

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

DEL PROJECTE BÀSIC D'HABITATGE
AÏLLAT I PISCINA AL CARRER DEGAS
Nº15-17 DE LA URBANITZACIÓ D'ES PAS
DE VALLGORNERA AL T.M. LLUCMAJOR
- MALLORCA

FECHA: FEBRERO 2021

AUTOR: ANTONIO M. RUIZ MENÉNDEZ.
GEÓLOGO COLEGIADO I.C.O.G. 4.027
ESPECIALIDAD: ING. GEOLÓGICA-
HIDROGEOLOGÍA- GEOLOGÍA AMBIENTAL

CONTENIDO

0. INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES Y NORMATIVA	5
1. DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	13
1.1 Descripción del Proyecto.....	13
1.2 Localización del Proyecto	34
2) ACCIONES DEL PROYECTO – IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	35
2.1 Metodología.....	35
2.2 Matriz de Identificación de Impactos M1	36
2.3 Matriz de Identificación de Impactos Reducida M1R	44
3.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AFECTADO.....	47
3.1. Descripción Técnica Administrativa	47
3.2. Descripción Académica	51
3.3. Descripción Particular del Solar de Estudio	55
3.4. Cartografías Hidrológicas-Hidrogeológicas.....	58
3.4.1. Zona de Protección de Pozos de Abastecimiento Urbano:	59
3.4.2. Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación de Acuíferos.....	61
3.4.4. Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación por Nitratos.	61
4- ANÁLISIS DE IMPACTOS POTENCIALES [CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS].....	62
4.1 METODOLOGÍA:.....	62
4.2 MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	70
5.0 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	75
5.1 MEDIDAS PREVENTIVAS	75
5.1.1 Elementos de Construcción.....	95
5.1.2. Método Constructivo.	95
5.1.3. Tratamiento de Residuos de Construcción.	95
5.1.4 Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos.	96
5.1.5 Tratamiento de Aguas Residuales.....	97
5.2 MEDIDAS CORRECTORAS.....	102
5.2.1 Método Constructivo.	102
5.3 MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS CON MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	103

6.0 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	106
7.0 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	108
8.0 EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE RED NATURA 2000	110
ANEXO 1: PLANOS DE DETALLES TÉCNICOS DE LA FOSA SÉPTICA, DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN DE LA PISCINA NATURAL Y DE LAS BOYAS/ ALARMA.....	124
ANEXO 2: DOCUMENTO SÍNTESIS.....	134
ANEXO 3: ANEJO FOTOGRÁFICO - PAISAJÍSTICO	161

DIRECCIÓN PARA COMUNICACIONES POSTALES:

Antonio Manuel Ruiz Menéndez

C/ Capitá Maura nº4 - 2º

07001 - Palma de Mallorca.

DIRECCIÓN PARA COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS:

geoexplorer@geoexplorer.es

O. INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES Y NORMATIVA

El presente documento se encuadra dentro del marco de la Disposición Final Segunda de la Ley 12/2016, de 17 de agosto, de Evaluación Ambiental de las Illes Balears, Modificación de la Ley 5/2005, de 26 de Mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental de las Illes Balears [L.E.C.O.], Apartado 3 en el que se modifica el Artículo 39 concerniente sobre la Evaluación de Repercusiones.

Más concretamente este documento también viene a cubrir lo solicitado por el **Director General d'Espais Naturals i Biodiversitat, el Sr. Llorenç Mas Parera, a fecha de 20-12-2020, en su Proposta de Resolució y Resolució sobre el Projecte Bàsic d'habitatge aïllat i piscina al Carrer Degás núm. 17 de la Urbanització des Pas de Vallgornera al TM de Lluçmajor, en relació als Espais de Xarxa Natura 2000.**

Así pues el presente documento ambiental se adjunta con copia del proyecto concerniente y en su contenido se aborda: la Descripción y Localización del Proyecto y de todas las acciones susceptibles de producir impactos, la descripción del medio afectado, los impactos principales que se prevén sobre el medio ambiente teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio y las medidas correctoras o protectoras para minimizarlos.

Este documento también ha tenido en cuenta el Apartado 5 del Anexo VI de la Ley 21/2013 en el que se incorpora un apartado específico que define las características de la Cuantificación y Evaluación de las Repercusiones de un Proyecto sobre la Red Natura 2000:

..."En el caso de Espacios Red Natura 2000 se cuantificarán singularmente las variaciones en los elementos esenciales de los hábitats y especies que motivaron su designación:

...Estructura y Función de los componentes del sistema ecológico e identificación de los procesos ecológicos esenciales del lugar..."

LA NORMATIVA aplicada y aplicable a nivel Europeo, Estatal y Autónomico es la siguiente:

LEGISLACIÓN EUROPEA:

Evaluación Ambiental

- Directiva 2008/99/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, relativa a la protección del medio ambiente mediante el Derecho penal.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2014/52/UE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

Residuos

- Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos.
- Directiva 91/156/CEE del Consejo, de 18 de marzo, que modifica la Directiva 75/442/CEE relativa a los residuos.
- Directiva 94/62/CE, relativa a envases y residuos de envases.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2013/2/UE de 7 Feb. Por la que se modifica el anexo I de la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases.
- Reglamento (UE) nº 1357/2014 de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006.
- Decisión de la Comisión 2014/955/UE, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Flora y fauna

- Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres
- Directiva 92/43/CEE, de 21 mayo 1.992, del Consejo. Conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Crea la Red Natura 2.000.
- Directiva 2.009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 2006/105/CE del Consejo, de 20 noviembre 2006, por la que se adaptan las Directivas 79/409/CEE, 92/43/CEE, 97/68/CE, 2001/80/CE y 2001/81/CE en el ámbito del medio ambiente, con motivo de la adhesión de Bulgaria y Rumanía.

Aguas

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Directiva 2006/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.

LEGISLACIÓN ESTATAL

Evaluación Ambiental

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Calidad del aire

- Ley 16/2.002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 34/2.007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 5/2.013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2.011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Real Decreto 9/2.005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Residuos

- Ley 20/1.986, Básica de residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Ley 11/1.997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Ley 22/2.011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 5/2.013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2.011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 833/1.988, por el que se aprueba el Reglamento para la Ejecución de la Ley 20/1.986, Básica de residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto 952/1.997, de 20 de junio de 1.997, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1.986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1.988, de 20 de julio.
- Real Decreto 782/1.998, de 30 de Abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1.997, de 24 de Abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 1481/2.001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 105/2.008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 180/2.015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Decreto Legislativo 1/2.009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Flora y fauna

- Ley 8/2.003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres.
- Ley 42/2.007, de Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Ley 45/2.007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.

- Real Decreto 1.997/1.995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 1.421/2.006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Real Decreto 1.432/2.008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 139/2.011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Urbanismo y Ordenación Territorial

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo.

Aguas

- Ley 10/2001 de 5 julio del Plan Hidrológico Nacional.
- Ley 11/2005 de 22 de junio por la que se modifica la Ley 10/2001 de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto -Ley 2/2004 de 18 de Junio de Modificación del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público

Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril.

Patrimonio Histórico

- Ley 16/1.985, de 25 Junio. Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 111/1.986 de 10 de enero, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 16/1.985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

LEGISLACIÓN AUTONÓMICA:

Tramitación ambiental

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 11/2006 de 14 de septiembre, de evaluaciones de impacto ambiental y evaluaciones ambientales estratégicas en las Illes Balears.
- Ley 16/2006, de 17 de octubre, de Régimen jurídico de las licencias integradas de actividad de las Illes Balears.

Calidad del aire

- Ley 3/2005 de 20 de abril, de protección del medio nocturno de las Illes Balears.

Contaminación acústica

- Ley 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica de las Illes Balears
- Ley 3/2005, de 20 de abril, de protección del medio nocturno de las Illes Balears.
- Ley 13/2012, de 20 de noviembre, de medidas urgentes para la activación económica en materia de industria y energía, nuevas tecnologías, residuos, aguas, otras actividades y medidas tributarias.

Flora y fauna

- Ley 5/2005 de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental (LECO).
- Ley 1/2000, de 9 de marzo, de modificación de la Ley 1/1991, de 30 de enero, de Espacios Naturales, por la que se amplía el ámbito de algunas áreas de especial protección.

- Ley 1/1992, de 8 de abril, de protección de los animales que viven en el entorno humano.
- Ley 1/1991, de 30 de enero, de Espacios Naturales y de Régimen Urbanístico de las Áreas de Especial Protección de las Islas Baleares.
- Decreto 75/2005, de 8 de julio, por el cual se crea el Catálogo Balear de Especies amenazadas y de Especial Protección, las áreas Biológicas Críticas y el Consejo Asesor de Fauna y Flora de las Islas Baleares.

Urbanismo y Ordenación Territorial

- Ley 16/2001, de 14 de diciembre, de atribución de competencias a los Consejos Insulares en materia de Carreteras y Caminos.
- Ley 14/2000, de 21 de diciembre, de Ordenación Territorial.
- Ley 6/1997, de 8 de julio, del suelo rústico de las Islas Baleares.
- Ley 9/1999, de 6 de octubre, de medidas cautelares y de emergencia relativas a la ordenación del territorio y el urbanismo en las Illes Balears.
- Ley 5/1990, de 24 de mayo, de Carreteras de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.

Aguas

- Ley 13/2012, de 20 de noviembre, de medidas urgentes para la activación económica en materia de industria y energía, nuevas tecnologías, residuos, aguas, otras actividades y medidas tributarias.

Ordenación Urbanística de las Islas Baleares

- Ley 7/2012, de 13 de junio, de medidas urgentes para la ordenación urbanística sostenible
- Ley 4/2008, de 14 de mayo, de medidas urgentes para un desarrollo territorial sostenible en las Illes Balears.
- Ley 2/2014, de 25 de marzo, de ordenación y uso del suelo.
- Ley 2/2001, de 7 de marzo, de atribución de competencias a los Consejos Insulares en materia de Ordenación del Territorio.
- Ley 6/1999, de 3 de abril, de las Directrices de Ordenación Territorial de las Illes Balears y de Medidas Tributarias.

Patrimonio Histórico – Artístico

- Ley 1/2005 de 3 de marzo, de reforma de la Ley 12/1998, de 21 de diciembre, de Patrimonio Histórico de las Islas Baleares.
- Ley 12/1998, de 21 de diciembre, del Patrimonio Histórico de las Islas Baleares.
- Ley 6/1993, de 28 de septiembre, sobre adecuación de las redes de instalaciones a las condiciones histórico-ambientales de los núcleos de población.

1. DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

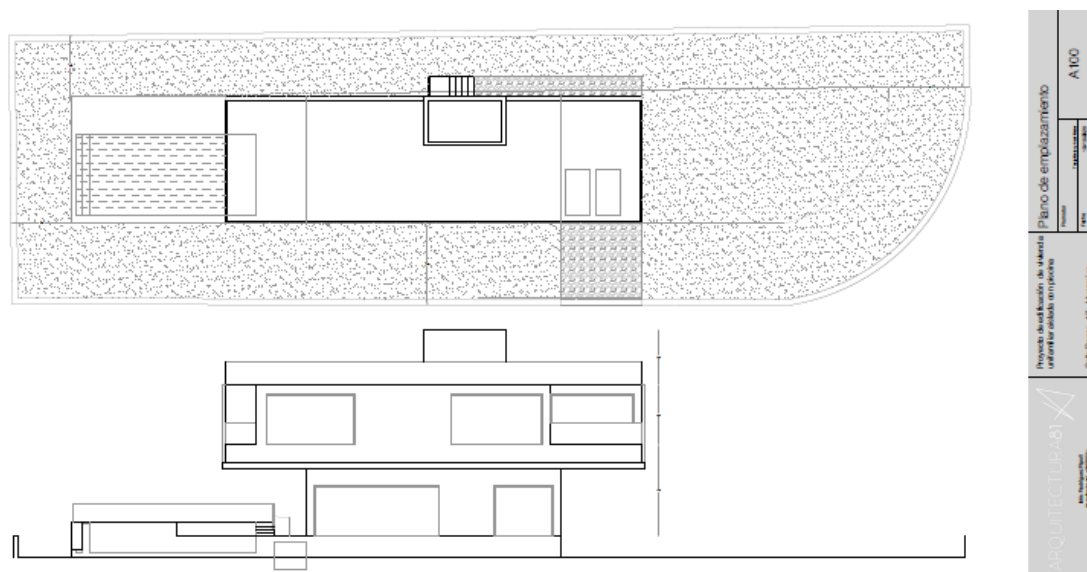
1.1 Descripción del Proyecto

A modo de ficha resumen se adjuntan las Principales características del Proyecto de Construcción de una Vivienda Unifamiliar Aislada con Piscina y Fosa Séptica en el solar situado en: C/Degás nº15-17 – Urb. De's Pas de Vallgornera – T.M. Lluçmajor

CONSTRUCCIÓN - PARCELA

Promotor:	SRA. TANJA MEIER – SR. AXEL MEIER
Arquitecto:	SRA. INÉS RODRIGUEZ RIPOLL – ARQUITECTURA 81
Superficie de la Parcela:	611.30 M2
Superficie Edificada:	211.10 m2 – 34.53%
Superficie "Ajardinada":	400.20 m2 - 65.47%
Número de Alturas	PB +PP
Número de Habitaciones:	4
Número de Baños/Aseos:	2
Número de Habitantes max: [Capacidad de Alojamiento]	8
Consumo Estimado de Litros a ser Depurados	Máximo Vivienda: 8Pax. x 200 l / hab./ día: 1.600 l / hab./ día
Sistema de Calefacción:	Eléctrica
Cocina de Gas	
Cocina Eléctrica:	Sí
Consumo Eléctrico Estimado (mensual/estacional)	
Piscina [Superficie/Volumen]:	28.68 M2/ 43.0 M3
Profundidad de Excavación de Cimentación	<1.00 M [-0.80M APROX.]
Profundidad de Excavación de la Fosa:	SUPERFICIAL
Profundidad de Excavación de la Piscina	SEMI-SOTERRADA [<1M] - PISCINA CON AGUA "NATURAL"

A continuación puede verse la Planta y el Alzado principal de la Vivienda y Piscina:



Tal y como se anticipaba con anterioridad, en este Apartado 1.1. Descripción del Proyecto **se tratará de dar respuesta a lo solicitado por el Director General d'Espais Naturals i Biodiversitat, el Sr. Llorenç Mas Parera, a fecha de 06-05-2020, en su Proposta de Resolució y Resolució sobre de Moficació del Projecte Bàsic de Construcció d`habitatge aïllat i piscina al Carrer Degás núm. 17 de la Urbanització d'Es Pas de Vallgornera al TM de Lluçmajor, en relació als Espais de Xarxa Natura 2000.**

RESPECTO A LA PROPUESTA DE RESOLUCIÓN

2. La naturaleza físico-química del Agua de la piscina, (con salinidad inferior a la de una lágrima), junto con el Vaciado de la Fosa Séptica, y la Estanqueidad las Alarmas-Boyas que contendrán la Piscina y Fosa Séptica, **neutralizan cualquier riesgo de Hidro-químico sobre los Artrópodos Estigobiantes** en el interior de cuevas.
3. El Estudio Geo-físico muestra cómo **las Cavidades detectadas en el Interior de los Solares no conectan con otras que provengan del exterior de las parcelas**, por lo que no existe conexión con la Cueva de Vallgornera, Así mismo las detectadas en el interior, y tal y como figura también en el Estudio Geo-físico, ni por agrupación o tamaño tampoco podría considerarse como parte del sistema de la Cueva de Vallgornera.

Respecto al Riesgo de Colapso y Rotura de Espeleotemas debido **a las Vibraciones producidas durante las obras se han seguido las Recomendaciones indicadas en el Apartado 5.1.2. Medidas preventivas** – Método Constructivo del presente Documento Ambiental que provienen del Informe Geo-físico y del de Riesgo de Colapso para el Solar de Estudio.

En ellos se indica: ... *“ningún rebaje del terreno [cuadro de cimentación, piscina o fosa séptica] se realizará mediante voladura, ya sea ésta “suave” o de pre-corte”, y para asegurar nuevamente la no afección al sistema, “quedará prescrita la utilización de Maquinaria “Ligera” o “Media”, con Potencias inferiores a 250kW y Pesos Brutos q no superen las 35 Toneladas”.*

Pese a que figure en el Informe Geofísico una profundidad de Rebaje del Terreno de -3.20m sin afectar a las Cavidades infrayacentes, **los Rebajes del Terreno en Proyecto, [cuadro de cimentación, sala de máquinas de la piscina] serán inferiores a -1.00m de Profundidad**, y la Colocación de la Grúa será en un punto en cuya proyección vertical no hay Cavidades Significativas.

También se considera interesante señalar que las Vibraciones producidas por una “Obra Convencional de Vivienda: Cuadro de Cimentación, posible Piscina, etc.” son sustancialmente menores a las que producen las Máquinas Zanjadoras.

Cabe señalar ésto ya que un Ensayo Monitorizado y encargado por el Ajuntament de Lluçmajor en el Interior de una de las Salas de la Cueva de Vallgornera se observó cómo las Aceleraciones eran prácticamente despreciables y por supuesto no supusieron riesgo ni rotura alguna de los Espeleotemas presentes en la Galería sobre los que se hicieron los Trabajos de Prueba de Zanjeo.

11 Se Instalará 1 Depósito Estanco en Superficie de 10.000l que se vaciará cada 7 días [semanalmente] cuando haya una Ocupación Máxima de 8 Habitantes y con pico de Consumo Máximo de 200 L/ Pax/ Día.

15. Respecto a la posible Venta futura o Alquiler del Inmueble los actuales propietarios se Comprometen mediante Declaración responsable que mantendrán los Sistemas de Detección de Fugas de Agua en la Piscina y Fosa Séptica en el Caso de que la Vivienda fuera Vendida o Alquilada.

Respecto a la garantía de la Gestión Adecuada de las Aguas Residuales y de la Piscina, en el Apartado 5.1.5. se reseña que el Proyecto Constructivo cumple con los requerimientos de Fosa/Depósito estanco en superficie con vaciado mediante Camión Cisterna Homologado, Control visual de nivel de la misma y construida sobre Losa Armada, Vaso Impermeable de la Piscina y Alarmas/Boya con aviso remoto en ambos elementos para la detección de posibles fugas.

16. La Construcción Impermeabiliza menos del 44% por ciento de la Parcela; con los Nuevos datos del Proyecto (28%):

Superficie Parcela 611.30 m²

Superficie "Ajardinada": 400.20 m² (Suelo Natural: 377.03m² + Superficie Suelo de Grava)= 66.47%

Superficie Edificada*: 211.10 m², de las cuales 127.53m² son de la Vivienda, el resto es Terraza 17.97m², Piscina 28.68m², Escalera 2.22m², Muro Perimetral: 34.70m²= 34.53% < 44%

(*Proyectada sobre Superficie). Dado que se trata de Proyección en Vertical la Superficie en Planta Baja puede reducirse al menos un tercio del Total, siendo "efectivo" sobre el terreno una superficie Aprox. de 127.53m² a unos 90m².

