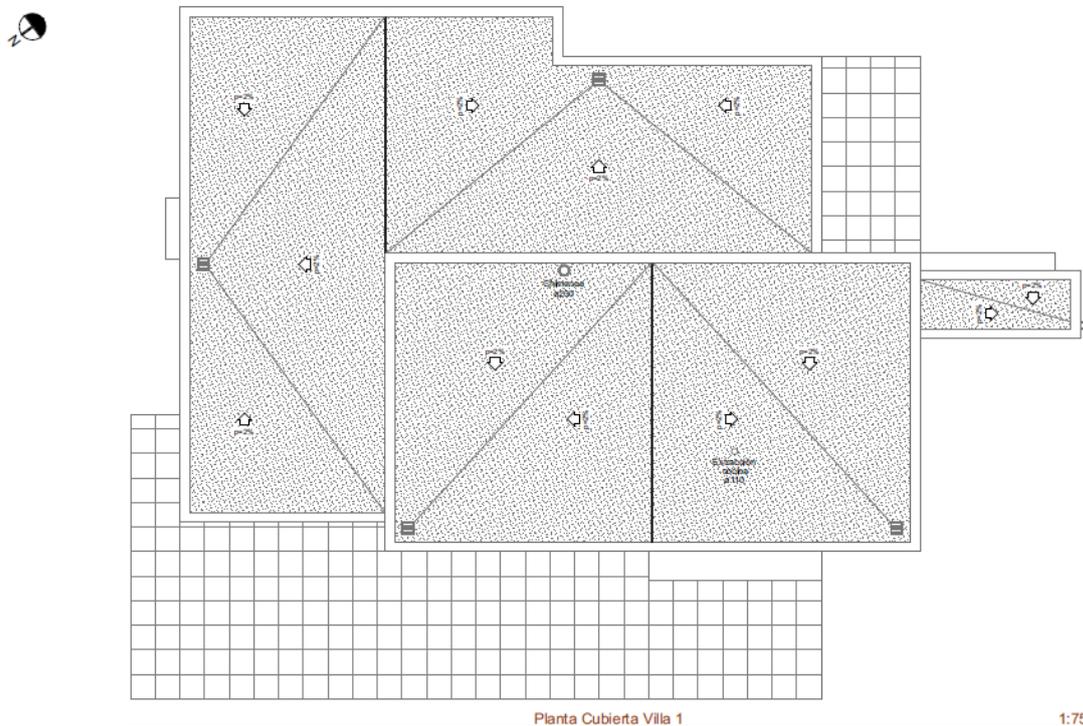
En lo que respecta a la construcción de las villas: se requieren labores de desbroce de la vegetación existente, principalmente sotobosque de fayal-brezal, así como nivelación del terreno, los movimientos de tierra serán superficiales en la mayoría del terreno, se reservará la tierra vegetal de la zona 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 **zapatillas aisladas 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



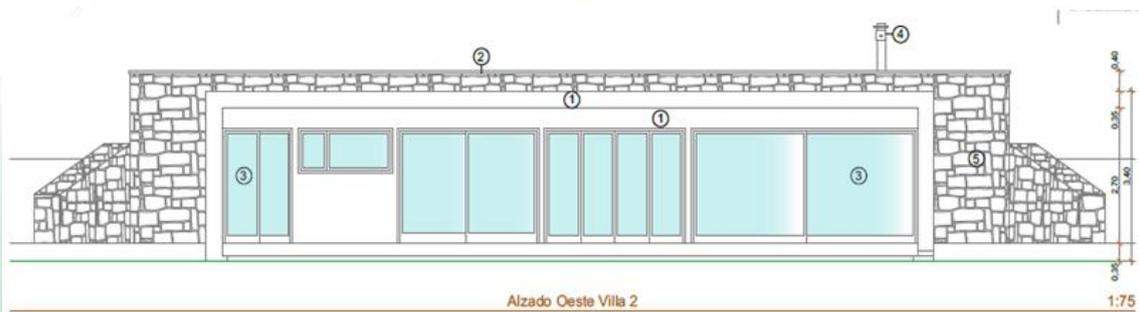
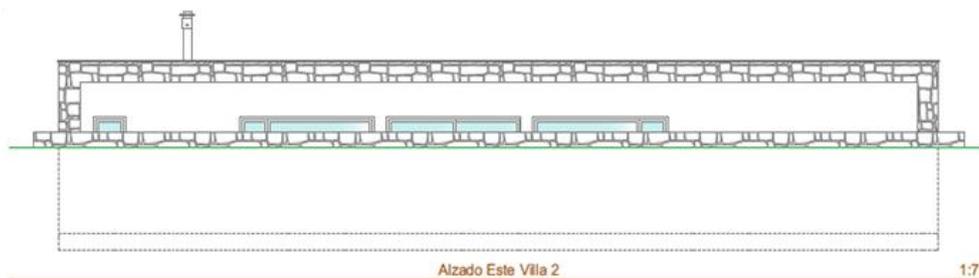
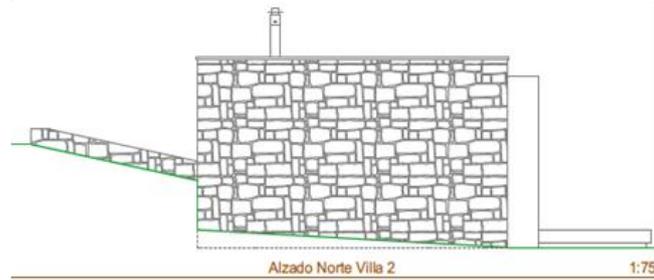
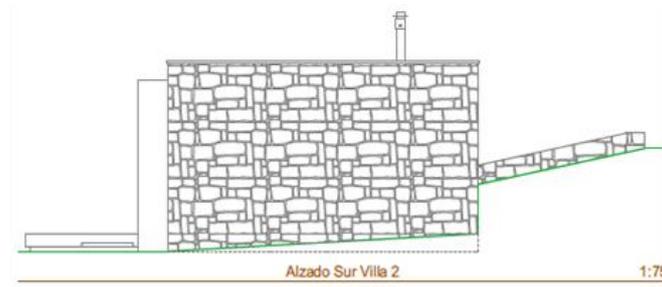
estructura horizontal se plantean **forjados unidireccionales prefabricados de canto de bovedillas aligerante de hormigón vibrado**; las **cubiertas** se resolverán **planas con recubrimiento de gravilla**; las **fachadas** se realizarán en **doble bloque de hormigón vibrado, cámara de aire intermedia** y en el interior **bloque de hormigón vibrado**; el **revestimiento exterior** se ejecutará con **enfoscados de cemento y arena, color ocre claro**; las **carpinterías exteriores** se resuelven en **aluminio lacado con acristalamiento doble**; las **terrazas** perimetrales exterior a cada villa se pavimentarán con **baldosas de cerámica**. En general la **tipología constructiva** que presentan las villas es **moderna**, presentan cubiertas planas y fachadas con cristaleras. La integración paisajística se pretende con un forrado parcial en piedra de la villa nº 2, así con la utilización de pintura ocre claro.

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:



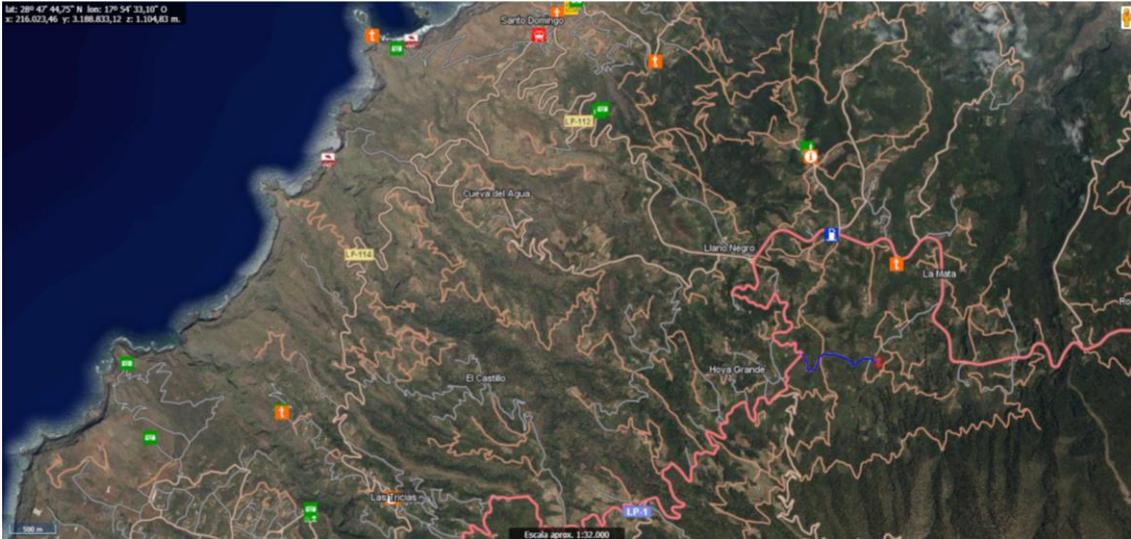
Plano vista en plata villa nº 1 . Fuente proyecto constructivo



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, entre los kilómetros 63 y 64, viniendo desde Puntagorda en sentido norte, habrá que desviarse hacia la derecha por al pasar el pueblo de Puntagorda en sentido norte, nos desviamos hacia la derecha por el Camino la Montaña de Las Indias hasta llegar a la parcela.



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

- La pista de acceso interior se resolverá con rodaderas de hormigón tintadas al oxido para mayor integración paisajística. Se desaconseja la pedrilla molida debido a lo arcillosa que es la tierra de la parcela.
- Se pretenden construir **dos zonas de spa**, una dentro de cada villa. Por un lado, **el cuarto spa de la villa nº 1**, tendrá una **superficie de 18,18 m²**, mientras que el **vaso del jacuzzi será de 3,5x2,5x1,0**, por lo que el **volumen** del mismo será menor a los **8,75 m³** y la **superficie de lámina de agua** será de **8,75 m²**.

Por otro lado, **el cuarto spa de la villa nº 2**, tendrá una **superficie de 13,89 m²**, mientras que el **vaso del jacuzzi será de 3,5x2,1x1,0**, por lo que el **volumen** del mismo será menor a los **7,35 m³** y la **superficie de lámina de agua** será de **7,35 m²**.

La maquinaria de cada jacuzzi se ubicará bajo el piso del propio cuarto de spa.

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



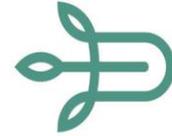
y el pH debe oscilar entre 7,2 y 8. Estos niveles no alteran en exceso los niveles fisicoquímicos del agua, puesto que según el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el agua potable de abasto municipal debe 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 los jacuzzis se dilata en el tiempo, siendo capaz de mantener el mismo agua hasta un año. Cuando fuera necesario el vaciado de los jacuzzis, 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 o para verter al medio.

- La villa nº 1 llevará asociado en el exterior un pequeño mirador que consistirá únicamente en la pavimentación de una sección de 13 m² con piedra.
- 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 monteverde húmedo con presencia de zonas de pinar con sotobosque de fayal-brezal y de monteverde higrófilo. Concretamente, la vegetación potencial más predominante en la zona sería *Lauro novocanariensis-Perseetum indicae*, no obstante, también podríamos encontrar *Diplazio caudati-Ocoteetum foetentis* y *Pericallido murrayii-Myricetum fayae*.