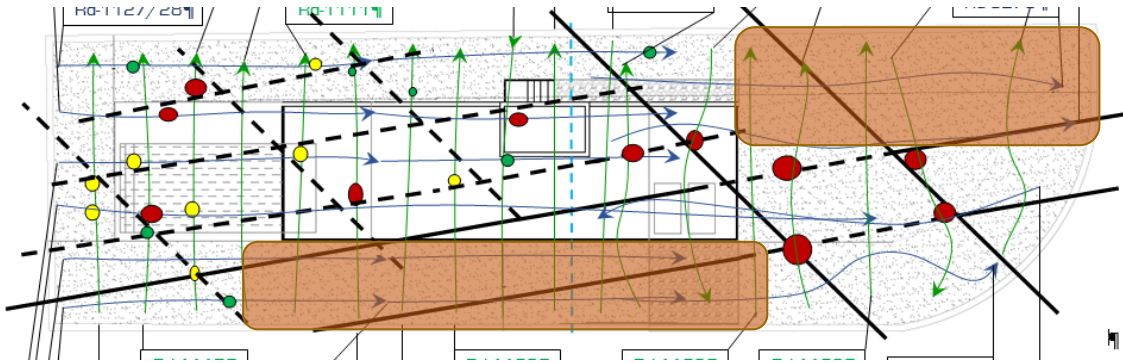
Esto arrojaría un Total de Superficie Edificada en Planta Baja: **173.57m²** que respecto a los 611.30m de la parcela equivaldrían al 28%, menos de un tercio de la misma.

PROPUESTA DE RESOLUCIÓN

A1

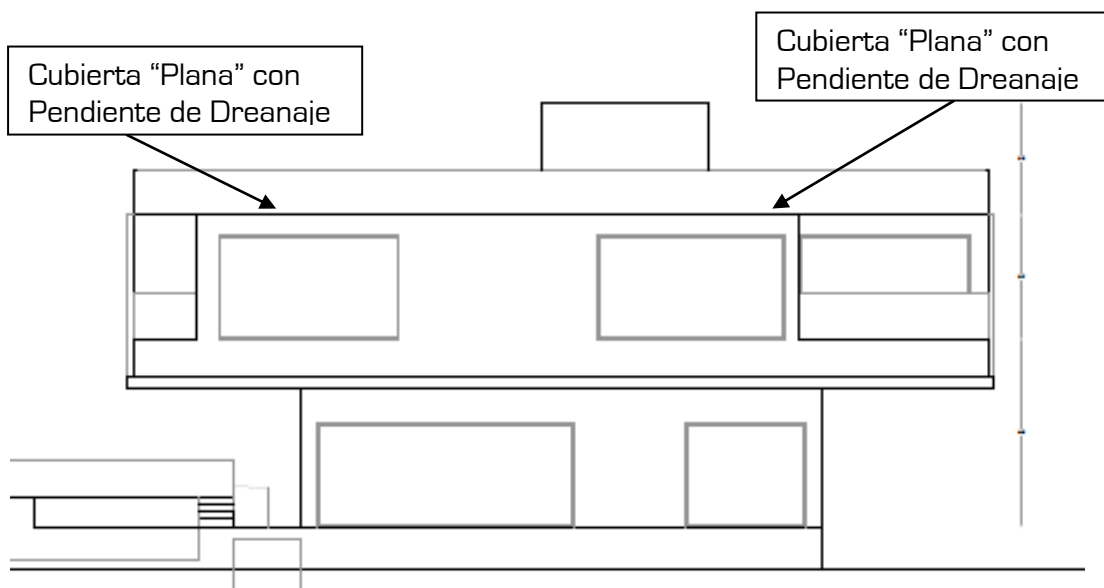
A1.1. En el Estudio Geo-físico 3D se observa cómo las Cavidades detectadas en el Interior del Solar y su entorno cercano son de escaso tamaño, y Ni se Extienden por Agrupación o Tamaño más allá del entono del Solar, Ni Conectan tampoco con los ramales de la Cueva de Vallgornera,

A1.2 Como puede observarse también en el Estudio geo-físico 3D mediante Georadar la Trayectoria de la Red de Conexión con el futuro Alcantarillado además de estar alejada en planta de las principales cavidades, éstas se encuentran a una cota bastante inferior por lo que la **Excavación que conectará con el futuro Alcantarillado no afectaría a la estabilidad de las pequeñas cavidades presentes.**

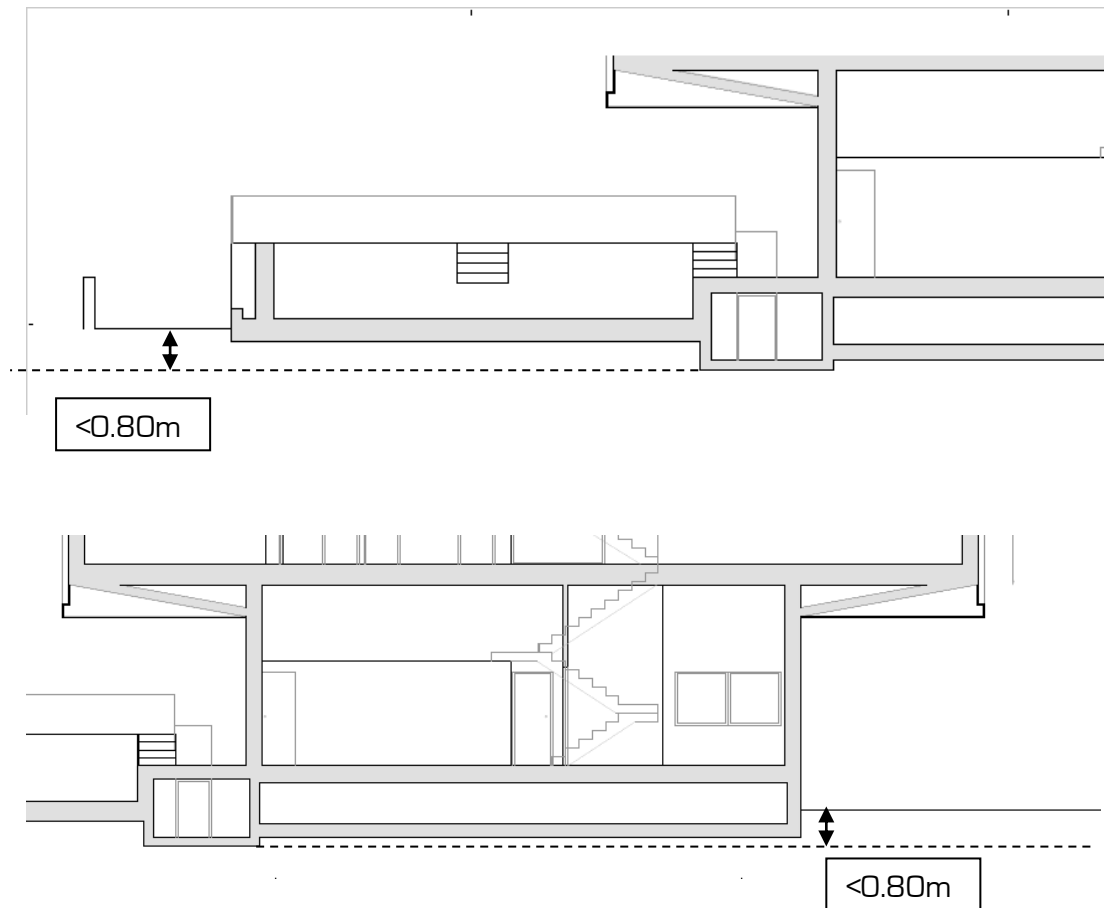


En Marrón el Área por el que pueden discurrir los Servicios; en Verde, Amarillo y Rojo: distintas cavidades.

A1.3 El Proyecto cuenta con Cunetas y Vierteaguas en sus partes edificadas de modo que la Pluviometría recibida sobre la Edificación acabe percolando al **Sustrato Natural** y No se Produzcan Áreas de Estancamiento de Agua sobre la Construcción que posteriormente puedan Evaporarse ya que poseen pendiente mínima de 1.5%.



A1.4 Como puede verse en el Proyecto Básico, **las Excavaciones** de la Cimentación de la Vivienda y la de la Piscina **serán $< 0.80\text{m}$** .



A2.

A2.1. Se Adjunta Declaración Responsable Expresa por parte de los Propietarios y la Futura Dirección de Obra, de que **No se empleará el Uso de Martillo Hidráulico o Herramienta similar en Potencia como Medida Preventiva.**

A2.2. Se Adjunta Declaración Expresa por parte de los Propietarios y la Futura Dirección de Obra, **de que no se realizan recortes del terreno más allá de los - 0.80m** respecto a la cota natural del terreno, y en su corte **no se empleará maquinaria de Obra Pesada** (que no supere las 35T y Potencias Inferiores a los 250kW), **ni Voladura Suave o de Pre-corte.**

A2.3. Se Adjunta Declaración Expresa por parte de los Propietarios y la Futura Dirección de Obra, de que **el Mantenimiento de la Maquinaria Empleada se hará fuera del área de la RED NATURA 2000** para evitar posibles vertidos de Aceites o Combustible al terreno, **así como de que no existirán materiales contaminantes en contacto con el terreno ni habrá rellenos con materiales no inertes.**

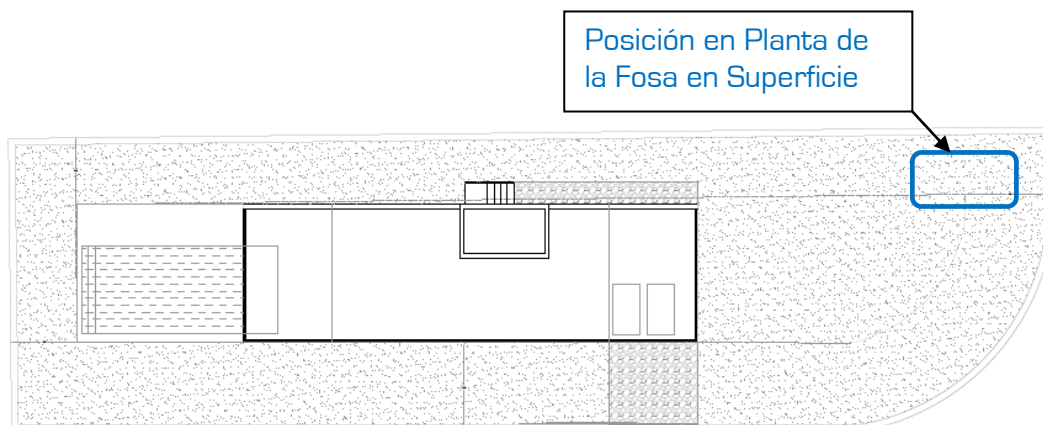
A3. Se Adjunta Declaración Expresa por parte de los Propietarios de que **no se verterá ningún tipo de vertido sólido ni líquido** al terreno, a rasa filtrante o pozo de infiltración, ni el agua residual doméstica, ni el agua procedente del almacenaje de la piscina. **Solamente se podrá utilizar agua pluvial para uso doméstico y del jardín.**

A4. Sobre la Gestión de Aguas Domésticas Residuales.

A4.1. Respecto a las Instalaciones necesarias para la Recogida y Gestión de las Aguas residuales en los Apartados: 1.1 Descripción del Proyecto, Apartado 5.1.5. Medidas Preventivas – Tratamiento de Aguas Residuales y en el Anejo 1: Detalles Técnicos de la Fosa/depósito y de la piscina Natural se encuentran recogidos los detalles solicitados para tales elementos:

- Depósito Estanco Prefabricado dentro de una Cubeta de Seguridad Impermeabilizada.
- El Depósito cuenta con una Franja Transparente para la comprobación visual del nivel de llenado y as u vez contiene en su interior una Alarma/Boya con aviso remoto en el caso de un descenso no controlado de la misma, (evitar posibles fugas).
- El Depósito se instalará sin excavación y a nivel del terreno natural.

A continuación puede verse en el Solar de Estudio el Emplazamiento Superficial de esta Fosa/Depósito. Los detalles técnicos pueden consultarse en el Anejo 1.



A4.2. Respecto a la Composición y la Capacidad de las Cubetas (Fosa/Depósito), presentan una Capacidad de 10.000 L y de seguido se expondrá el Cálculo de la Tasa de Generación de Aguas Residuales.:

Cálculo de la Tasa de Generación de Aguas Residuales

Esta cálculo podría denominarse como un Cálculo aproximado de “Consumo Medio”, en realidad “Consumo Máximo”, (fuentes I.N.E. + Arquitectos varios), para traducirlo posteriormente en “**Estimación de Camiones Cisterna de Descarga**”.

La idea con ello es tener “Algún Referente” para posteriormente comparar el Consumo Introducido (Recibos del Agua) vs Volumen Extraído (Recibos de los Camiones Cisterna) en orden de que haya en ellos coherencia numérica.

El vínculo numérico entre ellos es el Volúmen de la Fosa/Depósito, en este caso 10.000 L, utilizando para el cálculo sólo 9000 L y dejar 1'000 L de “Margen de Seguridad”.

Extrayendo del Apartado 1.1 – Descripción del Proyecto – Pag 15. Tabla Resumen. aquí los Datos de Consumo Estimado (Consumos Punta),

Número de Habitantes max: [Capacidad de Alojamiento]	8
Consumo Estimado de Litros a ser Depurados	Máximo: 8Pax. x 200 l / hab./ día: 1.600 l / hab./ día

Cabe destacar que estos Litros cuentan: Aguas Grises (80% aprox.) y Aguas Negras (20% aprox.), ámbas, y siguiendo las Propias Instrucciones de la Resolución G O I B de Mayo 2017, **han de contarse en conjunto, ya que ambas serán Almacenadas en Depósito Estanco en Superficie para su posterior Vaciado por Empresa Competente.**

Contando con un Depósito de: 3.50M (largo) x 1.80 M (ancho) x 1.50M (alto): 9.6 M3 – 9'000 LITROS APROX. – (En Ficha Técnica Indica Capacidad 10'000 LITROS, utilizar 9'000 en los Cálculos nos deja del lado de la seguridad).

y con

Consumo Estimado de Litros a ser Depurados	Máximo: 8Pax. x 200 l / hab./ día: 1.600 l / 8hab./ día
--	--

Se puede estimar su llenado, y por tanto su posterior vaciado, aproximadamente cada:

9000 Litros /1600 Litros (día): 6 -días, y dado que se trata de un Cálculo a Mayores, puede suponerse que:

A máxima Ocupación Equivalente: 8 Pax, y a máximo Consumo (200 l / hab./ día, Fuente*: I.N.E.), se supone el Llenado/Vaciado del Depósito de 1 vez por Semana Aproximadamente.

El uso de la Vivienda es : ESTACIONAL-VACACIONAL

A4.3. Respecto al Mantenimiento y Vaciado de la Fosa esta será realizada por Empresa Competente. Así mismo se adjunta Declaración Responsable de su Pre-contratación así como Copia del Documento Oficial de Aceptación por parte del EDAR que recibirá las sólidos y líquidos residuales.

Por otro lado este mantenimiento se hará de acuerdo a los puntos contenidos en el Apartado 6. Plan de Vigilancia Ambiental que a su vez es texto literal escrito de la Resolución G.O.I.B. Mayo 2017 a tal respecto y que nuevamente se extrae aquí:

...Respecto al Tratamiento de las Aguas Residuales y de acuerdo a lo Proyectado en Proyecto Constructivo según la Propuesta de Resolución y Resolución sobre Proyectos de Construcción de Viviendas Unifamiliares en el Ámbito de Afección de la Cueva de Vallgornera de Mayo de 2017, el núcleo del Plan de Vigilancia ambiental lo conformarían los Puntos B-C-D-E-F-H-I-J del Apartado 4 de la mencionada Resolución:

tècnics a què es refereix l'article 39 de la Llei 5/2005 en relació amb els projectes d'habitatge unifamiliar aïllat que poden afectar la integritat del ZEC E55310049 Cova des Pas de Vallgornera, aquests han de preveure totes aquelles prescripcions i mesures que evitin el risc de contaminació i fins que s'executi el clavegueram d'aquesta zona urbana. Els criteris i condicionants a tenir en compte de cara a evitar el risc de contaminació, tant directa com indirecta, són els següents:

- a. El sistema de recollida d'aigües residuals s'ha de fer de manera que, en el moment que es doti de servei de clavegueram a la urbanització, es pugui fer l'escomesa directament des de l'habitatge.
 - b. Pel que fa a les aigües residuals, l'habitatge haurà de comptar amb un d'aquest dos sistemes:
 - i. Una fossa sèptica estanca connectada a un dipòsit estanc per a l'emmagatzematge de l'efluent.
 - ii. Dipòsit estanc d'aigües residuals sense tractar.
En ambdós casos, hauran de ser superficials i no podran estar soterrats parcialment. S'haurà de preveure també la impermeabilització de la superfície sobre la que es col·locarà la fossa sèptica i/o el dipòsit.
 - c. El dipòsit haurà de comptar amb un sistema que permeti controlar el seu nivell a simple vista en cas d'inspecció.
 - d. El dipòsit de l'efluent i/o el dipòsit estanc s'haurà de buidar periòdicament.
 - e. Es prohibeix abocar l'efluent a rasa filtrant o a pou d'infiltració.
 - f. S'hauran de preveure mesures d'estalvi d'aigua.
 - g. Els projectes que prevegin la construcció d'una piscina, hauran d'especificar la composició de l'aigua de la piscina, així com les mesures preventives per evitar el risc de fuites d'aigua. S'haurà d'especificar també com es farà el seu buidatge en cas que sigui necessari.
 - h. S'haurà d'acreditar l'existència d'un contracte amb una empresa gestora d'aigües residuals.
 - i. S'han de conservar i posar a disposició de l'Ajuntament de Lluçmajor i de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca quan així ho requereixin, els justificants de buidatge i les factures de consum d'aigua potable.
 - j. S'haurà de presentar el compromís de connexió a la futura xarxa de clavegueram que ha d'executar l'Ajuntament de Lluçmajor.
5. Instar l'Ajuntament de Lluçmajor a col·laborar en les tasques d'inspecció i policia que puguin dur a terme els agents de medi ambient en l'exercici de les seves funcions en relació amb el compliment dels condicionants dels informes tècnics relatius a

A4.4 Acabadas las obras los Propietarios se comprometen a comunicarlo al Servicio de Planificación del Medio Natural, comunicar igualmente que posee la Documentación Acreditativa expuesta en el anterior apartado A4.3 y facilitar el acceso para su comprobación in situ por parte de Agentes de Medio Ambiente.

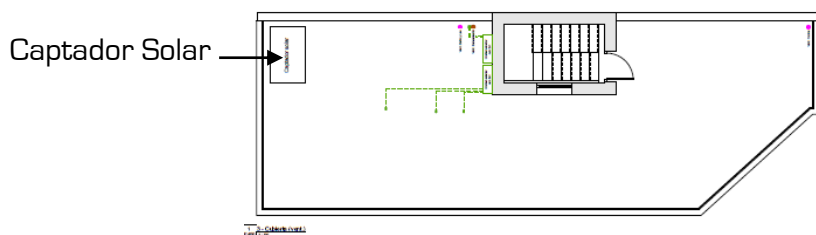
A4.5. Acabada la Instalación los Propietarios se compromete a entregar Copia Compulsada de la Declaración Responsable sobre la Instalación del Sistema Individual de Recogida de Agua Residuales que se entregue a la Dirección de Recursos Hídricos, completada con la Factura Oficial y el Informe de las Características de la Instalación.

A5. Actualmente no se está suministrando Agua Potable al Solar de Estudio y a continuación se enumeran las Principales Medidas de Ahorro de Agua en las que tal y como es requerido:

- Se Contempla en todos los casos Contadores y Sistemas de Reutilización de aguas Grises y Pluviales indicando, al igual que para el resto de medidas, una aproximación del ahorro de agua.
- El Sistema de Reutilización de Aguas Grises contará con Separadores de Grasas y Depurador Físico/Químico que se mantendrán periódicamente

MEDIDAS DE AHORRO DE ENERGÍA

- Cuando se ponga la lavadora se aprovechará y llenará completamente o se utilizará programas cortos o de media carga.
- Si se tiene que cambiar algún electrodoméstico (lavadora, aire acondicionado, lavavajillas, etc.). Se decidirá por electrodomésticos de bajo consumo, aunque salgan un poco más caros, a la larga se recupera el dinero y ahorrará agua y energía.
- De vez en cuando se revisará la evaporación de agua del aire acondicionado, así se obtendrá un mejor rendimiento.
- Se instalará un Captador Solar en la Terraza, (Placa Solar), ver a continuación su ubicación en la Cubierta Superior.



MEDIDAS DE AHORRO DE AGUA.

PARA AHORRAR AGUA EN CASA

- Se Revisará periódicamente el estado de las cañerías y en caso de encontrar pérdidas, por muy pequeñas que sean, se arreglarán lo antes posible.
- Cada mes se revisará el **consumo de agua** en el contador de la casa. Así se tiene una referencia para detectar posibles roturas y fugas.
- Todos los habitantes de la casa conocen la situación de la llave general que corta el flujo de agua a la casa, y en caso de avería, se podrá cerrarla lo antes posible.
- Si hay demasiada presión en el chorro de los grifos, se cerrará ligeramente la llave de paso, para evitar malgastar agua innecesariamente.

PARA AHORRAR AGUA EN LA COCINA

- Utilizarán sistemas para el ahorro de agua. Su tecnología genera una mezcla de aire y agua a la salida del grifo y permitirá ahorrar hasta un 60% del agua.
- Se intentará cocinar los alimentos con una cantidad de agua mínima, de esta manera se ahorra agua y los alimentos no pierden su sabor ni sus propiedades en la cocción.
- Se Lavarán las verduras o frutas en un recipiente hondo, para ahorrar agua.
- Se utilizará el agua de lavar las verduras y frutas para regar las plantas de casa.
- Cuando las cacerolas, sartenes o cazos tengan mucha grasa o suciedad, las dejaremos en remojo durante un rato, luego se necesita menos agua para limpiarlos.
- Antes de introducir los platos en el lavavajillas, se les dará un remojo en un barreño, de esta manera se podrá utilizar programas más cortos o de ahorro.
- Siempre que pongamos el lavavajillas será lo más lleno posible..
- No se utilizará el chorro del grifo del agua caliente para descongelar alimentos.
- Se utilizará el agua justa en los cubos para fregar.

PARA AHORRAR AGUA EN EL BAÑO

- Se comprobará que el sistema de cierre de la cisterna no quede abierto después de su uso.
- Instalará un dispositivo para controlar la temperatura de la ducha.
- Se sustituirá el grifo de la ducha por uno de ducha"ecológica" o "ecoducha", con los que se ahorra hasta un 70 % de agua, o se puede usar dispositivos más baratos como son los reductores volumétricos y limitadores de caudal y el ahorro de agua es también cercano al 70%.
- En el lavabo y bidé se usará sistemas para el ahorro de agua como los perlizadores, con los que podrás ahorrar hasta un 60% de agua.
- En caso de necesitar poca agua en la descarga del inodoro, se usará el botón de descarga parcial. Los inodoros cuentan con el mecanismo de doble descarga.

PARA AHORRAR AGUA EN EL "JARDÍN"

- Se aprovecharán las aguas pluviales de manera que se colocarán vierteaguas para recoger el agua de lluvia y re-dirigirla por canelones al Sustrato Natural.
- Se utilizarán materiales porosos en zonas de paso-superficie natural, de esta manera se mantendrá el agua y la humedad.
- Periódicamente se revisará "el jardín" en busca de malas hierbas, las cuales se llevan gran cantidad del agua.
- Para limpiar las aceras o zonas de paso, se utilizará un cepillo antes que la manguera, así se ahorrarán muchos litros de agua.

PARA EL AHORRO DEL AGUA EN LA PISCINA

- Se utilizará una lona para tapar la piscina cuando no se use. De esta manera se reducirá la evaporación del agua y mantendrá el agua mucho más limpia.
- Se comprobará la impermeabilidad de la piscina y la estanqueidad de las instalaciones. Una mínima fuga puede provocar la pérdida de litros de agua al día.

- El sistema de auto-llenado en la piscina se revisará periódicamente para evitar pérdidas o fugas de agua.
- La depuración del agua de la piscina se realiza mediante electrólisis salina, la cual no utiliza productos químicos.
- La electrólisis parte de la utilización de dos elementos naturales, agua y sal, no contaminantes y respetuosos con el Medio Ambiente.
- Los sistemas de electrólisis salina permiten un ahorro del 80% en mantenimiento y un 100% en productos químicos.

A6. Los equipos para la Detección de Fugas serán Alarmas/Boyas con Aviso Remoto.

Funcionamiento del Sensor:

En el interior de la Fosa, [o sobre la Superficie de la Lámina de agua de la Piscina cuando esté en desuso], se colocan las Boyas-Nivel que se comunican de forma inalámbrica con la Unidad Central de la Alarma situada también en el hueco del depósito, ante cualquier incidencia esta Alarma daría aviso de forma remota a los propietarios.

Los instaladores indican a su vez que estas boyas pueden funcionar en ambos sentidos, ascendente y descendente, con lo que servirá para dar aviso de cuando la Fosa se esté llenando, y programar así su vaciado, como si tuviera algún descenso, lo que indicaría alguna posible fuga.

En tal caso también daría aviso el Sensor de Humedad, [la Unidad Central también daría aviso ante una excesiva y repentina subida en el nivel de humedad], y lo más importante, quedaría recogida dentro de la obra de fábrica [cápsula de hormigón] que alberga la Fosa/Depósito tal y como puede verse en la anterior imagen del conjunto.

El mismo funcionamiento de Boya+Unidad Central de Alarma con aviso remoto se instalaría en la Piscina mientras pero por ello no excluye de los controles rutinarios de Comprobar los Caudales de Admisión como parte del Mantenimiento de la Piscina [Semanalmente en uso- Verano, y mensualmente cuando no está en uso- Invierno].

La Empresa que realizaría la Instalación de las Alarmas por Boya-Nivel, tanto en la Fosa como en la Piscina, sería la misma que realizó la Instalación de dichos elementos.

La citada Empresa es AQUATARIMA S.L. con sede en Campos - Mallorca, y además de estar inscrita en el R.E.A., cuenta con Instaladores Homologados todos ellos según las Normativas Vigentes R.I.T.E.

DETALLES TÉCNICOS DE LA BOYA/ALARMA

FUENTE: HISPALHIDRO – Tratamiento de Aguas.



The image is a screenshot of a website's product page. At the top, there is a navigation bar with two links: 'Ofertas / Precios' and 'Contacto'. Below this, the main heading reads 'Alarma de nivel máximo y boya interruptor de nivel.' followed by a sub-heading 'Avisador de nivel de llenado con señal óptica y acústica.' A green arrow icon precedes the section title 'Descripción.' The description text states: 'Completo y compacto conjunto formado por módulo de alarma de nivel máximo, totalmente preinstalado listo para enchufar y boya reguladora interruptor de nivel, para la indicación de nivel (alto, bajo) de depósitos y tanques de aguas residuales y potables, pozos de bombeo, etc.'

■ Ofertas / Precios | ■ Contacto

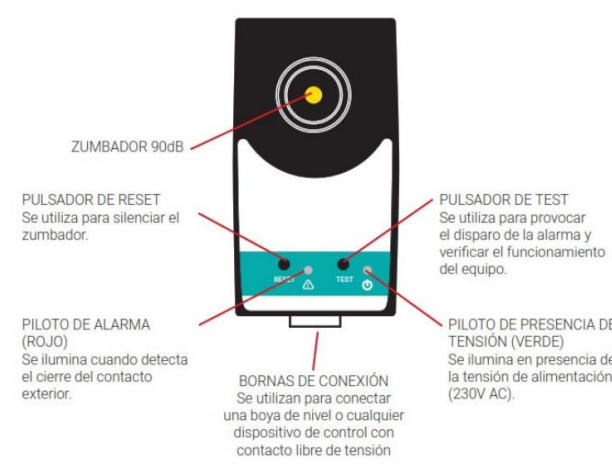
Alarma de nivel máximo y boya interruptor de nivel.

Avisador de nivel de llenado con señal óptica y acústica.

► **Descripción.**

Completo y compacto conjunto formado por módulo de alarma de nivel máximo, totalmente preinstalado listo para enchufar y boya reguladora interruptor de nivel, para la indicación de nivel (alto, bajo) de depósitos y tanques de aguas residuales y potables, pozos de bombeo, etc.

Detalle Técnico del Módulo de Alarma (Sistema Unidad Central).



Vista de la Boya/ Alarma



► Alarma de nivel máximo.

Módulo de alarma óptica (luminosa) y acústica (sonora) con reserva de marcha (batería recargable incluida) para la conexión de un dispositivo de control con contacto libre de tensión (sonda, boya de nivel, presostato, interruptor, etc).

- Caja de plástico IP56.
- Alimentación 230V AC.
- Batería recargable, con autonomía de un mes (6 horas con modo de alarma activada).
- Pilotos de presencia de tensión y de alarma.
- Botones de prueba y reset (silencia la alarma).
- Zumbador de 90 dB.
- Borna para la conexión de un contacto exterior libre de tensión.

■ Puesta en servicio.

Conectar dos hilos de la boya de nivel o de cualquier dispositivo de control con contacto libre de tensión a la borna de conexión del equipo.

Enchufar el equipo en una toma a 230V AC, el piloto de presencia de tensión se enciende y el equipo está listo para funcionar.

■ Autonomía de la batería.

cafosafiltrobiologico/alarma-de-nivel-maximo-boya-interruptor-

■ Autonomía de la batería.

Autonomía sin alimentación de red: con alarma no activada: 1 mes; con alarma activada: > 6 horas.
Al fallar el suministro de la red el equipo continúa funcionando con la batería, en este caso el piloto de tensión de red (verde) permanece apagado.

■ **Nota.** La batería recargable de 9V integrada en el módulo de alarma es accesible y extraíble.

► boya interruptor reguladora de nivel.

- Diseñadas para la regulación de nivel en mezclas de líquidos no agresivos y sin agitación que tienen densidades entre 0,95 y 1,05.
- Gracias a su considerable peso, las boyas con lastre interno son capaces de penetrar con más facilidad las capas de grasas y natas que se forman y endurecen en la parte superior de las fosas sépticas y demás depósitos de acumulación de aguas residuales.

■ Funcionamiento de la boya interruptor.

■ Funcionamiento de la boya interruptor.

Funcionan por inclinación al ser alcanzadas por la superficie del agua y efectuando una conexión eléctrica sin necesidad de flotar.

■ Usos y aplicaciones.

Se emplea para el control de nivel en depósitos y [fosas sépticas estacas de acumulación](#), pozos de bombeo, arquetas de registro, etc.

¿Necesita más información o presupuesto de fosas sépticas?

► [Contacta con nosotros.](#)

Así mismo tal y como se indicaba anteriormente en el Apartado A4.2.- Cálculo de la Tasa de Generación de Aguas Residuales y Extrayendo del Apartado 1.1 - Descripción del Proyecto – Pag 15. Tabla Resumen. aquí los Datos de Consumo Estimado (Consumos Punta),

Número de Habitantes max: (Capacidad de Alojamiento)	8
Consumo Estimado de Litros a ser Depurados	Máximo: 8Pax. x (200 l / hab./ día)*: 1.600 l / hab./ día

*Fuente: I.N.E.

Cabe destacar que estos Litros cuentan: Aguas Grises (80% aprox.) y Aguas Negras (20% aprox.), ámbas, y siguiendo las Propias Instrucciones de la Resolución G O I B de Mayo 2017, **han de contarse en conjunto, ya que ambas serán Almacenadas en Depósito Estanco en Superficie para su posterior Vaciado por Empresa Competente.**

Acompañan al resto de Declaraciones Juradas la Declaración solicitada en este punto de Instalar Contador de Agua Potable, así como el de registrar el consumo mensual para que éste pueda ser contrastado con los m3 de Agua Residual Generada y Evacuada en aras de detectar posibles fugas en los Depósitos o en la Red d Distribución.

Respecto a la Piscina Natural, será de “Retorno Infinito” hasta que se vacíe por empresa competente tras varios años de ciclos (5 a 10 años),

No obstante llevará en su Depósito igualmente una Alarma/Boya con Aviso Remoto a los Propietarios en el caso de detectarse Descenso del Nivel, y también llevará un contador de entrada para que los consumos de los eventuales y futuros rellenos puedan ser contrastados con los litros que vacíe el camión cisterna competente en aras de llevar un control o diagnosis ante posibles pérdidas.

A7. Se Adjunta Declaración Expresa por parte de los Propietarios de llevar un control exhaustivo del Nivel de Agua de la Piscina para evitar su vaciado, y en ningún caso verterla al terreno o al Depósito Estanco de Agua Residual.

El compromiso se extiende también a vaciarla únicamente en caso de tener que hacer reparaciones y en tal caso se haría por empresa competente, guardando justificante y avisando con 15 días de anterioridad para que pueda ser en presencia de un miembro del Servicio de Agentes de Medio Ambiente de la Consellería de Medi Ambient..

A8. El Plan de Mantenimiento Periódico Preventivo será buena parte núcleo del Plan de Vigilancia Ambiental, comprobándose el buen estado de los elementos indicados: Depósitos, Separadores, Depuradores de Pluviales, Piscina y Resto de Conducciones, a lo que se añadirá anualmente una prueba de estanqueidad de dichos elementos.

En documento aparte se adjunta Pre-Contrato con Empresa Competente para realizar dicho Mantenimiento y se conservará la Documentación Acreditativa de sus actuaciones.

A9. De acuerdo a este punto las Especies Plantadas serán Autóctonas y de bajo consumo de agua, completan al resto de Declaraciones Expresas la indicada en este punto de No utilizar Agroquímicos.

A continuación se muestra una lista de las especies a Plantar:

- Cyperus Alternifolius
- Abutilon-hybrid
- Palmitos
- Naranjo
- Cactus – Aloe Vera

A10. Junto al resto de Declaraciones los Propietarios declaran que adjuntarán los Recibos o Justificantes de los vaciados de la Fosa/Depósito, del Consumo de Agua Potable, del Mantenimiento de la Piscina y la Fosa/Depósito y de las Pruebas de Estanqueidad realizadas en los siguientes elementos: Fosa/Depósito de recogida de aguas residuales, Depurador de Pluviales, Piscina y Red de Distribución.

A11. Los propietarios se comprometen también a inscribir en una Nota Marginal del registro de la Propiedad que recoja todos los Compromisos y Declaraciones

Expresas de carácter Medio-Ambiental suscritas por los Propietarios de manera que en un futuro estos compromisos sean también asumidos por posibles futuros propietarios.

A12. Junto al resto de Declaraciones los Propietarios **declaran que en caso de Alquiler** de la Vivienda el Propietario continuará asumiendo la Gestión de las Aguas Residuales y del Resto de los Condicionantes.

A13. Junto con el resto de Declaraciones los Propietarios Declaran que facilitarán la Inspección por parte de la Consejería de Medi Ambient o por parte del Ajuntament de Lluçmajor para comprobar que la Ejecución del Proyecto cumple con los distintos condicionantes en las siguientes fases:

A13.a. Durante la Construcción de las Obras, asumiendo que se podrán paralizar las Obras en el caso de que no se observe el cumplimiento de los Condicionantes y Compromisos adquiridos en las Declaraciones Expresas.

A13.b. Antes de la Finalización de la Obra para comprobar el adecuado estado de las Instalaciones.

A14. Los Propietarios **asumen y aceptan conservar los Justificantes referidos en el Apartado A10. durante un período de 5 años** para que puedan pasar a Disposición de la Consejería de Medio Ambiente o del Ajuntamnet de Lluçmajor en el caso de ser solicitados.

1.2 Localización del Proyecto

El área objeto del presente Proyecto se ubica en la Urbanización de Vallgornera - T.M. Llucmajor, y fue considerado dentro del Plan Territorial de Mallorca como un entorno Urbanizable, tanto en el suelo Residencial como en el Turístico.

La única trascendencia posterior fue declarar al área afectada por Normas Territoriales Cautelares, en concreto la Actuación propuesta en el Anejo 2 de dicho Plan Territorial sobre el PP des Pas de Vallgornera, Sector V/B fue la modificación de la Tipología de Edificación (de Unifamiliar Adosada a Unifamiliar Aislada) para reducir densidades y una superficie mínima de 600m² a 800m² salvo que ya estuviese segregada anteriormente,

En resumen el espacio de estudio quedó catalogado como:

Clasificación: Urbanizable ordenado - Cualificación: Extensiva Baja - Uso: Residencial (viviendas) - Tipología : Unifamiliar - Parcela Mínima: 600m² (salvo Sector V/B: 800m²).

2) ACCIONES DEL PROYECTO – IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

A continuación se desglosan y catalogan todas las acciones del Proyecto Constructivo que son susceptibles de Producir impactos sobre el Espacio Protegido por Red Natura 2000, Cova de Vallgornera – Código ZEC: ES5310049.

2.1 Metodología.

Para ello se realizará una Matriz de Identificación de Impactos con una primera caracterización de su signo y de si se considera significativo o no de acuerdo a la definición del Apartado 8 del Anexo VI de la Ley 21/2013.:

“Aquel efecto que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos”.

Esta matriz se denominará [M1] y tendrá asociada una descripción justificada del impacto producido por cada acción del proyecto sobre cada uno de los elementos que definen el entorno ambiental.