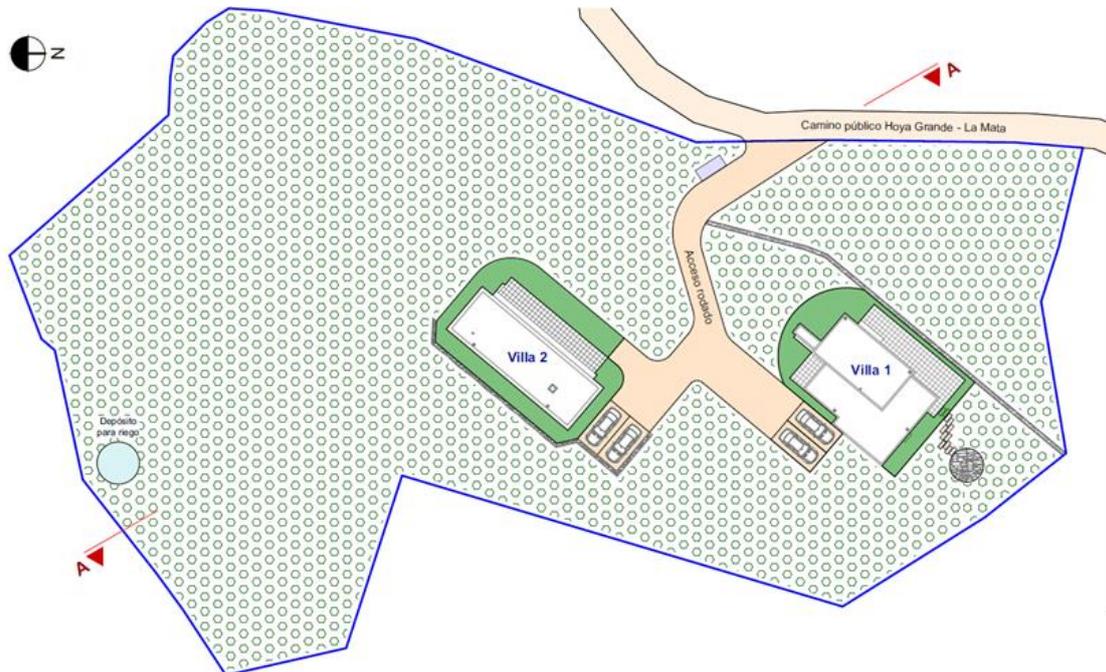
Por tanto, las especies propuestas para ajardinar atienden a los siguientes criterios: evitar las especies arbóreas y prevalecer las arbustivas o herbáceas; evitar las especies con potencial incendiario; prevalecer las especies con mayor carácter floral. En base a lo expuesto se proponen las siguientes especies: *Pericallis papyracea*, *Hypericum grandifolium*, *Teline stenopetala*, *Daphne gnidium*, *Teucrium heterophyllum*, *Canarina canariensis* y en caso de querer implementar alguna especie de más talla pero de dimensiones moderadas se podrían utilizar *Ilex canariensis*, *Arbutus canariensis* o *Viburnum rugosum*.



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 un depósito de reserva de 1.000 L para la villa nº 2 y otro de 1.500 L para la villa nº 1 por si se interrumpiera el suministro. Se ubicará en disposición enterrada, de construcción prefabricada.
 - 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 6.433,00 m² de SRPA para la UAET.
 - **Espacio Rústico (EA) 5.497,18 m² (85,46%):** depósito de riego (25,52 m²), zona de cultivo productivo (5.060,00 m²; 78,66%); e improductivo por ocupación de 3 pinos grandes en caso de no poder talarlos (411,66 m²).
 - **Espacio Edificado (EE) 288,42 m² (4,48%):** corresponde a 155,38 m² de la villa n° 1 y 133,04 m² de la villa n° 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) 647,40 m² (10,06%):** se divide en pista de acceso interior (257,75 m²), zona de parking (72,00 m²), jardines (215,95 m²), mirador astronómico (13,00 m²) y terrazas y pérgolas (88,70 m²).

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 9 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.**



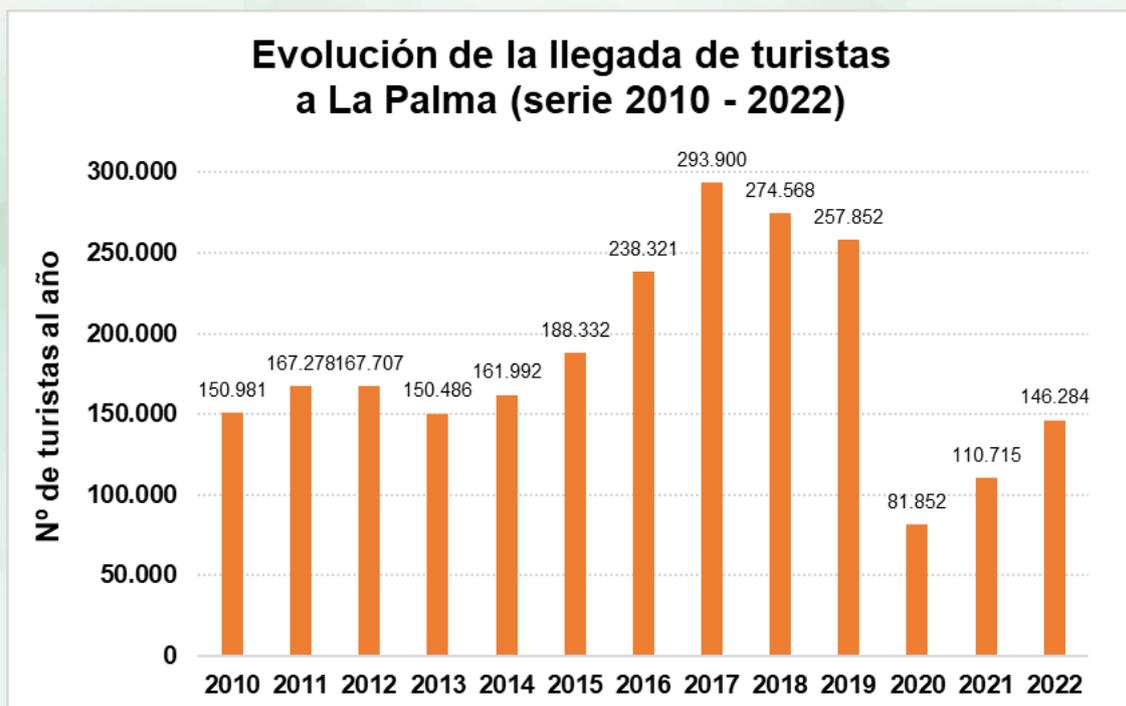
En cuanto a **la explotación agraria, la gestión también se derivará a cooperativa agraria con personal operario y técnico especializado**. El producto cosechado se venderá a productores locales de repostería dedicada a las almendras, aumentando el valor de ambos negocios.

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

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. Procesados ya los datos de 2022 se puede visualizar un notable aumento de la afluencia de visitantes alcanzando 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 almendros (*Prunus dulcis*). El técnico agrícola encargado de proyectar la explotación agrícola recomienda la variedad Marcona por su alta productividad.

El cultivo se desarrollará con sistema de producción agrícola tradicional, no obstante, el cultivo de almendros se puede llevar a cabo sin necesidad de utilizar 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** pues las almendras se destinarán a la venta para la fuerte industria repostera de la isla.

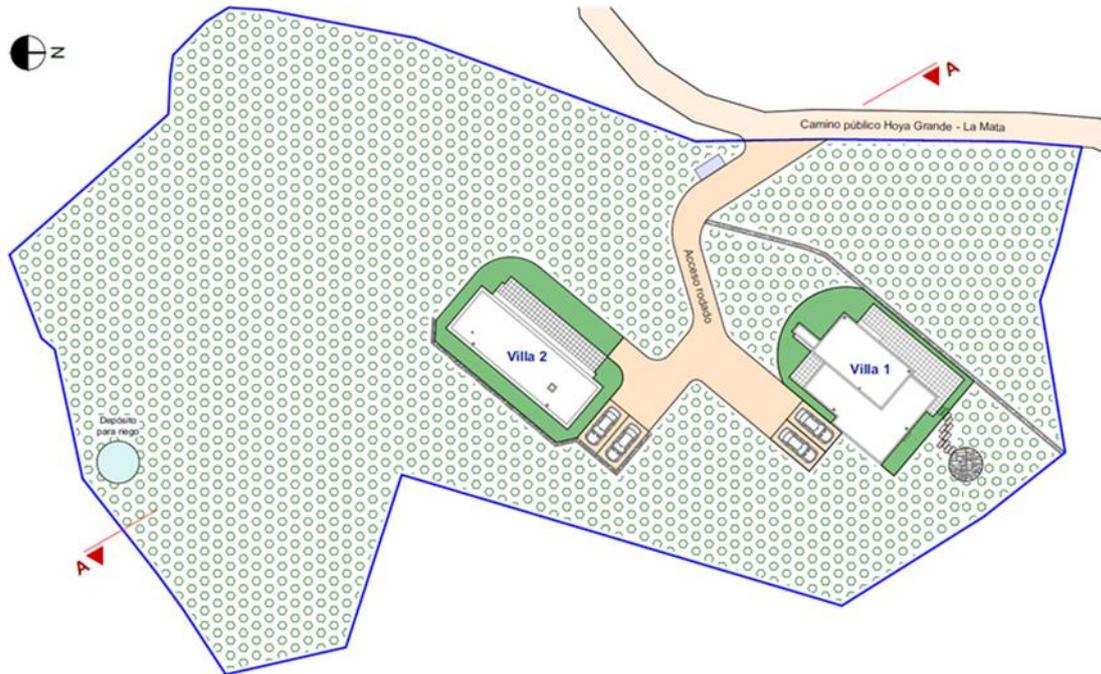
Según el *Mapa de Cultivos* disponible para consulta en el visor GRAFCAN, la superficie esta inventariada como pastos de tagasaste. Actualmente dicho cultivo está prácticamente abandonado y predomina el sotobosque de fayal-brezal. A la hora de recuperar este terreno cultivable, un cambio de cultivo de pasto forrajero a un cultivo de almendros, que también es tradicional en el municipio, no se cree que suponga un impacto.



Parcela con el *Mapa de Cultivos*. Fuente GRAFCAN

Como se ha comentado, la explotación agrícola está compuesta por un cultivo de almendros en una superficie efectiva de 5.060,00 m², es decir un 78,66 % del total de la parcela. En caso de que los 3 pinos de gran porte se puedan

talar, esta superficie aumentaría aproximadamente 411,66 m², que harían un total de 5.471,66 m² que supondrían un 85,06% de la finca cultivada. Pero como se ha aclarado, ello implica la posibilidad de talar los 3 pinos de gran porte existentes. Se utilizará un marco de plantación cuadrado de 5 x 5 m, que se ajuste a los pequeños bancales existentes. Se estima implementar 202 almendros. En el siguiente mapa se puede visualizar la distribución del cultivo con respecto al resto del proyecto.



Explotación agrícola. Fuente proyecto técnico

- **Descripción del terreno:** la parcela que nos ocupa, en el pasado presentó actividad agrícola la cual se evidencia por la construcción de un bancal y aterrazado para cultivos de secano. Asimismo, también se evidencia que ha tenido aprovechamientos forestales para pasto y cama de ganado hasta hace poco. Actualmente, la parcela se encuentra parcialmente abandonada y las especies forestales presentes tienen un desarrollo muy joven, como se evidencia en los brezos de aproximadamente 1 m de altura. La pendiente en la parcela es variable. Dividiendo la finca de norte a sur, la parte oeste es casi llana, salvaguardando la pendiente por la antigua construcción de un bancal y un leve aterrazado. Por el contrario, la parte este presenta una inclinación más elevada, entre el 30 y el 40 % de pendiente.