A partir de ella se desestimarán los impactos no significativos para obtener así la Matriz de Identificación de Impactos Reducida [M1R]

2.2 Matriz de Identificación de Impactos M1

MATRIZ IDENTIFICACIÓN M1			ACCIONES	FASE CONSTRUCTIVA							F. FUNCIO.			F. DESMA.	
				Desbroce de la vegetación	Excavaciones/Desmontes	Nivelaciones/Rellenos	Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	Generación y Acopio de Residuos Constructivos	Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	Tránsito de Maquinaria de evacuado de Efluvios	Uso de la Vivienda	Mantenimiento de la Piscina y la Fosa	Labores de Desmantelamiento
<u>Leyenda:</u> S: Significativo NS: No Significativo En Rojo: Impacto Negativo En Verde: Impacto Positivo															
	Clima	Alt. Micro-climáticas													
	Geología	Alt. Geología		S	S										
		Alt. Topografía		NS	NS		NS		NS		NS				NS
	Edafología	Alt./Pérdidas suelo	S	S											
		Compact. Suelos	NS	NS	S		NS								
		Riesg. Contaminación			NS		NS	NS	NS				NS	NS	
		Riesg. de Erosión	S		S										
	Hidrología	Alt. Calidad del agua						NS							
		Alt. Red Hidrográfica		NS	NS										
		Alt. Red Escorrentía	S	NS	NS		NS		NS		NS				NS
		Alt. Aguas Subterráneas													
	Vegetación	Afec. Cubierta Veg	S	S	S	NS	NS	S	NS						NS
		Afec. Especies Proteg.													
	Fauna	Afec. a la Fauna			S	NS		NS		NS	NS			NS	
		Afec. Especies Proteg.													
	Paisaje	Afec. Calidad Visual		NS	NS	NS		S	S			NS			S

FACTOR AMBIENTAL

MATRIZ IDENTIFICACIÓN M1			ACCIONES	FASE CONSTRUCTIVA								F. FUNCIO			F. DESMA.	
				Desbroce de la vegetación	Excavaciones/Desmontes	Nivelaciones/Rellenos	Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	Generación y Acopio de Residuos Constructivos	Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	Tránsito de Maquinaria de evacuado de Efluvios	Uso de la Vivienda	Mantenimiento de la Piscina y la Fosa	Desmantelamiento	Restauración Ambiental
Leyenda: S: Significativo NS: No Significativo En Rojo: Impacto Negativo En Verde: Impacto Positivo					S	S	S	NS	S	NS	S	S			S	
			Calid. Aire				S		S		S	S			S	
			Calid. Acúst.		S	S	S		S		S	S			S	NS
			Fig. Protecc.											S		
			Sist. Demog.										NS			NS
			Sist. Econó.										S	S		NS
			Sist. Territo				NS				NS	NS	NS	NS	NS	NS
													NS			
			Patri. Cultu.													

El Desbroce de la Vegetación: Se considera que su acción será significativa en cuanto a posibles Pérdidas de suelo y Riesgo de Erosión. Por ende será significativo el cambio en la Cubierta Vegetal y podría serlo en la Red de Escorrentía. Dado que tras el desbroce de la vegetación actual ésta será “inmediatamente” sustituida bien por pavimentos o bien por césped/vegetación se eliminarán los Riesgos de Erosión y la Escorrentía será reconducida y

canalizada. Aunque se vea afectada la calidad visual (paisaje no autóctono), y la compactación del suelo a priori tras el desbroce sea menor a la que había, las acciones posteriores de cubrir con pavimentado, estructuras o vegetación posterior hace que en general esta acción de Desbroce de la vegetación sea considerada No Significativa al eliminarse posteriormente el Riesgo de Erosión, Reconducirse la Escorrentía y Compactarse el Terreno.

Las Excavaciones y Desmontes que se realicen supondrán cambios significativos en la geología (desaparecerá material), y en especial desaparecería parte de, o la totalidad de los suelos, así como de la cubierta vegetal existente. Geológicamente la desaparición de los suelos (de escaso desarrollo vertical-poca potencia), no afectará al funcionamiento del Sistema Kárstico del Interior (Endo-karst).

Al ser posteriormente rellenas estas excavaciones por estructuras de diversos tipos, más bien lo que se producirá será una reducción del aporte Hídrico hacia el Interior del Macizo Rcoso, lo cual puede ser beneficiosos para el Sistema Interior ya que reduciría el riesgo de contaminación superficial siempre y cuando se garantice la estanqueidad de lo construido por encima.

Por otro lado se considera una alteración no significativa del Régimen Hidrográfico ya que su acción (desmontes/ excavaciones máximas de -2.00m/-2.50m) quedan por encima de los niveles freáticos oscilatorios más superficiales (-5.0/-6.0m). En cuanto a la modificación de las escorrentías y como en el apartado anterior, se considera como una afección no significativa ya que posteriormente será canalizada y reconducida.

En fase constructiva será significativo el efecto pulverulento de las excavaciones, el ruido de la maquinaria y las vibraciones que están produzcan.

Pese a existir una igualdad entre repercusiones significativas y no significativas, y aunque se reduzcan o limiten los desmontes/excavaciones a un máximo de -2.50m/-3.0m bajo la superficie actual del terreno, la potencia/volumen de esta acción del Proyecto ha de considerarse como Negativa y Significativa.

Las Nivelaciones/Rellenos que se realicen supondrán cambios significativos en la geología pese a que se realicen con material “autóctono” ya que se tratará de un material “suelto”/No rocoso como en origen.

Como en el caso anterior de los Desmontes producirá un efecto significativo en la pérdida de vegetación y puede ser también significativo sobre aquella fauna que desarrolla agujeros, galerías, etc., como topillos o escarabajos al quedar éstas cubiertas por rellenos de nivelación o pavimentos. No obstante no afectarían a Especies Protegidas de tal tipo ya que no sean descrito o localizado en el área de estudio.

Por contra puede tener un efecto significativo positivo respecto a la compactación de suelos y la reducción del Riesgo de Erosión. Se considera como no significativo el Riesgo de Contaminación Edafológica ya que los rellenos y nivelaciones se realizarán con materiales “Naturales autóctonos” y las Estructuras de Hormigón con “Dosificaciones de cemento ambientalmente sostenibles”.

En fase constructiva también será significativo y negativo el efecto pulverulento de las nivelaciones, el ruido de la maquinaria y las vibraciones que están produzcan.

Al igual que en el caso anterior, pese a número de efectos no significativos o significativos positivos ha de considerarse esta acción como Negativa y Significativa.

El Tránsito de maquinaria de Movimiento de Tierras causará un efecto significativo y negativo sobre la calidad el aire [posibles partículas en suspensión del material cargado y emanación de gases de los camiones], así como sobre la calidad acústica de ruidos que se producirán en la carga y estancia de los camiones.

Es por todo ello prescriptivo que los camiones desalojen a plena carga [con la idea de reducir viajes] y con lonas que cubran el material desalojado e impidan que vayan soltando polvo, o si no al menos, que vayan en húmedo para causar el mismo fin [la menor emisión de polvo],

Estos efectos adversos no solo son desagradables para el ser humano sino también para la flora y la fauna superficial, y a su vez, ocasiona un desgaste de las Infraestructuras existentes. En general esta acción aunque transitoria se considera Negativa y Significativa.

El acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares supondrá únicamente un efecto significativo en lo que respecta a Calidad Visual, ya que en el resto de parámetros que pueden verse afectados, [Alteración topográfica, Riesgo de contaminación Edafológica, Alteración de la escorrentía, o Afección dela cubierta vegetal si existiera], la afección sería baja o de poca relevancia, ya que supondría una modificación topográfica pequeña y transitoria, [al igual que en el caso de la escorrentía], o se haría con materiales “ambientalmente sostenibles” en el caso del Riesgo de Contaminación Edafológica.

Por todo ello se considera una Acción No Significativa.

El Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva pese a considerarse poco o no significativo desde el punto de vista de la Compactación del suelo, el Riesgo de Contaminación Edafológica por pérdidas de líquidos hidráulicos o combustibles, sí se considera que tiene, al igual que el movimiento de tierras, un efecto negativo y significativo sobre la calidad del aire [Aumento de partículas en suspensión y emisiones gaseosas] y la calidad acústica [Ruidos /vibraciones].

Por otro lado estos detrimentos sobre la calidad acústica y del aire, aunque sean transitorios, generan efectos negativos no significativos sobre la fauna existente.

Por todo ello su acción se considera Negativa y Significativa.

El Acopio y la Generación de Residuos Constructivos, al igual que el Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares, supondrá únicamente un efecto significativo en lo que respecta a Calidad Visual, ya que en el resto de parámetros que pueden verse afectados, [Alteración topográfica, Riesgo de contaminación Edafológica, Alteración de la escorrentía, o Afección de la cubierta vegetal si existiera], la afección sería baja o de poca relevancia, ya que supondría una modificación topográfica pequeña y transitoria, [al igual que en el caso de la escorrentía], o se haría con materiales “ambientalmente sostenibles” en el caso del Riesgo de Contaminación Edafológica.

Por todo ello se considera una Acción No Significativa.

El Tránsito de maquinaria de Evacuación de Residuos de Obra y Efluentes en Fase de Uso, al igual que el tránsito de movimiento de tierras, causará un efecto significativo y negativo sobre la calidad del aire (posibles partículas en suspensión del material cargado y emanación de gases de los camiones), así como sobre la calidad acústica de ruidos que se producirán en la carga y estancia de los camiones.

Es por todo ello prescriptivo que los camiones desalojen a plena carga (con la idea de reducir viajes) y con lonas que cubran el material desalojado e impidan que vayan soltando polvo, o si no al menos, que vayan en húmedo para causar el mismo fin (la menor emisión de polvo),

Estos efectos adversos no solo son desagradables para el ser humano sino también para la fauna superficial, y a su vez, ocasiona un desgaste de las Infraestructuras existentes. En general esta acción debido al bajo número de actuaciones que realizará, se considera como No Significativa.

El Uso de la Vivienda (Fase de Explotación), supone de forma no significativa una alteración Topográfica, de la Escorrentía y afecta a la Calidad Visual. En contrapartida se considera positivo y significativo la generación y desarrollo de empleo que lleva asociado, y quizás incluso una Modificación positiva aunque no significativa de la Dinámica Poblacional.

También de forma no significativa y negativa el uso de la vivienda llevará acarreado el desgaste de las Infraestructuras existentes [carreteras].

Pese a existir distintos impactos negativos no significativos (ninguno significativo), esta acción se considera Significativa y Positiva por la Creación/Desarrollo de Empleo que lleva asociada y la posible Modificación positiva de la Dinámica Poblacional.

El Mantenimiento de la Piscina y la Fosa supondrá un impacto negativo pero no significativo en lo que respecta a posibles Riesgos de Contaminación Edafológica debido al manejo y trasiego durante el vaciado de la Fosa mediante Camiones Cisterna, así como la afección sobre las Infraestructuras existentes debido al ir y venir de dichos camiones en su tránsito.

Por contra se considera un impacto significativo y positivo la Generación /Desarrollo de empleo que ello supone.

En su conjunto esta acción se considera Significativa y Positiva.

El Desmantelamiento de la Infraestructura/Vivienda como Obra u Actuación [Deconstrucción-Demolición], y de la misma manera que lo es la propia construcción, supondría un impacto negativo y significativo, aunque temporal, sobre la Calidad del Aire [Aumento de partículas en Suspensión y Emisión de Gases] y sobre la Calidad Acústica [Ruidos /Vibraciones].

A su vez, de forma negativa pero no significativa se verían afectadas por el tránsito de maquinaria las infra-estructuras existentes, e igualmente podría existir un Riesgo de Contaminación Edafológica y una Afección a la Fauna Existente debido a las repercusiones en la calidad del Aire y Sonoras antes mencionadas.

Por lo general sería una acción de Impacto negativo y significativo.

La Restauración Ambiental produciría un impacto positivo y significativo sobre la Calidad Visual y también de carácter positivo pero no significativo sobre la Topografía, la Escorrentía Superficial y la Cubierta Vegetal.

Al desaparecer el uso sería también positivo pero no significativo la Calidad Acústica y la Afección a las Infra-estructuras existentes. Sin embargo de forma negativa y no significativa se vería afectada la Generación/Desarrollo de empleo y las posibles Modificaciones a la Dinámica Poblacional.

En su conjunto la Restauración Ambiental sería una acción de Impacto Positivo y Significativo.

2.3 Matriz de Identificación de Impactos Reducida M1R

Tras desestimar los Impactos No Significativos y los Elementos del Medio Físico-o del Medio Poblacional/humano que no se ven afectados por las distintas acciones, a continuación se muestra la Matriz de Impactos Reducida

FACTOR AMBIENTAL

MATRIZ IDENTIFICACIÓN REDUCIDA M1R			ACCIONES	FASE CONSTRUCTIVA							F. FUNCIO.			F. DESMA.				
				Desbroce de la vegetación	Excavaciones/Desmontes	Nivelaciones/Rellenos	Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	Generación y Acopio de Residuos Constructivos	Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	Tránsito de Maquinaria de evacuado de Efluvios	Uso de la Vivienda	Mantenimiento de la Piscina y la Fosa	Labores de Desmantelamiento	Restauración Ambiental		
<u>Leyenda:</u> S: Significativo NS: No Significativo En Rojo: Impacto Negativo En Verde: Impacto Positivo			Geología	Alt. Geología		S	S											
			Edafología	Alt./Pérdidas suelo		S	S											
				Compact. Suelos		NS	NS	S			NS							
				Riesg. de Erosión		S		S										
				Alt. Red Escorrentía		S	NS	NS		NS		NS			NS			NS
			Vegetación	Afec. Cubierta Veg		S	S	S	NS	NS	S	NS						NS
			Fauna	Afec. a la Fauna				S	NS		NS		NS	NS			NS	
Paisaje	Afec. Calidad Visual		NS	NS	NS		S		S			NS			S			
				FASE CONSTRUCTIVA							F. FUNCIO			F. DESMA.				

FACTOR AMBIENTAL

MATRIZ IDENTIFICACIÓN REDUCIDA M1R			ACCIONES	Desbroce de la vegetación	Excavaciones/Desmontes	Nivelaciones/Rellenos	Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	Generación y Acopio de Residuos Constructivos	Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	Tránsito de Maquinaria de evacuado de Efluvios	Uso de la Vivienda	Mantenimiento de la Piscina y la Fosa	Desmantelamiento	Restauración Ambiental
Leyenda: S: Significativo NS: No Significativo En Rojo: Impacto Negativo En Verde: Impacto Positivo																
	Calid. Aire	Aumento Part. Suspen			S	S	S	NS	S	NS	S	S			S	
		Emisiones Gaseosas					S		S		S	S			S	
	Calid. Acúst	Ruidos /Vibraciones			S	S	S		S		S	S			S	NS
	Fig. Protecc.	Red Natura 2000												S		
	Sist. Econó	Gener/Desa. Empleo											S	S		NS

3.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AFECTADO

3.1. Descripción Técnica Administrativa

De acuerdo al Plan de Gestión Natura 2000 – Cuevas elaborado por el Govern de les Illes Balears - Tabla 1, ZEC -Ámbito de Gestión, la Cueva: Cova des Pas de Vallgornera presenta las siguientes Características Topográficas:

Extracto Tabla 1. – Plan de Gestión de Cuevas del Govern de les Illes Balears

ZEC Incluidas- Código	Coordenada X (centro)	Coordenada Y (centro)	Altitud (m)	Municipio	Superficie (Ha)
ES5310049	489408,9	4358114,9	20	Llucmajor	427,34

A su vez, dentro del Apartado 2.1- Ámbito de Gestión de dicho documento, la Cueva queda Catalogada como:

“Cueva Litoral - Cueva Anquihalina: que supone un espacio de transición entre los ambientes marítimo y terrestre. Son consideradas como zonas de mezcla de agua dulce, por infiltración de la zona vadosa en el sistema kárstico, y de agua salada, por su conexión, directa o indirecta, con el mar.”

La Figura de Protección que se aplica a esta cueva de acuerdo a la Tabla 2 del Apartado 2.3.1. – Figuras de Protección del mencionado Plan es del Tipo:

- **A.N.E.I.:** Área Natural de Especial Interés.

A su vez y según a Tabla 3 del Apartado Relación con otros espacios de la Red Natura: NO PRESENTA LIC/ZEPA COINCIDENTE.

Por otro lado y en base al Apartado 2.5.4.1. – Plan Territorial de Mallorca del Plan de Gestión de Cuevas del Govern, en las áreas de suelo rústico se reconocen las siguientes categorías en función de las cuales se condicionan los usos:

Áreas Naturales de Especial Interés (ANEI), Áreas Rurales de Interés Paisajístico (ARIP), Áreas de Prevención de Riesgos (APR), Áreas de Protección Territorial

[APT], Áreas de Interés Agrario [AIA], Áreas de Transición [AT], Suelo Rústico de Régimen General Forestal (SRG-F) y Suelo Rústico de Régimen General [SRG].

Atendiendo a su naturaleza y valores se establecen distintas categorías (Ley 6/1999, de 3 de abril, de las Directrices de Ordenación territorial de las Illes Balears y de Medidas Tributarias).

De esta manera, en la Tabla 4 del mencionado apartado se muestran los porcentajes de superficie del ámbito de gestión incluidos en cada categoría, que para el caso de la Cova del Pas de Vallgonera serían:

Extracto Tabla 4. – Plan de Gestión de Cuevas del Govern de les Illes Balears

ÁMBITO DE GESTIÓN	AANP	ANEI	AAPI	ARIP	SRG	SRG-F	SU	AAmor
Cova des Pas de Vallgonera	24	29			24	10	13	

Áreas Naturales Alto Nivel de Protección [AANP], Áreas Naturales de Especial Interés [ANEI], Áreas Rurales de Interés Paisajístico [ARIP], Suelo Rústico de Régimen General Forestal [SRG-F], Suelo Rústico de Régimen General [SRG], Suelo Urbano [SU] y AAmor (Áreas de Amortización).

Continuando con la gestión de la misma y como se menciona en el Apartado 2.7 – Principales usos presentes en el Territorio:

“En el caso de las cavidades, la importancia de los usos que se realizan sobre ellas radica en los potenciales impactos o efectos que pueden producir sobre las condiciones del hábitat, incidiendo en su estado de conservación y en el de las especies presentes en él.

Así, por ejemplo, la agricultura, la ganadería o el desarrollo urbanístico sin control podrían comprometer la conservación de estos espacios de la Red Natura por alteraciones en la cantidad y calidad del agua, a cúmulos de vertidos o colapso de los terrenos.”

En virtud de lo anteriormente expuesto se muestran los valores de: Porcentaje de superficie por uso en el ámbito de gestión (CORINE, 2012) para la Cova des Pas de Vallgonera que figuran en la Tabla 5 del Plan de Gestión de Cuevas del Govern.

Extracto Tabla 5. – Plan de Gestión de Cuevas del Govern de les Illes Balears

	1			2							
ÁMBITO DE GESTIÓN	112	131	133	211	212	221	222	223	241	242	243
Cova des Pas de Vallgornera				32		68					

1. Superficies artificiales: 112 Tejido urbano discontinuo. 131 Extracción de materiales. 133 Canteras.

2. Zonas agrícolas: 211 Labores de secano. 212 Terrenos regados permanentemente. 221 Viñedos. 222 Frutales. 223 Olivares. 241 Cultivos anuales asociados a cultivos permanentes. 242 Mosaicos de cultivo. 243 Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural y semi-natural.

Por último y según la Tabla 24 – Presiones y Amenazas para cada ZEC del Apartado 4.4. Descripción de Presiones y Amenazas del Plan de Gestión, se recoge la siguiente información de carácter ambiental:

42 COVA DES PAS DE VALLGORNERA (ES5310049)

Hábitat: 8310

Bibliografía:

- Revista ENDINS nº 19, 23, 30, 31, 32, 33, 34 y 35
- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atles de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

La alteración directa del microclima de la cavidad por la potencial apertura de nuevas entradas, suponen una amenaza en esta cavidad.

Por otro lado, su localización en un área de desarrollo urbanístico, supone un aumento del riesgo por contaminación y colapso de los terrenos.

Igualmente, la contaminación del agua por usos agro ganaderos y residenciales y la captación de aguas subterráneas, que podrían generar fenómenos de intrusión salina, suponen una amenaza para este espacio.

Código UE	Cód. ant.	Presión / Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (A)
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Apertura de nuevas entradas (A)
E01	400	Zonas urbanas , asentamiento humanos (A)
H02	701	Contaminación de aguas subterráneas (fuentes puntuales y fuentes difusas) por usos urbanos y agrícolas (P/A)
J02.07	810	Captación de aguas subterráneas (los fenómenos de sobreexplotación de acuíferos puedan originar problemas de intrusión marina) (P/A)

Es por ello que de acuerdo al Apartado 6.3. Medidas y Acciones Ejecutivas se hayan propuesto como Objetivos Operativos para Cova des Pas de Vallgornera:

3. Mejora de los problemas de contaminación y vertidos

- ✓ 3.2. Eliminación de los focos de contaminación por vertidos de aguas residuales (clausura de pozos negros)

4. Control de las extracciones y alteración de cantidad de agua subterránea

- ✓ 4.2. Controlar/evitar extracciones identificadas

5. Control de la urbanización/construcción

- ✓ 5.2. Controlar/evitar construcciones en áreas identificadas de riesgo de Colapso.

3.2. Descripción Académica

Para realizar la descripción académica de la CUEVA DE VALLGORNERA (ZEC ES5310049 COVA DES PAS DE VALLGORNERA y Habitat de Interés Comunitario 8310 Cuevas No Explotadas por el Turismo), se ha extraído aquí la Introducción de la publicación:

- ✓ LA COVA DES PAS DE VALLGORNERA (Llucmajor, Mallorca): ALCANZA LOS 55 KILÓMETROS DE DESARROLLO TOPOGRÁFICO. - ENDINS, núm. 32. 2008. Mallorca, de los autores: Antoni MERINO [Grup Espeleològic de Llubí], Antoni MULET [Grup Espeleològic de Llubí], Guiem MULET [Grup Espeleològic de Llubí], Antoni CROIX [Agrupació Esportiva Voltors] y Francesc GRÀCIA [Grup Nord de Mallorca]

...“INTRODUCCIÓN

La Marina de Llucmajor está formada por depósitos carbonatados tabulares post-orogénicos del Mioceno Superior, caracterizados por una alternancia de calcarenitas que pasan a calizas arrecifales masivas, finalizándola serie con calcarenitas y calizas oolíticas del complejo terminal (FORNÓS & POMAR, 1983).

Estos materiales están afectados por fallas normales (distensivas), formadas en el Neógeno superior, con fracturas de orientación N-S y NO60E.

A continuación se resume muy brevemente la historia de los descubrimientos efectuados en la cavidad. Para una mayor información y detalle, se pueden consultar los trabajos que se han ido publicando y de los que se hace referencia en el texto.

El descubrimiento de la Cova des Pas de Vallgornera tuvo lugar en el año 1968, al excavar un pozo negro para las aguas residuales del Hotel Es Pas.

Realizaron exploraciones en la cavidad los equipos espeleológicos del Centro de Actividades Espeleológicas (CAE), el Grup Espeleològic EST y el Speleo Club Mallorca (SCM). En fechas posteriores espeleólogos y buceadores belgas procedieron al levantamiento de una primera topografía (COLIGNON, 1982).

A raíz de un encuentro celebrado en 1990 entre el Grup Espeleològic EST y miembros de la Secció d'Espeleologia de l'ANEM se decidió llevar a cabo la topografía y el estudio de toda la cavidad (Sector Antic), actividades que se iniciaron en el año 1991 para finalizarse en 1992 (MERINO, 1993). El desarrollo estimado de la cavidad era de unos 2 km.

En 1994, Miquel Àngel Barceló y Pere Riera descubren el acceso a nuevas galerías y salas de la cueva (Noves Extensions) y realizan importantes hallazgos que determinan que a finales de 1999 la cavidad pase a tener un desarrollo topografiado de 6.435 m (MERINO, 2000).

A partir de 2002, miembros del Grup Espeleològic Llubí y de la Secció d'Espeleologia de l'ANEM se centran en revisar lugares concretos investigando la existencia de una corriente de aire. Dos años de continuo trabajo dieron como resultado que, en 2004, se encontrara un paso por donde se perdía ésta. Una vez desobstruido se accedió en primer lugar a un conjunto de galerías y pasos estrechos entre bloques que daban la impresión que acabarían cerrándose por completo impidiendo la progresión hasta que, Guiem Mulet, después de varias horas explorando entre bloques, descubre la Sala Que No Té Nom.

Posteriormente junto con Toni Mulet y Toni Merino exploran esta enorme sala y acceden a todo un enorme complejo de nuevas galerías y salas. Entre 2004 y 2006 se añaden 16.565 m más de recorrido a la cavidad llegando a los 23 kilómetros de galerías (MERINO et al., 2006).

A lo largo de los años 2006 y 2007 los distintos grupos de espeleólogos que trabajan en la cavidad continúan las exploraciones y la topografía, centrándose los trabajos en una serie de sectores comprendidos entre la Galeria d'en Pau y la Línea 200, también se sigue topografiando la parte interna del Sector "F", verdadero laberinto de pequeñas galerías interconectadas.

Además se descubre un nuevo sector, el Sector del Clypeaster situado en la parte NW de la cavidad. Por último se consolidan los trabajos de exploración y topografía de los espeleobuceadores del Grup Nord de Mallorca (GNM) descubriéndose importantes continuaciones subacuáticas en el Sector de les Grans Sales y en el Sector de Gregal. Todo ello provocó que la cavidad alcanzara los 40 km de desarrollo topográfico (MERINO et al., 2007).

Durante el último año los trabajos se han centrado básicamente en la exploración y topografía de galerías situadas en el Sector del Tragus y en el Sector de Gregal. También se ha ido completando la topografía de galerías en el Sector F.

El recorrido subacuático de la cavidad también se ha visto incrementado de los 2.500

m en el 2007 a los 6.582 m actuales. Los resultados exploratorios bajo el agua han supuesto, por razones prácticas, la creación de un sector propio, denominado Sector Subacuàtic de Gregal. La conjunción de todos estos trabajos ha permitido elevar en más de 15 km el desarrollo topográfico de la cueva que se sitúa en estos momentos en 55.736 m.”

A continuación y de forma ilustrativa se muestran la Fotos nº3 y nº7 de dicha publicación así como el Mapa de la Cueva que figura en él con los actuales 55.736m

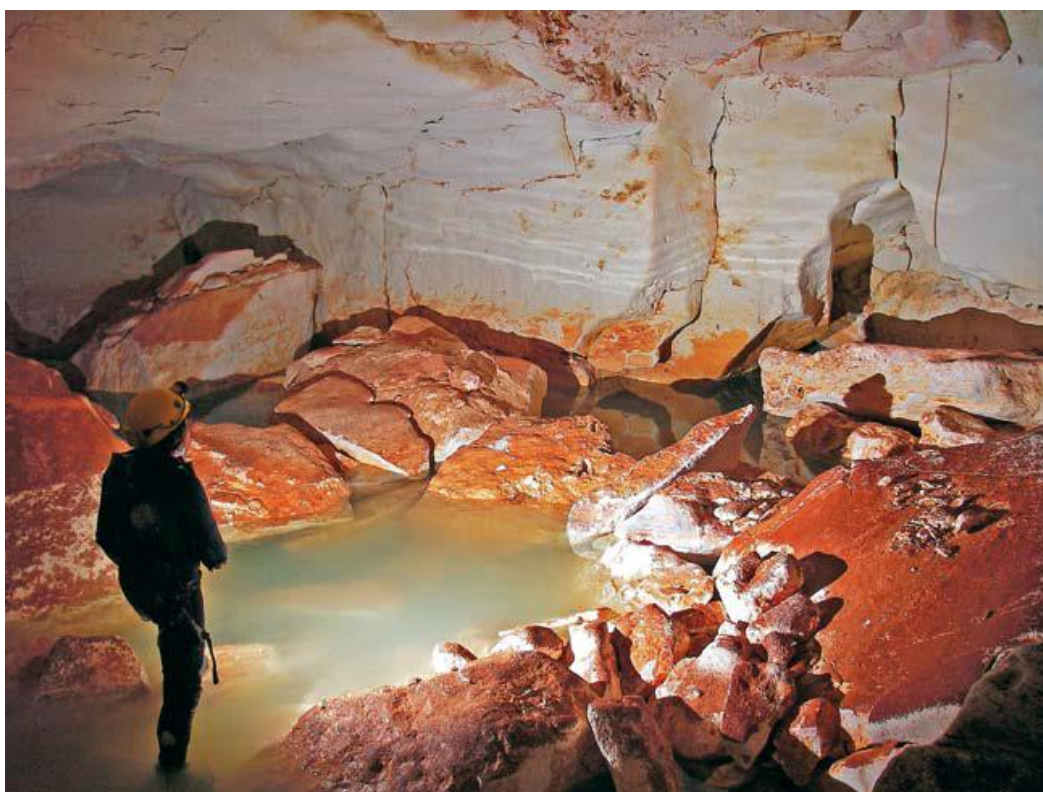


Foto 3. Sala de la Menorquina. Parte del suelo está formado por grandes bloques que a su vez están cubiertos de una gruesa capa de *moonmilk* sobre la que se observa un sedimento de color marrón. Destaca la superficie lisa de las paredes de la sala. Foto A. Merino

COVA DES PAS DE VALLGORNERA (LLUCMAJOR)

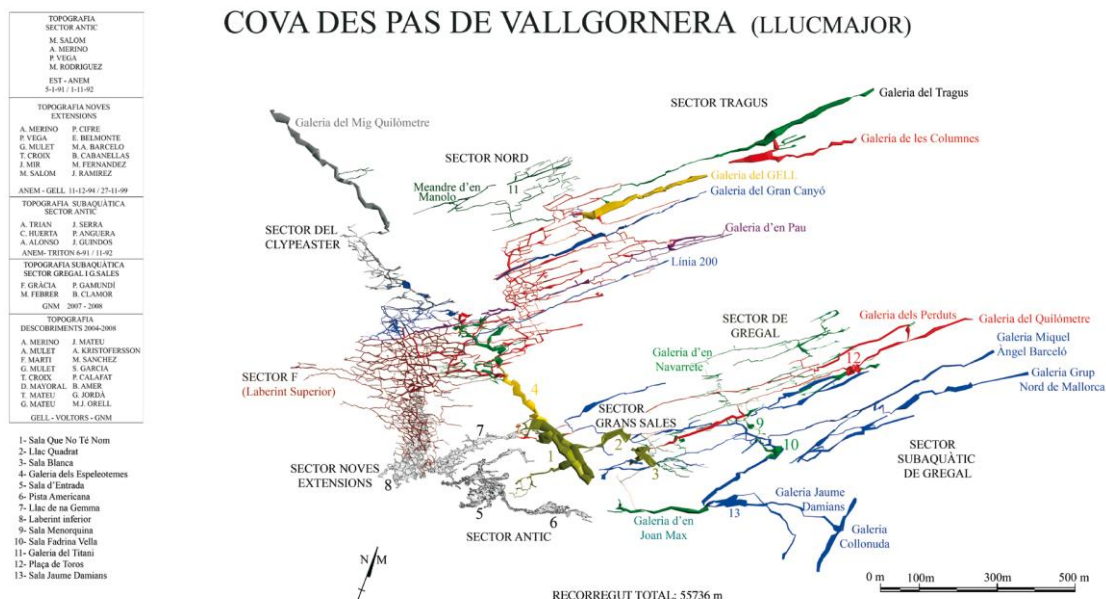


Foto nº7 Foto panoràmica de la Sala de la Fadrina Vella, sala àerea con predominio acuático de más de 50 m de longitud y 20 m de anchura. Esta sala de hundimiento, con abundantes bloques, algunos de los cuales sobresalen fuera del agua, representa un lugar de tránsito obligado para acceder con material de buceo a la Galería Jaume Damians y a la Galería Collonuda. Foto A. Merino.

3.3. Descripción Particular del Solar de Estudio

Para la descripción particular del solar de Estudio se extrae aquí la Síntesis y Conclusiones del Estudio Geofísico 3D realizado en el Solar de estudio, (el contenido completo del mismo se entrega en documento aparte),

A continuación se extrae también una figura en la que puede verse el emplazamiento del Solar de Estudio dentro de la Urbanización y la Distancia a los ramales de la Cueva según la Cartografía Oficial:

Superposición de la Cartografía Oficial de la Cueva [12-08-2012] sobre la Zona de Estudio.

- En base a la Cartografía Oficial de la Consejería de Medio Ambiente, los **Ramales de la Cueva de Vallgornera se hayan a más de 140 metros alejados del solar de estudio**, por lo que no se han Cartografiado bajo el Solar de Estudio ni referenciado a la misma.

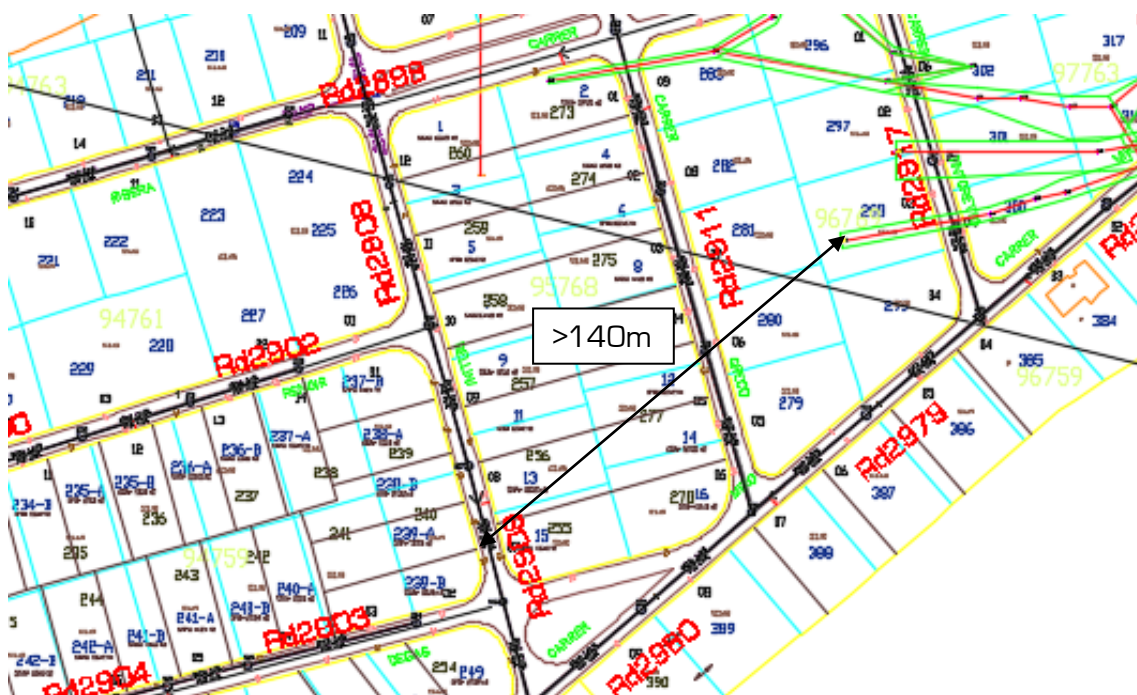


Figura nº5 del Informe Geofísico: Posición del Solar de estudio y la separación con los Ramales de la Cueva

A continuación del citado Informe Geofísico 3D (INF 414/21), se extraen aquí sus conclusiones, (incluida la Certificación Profesional),

- En principio quiere avanzarse que bajo el rango de profundidades estudiadas ($\approx 9.00\text{m}$) y de acuerdo al Patrón de Reconocimiento utilizado, no parece observarse ninguna cavidad que por tamaño, profundidad o agrupación sugiera pertenecer o relacionarse con el Sistema de Cova des Pas de Vallgornera.
- El subsuelo del solar de estudio presenta un esquema clásico de karstificación, con debilidades mecánicas y cavidades sub-horizontales propias de la Zona Vadosa de un perfil kárstico, más concretamente corresponderían a las que se desarrollan en la Zona de Infiltración (Zona Vadosa Superior).
“Esta zona es característica esencialmente por la presencia de fracturas y cavidades verticales, en donde los procesos fundamentales son la disolución físico-química y la corrosión biológica asociada a una intensa actividad biológica. Las brechas de colapso pueden formarse en las zonas más superficiales ($< 20\text{m}$)” Esteban y Klappa 1983.
- Únicamente y como geomorfología característica de este macizo rocoso de naturaleza calcarenítica, o areniscosa con cemento calcáreo, se observan pequeñas cavidades de orden centimétrico/decimétrico (claramente sub-horizontales y parcialmente rellenas), especialmente observables entre los $-2.00/-4.00\text{m}$ de profundidad. y entre los $-6.00/-8.00\text{m}$ (éstas ya ocasionalmente de carácter métrico, y sobre todo en una banda métrica más erodible situada en torno a los $-6.00/-8.70\text{m}$). En ocasiones estas pequeñas cavidades se ven asociadas a un sistema de diaclasado, con un desarrollo de alteración q parte desde el exterior hacia el interior del macizo rocoso (exokarst). Tal y como explica arriba y en el anterior apartado, ambos elementos son característicos de la zona de infiltración.
- Desde un punto de vista hidrogeológico no se reconoce conectividad relevante entre estas pequeñas cavidades dispersas (sobretudo entre los $-2.00/-3.00\text{m}$ de profundidad), ni tampoco hacia profundidades mayores de las investigadas.
- Por otro lado, las bandas ligeramente debilitadas aquí reconocidas no suponen zonas que faciliten especialmente la percolación hacia el interior, ya que de partida, no se trata de fracturas o diaclasas en “sensu estricto”, sino únicamente zonas de debilidad mecánica (mayor contenido en aire/agua), y a su vez en ningún caso se han extendido más allá de las profundidades investigadas (9.50m).
- En base a la Cartografía Oficial de la Consejería de Medio Ambiente, **los Ramales de la Cueva de Vallgornera se hayan a más de 140 metros alejados del solar de estudio**, por lo que no se han Cartografiado bajo el Solar de Estudio ni referenciado a la misma.

Certificación Profesional

En virtud de las ordenanzas municipales del Excmo. Ajuntament de Lluçmajor y en aras de cumplir con el Artículo 39.1 de la Ley de la C.A. de Baleares 5/2005, de 26 de Mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental (L.E.C.O.), y más concretamente para la protección del sistema kárstico: Cova des Pas de Vallgornera (Lluçmajor), el autor del presente informe Antonio Ruiz, con D.N.I. 02903363G, y en calidad de Geólogo Colegiado nº4027, **Certifica de Forma Profesional en base a las conclusiones antes escritas, que: Los recortes del terreno resultantes de la excavación de las áreas de cimentación, piscina, así como posibles fosas sépticas, al igual q el resto de otros posibles futuros rebajes del terreno (considerando que estos rebajes de forma ordinaria sean inferiores a -3.00m bajo el Nivel del Terreno Natural), no afectarán al mencionado Sistema Kárstico (ni a Paredes ni al Techo).**

Pese a que la excavaciones previstas no comprometan la afección al Sistema Kárstico Protegido, y debido a la presencia del mismo, Geoexplorer.es recomienda por Compromiso Ecológico y debido a encontrarse en un Entorno Natural Protegido por la RED NATURA 2000, garantizar la estanqueidad de futuras conducciones y recipientes, ya q si bien las excavaciones no afectan de forma directa al mismo, se han de evitar fugas que se introduzcan en el exo-karst ("cavidades superficiales"), y que posteriormente puedan seguir percolando hacia el interior del macizo rocoso.