Ortofoto sobre la parcela. Fuente GRAFCAN



Visión general de la parcela. Fotografía propia

- **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:** el almendro es una especie de cultivo sin muchos requerimientos de mantenimiento. Se prevén las siguientes tareas:
 - **Adecuación de la parcela:** en primera instancia será necesario desbrozar la parcela, también se dejará secar y troceará sobre el terreno la materia vegetal cortada para mayor aporte de materia orgánica; seguidamente se guiarán las líneas de plantación en función de las curvas de nivel para no tener que realizar movimientos de tierra significativos. 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.
 - **Riegos:** 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 almendras en su época.
- **Riegos:** la explotación integra un **depósito acumulador de 50,00 m³** (ocupa **25,52 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.

En lo que a **periodicidad** se refiere, **el cultivo de almendros con las precipitaciones habituales en la zona es capaz de obtener rentabilidades a secano**. No obstante, se dispone el sistema de riego descrito pensando en la posibilidad de tener que realizar **riegos de apoyo en años más secos y para garantizar el arraigo de las plantas los 2 primeros años**. Por ello se estima que con la realización de **máximo 2 riegos/año de 50 m³** cada uno, es decir, dos vaciados del depósito propuesto, se garantizaría una producción rentable. De esta manera, el **máximo gasto hídrico anual será de 100 m³**.

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

$$Sp = 6.433,00 \text{ m}^2 \text{ de SRPA para la UAET}$$

$$P = 9 \text{ plazas alojativas}$$

$$Sp = 5 \times P^2 = 5 \times 9^2 = 405$$

$$6.433,00 \text{ m}^2 > 405 \text{ m}^2 \text{ mínimos} \rightarrow \text{CUMPLE}$$

- 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

$$Sp = 6.433,00 \text{ m}^2$$

$$EA = 5.497,18 \text{ m}^2$$

$$EE = 288,42 \text{ m}^2$$



$$EL = Sp - EA - EE = 647,40 \text{ m}^2$$

$$EL \leq 16 \times \sqrt{Sp} = 1.283,30 \text{ m}^2$$

$$1.283,30 \text{ m}^2 < 647 \text{ m}^2 \rightarrow \text{CUMPLE}$$

- 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 $9 < 80$

$$A = 9 / 3 = 3 < 4 \text{ plazas de aparcamiento} \rightarrow \text{CUMPLE}$$

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.

$$\begin{aligned} Se &\geq 20 \cdot P \\ Se &\leq 35 \cdot P \end{aligned}$$

Se superficie edificable total en la UAET en metros cuadrados
P plazas alojativas a implantar en la UAET

$$Se = 279,86 \text{ m}^2$$

$$P = 9 \text{ plazas}$$

$$20 \times P \leq 279,86 \text{ m}^2 \leq 35 \times P$$

$$180,00 \text{ m}^2 \leq 279,86 \text{ m}^2 \leq 315,00 \text{ m}^2 \rightarrow \text{CUMPLE}$$

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

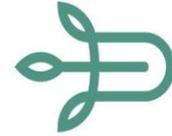
- Art. 14.1.b) *Establecimiento de pequeña o mediana dimensión distinto de las señaladas en el apartado a).* **CUMPLE**
- Art. 14.2.a) *Establecimiento alojativo turístico de pequeña dimensión, aquellos cuyo número de plazas alojativas es igual o inferior a 40.* **CUMPLE**
- Art. 16.2.a) *En las zonas 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 SRPA justifica por si sola la contribución a los valores agrícolas del lugar, más aun si cabe teniendo en cuenta que el cultivo que se pretende implementar es de almendros, una especie típica de la comarca noroeste de la isla y cuyo fruto, la almendra, todavía representa una parte importante de la economía de estos municipios debido a su variada industria repostera.

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 (m²)	Situado en las otras restantes categorías de suelo rústico (m²)
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

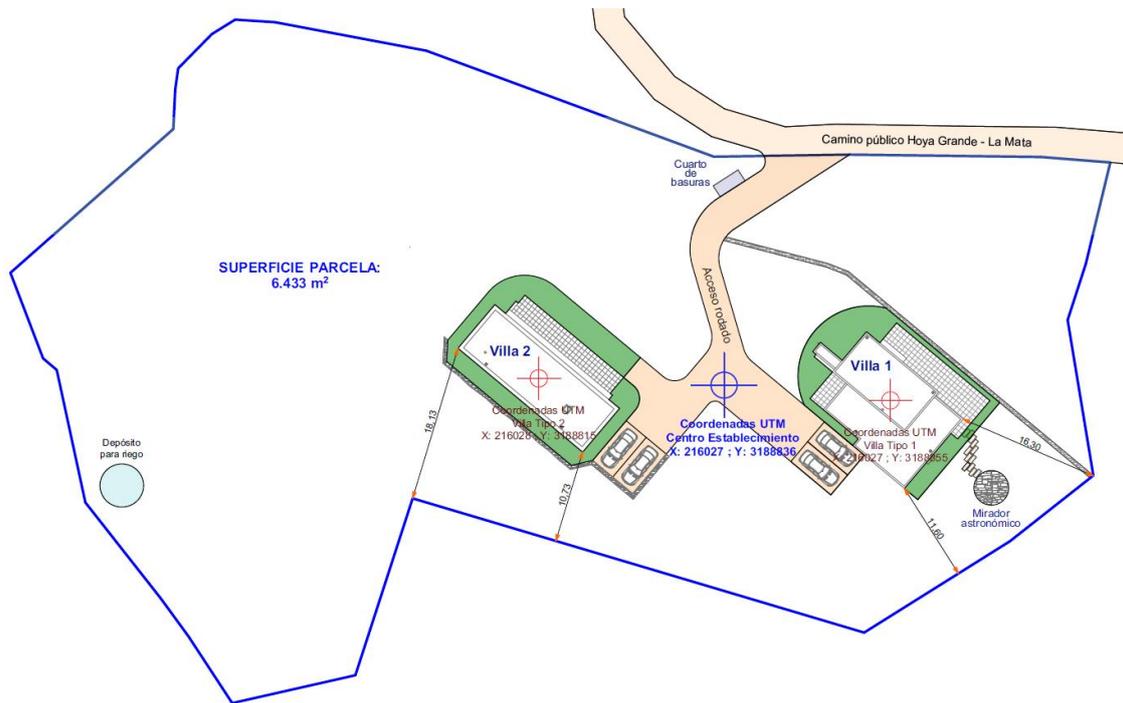
La alternativa 0 o de no actuación significa la no ejecución del proyecto, esto significa dejar la parcela en su estado actual, es decir, en proceso de naturalización con vegetación de sustitución, sin explotar los valores agrícolas que posee la parcela.

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 general de la parcela, con posibilidad de corta de pinos de gran envergadura si la solicitud de ello resulta favorable.
- Movimiento de tierras para adaptación del terreno que soporte las villas
- Construcción de dos edificaciones diferentes con capacidad para 9 plazas (8 fijas y 1 convertible).
- Construcción de equipamientos asociados: jardines, aparcamientos, mirador, depósito de basuras, espacios rodados.
- Siembra de la parcela con aproximadamente 200 almendros. Sin roturación total, se plantarán haciendo ahoyados individuales con herramientas manuales o maquinaria pesada de pequeño tamaño si el terreno lo permite. Se proyectan 5.497,18 m² de superficie de siembra.
- Implementación de un depósito de riego.

Dicho conjunto de explotación agrícola de almendros, junto con las dos villas turísticas podría conformar un establecimiento agroturístico de calidad y gran atractivo, potenciando un cultivo histórico-cultural de la comarca noroeste como es al almendro y atrayendo visitantes de una manera moderada y responsable.



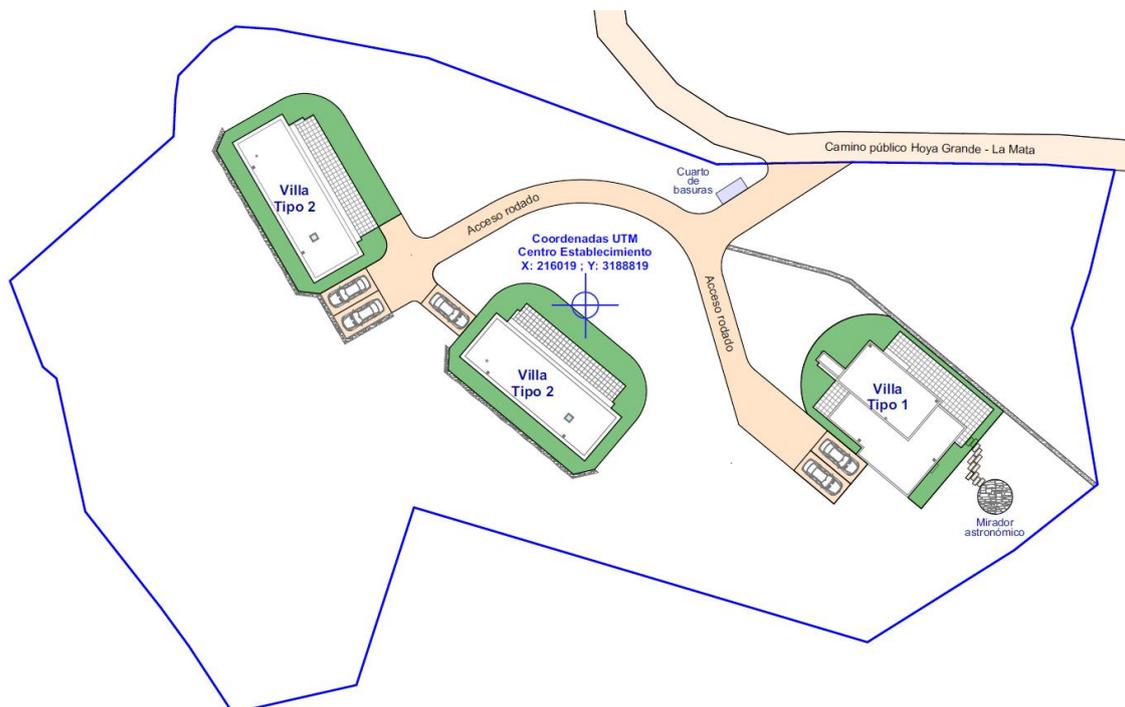
Plano alternativa 1 (la escogida). Fuente proyecto técnico

Alternativa 2

La alternativa 2 propone llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- Desbroce general de la parcela, con posibilidad de corta de pinos de gran envergadura si la solicitud de ello resulta favorable.
- Movimiento de tierras para adaptación del terreno que soporte las villas
- Construcción de tres edificaciones con capacidad para 13 plazas. Dos de las villas serían de iguales características tal y como se puede ver en plano inferior.
- Construcción de equipamientos asociados: jardines, aparcamientos, mirador, depósito de basuras, espacios rodados.
- Siembra de la parcela sin roturación total, se plantarían los almendros haciendo ahoyados individuales con herramientas manuales o maquinaria pesada de pequeño tamaño si el terreno lo permite. Se reduciría la superficie de siembra y el número de pies previstos con respecto a la alternativa 1 debido a la mayor superficie edificada y en equipamientos.
- Implementación de un depósito de riego.

Este conjunto desarrolla el mismo proyecto tal y como se ha desarrollado en el anterior apartado del Documento Ambiental, no obstante, reduce la superficie agrícola para implementar una edificación más de iguales dimensiones a la villa nº 2, es decir, la capacidad alojativa pasaría de 9 a 13 plazas.



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.

Para elegir entre las dos alternativas, se ha decantado por la nº 1, de carácter más modesto, puesto que con la superficie disponible se podrían instaurar entre 11 y 20 plazas alojativas. Sin embargo, se proyectan 9 plazas de una forma moderada, 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 menores impactos.

Se 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.