En cuanto a los métodos de excavación queda totalmente descartado la excavación mediante voladura, ya sea ésta "suave" o de pre-corte", de esta manera su ejecución responsable atañe de forma lógica a los técnicos pertinentes (Dirección de Obra). Para asegurar nuevamente la no afección al sistema, se prescribe la utilización de Maquinaria "Ligera" o "Media", con Potencias inferiores a 250kW y Pesos Brutos q no superen las 35 Toneladas.

3.4. Cartografías Hidrológicas-Hidrogeológicas.

Por último se muestran una serie de cartografías de temática Hidrológica-Hidrogeológica tal y como se exige en la Declaración Responsable del Sistema de Depuración Autónomo de acuerdo al Artículo 81.3 del Plan Hidrológico de las Islas Baleares aprobado por el Real Decreto 701 del 17 de Julio de 2015.

Estas cartografías son referidas al **Solar nº 381 situado en el Carrer Miró nº20 de la Urbanización de Es Pas de Vallgornera** – T.M. Llucmajor. – Mallorca, y servirán para rellenar los casilleros de la Declaración Responsable referida a:

- ✓ Zona de Protección de Pozos de Abastecimiento Urbano.
- ✓ Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación de Acuíferos.
- ✓ Zona Vulnerable a la Contaminación por Nitratos.

Todas las Cartografías aquí expuestas han sido extraídas de la Cartografía Oficial I.D.E.I.B. – Infraestructura de Dades Espacials de les Illes Balears, Versión 3.1.

3.4.1. Zona de Protección de Pozos de Abastecimiento Urbano:

El solar de Referencia se encuentra Fuera de Zonas de Protección de Abastecimiento Urbano. No es por tanto, ni Zona I, ni Zona II ni Zona III.

Clasificación para la Declaración: NO

A continuación se muestran no obstante los Pozos de Riego (Verde) y Ordinarios (Amarillo) más próximos al Solar de Estudio y Sus Características.

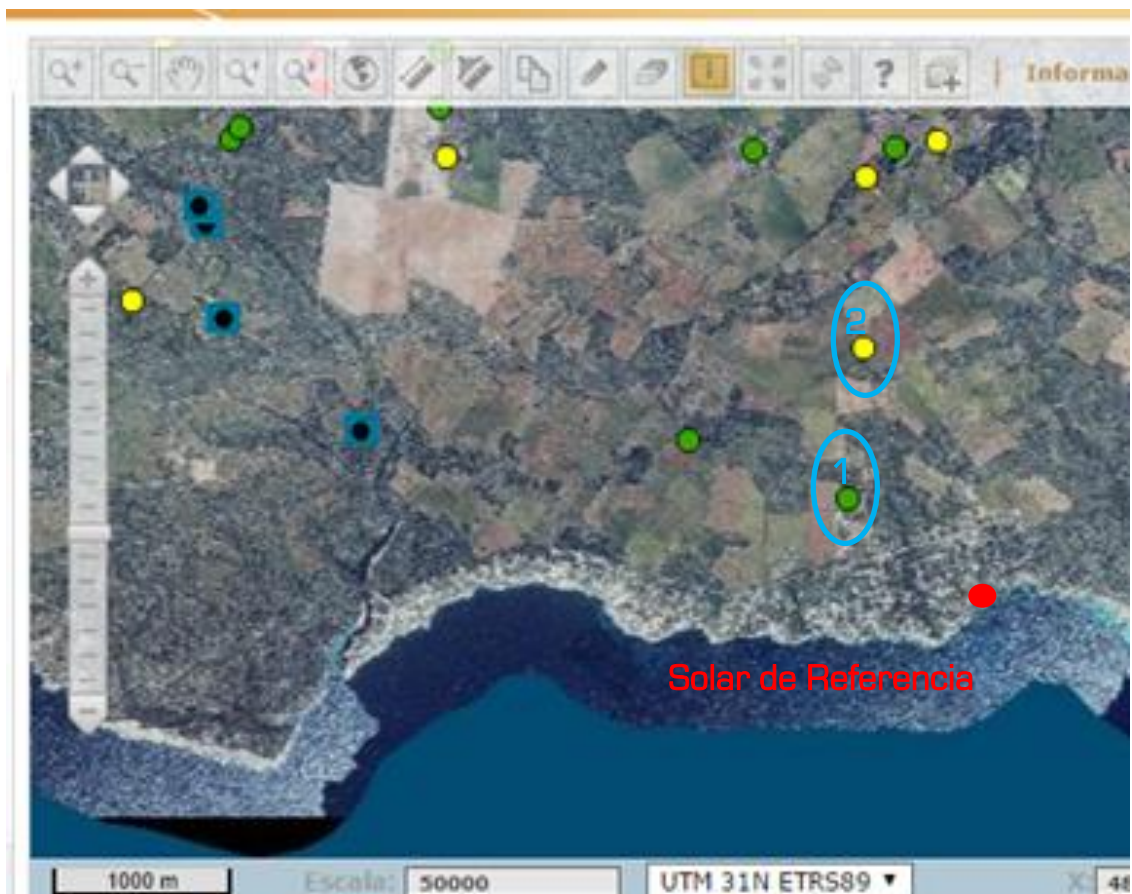


Figura: Pozos y Sondeos

Características: 1

Sin título - Google Chrome

about:blank

X: 488769 Y: 4357931

Imprimir

Municipi

MUNICIPI	LLUCMAJOR
ILLA	Mallorca
CODI_INE	031
CODI_CADAS	031
HECTAREAS	32704,781815
INE_MUN	07031
CERCA	LLUCMAJOR

Alçada amb resolució de 50*50m (MDE 2006)

Alçada 44

Cadastre

Referència Cadastral [07031A02800006](#)

Sondeigs

ID_EG	15806
ETIQUETA	AAS_4953_Vigent-A_S_7204
SIMBOLOGIA	REGUIU
CLASSE	REGUIU
US	REGUIU
X	488750.35
Y	4357909.2
REF_CADAS	07031A02800006
POLIGON_CA	="028"
PARCELA_CA	="00006"
FINCA	D'EN GUSTOS DE PROP Y D'ES MIT
MUNICIPI	Llucmajor
COTA	34
UNITAT	="18.21"
NOM_UNITAT	Costa
SUBUNITAT	
CPP	
PARATGE	CALA PI
OBS_PARCEL	
TIPOLOGIA	
DESCRIPCIO	
DATA_ALTA	09/02/2017
ALTRES_US	I DOMÈSTIC

Sin título - Google Chrome

about:blank

Cadastre

Referència Cadastral [07031A02800006](#)

Sondeigs

ID_EG	15806
ETIQUETA	AAS_4953_Vigent-A_S_7204
SIMBOLOGIA	REGUIU
CLASSE	REGUIU
US	REGUIU
X	488750.35
Y	4357909.2
REF_CADAS	07031A02800006
POLIGON_CA	="028"
PARCELA_CA	="00006"
FINCA	D'EN GUSTOS DE PROP Y D'ES MIT
MUNICIPI	Llucmajor
COTA	34
UNITAT	="18.21"
NOM_UNITAT	Costa
SUBUNITAT	
CPP	
PARATGE	CALA PI
OBS_PARCEL	
TIPOLOGIA	
DESCRIPCIO	
DATA_ALTA	09/02/2017
ALTRES_US	I DOMÈSTIC

Características: 2

Sin título - Google Chrome

about:blank

X: 485872 Y: 4358341

Imprimir

Municipi

MUNICIPI	LLUCMAJOR
ILLA	Mallorca
CODI_INE	031
CODI_CADAS	031
HECTAREAS	32704,781815
INE_MUN	07031
CERCA	LLUCMAJOR

Alçada amb resolució de 50*50m (MDE 2006)

Alçada 47

Cadastre

Referència Cadastral [07031A02900008](#)

Sondeigs

ID_EG	6702
ETIQUETA	ARE_1458_Vigent-DI-_19387
SIMBOLOGIA	
CLASSE	POU ORDINARI
US	
X	485881.83
Y	4358322.47
REF_CADAS	07031A02900008
POLIGON_CA	="029"
PARCELA_CA	="00008"
FINCA	CAPOCORP NOU
MUNICIPI	Llucmajor
COTA	0
UNITAT	="18.21"
NOM_UNITAT	Llucmajor - Campos
SUBUNITAT	
CPP	
PARATGE	
OBS_PARCEL	
TIPOLOGIA	POU ORDINARI
DESCRIPCIO	
DATA_ALTA	09/02/2017
ALTRES_US	

Sin título - Google Chrome

about:blank

Cadastre

Referència Cadastral [07031A02900008](#)

Sondeigs

ID_EG	6702
ETIQUETA	ARE_1458_Vigent-DI-_19387
SIMBOLOGIA	
CLASSE	POU ORDINARI
US	
X	485881.83
Y	4358322.47
REF_CADAS	07031A02900008
POLIGON_CA	="029"
PARCELA_CA	="00008"
FINCA	CAPOCORP NOU
MUNICIPI	Llucmajor
COTA	0
UNITAT	="18.21"
NOM_UNITAT	Llucmajor - Campos
SUBUNITAT	
CPP	
PARATGE	
OBS_PARCEL	
TIPOLOGIA	POU ORDINARI
DESCRIPCIO	
DATA_ALTA	09/02/2017
ALTRES_US	

3.4.2. Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación de Acuíferos.

El Solar de Referencia se haya en una Zona de Vulnerabilidad: Moderada.



Figura : Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación de Acuíferos

3.4.4. Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación por Nitratos.

El Solar de Referencia se haya fuera de Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación por Nitratos. Clasificación para la Declaración: NO



Figura: Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación por Nitratos, en Violeta Zonas Vulnerables.

4- ANÁLISIS DE IMPACTOS POTENCIALES (CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS).

4.1 METODOLOGÍA:

Tras el listado de Acciones Susceptibles descritas en el Apartado 2 de la presente memoria: Matriz de Identificación de Impactos M1 + Matriz de Identificación de Impactos -Reducida M1R, y de acuerdo al Apartado 4 del Anexo VI -Ley 21/2013, se realizará una posterior Cuantificación y Valoración de Impactos.

Esta cuantificación y valoración se realizará de acuerdo a los distintos criterios allí establecidos (Apartado 8 del Anexo VI de la Ley 21/2013):

- **SIGNO: (+,-)**

El signo positivo se aplicará a todos aquellos impactos que supongan algún beneficio sobre los factores del medio considerados. También se entiende como tal aquel que es admitido tanto por la comunidad técnica, científica o la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.

Por el contrario se aplicará el signo negativo sobre aquellos impactos detectados cuyo efecto sea perjudicial para el medio. También se entiende como tal a aquél que se traduce en una pérdida de valor naturalístico, estético, cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en un aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación, y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológica, geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.

- **DURACIÓN (D): Permanente o Temporal.**

Se considera que un impacto ambiental es permanente cuando la alteración producida es de carácter indefinido o, por lo menos, de una duración superior a 10 años. En este punto es necesario aclarar que los efectos permanentes pueden ser reversibles (cuando cesa la acción causante del impacto y se recuperan las condiciones iniciales de forma natural) o irreversibles; también pueden ser recuperables o irrecuperables).

Por otro lado, los impactos temporales son aquellos cuya alteración no es permanente en el tiempo. También se entiende como tal a aquél que supone una alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.

- **ACUMULACIÓN (A):** Efecto Simple, Acumulativo o Sinérgico.

Efecto Simple: Aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.

Efecto Acumulativo: Aquel que, al prolongarse en el tiempo, la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

Efecto Sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Así mismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.

- **RELACIÓN CAUSA-EFECTO (E):** Directo o Indirecto

En función de la relación causa efecto, se consideran directos todos aquellos impactos que provoquen una incidencia inmediata sobre algún aspecto ambiental.

Por el contrario, serán indirectos, aquellos impactos cuyo efecto esté relacionado, además, con otro aspecto ambiental.

- **REVERSIBILIDAD (RV):**

Un determinado impacto se considera reversible cuando el propio entorno, mediante el funcionamiento de los procesos naturales, es capaz, por sí solo, de volver a las condiciones iniciales antes de cinco años. También se entiende como tal a aquél en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los

procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio.

Por el contrario, el impacto será irreversible cuando implique la imposibilidad, o dificultad extrema, de retornar a esas condiciones iniciales.

- **RECUPERABILIDAD (RC):** Recuperable o Irrecuperable

Este criterio tiene mucha similitud con el anterior (reversibilidad), si bien en este caso se refiere a la posibilidad de eliminar una alteración mediante la intervención humana y la implementación de medidas preventivas o correctoras.

En función de lo que tarda el medio en recuperar las condiciones iniciales, se puede hablar de recuperabilidad inmediata, a corto, medio o largo plazo.

Si un impacto es reversible también es recuperable y, normalmente, se puede acelerar su recuperación o acortar los plazos mediante la intervención humana.

También se entiende como efecto recuperable, aquél en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y así mismo, aquél en que la alteración que supone puede ser reemplazable.

Y como efecto irrecuperable también se entiende aquél en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.

- **PERIODICIDAD (PR):** Efecto Periódico o Irregular

Efecto Periódico: Aquél que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua en el tiempo.

Efecto de Aparición Irregular: Aquél que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una

probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.

- CONTINUIDAD: Efecto Continuo o Discontinuo

Efecto Continuo: Aquél que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no.

Efecto Discontinuo: Aquél que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.

- EXTENSIÓN (EX): Puntual, Parcial, Media, Extensa, Total o Prolongada

Los Impactos pueden afectar a una zona más o menos amplia dentro del ámbito de acción de un proyecto. Esta superficie se determinará y se identificará como: Puntual, cuando afecte a menos del 5% de la superficie total del proyecto; Parcial: cuando afecte entre un 5% y un 25%, Media entre un 26% y un 50%; Extensa entre un 51% y un 90%; Total entre un 91% y un 100%, y por último, Prolongada cuando el efecto sea superior al 100% de la superficie o se produzca fuera de los límites de ésta.

- INTENSIDAD (IT): Máxima, Muy Alta, Alta, Media, Baja y Muy Baja.

Finalmente resulta precisa la inclusión de un criterio que permita establecer el grado de destrucción/afección o mejora del medio ambiente afectado mediante el parámetro de Intensidad del Impacto. Este parámetro está referido al área o extensión del proyecto (o población, en el caso de ciertos impactos positivos) y al impacto concreto que se evalúa.

En el función del porcentaje de destrucción /afección del factor considerado pueden ser: Máxima >91%, Muy Alta 76-90%, Alta 51-75%, Media del 26-50%, Baja del 5-25% y Muy Baja <5%.

Posteriormente se acabará realizando una Matriz de Valoración de Impactos, denominada como M2, asignando valores de acuerdo a las Tablas V1 a V8:

TABLA V1 - SIGNO

Signo	
Impacto Positivo	+
Impacto Negativo	-

TABLA V2 – DURACIÓN (D)

Descripción Tiempo de Permanencia del Impacto			Impactos Positivos y Negativos
Permanente		>10 Años	6
Temporal	Larga	Años	3
	Media	Meses	2
	Corta	Días	1

TABLA V3 – ACUMULACIÓN (A)

Descripción Acumulación/relación con otros impactos			Impactos Positivos y Negativos
Sinérgico	Muy Sinérgico	Induce > 5 impactos nuevos	10
	Sinérgico	Induce 3 - 5 impactos nuevos	8
	Poco Sinérgico	Induce < 2 impactos nuevos	6
Acumulativo		Incremento Progresivo	2
Simple		Afecta a un único elemento	1

TABLA V4 - RELACIÓN CAUSA-EFECTO (E)

Descripción Relación causa-efecto		Impactos Positivos y Negativos
Directo	Incidenia inmediata/directa	3
Indirecto	Incidenia secundaria	1

TABLA V5 – REVERSIBILIDAD (RV)

Descripción Impacto reversible de forma natural			Impactos Negativos
Irreversible		> 5 años	6
Reversibles	Largo plazo	< 5 años	4
	Medio plazo	< 2,5 años	3
	Corto plazo	< 1 año	2
	Inmediato	< 1 mes	1

TABLA V6 – RECUPERABILIDAD (RC)

Descripción Impacto recuperable mediante la intervención humana			Impactos Negativos	Coste de las Medidas Correctoras	
Irrecuperable		> 5 años	10	Insignificante	+0
Recuperable	Largo plazo	< 5 años	4	< 0.1% coste proyecto	+1
	Medio plazo	< 2,5 años	3	0.1 - 1% coste proyecto	+2
	Corto plazo	< 1 año	2	1 - 5% coste proyecto	+4
	Inmediato	< 1 mes	1	> 5% coste proyecto	+6

TABLA V7 – PERIODICIDAD (PR)

Descripción Tipo de Manifestación del impacto			Impactos Positivos y Negativos
Continuo			7
Periódico			5
Discontinuo o Irregular	Cierto o Muy Probable	>10 veces/año	4
	Probable	5-10 veces/año	3
	Poco probable	1-4 veces/año	2
	Improbable	<1 vez/año	1

TABLA V8 – EXTENSIÓN (EX)

Descripción % de Superficie/población afectada		Impactos Negativos [% sup. afectada en la sup. acción del proyecto]	Impactos Positivos [% población afectada en el ámbito del proyecto]
Prolongada	>100%	9	
Total	91-100%	7	
Extensa	51-90%	5	
Media	26-50%	3	
Parcial	5-25%	2	
Puntual	<5%	1	

TABLA V9 – INTENSIDAD (IT)

Descripción % de Destrucción/afección al factor		Impactos Negativos [Grado de destrucción/afección]	Impactos Positivos [Grado de mejora]
Máxima	>91%	12	
Muy Alta	76-90%	8	
Alta	51-75%	6	
Media	26-50%	4	
Baja	5-25%	2	
Muy Baja	<5%	1	

y obteniéndose la Importancia de acuerdo a la siguiente fórmula que numéricamente oscilará entre 8 y 63.

$$I = + / - (E + A + D + RV + RC + PR + EX + IT)$$

Con esta matriz M2 se calculará la Importancia de cada uno de los impactos y posteriormente y en función de su Reversibilidad y Recuperabilidad se caracterizarán como: COMPATIBLES – MODERADOS- SEVEROS – CRÍTICOS.

- ✓ Impacto ambiental COMPATIBLE- Aquél cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.

RV = 1

- ✓ Impacto ambiental MODERADO- Aquél cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.

RV = 2,3 y 4

RC = 1,2, y 3

- ✓ Impacto ambiental SEVERO- Aquél en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.

RV = 5

RC = 4

- ✓ Impacto ambiental CRÍTICO- Aquél cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

RV = 6

RC = 10

Conjuntamente a esta Matriz (M2), y teniendo en cuenta las Medidas Preventivas y Correctoras que pueden aplicarse a los Impactos caracterizados como Recuperables y que están definidas en el siguiente Apartado 5, se elaborará la Matriz de Valoración de Impactos con Medidas Preventivas y Correctoras, denominada (M2M).

4.2 MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS

Nuevamente y como recordatorio se expone la Matriz de Identificación Reducida (M1R) para posteriormente valorarla (M2).

MATRIZ IDENTIFICACIÓN REDUCIDA M1R			ACCIONES	FASE CONSTRUCTIVA								F. FUNCIO.			F. DESMA.	
				Desbroce de la vegetación	Excavaciones/Desmontes	Nivelaciones/Rellenos	Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	Generación y Acopio de Residuos Constructivos	Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	Tránsito de Maquinaria de evacuado de Efluvios	Uso de la Vivienda	Mantenimiento de la Piscina y la Fosa	Labores de Desmantelamiento	Restauración Ambiental
<u>Leyenda:</u> S: Significativo NS: No Significativo En Rojo: Impacto Negativo En Verde: Impacto Positivo																
	Geología	Alt. Geología			S	S										
	Edafología	Alt./Pérdidas suelo		S	S											
		Compact. Suelos		NS	NS	S			NS							
		Riesg. de Erosión		S		S										
		Alt. Red Escorrentía		S	NS	NS		NS		NS			NS		NS	
	Vegetación	Afec. Cubierta Veg		S	S	S	NS	NS	S	NS					NS	
	Fauna	Afec. a la Fauna				S	NS		NS		NS	NS		NS		
	Paisaje	Afec. Calidad Visual		NS	NS	NS		S		S			NS		S	
				FASE CONSTRUCTIVA									F. FUNCIO	F. DESMA.		

FACTOR AMBIENTAL

MATRIZ IDENTIFICACIÓN REDUCIDA M1R			ACCIONES	Desbroce de la vegetación	Excavaciones/Desmontes	Nivelaciones/Rellenos	Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	Generación y Acopio de Residuos Constructivos	Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	Uso de la Vivienda	Mantenimiento de la Piscina y la Fosa	Desmantelamiento	Restauración Ambiental
Leyenda:																
S: Significativo																
NS: No Significativo																
En Rojo: Impacto Negativo																
En Verde: Impacto Positivo																
	Calid. Aire	Aumento Part. Suspen			S	S	S	NS	S	NS	S	S			S	
		Emisiones Gaseosas					S		S		S	S			S	
	Calid. Acúst	Ruidos /Vibraciones			S	S	S		S		S	S			S	NS
	Fig. Protecc.	Red Natura 2000												S		
	Sist. Econó	Gener/Desa. Empleo											S	S		NS

FACTOR AMBIENTAL

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS (M2)

M2	FASE												TOTAL	
	Obra	Explo.	Aband.	SIGNO	E	A	D	RV	RC	PR	EX	IT		
Desbroce de la vegetación	X	X		-	3	6	6	2	2	7	7	8	-41	
Excavaciones/Desmontes	X	X		-	3	8	6	6	4	7	7	1	-42	
Nivelaciones/Rellenos	X	X		-	3	8	6	4	4	7	7	1	-40	
Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	X			-	3	6	2	3	1	3	1	4/2	-23	
Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	X			-	3	6	2	2	1	1	1	2/1	-18	
Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	X			-	3	6	2	3	1	3	1	4/2	-23	
Generación y Acopio de Residuos Constructivos	X			-	3	6	2	2	1	1	1	2/1	-19	
Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	X			-	3	6	2	3	1	3	1	2/1	-21	
Uso de la Vivienda		X		-	3	6	6	2	2	7	3	2	-31	
Mantenimiento de la Piscina y la Fosa		X		-	3	6	6	1	1	2	1	2	-22	
Labores de Desmantelamiento			X	-	3	8	2	3	2	1	5	4	-28	
Restauración Ambiental			X	+	3	8	6	3	2	1	5	6	+34	
	LA IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS OSCILARÁ ENTRE 8 Y 63 CON 13 IMPACTOS DEFINIDOS: ENTRE 104 Y 819												-274	

EVALUACIÓN DE LA VALORACIÓN:

No existen Impactos Críticos: Irreversibles e Irrecuperables, (Rv=6 y RC=10), ya que las acciones más agresivas como puedan ser los Desmontes, éstos pueden ser rellenados a posteriori y en un período de Largo Plazo (> 5 años), el relleno puede quedar integrado como un nuevo suelo edáfico. Lo mismo pasaría con los rellenos y nivelaciones que se hagan, una vez retirados éstos, se desarrollaría un nuevo horizonte edáfico.

No obstante la acción más dañina sería los Desmontes-Rebajes del terreno, pero en el presente proyecto, y pese a la existencia de piscina, ésta está sobre-elevada en un relleno y todos los desmontes ejecutados (incluida cimentación superficial), han sido inferiores a 1m.

Impactos Severos (RV=6) o (RC=4)

Como se indicaba en el anterior párrafo las acciones más severas son las de:

- Desmontes-Rebajes del terreno
- Nivelaciones/Rellenos.

Impactos Moderados (RV=2, 3, 4) o (RC= 1,2,3,)

En esta categoría quedarían registradas la amplia mayoría de acciones-impactos:

- Desbroce de la vegetación
- Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras
- Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares
- Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva

- Generación y Acopio de Residuos Constructivos
- Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra
- Uso de la Vivienda
- Labores de Desmantelamiento
- Restauración Ambiental

Como tónica general indicar que dentro de ellos la mayoría serían impactos “transitorios” en el sentido de que se desarrollarían durante la Fase de Obra, desapareciendo su incidencia poco tiempo más tarde (“buena recuperabilidad”). En esta categoría también está incluido el Impacto positivo de: Restauración Ambiental.

Quizás dentro del resto de acciones la más considerable por su persistencia en el tiempo sería el Uso de la Vivienda con las repercusiones que implica: Negativas pero No Significativas sobre: la Topografía- la Escorrentía- la Calidad Visual y las Infraestructuras Existentes Positivas y Significativas sobre: la Modificación de la Dinámica Poblacional y la Generación de Empleo.

Impactos compatibles (RV=1)

Quedaría como impacto compatible el:

- Mantenimiento de la Fosa Séptica

Este punto es importante porque se trata de una acción que se repetirá sucesivamente en el tiempo, siendo Compatible con el Entorno cada vez que se realice.

5.0 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.

En orden de garantizar el estado de conservación de la Cova des Pas de Vallgornera, y teniendo en cuenta lo resuelto por el Director General d'Espais Naturals i Biodiversitat, el Sr. Llorenç Mas Parera, a fecha de 10-01-2020, en su Proposta de Resolució y Resolució sobre la construcció d`habitatge aïllat i piscina al Carrer Degàs núm. 17 de la Urbanització d'es Pas de Vallgornera al TM de Lluçmajor en relació als Espais de Xarxa Natura 2000, [Expedient R/S XN -98/2019], a continuació se muestran las Medidas Preventivas y Correctoras que se aplicarán durante la Construcción del Proyecto de Estudio y su posterior etapa de Explotación.

5.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

Este conjunto de MEDIDAS PREVENTIVAS han sido también evaluadas teniendo en cuenta los resultados de la Valoración/Identificación de Impactos del anterior Apartado 4 – Análisis de Impactos Potenciales [Caracterización y Valoración de impactos].

No Obstante antes de Desglosar las Medidas Preventivas y Correctoras nuevamente se extraen aquí los Puntos de la Proposta de Resolució y Resolució junto con el tratamiento particular a cada uno de ellos:

RESPECTO A LA PROPUESTA DE RESOLUCIÓN

2. La naturaleza físico-química del Agua de la piscina, [con salinidad inferior a la de una lágrima], junto con el Vaciado de la Fosa Séptica, y la Estanqueidad las Alarmas-Boyas que contendrán la Piscina y Fosa Séptica, **neutralizan cualquier riesgo de Hidro-químico sobre los Artrópodos Estigobiantes** en el interior de cuevas.
3. El Estudio Geo-físico muestra cómo **las Cavidades detectadas en el Interior de los Solares no conectan con otras que provengan del exterior de las parcelas**, por lo que no existe conexión con la Cueva de Vallgornera, Así mismo las detectadas en el interior, y tal y como figura también en el Estudio Geo-físico, ni por agrupación o tamaño tampoco podría considerarse como parte del sistema de la Cueva de Vallgornera.

Respecto al Riesgo de Colapso y Rotura de Espeleotemas debido **a las Vibraciones producidas durante las obras se han seguido las Recomendaciones indicadas en el Apartado 5.1.2. Medidas preventivas** – Método Constructivo del presente Documento Ambiental que provienen del Informe Geo-físico y del de Riesgo de Colapso para el Solar de Estudio.

En ellos se indica: ... *“ningún rebaje del terreno [cuadro de cimentación, piscina o fosa séptica] se realizará mediante voladura, ya sea ésta “suave” o de pre-corte”, y para asegurar nuevamente la no afección al sistema, “quedará prescrita la utilización de Maquinaria “Ligera” o “Media”, con Potencias inferiores a 250kW y Pesos Brutos q no superen las 35 Toneladas”.*

Pese a que figure en el Informe Geofísico una profundidad de Rebaje del Terreno de -3.20m sin afectar a las Cavidades infrayacentes, **los Rebajes del Terreno en Proyecto, [cuadro de cimentación, sala de máquinas de la piscina] serán inferiores a -1.00m de Profundidad**, y la Colocación de la Grúa será en un punto en cuya proyección vertical no hay Cavidades Significativas.

También se considera interesante señalar que las Vibraciones producidas por una “Obra Convencional de Vivienda: Cuadro de Cimentación, posible Piscina, etc.” son sustancialmente menores a las que producen las Máquinas Zanjadoras.

Cabe señalar ésto ya que un Ensayo Monitorizado y encargado por el Ajuntament de Lluçmajor en el Interior de una de las Salas de la Cueva de Vallgornera se observó cómo las Aceleraciones eran prácticamente despreciables y por supuesto no supusieron riesgo ni rotura alguna de los Espeleotemas presentes en la Galería sobre los que se hicieron los Trabajos de Prueba de Zanqueo.

11 Se Instalará 1 Depósito Estanco en Superficie de 10.000l que se vaciará cada 7 días [semanalmente] cuando haya una Ocupación Máxima de 8 Habitantes y con pico de Consumo Máximo de 200 L/ Pax/ Día.

15. Respecto a la posible Venta futura o Alquiler del Inmueble los actuales propietarios se Comprometen mediante Declaración responsable que mantendrán los Sistemas de Detección de Fugas de Agua en la Piscina y Fosa Séptica en el Caso de que la Vivienda fuera Vendida o Alquilada.

Respecto a la garantía de la Gestión Adecuada de las Aguas Residuales y de la Piscina, en el Apartado 5.1.5. se reseña que el Proyecto Constructivo cumple con los requerimientos de Fosa/Depósito estanco en superficie con vaciado mediante Camión Cisterna Homologado, Control visual de nivel de la misma y construida sobre Losa Armada, Vaso Impermeable de la Piscina y Alarmas/Boya con aviso remoto en ambos elementos para la detección de posibles fugas.

16. La Construcción Impermeabiliza menos del 44% por ciento de la Parcela; con los Nuevos datos del Proyecto (28%):

Superficie Parcela 611.30 m²

Superficie "Ajardinada": 400.20 m² (Suelo Natural: 377.03m² + Superficie Suelo de Grava)= 66.47%

Superficie Edificada*: 211.10 m², de las cuales 127.53m² son de la Vivienda, el resto es Terraza 17.97m², Piscina 28.68m², Escalera 2.22m², Muro Perimetral: 34.70m²= 34.53% < 44%

[*Proyectada sobre Superficie]. Dado que se trata de Proyección en Vertical la Superficie en Planta Baja puede reducirse al menos un tercio del Total, siendo "efectivo" sobre el terreno una superficie Aprox. de 127.53m² a unos 90m².

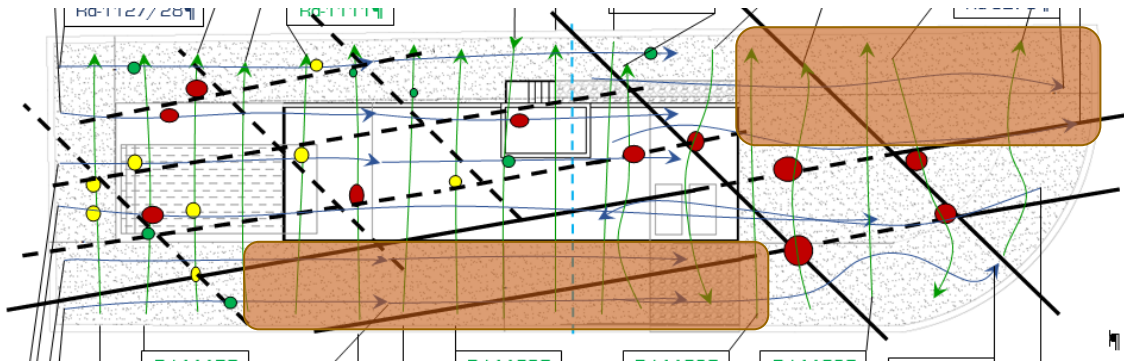
Esto arrojaría un Total de Superficie Edificada en Planta Baja: **173.57m²** que respecto a los 611.30m de la parcela equivaldrían al 28%, menos de un tercio de la misma.

PROPUESTA DE RESOLUCIÓN

A1

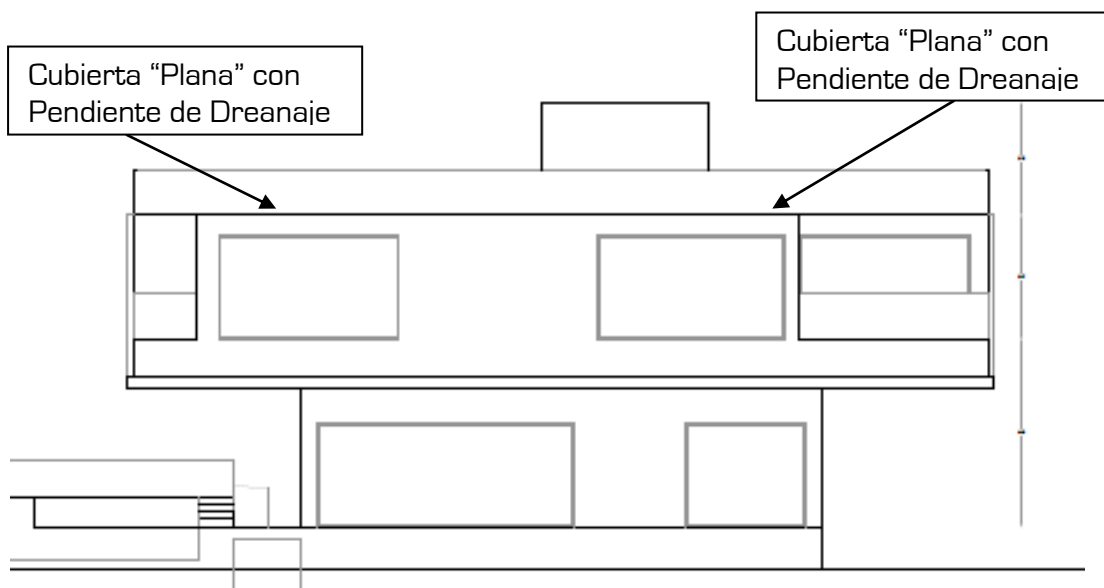
A1.1. En el Estudio Geo-físico 3D se observa cómo las Cavidades detectadas en el Interior del Solar y su entorno cercano son de escaso tamaño, y Ni se Extienden por Agrupación o Tamaño más allá del entono del Solar, Ni Conectan tampoco con los ramales de la Cueva de Vallgornera,

A1.2 Como puede observarse también en el Estudio geo-físico 3D mediante Georadar la Trayectoria de la Red de Conexión con el futuro Alcantarillado además de estar alejada en planta de las principales cavidades, éstas se encuentran a una cota bastante inferior por lo que la **Excavación que conectará con el futuro Alcantarillado no afectaría a la estabilidad de las pequeñas cavidades presentes.**

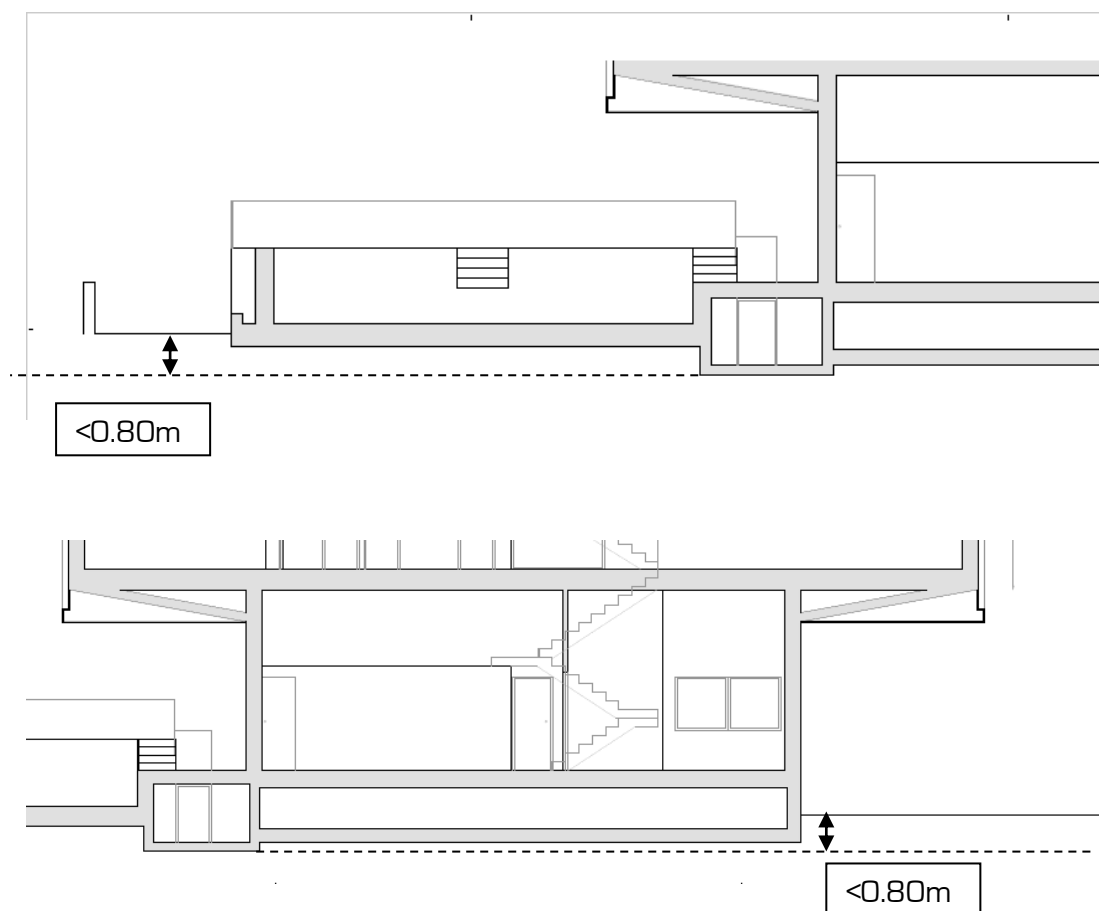


En Marrón el Área por el que pueden discurrir los Servicios; en Verde, Amarillo y Rojo: distintas cavidades.

A1.3 El Proyecto cuenta con Cunetas y Vierteaguas en sus partes edificadas de modo que la Pluviometría recibida sobre la Edificación acabe percolando al **Sustrato Natural** y No se Produzcan Áreas de Estancamiento de Agua sobre la Construcción que posteriormente puedan Evaporarse ya que poseen pendiente mínima de 1.5%.