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, la parcela se encuentra en la zona de La Mata, caracterizada por ser una zona con mucha actividad agropecuaria, tierras para pasto de ganados, siembra de hortícolas y grano, así como para obtención de monte picado y pasto para animales. En concreto la parcela que nos ocupa, en el pasado presentó actividad agrícola la cual se evidencia por la construcción de un bancal y aterrazado para cultivos de secano. Asimismo, también se evidencia que ha tenido aprovechamientos forestales para pasto y cama de ganado hasta hace poco.

Actualmente, la parcela se encuentra parcialmente abandonada y las especies forestales presentes tienen un desarrollo muy joven, como se evidencia en los brezos de aproximadamente 1 m de altura. La pendiente en la parcela es variable. Dividiendo la finca de norte a sur, la parte oeste es casi llana, salvaguardando la pendiente por la antigua construcción de un bancal y un leve aterrazado. Por el contrario, la parte este presenta una inclinación más elevada, entre el 30 y el 40 % de pendiente.



Visión general de la parcela desde el camino contiguo. Fotografía propia

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 casi 1.000 m.s.n.m. La zona se encuentra prácticamente despoblada, presenta gran cantidad de aprovechamiento agropecuario con tierras para pasto de animales, cultivos y aprovechamientos forestales. También resisten algunos rodales de pinar. En cuanto a edificaciones la mayoría se corresponden con cuartos de aperos o bodegas. En menor medida se encuentra algún establecimiento turístico, así como construcciones residenciales.



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

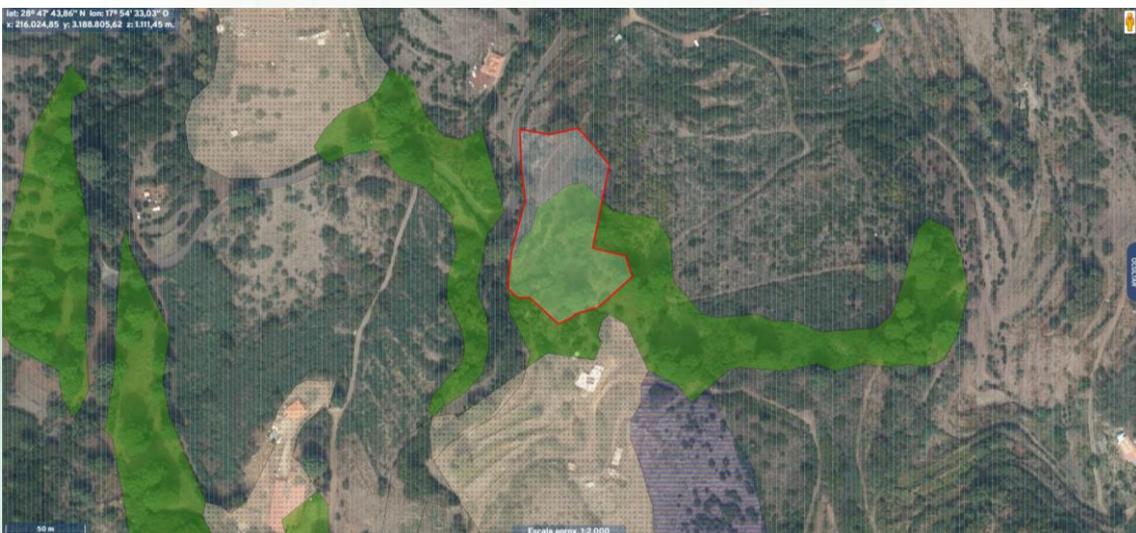
Biodiversidad (flora y fauna)

El área de estudio se encuadra en una zona de monteverde húmedo con intersección de otras asociaciones dadas las condiciones edáficas y climatófilas. De esta manera, según indica el *Mapa de Vegetación de Canarias* (Del Arco et al.), la vegetación potencial del lugar se correspondería el monteverde húmedo (*Laurus novocanariensis-Perseetum indicae*), no obstante, tal y como se adelantaba también interceden en menor medida el pinar húmedo con brezos y fallas (*Loto hillebrandii-Pinetum canariensis* subas. *Ericetosum arboreae*), que corresponde a la mayor parte de la parcela, así como un pequeño sector de monteverde higrófilo (*Diplazio caudati-Ocoteetum foetentis*) debido a la presencia de una pequeña barranquera lindando con el límite oeste de la parcela.



Parcela con 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 pinar húmedo con brezos y fallas (*Loto hillebrandii-Pinetum canariensis* subas. *Ericetosum arboreae*) de sustitución, así como cultivos abandonados de tagasastes (*Chamaecytisus proliferus* variedad *palmensis*) con brezos y fayas esporádicas. Según la fuente citada en los párrafos anteriores, la vegetación real corresponde con lo visualizado en campo.



Parcela con 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 primario, no obstante, el aprovechamiento forestal de la misma hace que las especies no



desarrollen porte arbóreo salvo el de los grandes pinos presentes. Se destaca la no presencia de especies introducidas invasoras, con excepción de un castaño grande sembrado como cultivar hace varias décadas, como es habitual en la zona. Se encontraron las especies típicas que componen un pinar con sotobosque de fayal-brezal:

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	PROTEGIDO*
<i>Adenocarpus foliolosus</i>	Codeso de monte	Endemismo canario	
<i>Ammi majus</i>	Ameo bastardo	Nativa	
<i>Avena barbata</i>	Balango	Nativa	
<i>Bituminaria bituminosa</i>	Tedera	Nativa	
<i>Castanea sativa</i>	Castaño	Introducido invasor(cultivar)	ANEXO III
<i>Chamaecytisus proliferus</i>	Tagasaste	Endemismo canario	
<i>Erica canariensis</i>	Brezo	Endemismo macaronésico	ANEXO III
<i>Laurus novocanariensis</i>	Loro	Nativa	ANEXO III
<i>Morella faya</i>	Faya	Nativa	ANEXO III
<i>Pericallis papyracea</i>	Encimba	Endemismo canario	
<i>Pinus canariensis</i>	Pino canario	Endemismo canario	ANEXO III
<i>Pteridium aquilinum</i>	Helechera	Nativa	
<i>Sonchus palmensis</i> o <i>S. hierrensis</i>	Cerraja	Nativa	

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

Tabla del inventario florístico de la parcela. Elaboración propia

Notas con respecto a especies invasoras y especies protegidas:

- ***Pinus canariensis***: existen 3 grandes ejemplares de pino canario en la parcela. En principio el proyecto se podría desarrollar sin que fuera necesaria la tala de los mismos, sin embargo, por condiciones de seguridad, ya que el proyecto se encuentra en ZARI, al menos se solicitará la tala del ejemplar ubicado en la coordenada X: 216.035 Y:3.188.814 Z:1.113. Dicho ejemplar se encuentra muy cercano a una de las edificaciones y compromete su seguridad y defensa frente a incendios forestales. De igual manera, los otros dos pinos también restan seguridad y defensa, no obstante, están más retirados de las edificaciones. Si fuera posible y autorizable, también se retirarán. 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.

- ***Castanea sativa***: existe un único ejemplar de castaño en la parcela, sembrado hace varias décadas. Se ubica en el límite de la parcela, casi en la limítrofe. En principio no parece necesario ser talado, aunque teniendo en cuenta su carácter invasor ello no supondría un impacto. No obstante, por su valor forestal se encuentra contenido 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, por lo que si se decidiera talarlo habría que pedir la correspondiente solicitud de tala ante el Servicio de Medio Ambiente y Emergencias del Cabildo Insular de La Palma.
- ***Erica canariensis*, *Laurus novocanariensis* y *Morella faya***: son tres de las especies que componen el sotobosque de la parcela, todas con poco desarrollo vegetativo debido a los aprovechamientos forestales. Los brezos y las fayas componen la mayor parte del sotobosque, en cambio los laureles están pobremente presentes a modo de relicto de la vegetación potencial del lugar. Se requiere el desbroce de estas especies para la implantación de la explotación agrícola. Debido a la presencia de estas 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, se requiere la correspondiente solicitud de tala ante el Servicio de Medio Ambiente y Emergencias del Cabildo Insular de La Palma.

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 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 esta 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.
- 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>Columba livia livia</i>	Paloma bravía			Anexo II/A	Primavera - Verano
<i>Curruca conspicillata orbitalis</i>	Curruca tomillera	De interés especial	Régimen de protección especial		Diciembre - Mayo



<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

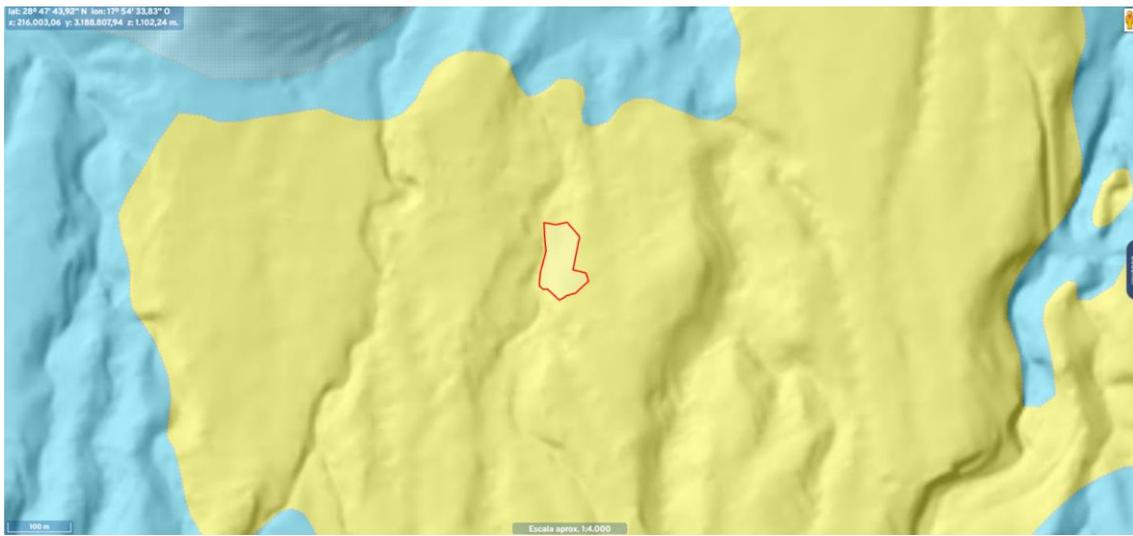
Los datos de puesta y nidificación que recoge la tabla superior se han obtenido consultado los citados catálogos y Directiva, así como el libro *Aves del Archipiélago Canario*, de Aurelio Martín y Juan Antonio Lorenzo. Como se ha podido observar, la información referente a la puesta de cada especie hace 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 julio y enero, ambos inclusive.

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 que presentan una formación sedimentaria en la zona de La Mata. *Forma una banda de unos 4 km entre las cotas 950 y 1.200 m por encima de La Mata. "Aunque la mayor parte del depósito está superpuesta a las coladas del tramo superior de Edificio Taburiente, algunas coladas de esta formación aparecen intercaladas o recubriendo los sedimentos. El depósito tiene facies muy cambiantes,*

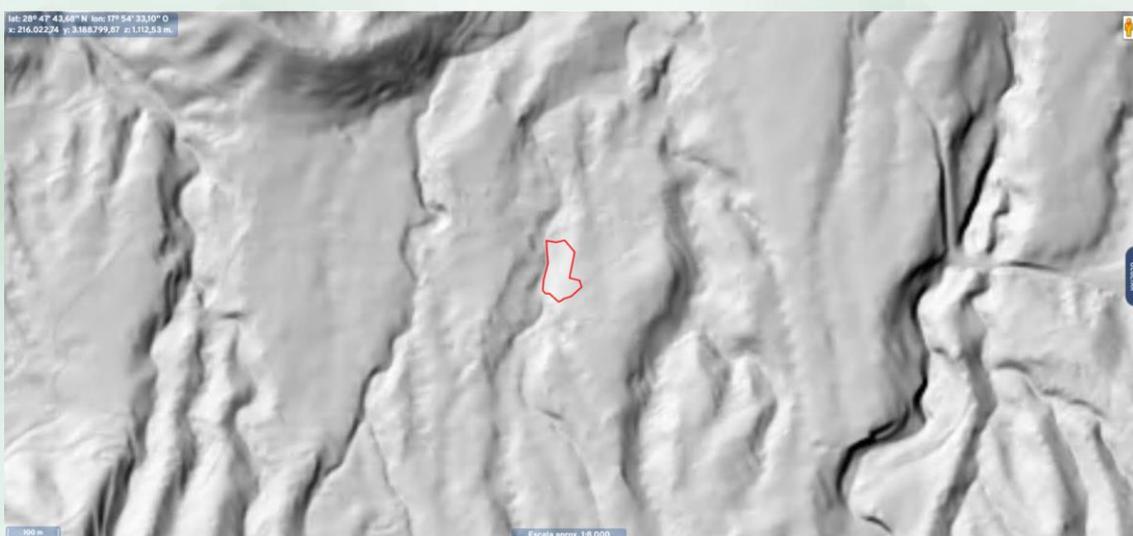


predominando los rellenos de varios metros de potencia. La matriz es fundamentalmente arcillosa, siendo en todo momento el soporte de los clastos. No hay huellas en ella de restos volcánicos atribuibles a cenizas o lapillis. La interpretación del origen de esta formación es difícil. Lo más probable es que se trate de una serie de depósitos de “debris-flow” masivos, sin estructuras de orden interno, con intercalaciones de niveles delgados conglomeráticos de carácter más aluvial.”



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 andosoles úmbricos sobre acrisoles ándicos y acrisoles en superficie con potencialidad para la conservación de suelos-vegetación natural y una calidad edafológica alta.



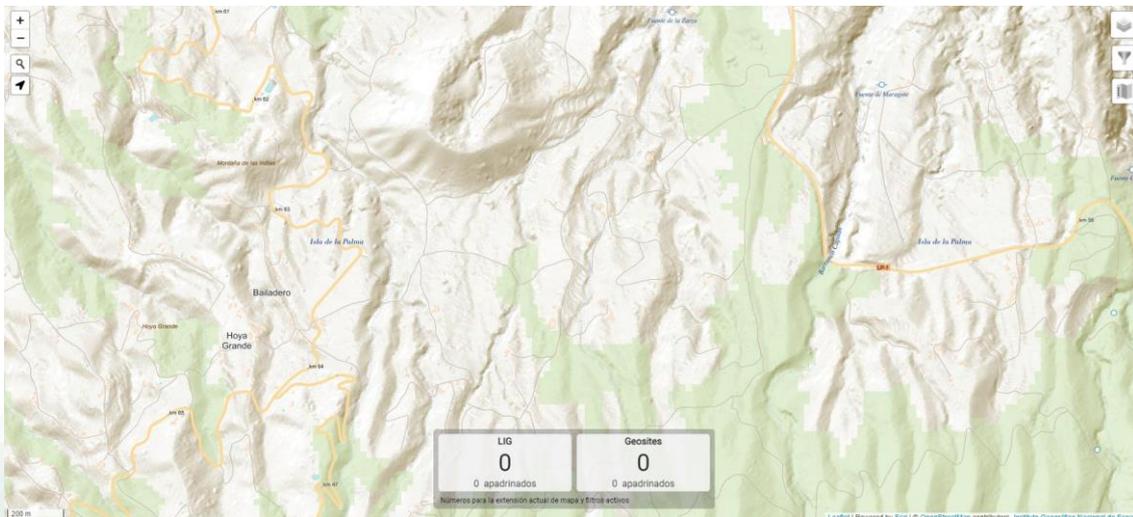
Parcela sobre modelo de sombras (hillshade). Fuente GRAFCAN

En lo que a geomorfología se refiere, la parcela se encuentra la ladera media del edificio Taburiente superior, con orientación al nornoroeste, cercana a



la franja donde comienza el pinar. Esta zona presentaría poca pendiente puesto que nos encontramos en la planicie de La Mata, no obstante, la parcela se encuentra en una barranquera de poca importancia que le proporciona cierta pendiente a una parte de la misma. Además de esto, se puede mencionar un pequeño cono de cínder en forma de herradura, con apertura hacia el norte, que se sitúa al noroeste de la parcela, a una distancia aproximada de 600 m. Se le conoce como Montaña Vaqueros. En la imagen superior 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.

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

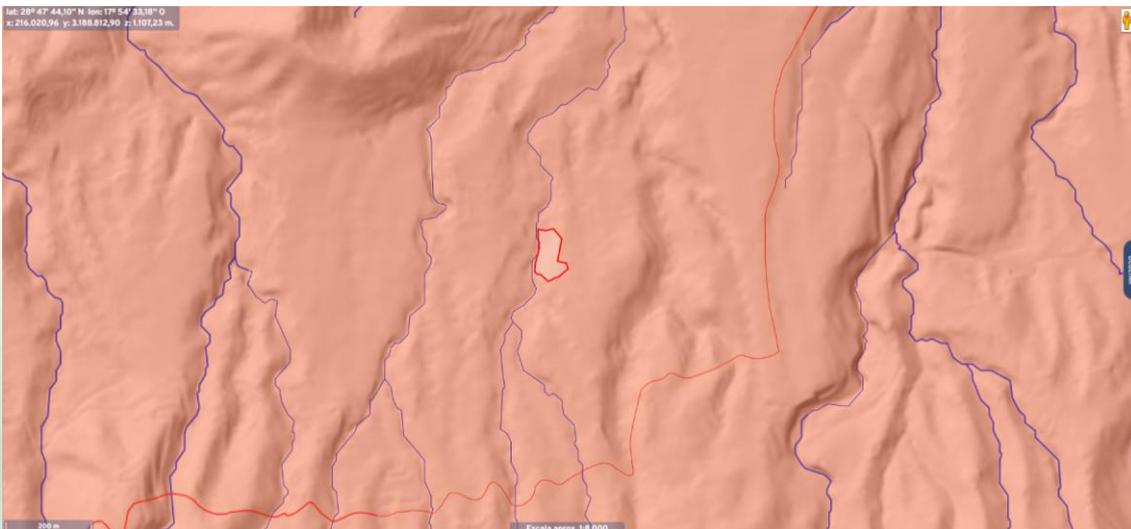
Según el Plan Hidrológico de La Palma, la parcela se encuentra en la comarca hidrográfica noroeste. En general, se corresponde con áreas de alta infiltración debido a la permeabilidad propia de suelos volcánicos jóvenes. La escorrentía en ámbito de la parcela es muy baja debido a la alta cobertura vegetal, no obstante, si que existe una barranquera de pequeño tamaño limítrofe a la parcela por su lado oeste que le concierne cierta pendiente moderada, por lo que se puede llegar a sufrir algo de escorrentía.

Como se venía explicando, en lo que a cursos de agua se refiere, la parcela se encuentra rodeada por su lado oeste por un cause lineal sin especificar.



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 Insular-vertientes ES70LP001, calificado tanto en estado cuantitativo como químico como bueno.



Parcela con respecto a masas de aguas 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.



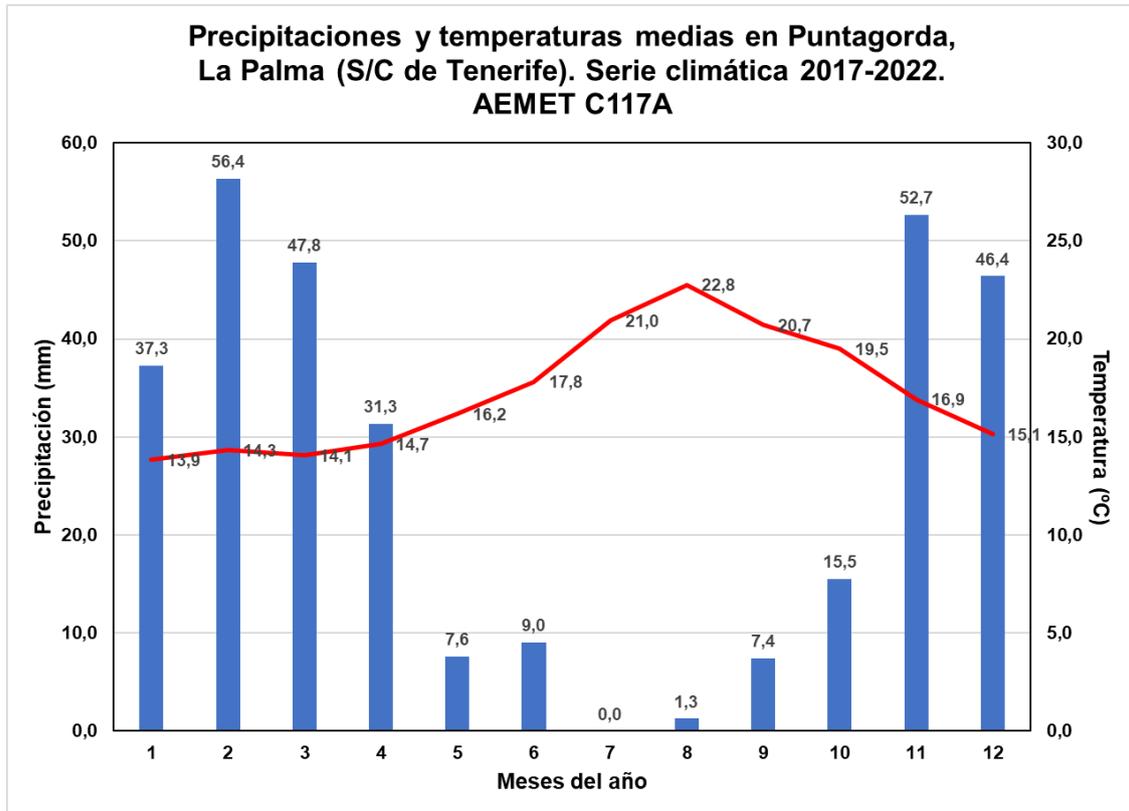
Recientemente La Palma ha sufrido una erupción volcánica que comenzó el 19 de septiembre de 2021 y se dio por finalizada a mediados de diciembre de del mismo año, desarrollándose por un periodo de casi 3 meses. Actualmente, el volcán se haya en fase post-eruptiva y presenta una importante desgasificación. 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, la zona de estudio, a una altitud media en el municipio 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 Mesomediterráneo inferior Pluviestacional Subhúmedo.

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.

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.



Climograma ombrotérmico de Puntagorda. Elaboración propia. Datos AEMET

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 sequía 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 media del Edificio Taburiente Superior, concretamente en su cara noroeste. Generalmente presenta pendientes considerables y barrancos abruptos. 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 arbórea y arbustiva, concretamente pinar y fayal-brezal.

Por otro lado, a nivel de microunidades, la parcela se haya en la zona de La Mata, aproximadamente a 1.100 m.s.n.m. Concretamente, la parcela se haya pegada a una de las barranqueras que discurren por La Mata, por lo que parte del terreno es llano y otra parte presenta más pendiente. Existen evidencias de mayor aprovechamiento de la tierra en el pasado puesto que existe pequeños muros de piedra que sujetaban la tierra para soportar alguna clase de cultivo. Actualmente, la parcela no presenta ningún uso y la sucesión natural se está produciendo, no obstante la vegetación no presenta mucho porte debido a que podrían estar produciéndose aprovechamientos forestales.

La zona en cuestión presenta ámbitos muy rústicos, con una actividad agropecuaria muy grande, encontrando planicies de pasto para animales de granja, cultivos de viña en bancales, aprovechamientos forestales y muy pocos terrenos con vegetación como la descrita. 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, o edificaciones turísticas, pero muy aisladas en general.

Teniendo en cuenta la ordenación territorial como modelo esculpido del paisaje, la parcela se encuentra rodeada de ámbitos rústicos. Por su parte, se haya dentro de un Suelo Rústico de Protección Agrícola, lindando con Suelo Rústico de Protección Forestal y Suelo Rústico de Protección Paisajística. De



esta manera, no se considera que el impacto causado desentonaría en cuanto a términos de ordenación.



Ortofoto de la parcela y áreas circundantes. Fuente GRAFCAN



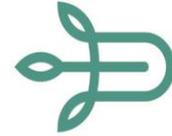
Clasificación PGO. Fuente GRAFCAN

Bienes materiales, patrimonio cultural, histórico, arqueológico

La parcela carece de 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 **compatible** debido a la 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 que el proyecto se encuentra dentro de un área protegido que ostenta 2 figuras de protección dedicada en exclusiva a la avifauna. No obstante, ninguna de esas figuras es un áreas ZEPA, siendo esta la figura de protección de avifauna más importante, asimismo, 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 agrario resulta un **impacto negativo, directo, de intensidad media, parcial, momentáneo, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** debido a las condiciones naturales del 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, el cultivo de almendros se puede desarrollar sin necesidad de utilizar fitosanitarios tóxicos para el medio ambiente. Dicha especie es muy frecuente en la comarca en la que nos encontramos y subsiste sin cuidados ningunos, por lo que no se prevén interacciones negativas por medio de residuos con el medio ambiente. **Impacto nulo.**

- 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. **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, el cultivo de almendros se puede desarrollar sin necesidad de utilizar fitosanitarios tóxicos para el medio ambiente. Dicha especie es muy frecuente en la comarca en la que nos encontramos y subsiste sin cuidados ningunos, por lo que no se prevén interacciones negativas por medio de residuos con el medio ambiente. **Impacto nulo.**

- 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 los spa. **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, el cultivo de almendros se puede desarrollar sin necesidad de utilizar fitosanitarios tóxicos para el medio ambiente. Dicha especie es muy frecuente en la comarca en la que nos encontramos y subsiste sin cuidados ningunos, por lo que no se prevén interacciones negativas por medio de residuos con el medio ambiente. **Impacto nulo.**

- 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 los spa. **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 ubicación del proyecto dentro de un área protegida por avifauna. **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.**

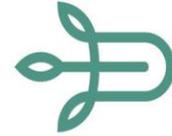
Se califica el impacto como **moderado** dada la existencia de un Plan de Gestión de Residuos de Demolición que debería de evitar la ocurrencia de estos inconvenientes. Además, se contará con medidas compensatorias en caso de ocurrencia.



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 superficie considerable de sotobosque de fayal-brezal. **Impacto negativo, directo, de intensidad media, parcial, permanente, recuperable, no acumulativo y sinérgico**.
Se califica el impacto como **moderado** debido a la superficie a desbrozar, no obstante, esta parcela se ha utilizado en el pasado para la obtención de monte picado para forraje y cama de animales, no obstante, el fayal-brezal existente en la parcela es de sustitución, por lo que la pérdida del mismo no es de gran valor.
 - Flora: se implantarán nuevas especies autóctonas climatófilas en el ajardinamiento. **Impacto positivo, directo, de intensidad baja, puntual, 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**
 - El proyecto se desarrolla en SRPA por lo que la recuperación de un mínimo de 5.060,00 m² de superficie cultivable es un **impacto positivo, directo, de intensidad media, parcial, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico**.
Se califica el impacto como **compatible** por ser positivo.
 - Se ocuparán 935,82 m² de suelo con potencialidad agrícola para la construcción de las edificaciones y la implementación de las zonas de esparcimiento. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, 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 15% de la parcela, por lo que se reservará la mayor cantidad posible para la explotación agrícola.
 - Existe riesgo de compactación del suelo debido al paso de maquinaria pesada, así como desperdicio del propio recurso derivado de los movimientos de tierra y de la ocupación de las villas. **Impacto negativo, directo, de**



intensidad media, puntual o parcial, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.

Se califica el impacto como **moderado** debido a la aplicación de medidas preventivas y compensatorias, las cuales se detallarán en el apartado G) del Documento Ambiental.

- Asimismo el hecho de tener que realizar movimientos de tierra del orden mencionado supone un **impacto negativo, directo, de intensidad media, puntual, persistente, recuperable, no acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** debido a que se ha intentado que los movimientos de tierra de desmonte/terraplenado sean los menos posibles así como compensados entre ellos.

- **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, parcial, 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**

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

- **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.

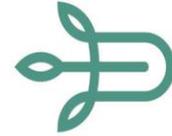
E)2.2. Fase de explotación

- **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**
 - El proyecto se desarrolla en SRPA por lo que la recuperación de un mínimo de 5.060,00 m² de superficie cultivable es un **impacto positivo, directo, de intensidad media, parcial, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico**.
Se califica el impacto como **compatible** por ser positivo.
 - Se ocuparán 935,82 m² de suelo con potencialidad agrícola para la construcción de las edificaciones y la implementación de las zonas de esparcimiento. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, 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 15% de la parcela, por lo que se reservará la mayor cantidad posible para la explotación agrícola.
- **Hidrología**
 - Agua de riego: se estima un gasto hídrico de 100 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 160 L/habitante. Si la villa turística tuviera un 100% de reserva de sus 9 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 525,6 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: los dos spa suman un volumen máximo de 16,1 m³, que como se explicó anteriormente se pretende que mantengan el agua durante al menos un año mediante tratamiento. El gasto por cada lavado de filtro en estos volúmenes es casi despreciable con respecto al volumen total, de la misma manera que la evaporación al ser instalaciones interiores tampoco será tenida en cuenta. Por ello, se determina que el gasto hídrico de los spa será de su propio volumen al año, es decir, 16,1 m³/año. **Impacto negativo, directo, de intensidad baja, 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**

- El proyecto se desarrolla en SRPA por lo que la recuperación de una explotación agrícola con especies tradicionales supone un **impacto positivo, directo, de intensidad media, parcial, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

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

- La implantación de dos edificaciones de este tipo dentro de SRPA en entorno natural supone un **impacto negativo, directo, de intensidad media, parcial, persistente, recuperable, no acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** debido al tipo de edificaciones y la calidad natural del entorno en el que se implantan.

- **Bienes materiales y patrimonio**

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

- **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.

- Existe riesgo de compactación del suelo debido al paso de maquinaria pesada. **Impacto negativo, directo, de intensidad media, puntual o parcial, persistente, recuperable, acumulativo y sinérgico.**

Se califica el impacto como **moderado** debido a la aplicación de medidas preventivas y compensatorias, las cuales se detallarán en el apartado G) del Documento Ambiental.

- Se realizarían movimientos de tierra para intentar volver a la pendiente original del terreno y restaurar la zona. **Impacto positivo, directo, de intensidad media, puntual, persistente, 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**

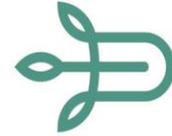
- No se prevé afección a este aspecto en esta fase, desde el punto de vista del uso de recursos naturales.

- **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.



Aproximadamente a 200 m al suroeste de la parcela se ubican 3 explotaciones ganaderas que parecen formar una sola asociación.

- E-TF-016-14788: censo 23/01/2023. Especies: 8 ovinos de raza canaria reproductores hembra.
- E-TF-016-14788: censo 23/01/2023. Especies: 8 caprinos de raza palmera reproductores macho; 2 caprinos de raza palmera reproductores hembra.
- E-TF-016-14788: censo 19/01/2021. Especies: 1 porcino de raza híbrida de cebo.

El resto de explotaciones ganaderas cercanas al ámbito de actuación se encuentra a una distancia considerable para ser tenidas en cuenta. Durante la visita no se percibieron malos olores, además, el régimen de vientos habitual propicia la no interacción entre ambas actividades, por lo que no se prevé afección negativa de la explotación ganadera sobre la actividad turística.



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, se tendrá en cuenta la ubicación del proyecto dentro de ZARI y de las dos figuras de protección específicas de avifauna, así como los HIC. Para salvaguardar estas situaciones se propondrán medidas preventivas, correctoras y compensatorias que minimicen impactos.



Por otro lado, con respecto a los HIC, hay que puntualizar que fueron implantados sobre un SRPA por lo que eran susceptibles de ser afectados por una actividad agrícola futura, como es el caso. De esta manera, la imposición de estas categorías de protección no fue consensuada y adecuada con el planeamiento establecido. Además, uno de los HIC, el 4050 se le aplicó a un fayal-brezal de sustitución debido a que desde hace décadas se realiza un aprovechamiento forestal de la parcela, la cual, además, presenta indicios de una actividad agrícola en el pasado. Con respecto al otro HIC, el 9550, los pinos presentes en la parcela son 3, de grandes dimensiones, para los cuales se solicitará permiso para talarlos, aunque se ha dimensionado el proyecto para dejarlos en caso de no ser autorizada la tala. Además, las zonas circundantes ya presentan una densidad de pinos adecuada como para que la pérdida de 3 ejemplares no suponga una afección significativa.

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.

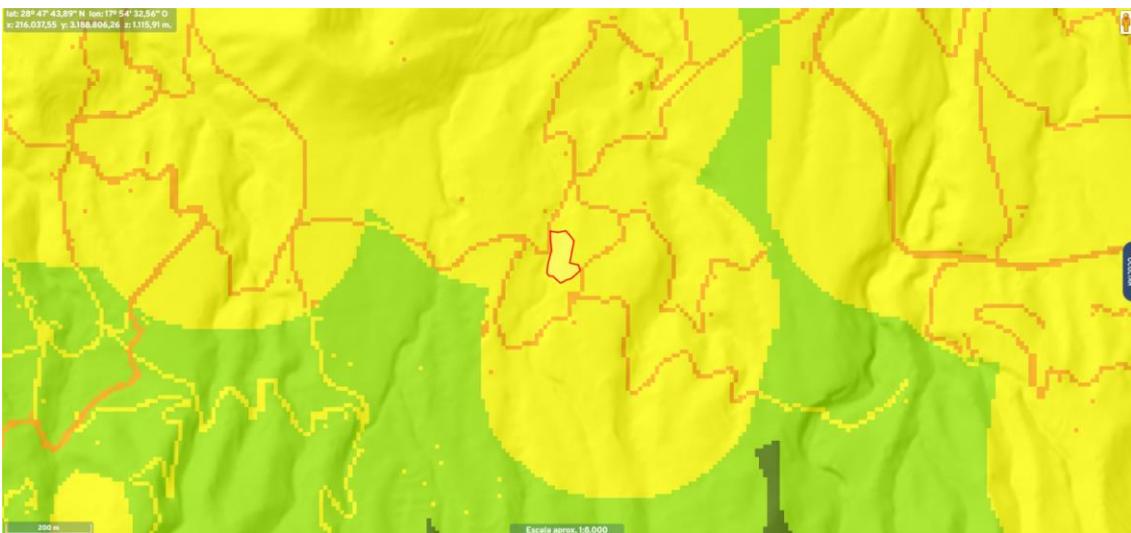
El análisis de los impactos en fase de cese que se ha hecho en este informe sería una aproximación de la misma, dada la imposibilidad de analizar posibles impactos con certeza en este momento.



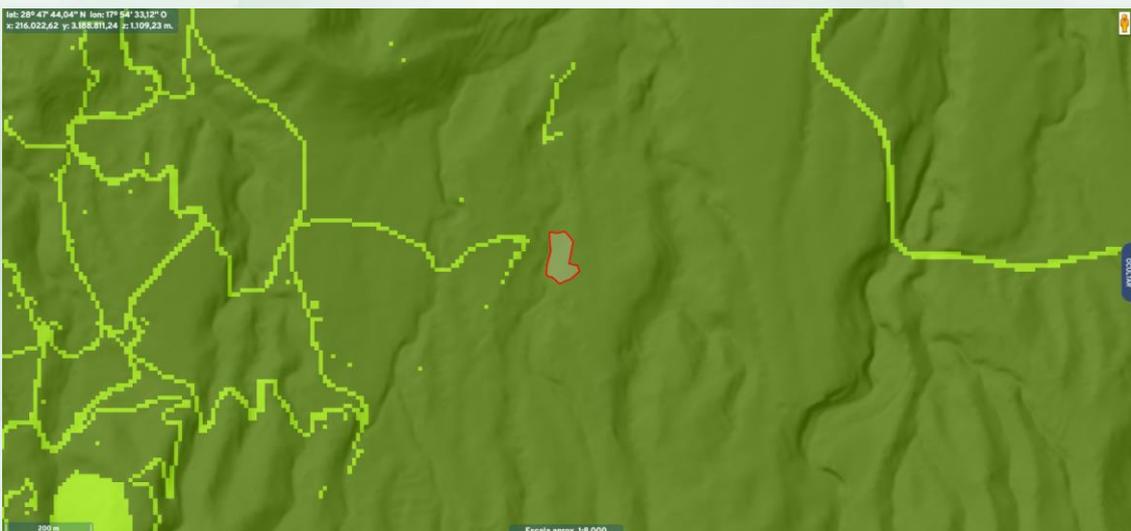
F) Vulnerabilidad del proyecto

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 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: MEDIO
Fuente GRAFCAN – RIESGOMAP



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



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



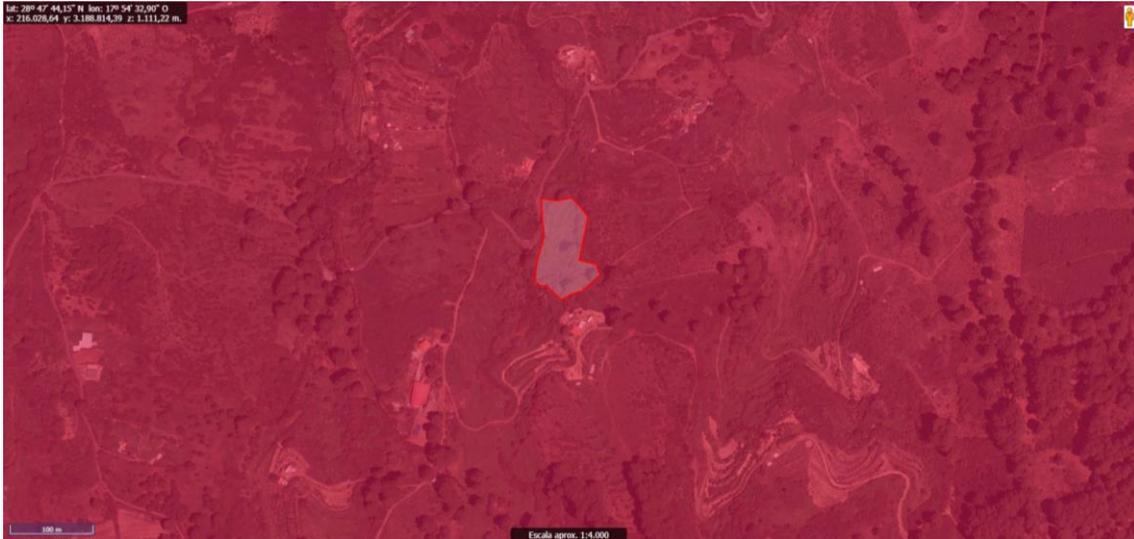
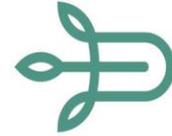
Parcela con respecto a riesgo por DINÁMICA DE LADERAS: BAJO
Fuente GRAFCAN – RIESGOMAP



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 propia de los suelos volcánicos jóvenes, 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, se califica como BAJO.
- **Vendavales:** la parcela en cuestión presenta algunos árboles de gran tamaño, así como otros en los alrededores, los cuales frente a grandes vendavales podrían sufrir roturas de ramas o caídas que podrían impactar contra las edificaciones o generar desperfectos en la explotación agrícola. Se califica tal riesgo como ALTO.
- **Incendio forestal:** la zona en cuestión está rodeada de ámbitos muy rústicos, de carácter natural y con amplia cobertura vegetal arbustiva, así como el emplazamiento del proyecto en ZARI, hace que se lo califique el riesgo de incendio forestal como ALTO.



Parcela con respecto a ZARI. Fuente. GRAFCAN

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 las zonas de spa 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: Projectista 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 de almendros, siendo este un cultivo que se va a integrar perfectamente en el paisaje del municipio y que cuenta con unas necesidades hídricas que casi con total seguridad la mayoría de los años será solventada con las precipitaciones que acontezcan. Además, la productividad y rentabilidad está garantizada. Acuerdo entre promotor, projectista, técnico agrícola y redactor del Documento Ambiental.
- Se ha proyectado un ajardinamiento autóctono adaptado al piso bioclimático primando la no presencia de especies arbóreas ni con potencial combustible debido a la ubicación del proyecto dentro de ZARI. Encargado: redactor del Documento Ambiental.
- Se debe dimensionar y preparar la red de riego y el depósito para que además de cumplir la función de regadío también puedan responder a la defensa del proyecto frente a incendios forestales. Por ello, la bomba de regadío estará sobredimensionada en términos de potencial y desde el estanque saldrá una tubería de acero galvanizado de 2 pulgadas hacia las edificaciones, dotada de varias boquillas con racor Barcelona. Acuerdo entre el técnico agrícola y el redactor del Documento Ambiental.
- Se solicitará correspondiente autorización de tala, o en su defecto poda, para los ejemplares de pino canario existentes en la parcela. Dicha especie se



encuentra protegida por 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, en su Anexo III. Dada la situación de la parcela en ZARI, así como el posible riesgo de roturas e impactos frente a vendavales, resulta importante llevar a cabo la tala de los pinos para dotar al proyecto de mayor seguridad. Además, también será necesario solicitar dicha autorización para otras especies, tal y como se ha detallado con anterioridad. Una vez finalizado el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental, si el resultado fuera favorable, el promotor presentará dicha solicitud ante el Servicio de Medio Ambiente y Emergencias del Cabildo Insular de La Palma.

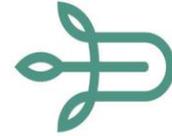
G)2. Medidas en fase de ejecución

- 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 los spa 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 julio y enero, ambos inclusive. Verificar por el Director de Obra durante todo el desarrollo de la misma.
- Se procurará que la maquinaria pesada discurra siempre por las mismas vías para evitar compactación del suelo en más superficie de la necesaria. Además, al acabar la obra si dicha superficie fuera a ser sembrada esta será



descompactada utilizando los métodos necesarios. Verificar por el Director de Obra y capataz de obra durante el transcurso de la misma.

- El recurso suelo que fuera a ser compactado por la ubicación de las villas será retirado previamente y reservado para su posterior utilización en zonas de la parcela con mayor déficit de tierra vegetal. Verificar por el Director de Obra y capataz de obra previo al inicio y durante el transcurso de la misma.

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.

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.

- Comprobar el correcto funcionamiento de la fosa séptica y pozo filtrante instalado. Verificar por el 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.



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 almendros.

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.
- 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: BÁSICO DE ESTABLECIMIENTO EXTRAHOTELERO DE DOS VILLAS
Emplazamiento: Paraje El Lance, barrio de Juan Adalid
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: DIEGO PÉREZ CASTILLO N.I.F./C.I.F.: 42189312K
Domicilio: Avda. Felipe Lorenzo nº 4, 3ºD, puerta 19 Tfno: 609057063
Localidad: Tazacorte C.P.: 38770
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: Carretera a Puerto Naos 332 Tfno: 922403772
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 = 145 m³

V "otros residuos" = S x H [m³] = 279,86 m² x 0,20 m = 55,97 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] = 145 m³ x 2,00 tn/ m³ = 290,00 tn

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

V “otros residuos” x d [Tn] = 55,97 m³ x 0,70 tn/ m³ = 39,18 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 %	1,96
Madera (código LER: 17 02 01)	4,00 %	1,57
Metales (código LER: 17 04)	2,50 %	0,98
Papel (código LER: 20 01 01)	0,30 %	0,12
Plástico (código LER: 17 02 03)	1,50 %	0,59
Vidrio (código LER: 17 02 02)	0,50 %	0,20
Yeso (código LER: 17 08 02)	0,20 %	0,08
	14,00 %	5,49
RCD de naturaleza pétreo		
Arena, grava y otros áridos (código LER: 01,04,08 y 20 03 01)	4,00 %	1,57
Hormigón (código LER: 17 01 01)	12,00 %	4,70
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (código LER: 17 01 02 y 17 01 03)	54,00 %	21,16
Piedra (código LER: 17 09 04)	5,00 %	1,96
	75,00 %	29,38
RCD potencialmente peligrosos y otros		
Basura (código LER: 20 02 01 y 20 03 01)	7,000 %	2,74
Potencialmente peligrosos y otros	4,000 %	1,56
	11,000 %	4,31

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

Tipo de RCD	d [tn / m³]	V por RCD (=Tn / d)
RCD de naturaleza no pétreo		
Asfalto (código LER: 17 03 02)	1,00	1,95
Madera (código LER: 17 02 01)	1,50	1,04
Metales (código LER: 17 04)	1,50	0,65
Papel (código LER: 20 01 01)	0,75	0,15
Plástico (código LER: 17 02 03)	0,75	0,78
Vidrio (código LER: 17 02 02)	1,00	0,19
Yeso (código LER: 17 08 02)	1,00	0,07
RCD de naturaleza pétreo		
Arena, grava y otros áridos (código LER: 01,04,08 y 20 03 01)	1,50	1,04
Hormigón (código LER: 17 01 01)	1,50	3,13
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (código LER: 17 01 02 y 17 01 03)	1,25	16,92
Piedra (código LER: 17 09 04)	1,50	1,30
RCD potencialmente peligrosos y otros		
Basura (código LER: 20 02 01 y 20 03 01)	0,70	3,91
Potencialmente peligrosos y otros	0,60	2,61

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 trituradas 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	

<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	145,00 m ³	6,05 €/m ³	877,25 €
De naturaleza no pétreo	5,49 Tn	10,60 €/Tn	58,19 €
De naturaleza pétreo	29,38 Tn	7,27 €/Tn	213,59 €
Potencialmente peligrosos y otros	4,31 Tn	32,30 €/Tn	139,21 €
Otros			0,00 €
TOTAL	184,18		1288,25 €

En Villa de Garafia, a de marzo de 2023

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



Anexo I. Memoria Agrícola

EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA

“LA MATA”



Promotor: **DIEGO PÉREZ CASTILLO**

Termino Municipal: GARAFÍA

Autor: Román Pérez Cabrera, Ingeniero Técnico Agrícola

Fecha: abril de 2023

INDICE

MEMORIA

Objetivos

Antecedentes

Descripción de las obras

Presupuesto

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

AUTOR	Román Pérez Cabrera
TITULACIÓN	Ingeniero Técnico Agrícola, Colegiado 595
PROMOTOR	Diego Pérez Castillo
SITUACIÓN	La Mata
MUNICIPIO	Villa de Garafía
ISLA	San Miguel de La Palma

DATOS ESTADISTICOS

Parcela	38016A060010560000ZG
Superficie catastral	6.433,00 m ²
Superficie cultivada	5.060,00 m ² – 78,66 %

OBSERBACIONES

Se pretende implantar el cultivo de almendros. En la parcela existen tres pinos de grandes dimensiones, que se respetarán.

Leyenda	C22 - Interés Agropecuario AIG
Zona PORN	C_Susceptible de albergar actuaciones de interés general
Zona OT	C22 - Interés Agropecuario AIG
Subzona	C2 Apta para actividades de interés general
Etiqueta	C22
Descripción	Interés Agropecuario AIG
Uso ambiental conservación	Uso compatible complementario
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
Uso esparcimiento tipo 2	Uso prohibido
Uso esparcimiento tipo 3	Uso prohibido
Uso equipamientos	Uso compatible autorizable
Uso infraestructuras	Uso compatible autorizable
Uso forestal	Uso compatible autorizable con limitaciones
Uso agrícola tradicional	Uso principal
Uso agrícola intensivo	Uso compatible autorizable
Uso ganadero pastoreo	Uso principal
Uso ganadero familiar	Uso principal
Uso ganadero complementario	Uso principal
Uso ganadero profesional	Uso principal
Uso ganadero industrial	Uso principal
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 compatible complementario
Uso productivo cat 2	Uso compatible autorizable con limitaciones
Uso productivo cat 3	Uso compatible autorizable con limitaciones
Uso comercio minorista	Uso compatible autorizable con limitaciones
Uso hostelería	Uso compatible autorizable con limitaciones
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

DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO

Dadas las características de la zona, con pendiente orientada al nor-oeste. Y más elevada por el lado sur-este, crea una zona protegida de los vientos dominantes. Conformando una zona adecuada para el cultivo de almendros. Se plantarán principalmente la variedad Marcona por ser muy productiva.

FASES DE LA ACTUACIÓN

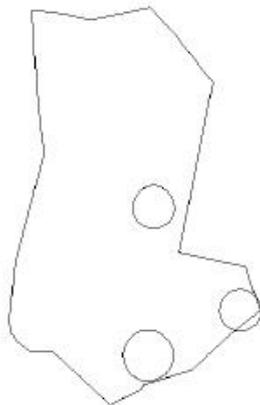
La finca cuenta con suelo cultivable. Como se puede ver en las imágenes adjuntas, el matorral y los cultivos antiguos se han desarrollado de forma muy espectacular. Consecuencia de disponer de un suelo de profundidad y calidad adecuada.



Los pasos a seguir a la hora de iniciar la actividad son:

Limpieza del terreno

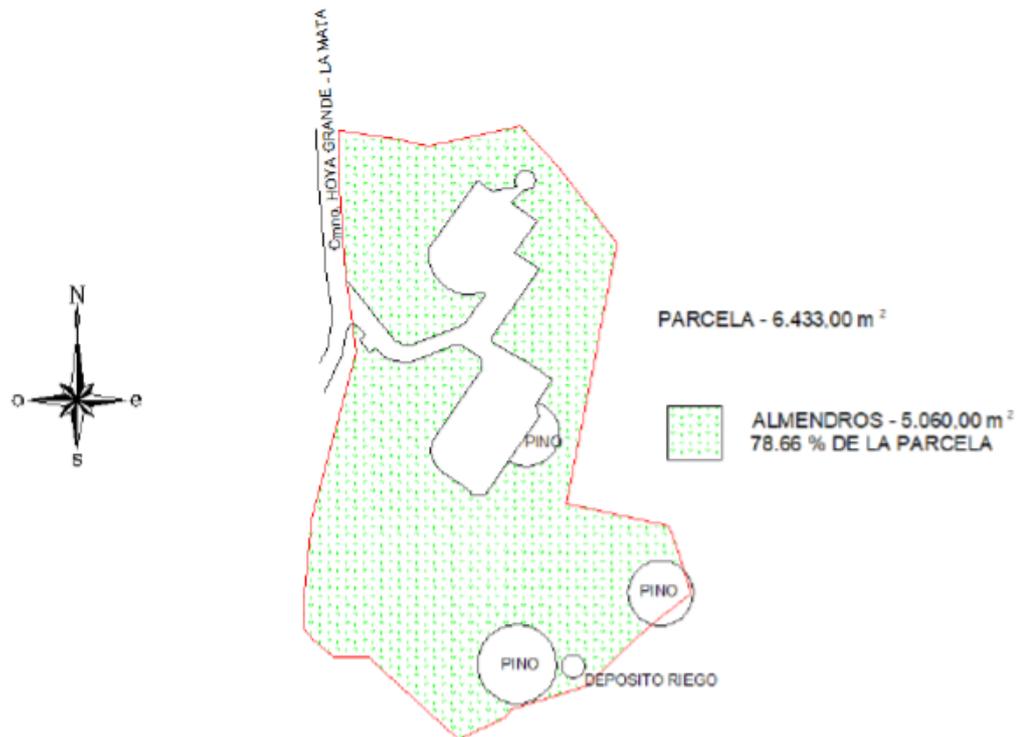
Como primer paso para la implantación del cultivo, se procederá a la eliminación de matorrales y yerbas, que se dejarán secar sobre el suelo. Posteriormente serán incorporados al suelo mediante el pase de rotobator. Se respetarán los pinos de mayor tamaño que se encuentran en la parcela



ubicación de los pinos. Ocupan unos 600 m².

Siembra

La plantación se diseña siguiendo las paredes de los antiguos bancales y donde estas hayan desaparecido se guiarán las líneas en función de las curvas de nivel. Se pretende la ocupación de unos 5.060 m². Con un marco de plantación aproximado de 5mX5m (se ajustará a los antiguos bancales).



$$\text{Almendros } 5.060 \text{ m}^2 / 25 \text{ m}^2/\text{planta} = 202 \text{ plantas}$$

Riego

La parcela no cuenta con instalación de riego. No obstante se instalará un depósito de riego en la parte más alta de la parcela con la finalidad de poder aportar riegos de apoyo cuando la falta de precipitaciones lo aconseje. Se preverá un depósito con capacidad para dar dos riegos de apoyo. Así tenemos que la capacidad de almacenamiento recomendada será de:

$$202 \text{ plantas} \cdot 100 \text{ l/planta y riego} \cdot 2 \text{ riegos} = 40.400 \text{ l} \approx 45.000 \text{ l} = 45 \text{ m}^3 \approx 50 \text{ m}^3.$$

Se instalará un depósito de prefabricado de chapa metálica, con lamina impermeable por el interior, y reforzada la estructura con cables de acero. Similar al de la imagen adjunta.



El depósito tendrá una base de hormigón sobre la que se apoya el resto de la estructura. Tendrá una altura de 2 m, por lo que la base será de 25 m² libres interior (unos 5,70 m de diámetro).

Viabilidad económica

El cultivo del almendro esta en un momento idóneo desde un punto de vista económico, con precios al productor de unos 12-18 € el Kilo de pipa. La zona tiene unas condiciones climáticas idóneas para este cultivo.

Como insumos se prevé la incorporación de estiércol o compost una vez al año, en una cantidad de 1 camión por cada 60 plantas, poco más de 30 Kg por planta. Y como fertilizantes químicos, se realizarán aportes puntuales según se requiera en base a los análisis del suelo. Se estima realizar enmiendas con potasio y fosforo cada 3 años, con aplicación de 2 Kg de potasa por planta y 0,75 Kg de superfosfato de cal 18% por planta como aporte de fosforo.

También hay que realizar inversiones destacables como cavar el terreno, la poda. Y la recolección, que por la topografía del terreno se realizará manualmente.

Compost	202 plantas / 60 plantas/camión =	3.36 camiones ≈ 4 camiones
	4 camiones/año · 450 €/camión =	1.800,00 €/año
Fertilizantes	Potasa 2 Kg/planta · 202 plantas =	404,00 Kg
	404 Kg / 3 años ≈	135,00 Kg/año
	135,00 Kg/año · 1,20 €/Kg =	162,00 €/año
	Fosforo 0,75 Kg/planta · 202 plantas ≈	152,00 Kg
	152,00 Kg / 3 años ≈	50,00 Kg/año (sacos de 25 Kg)
	50,00 Kg/año · 0,90 €/Kg =	45,00 €/año

Los costes de las labores de campo (realizadas anualmente) ser calculan:

Cavar el terreno (motocultor) 2 jornales incluyendo la maquina:

$$2 \text{ jornales} \cdot 100 \text{ €/jornal} = 200,00 \text{ €}$$

Poda se prevé 2 jornaleros, durante 2 días:

$$4 \text{ jornales} \cdot 45 \text{ €/jornal} = 180,00 \text{ €}$$

Si se da la circunstancia de necesitar los dos riegos de apoyo previstos, que como se vio anteriormente son de unos 50 m³ en total, su coste es de:

$$50 \text{ m}^3 / 0,48 \text{ pipas/m}^3 = 104,16 \text{ pipas} \approx 105 \text{ pipas}$$

$$105 \text{ pipas} \cdot 0,15 \text{ €/pipa} = 15,75 \text{ €}$$

Recolección mediante el empleo de varas y mallas para recoger las almendras. Se necesitarán 4 jornales durante 3 días. Esto nos da un coste de:

$$12 \text{ jornales} \cdot 45 \text{ €/jornal} = 540,00 \text{ €}$$

Siendo el total de coste de producción de 2.942,75 €/año

Valor de la cosecha de almendros: en las condiciones locales la producción se calcula en 20 Kg por planta. El precio medio pagado al cosechero, es de 12 €/Kg. Así tenemos que los ingresos de este cultivo serían de:

$$\begin{array}{rcl} 202 \text{ plantas} \cdot 20 \text{ Kg/planta} & = & 4.040 \text{ Kg cascara} \\ 4.040 \text{ Kg cascara} \cdot 0,3 \text{ Kg pipa} & = & 1.212 \text{ Kg pipa} \\ 1.212 \text{ Kg pipa} \cdot 12 \text{ €/Kg pipa} & = & 14.544,00 \text{ €} \end{array}$$

Esto da una previsión de ingresos de 14.544,00 €

Con lo que si descontamos los costes anuales, tenemos:

$$\text{Ingresos } 14.544,00 \text{ €} - \text{Costes } 2.942,75 \text{ €/} = 11.601,25 \text{ €}$$

PRESUPUESTO DE IMPLANTACIÓN

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

Limpieza del terreno, apertura de hoyos y colocación y extendido de la tierra vegetal mediante el empleo de retroexcavadora:

$$3 \text{ días de trabajo} \cdot 175 \text{ €/día} = 525,00 \text{ €}$$

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

$$5.060,00 \text{ m}^2 \cdot 1,50 \text{ €/m}^2 = 7.590,00 \text{ €}$$

Electrobomba de 2 CV con caudal de 1.200 l/hora y hasta 6 atmosferas de presión

$$1 \text{ electrobomba} \cdot 375 \text{ €} = 375,00 \text{ €}$$

Planta de almendro de vivero certificado puesta en la parcela:

$$202 \text{ almendros} \cdot 25 \text{ €/planta} = 5.050,00 \text{ €}$$

Ascendiendo el presupuesto de implantación a un total TRECE MIL QUINIENTOS CUARENTA EUROS (13.540,00 €).

En Los Llanos de Aridane, a 26 de abril de 2023

El Ingeniero Técnico Agrícola

Don Román Pérez Cabrera



PEREZ
CABRERA
ROMAN -
4217013
3R

Firmado
digitalmente
por PEREZ
CABRERA
ROMAN -
42170133R
Fecha:
2023.04.26
10:59:24
+01'00'