A1.4 Como puede verse en el Proyecto Básico, **las Excavaciones** de la Cimentación de la Vivienda y la de la Piscina **serán $< 0.80\text{m}$** .



A2.

A2.1. Se Adjunta Declaración Responsable Expresa por parte de los Propietarios y la Futura Dirección de Obra, de que **No se empleará el Uso de Martillo Hidráulico o Herramienta similar en Potencia como Medida Preventiva.**

A2.2. Se Adjunta Declaración Expresa por parte de los Propietarios y la Futura Dirección de Obra, **de que no se realizan recortes del terreno más allá de los - 0.80m** respecto a la cota natural del terreno, y en su corte **no se empleará maquinaria de Obra Pesada** (que no supere las 35T y Potencias Inferiores a los 250kW), **ni Voladura Suave o de Pre-corte.**

A2.3. Se Adjunta Declaración Expresa por parte de los Propietarios y la Futura Dirección de Obra, de que **el Mantenimiento de la Maquinaria Empleada se hará fuera del área de la RED NATURA 2000** para evitar posibles vertidos de Aceites o Combustible al terreno, **así como de que no existirán materiales contaminantes en contacto con el terreno ni habrá rellenos con materiales no inertes.**

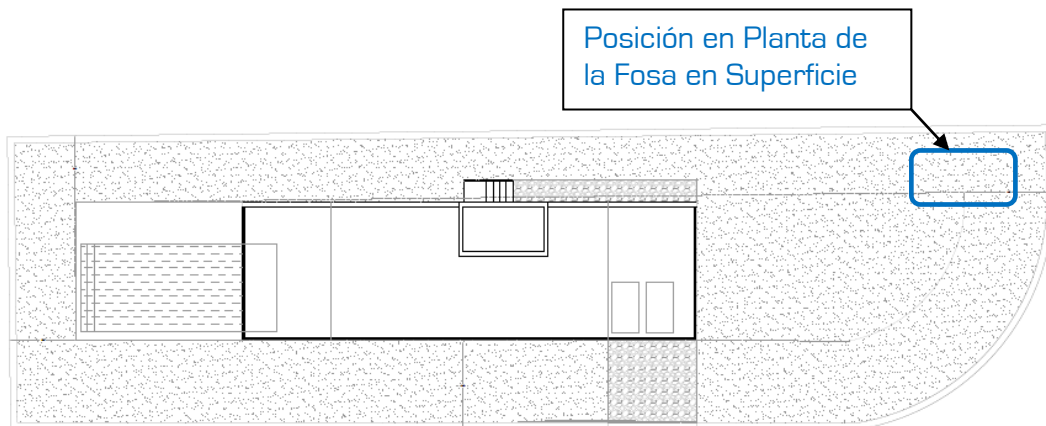
A3. Se Adjunta Declaración Expresa por parte de los Propietarios de que **no se verterá ningún tipo de vertido sólido ni líquido** al terreno, a rasa filtrante o pozo de infiltración, ni el agua residual doméstica, ni el agua procedente del almacenaje de la piscina. **Solamente se podrá utilizar agua pluvial para uso doméstico y del jardín.**

A4. Sobre la Gestión de Aguas Domésticas Residuales.

A4.1. Respecto a las Instalaciones necesarias para la Recogida y Gestión de las Aguas residuales en los Apartados: 1.1 Descripción del Proyecto, Apartado 5.1.5. Medidas Preventivas – Tratamiento de Aguas Residuales y en el Anejo 1: Detalles Técnicos de la Fosa/depósito y de la piscina Natural se encuentran recogidos los detalles solicitados para tales elementos:

- Depósito Estanco Prefabricado dentro de una Cubeta de Seguridad Impermeabilizada.
- El Depósito cuenta con una Franja Transparente para la comprobación visual del nivel de llenado y as u vez contiene en su interior una Alarma/Boya con aviso remoto en el caso de un descenso no controlado de la misma, (evitar posibles fugas).
- El Depósito se instalará sin excavación y a nivel del terreno natural.

A continuación puede verse en el Solar de Estudio el Emplazamiento Superficial de esta Fosa/Depósito. Los detalles técnicos pueden consultarse en el Anejo 1.



A4.2. Respecto a la Composición y la Capacidad de las Cubetas (Fosa/Depósito), presentan una Capacidad de 10.000 L y de seguido se expondrá el Cálculo de la Tasa de Generación de Aguas Residuales.:

Cálculo de la Tasa de Generación de Aguas Residuales

Esta cálculo podría denominarse como un Cálculo aproximado de “Consumo Medio”, en realidad “Consumo Máximo”, (fuentes I.N.E. + Arquitectos varios), para traducirlo posteriormente en “**Estimación de Camiones Cisterna de Descarga**”.

La idea con ello es tener “Algún Referente” para posteriormente comparar el Consumo Introducido (Recibos del Agua) vs Volumen Extraído (Recibos de los Camiones Cisterna) en orden de que haya en ellos coherencia numérica.

El vínculo numérico entre ellos es el Volúmen de la Fosa/Depósito, en este caso 10.000 L, utilizando para el cálculo sólo 9000 L y dejar 1'000 L de “Margen de Seguridad”.

Extrayendo del Apartado 1.1 – Descripción del Proyecto – Pag 15. Tabla Resumen. aquí los Datos de Consumo Estimado (Consumos Punta),

Número de Habitantes max: [Capacidad de Alojamiento]	8
Consumo Estimado de Litros a ser Depurados	Máximo: 8Pax. x 200 l / hab./ día: 1.600 l / hab./ día

Cabe destacar que estos Litros cuentan: Aguas Grises (80% aprox.) y Aguas Negras (20% aprox.), ámbas, y siguiendo las Propias Instrucciones de la Resolución G O I B de Mayo 2017, **han de contarse en conjunto, ya que ambas serán Almacenadas en Depósito Estanco en Superficie para su posterior Vaciado por Empresa Competente.**

Contando con un Depósito de: 3.50M (largo) x 1.80 M (ancho) x 1.50M (alto): 9.6 M3 – 9'000 LITROS APROX. – [En Ficha Técnica Indica Capacidad 10'000 LITROS, utilizar 9'000 en los Cálculos nos deja del lado de la seguridad].

y con

Consumo Estimado de Litros a ser Depurados	Máximo: 8Pax. x 200 l / hab./ día: 1.600 l / 8hab./ día
--	--

Se puede estimar su llenado, y por tanto su posterior vaciado, aproximadamente cada:

9000 Litros /1600 Litros (día): 6 -días, y dado que se trata de un Cálculo a Mayores, puede suponerse que:

A máxima Ocupación Equivalente: 8 Pax, y a máximo Consumo (200 l / hab./ día, Fuente*: I.N.E.), se supone el Llenado/Vaciado del Depósito de 1 vez por Semana Aproximadamente.

El uso de la Vivienda es : ESTACIONAL-VACACIONAL

A4.3. Respecto al Mantenimiento y Vaciado de la Fosa esta será realizada por Empresa Competente. Así mismo se adjunta Declaración Responsable de su Pre-contratación así como Copia del Documento Oficial de Aceptación por parte del EDAR que recibirá las sólidos y líquidos residuales.

Por otro lado este mantenimiento se hará de acuerdo a los puntos contenidos en el Apartado 6. Plan de Vigilancia Ambiental que a su vez es texto literal escrito de la Resolución G.O.I.B. Mayo 2017 a tal respecto y que nuevamente se extrae aquí:

...Respecto al Tratamiento de las Aguas Residuales y de acuerdo a lo Proyectado en Proyecto Constructivo según la Propuesta de Resolución y Resolución sobre Proyectos de Construcción de Viviendas Unifamiliares en el Ámbito de Afección de la Cueva de Vallgornera de Mayo de 2017, el núcleo del Plan de Vigilancia ambiental lo conformarían los Puntos B-C-D-E-F-H-I-J del Apartado 4 de la mencionada Resolución:

tècnics a què es refereix l'article 39 de la Llei 5/2005 en relació amb els projectes d'habitatge unifamiliar aïllat que poden afectar la integritat del ZEC E55310049 Cova des Pas de Vallgornera, aquests han de preveure totes aquelles prescripcions i mesures que evitin el risc de contaminació i fins que s'executi el clavegueram d'aquesta zona urbana. Els criteris i condicionants a tenir en compte de cara a evitar el risc de contaminació, tant directa com indirecta, són els següents:

- a. El sistema de recollida d'aigües residuals s'ha de fer de manera que, en el moment que es doti de servei de clavegueram a la urbanització, es pugui fer l'escomesa directament des de l'habitatge.
 - b. Pel que fa a les aigües residuals, l'habitatge haurà de comptar amb un d'aquest dos sistemes:
 - i. Una fossa sèptica estanca connectada a un dipòsit estanc per a l'emmagatzematge de l'efluent.
 - ii. Dipòsit estanc d'aigües residuals sense tractar.

En ambdós casos, hauran de ser superficials i no podran estar soterrats parcialment. S'haurà de preveure també la impermeabilització de la superfície sobre la que es col·locarà la fossa sèptica i/o el dipòsit.
 - c. El dipòsit haurà de comptar amb un sistema que permeti controlar el seu nivell a simple vista en cas d'inspecció.
 - d. El dipòsit de l'efluent i/o el dipòsit estanc s'haurà de buidar periòdicament.
 - e. Es prohibeix abocar l'efluent a rasa filtrant o a pou d'infiltració.
 - f. S'hauran de preveure mesures d'estalvi d'aigua.
 - g. Els projectes que prevegin la construcció d'una piscina, hauran d'especificar la composició de l'aigua de la piscina, així com les mesures preventives per evitar el risc de fuites d'aigua. S'haurà d'especificar també com es farà el seu buidatge en cas que sigui necessari.
 - h. S'haurà d'acreditar l'existència d'un contracte amb una empresa gestora d'aigües residuals.
 - i. S'han de conservar i posar a disposició de l'Ajuntament de Lluçmajor i de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca quan així ho requereixin, els justificants de buidatge i les factures de consum d'aigua potable.
 - j. S'haurà de presentar el compromís de connexió a la futura xarxa de clavegueram que ha d'executar l'Ajuntament de Lluçmajor.
5. Instar l'Ajuntament de Lluçmajor a col·laborar en les tasques d'inspecció i policia que puguin dur a terme els agents de medi ambient en l'exercici de les seves funcions en relació amb el compliment dels condicionants dels informes tècnics relatius a

A4.4 Acabadas las obras los Propietarios se comprometen a comunicarlo al Servicio de Planificación del Medio Natural, comunicar igualmente que posee la Documentación Acreditativa expuesta en el anterior apartado A4.3 y facilitar el acceso para su comprobación in situ por parte de Agentes de Medio Ambiente.

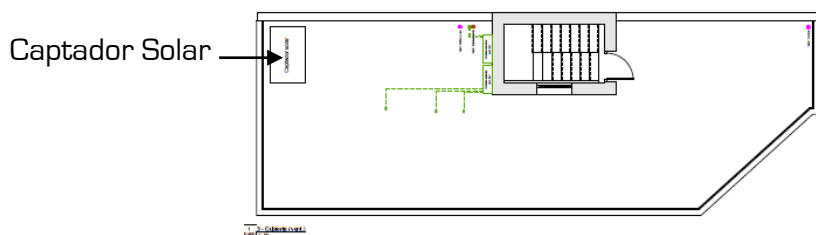
A4.5. Acabada la Instalación los Propietarios se compromete a entregar Copia Compulsada de la Declaración Responsable sobre la Instalación del Sistema Individual de Recogida de Agua Residuales que se entregue a la Dirección de Recursos Hídricos, completada con la Factura Oficial y el Informe de las Características de la Instalación.

A5. Actualmente no se está suministrando Agua Potable al Solar de Estudio y a continuación se enumeran las Principales Medidas de Ahorro de Agua en las que tal y como es requerido:

- Se Contempla en todos los casos Contadores y Sistemas de Reutilización de aguas Grises y Pluviales indicando, al igual que para el resto de medidas, una aproximación del ahorro de agua.
- El Sistema de Reutilización de Aguas Grises contará con Separadores de Grasas y Depurador Físico/Químico que se mantendrán periódicamente

MEDIDAS DE AHORRO DE ENERGÍA

- Cuando se ponga la lavadora se aprovechará y llenará completamente o se utilizará programas cortos o de media carga.
- Si se tiene que cambiar algún electrodoméstico (lavadora, aire acondicionado, lavavajillas, etc.). Se decidirá por electrodomésticos de bajo consumo, aunque salgan un poco más caros, a la larga se recupera el dinero y ahorrará agua y energía.
- De vez en cuando se revisará la evaporación de agua del aire acondicionado, así se obtendrá un mejor rendimiento.
- Se instalará un Captador Solar en la Terraza, (Placa Solar), ver a continuación su ubicación en la Cubierta Superior.



MEDIDAS DE AHORRO DE AGUA.

PARA AHORRAR AGUA EN CASA

- Se Revisará periódicamente el estado de las cañerías y en caso de encontrar pérdidas, por muy pequeñas que sean, se arreglarán lo antes posible.
- Cada mes se revisará el **consumo de agua** en el contador de la casa. Así se tiene una referencia para detectar posibles roturas y fugas.
- Todos los habitantes de la casa conocen la situación de la llave general que corta el flujo de agua a la casa, y en caso de avería, se podrá cerrarla lo antes posible.
- Si hay demasiada presión en el chorro de los grifos, se cerrará ligeramente la llave de paso, para evitar malgastar agua innecesariamente.

PARA AHORRAR AGUA EN LA COCINA

- Utilizarán sistemas para el ahorro de agua. Su tecnología genera una mezcla de aire y agua a la salida del grifo y permitirá ahorrar hasta un 60% del agua.
- Se intentará cocinar los alimentos con una cantidad de agua mínima, de esta manera se ahorra agua y los alimentos no pierden su sabor ni sus propiedades en la cocción.
- Se Lavarán las verduras o frutas en un recipiente hondo, para ahorrar agua.
- Se utilizará el agua de lavar las verduras y frutas para regar las plantas de casa.
- Cuando las cacerolas, sartenes o cazos tengan mucha grasa o suciedad, las dejaremos en remojo durante un rato, luego se necesita menos agua para limpiarlos.
- Antes de introducir los platos en el lavavajillas, se les dará un remojo en un barreño, de esta manera se podrá utilizar programas más cortos o de ahorro.
- Siempre que pongamos el lavavajillas será lo más lleno posible..
- No se utilizará el chorro del grifo del agua caliente para descongelar alimentos.
- Se utilizará el agua justa en los cubos para fregar.

PARA AHORRAR AGUA EN EL BAÑO

- Se comprobará que el sistema de cierre de la cisterna no quede abierto después de su uso.
- Instalará un dispositivo para controlar la temperatura de la ducha.
- Se sustituirá el grifo de la ducha por uno de ducha"ecológica" o "ecoducha", con los que se ahorra hasta un 70 % de agua, o se puede usar dispositivos más baratos como son los reductores volumétricos y limitadores de caudal y el ahorro de agua es también cercano al 70%.
- En el lavabo y bidé se usará sistemas para el ahorro de agua como los perlizadores, con los que podrás ahorrar hasta un 60% de agua.
- En caso de necesitar poca agua en la descarga del inodoro, se usará el botón de descarga parcial. Los inodoros cuentan con el mecanismo de doble descarga.

PARA AHORRAR AGUA EN EL "JARDÍN"

- Se aprovecharán las aguas pluviales de manera que se colocarán vierteaguas para recoger el agua de lluvia y re-dirigirla por canalones al Sustrato Natural.
- Se utilizarán materiales porosos en zonas de paso-superficie natural, de esta manera se mantendrá el agua y la humedad.
- Periódicamente se revisará "el jardín" en busca de malas hierbas, las cuales se llevan gran cantidad del agua.
- Para limpiar las aceras o zonas de paso, se utilizará un cepillo antes que la manguera, así se ahorraran muchos litros de agua.

PARA EL AHORRO DEL AGUA EN LA PISCINA

- Se utilizará una lona para tapar la piscina cuando no se use. De esta manera se reducirá la evaporación del agua y mantendrá el agua mucho más limpia.
- Se comprobará la impermeabilidad de la piscina y la estanqueidad de las instalaciones. Una mínima fuga puede provocar la pérdida de litros de agua al día.

- El sistema de auto-llenado en la piscina se revisará periódicamente para evitar pérdidas o fugas de agua.
- La depuración del agua de la piscina se realiza mediante electrólisis salina, la cual no utiliza productos químicos.
- La electrólisis parte de la utilización de dos elementos naturales, agua y sal, no contaminantes y respetuosos con el Medio Ambiente.
- Los sistemas de electrólisis salina permiten un ahorro del 80% en mantenimiento y un 100% en productos químicos.

A6. Los equipos para la Detección de Fugas serán Alarmas/Boyas con Aviso Remoto.

Funcionamiento del Sensor:

En el interior de la Fosa, [o sobre la Superficie de la Lámina de agua de la Piscina cuando esté en desuso], se colocan las Boyas-Nivel que se comunican de forma inalámbrica con la Unidad Central de la Alarma situada también en el hueco del depósito, ante cualquier incidencia esta Alarma daría aviso de forma remota a los propietarios.

Los instaladores indican a su vez que estas boyas pueden funcionar en ambos sentidos, ascendente y descendente, con lo que servirá para dar aviso de cuando la Fosa se esté llenando, y programar así su vaciado, como si tuviera algún descenso, lo que indicaría alguna posible fuga.

En tal caso también daría aviso el Sensor de Humedad, [la Unidad Central también daría aviso ante una excesiva y repentina subida en el nivel de humedad], y lo más importante, quedaría recogida dentro de la obra de fábrica [cápsula de hormigón] que alberga la Fosa/Depósito tal y como puede verse en la anterior imagen del conjunto.

El mismo funcionamiento de Boya+Unidad Central de Alarma con aviso remoto se instalaría en la Piscina mientras pero por ello no excluye de los controles rutinarios de Comprobar los Caudales de Admisión como parte del Mantenimiento de la Piscina [Semanalmente en uso- Verano, y mensualmente cuando no está en uso- Invierno].

La Empresa que realizaría la Instalación de las Alarmas por Boya-Nivel, tanto en la Fosa como en la Piscina, sería la misma que realizó la Instalación de dichos elementos.

La citada Empresa es AQUATARIMA S.L. con sede en Campos - Mallorca, y además de estar inscrita en el R.E.A., cuenta con Instaladores Homologados todos ellos según las Normativas Vigentes R.I.T.E.

DETALLES TÉCNICOS DE LA BOYA/ALARMA

FUENTE: HISPALHIDRO – Tratamiento de Aguas.



The image is a screenshot of a website's product page. At the top, there is a navigation bar with two links: 'Ofertas / Precios' and 'Contacto'. Below this, the main heading reads 'Alarma de nivel máximo y boya interruptor de nivel.' followed by a sub-heading 'Avisador de nivel de llenado con señal óptica y acústica.' A green arrow icon precedes the section title 'Descripción.' The description text states: 'Completo y compacto conjunto formado por módulo de alarma de nivel máximo, totalmente preinstalado listo para enchufar y boya reguladora interruptor de nivel, para la indicación de nivel (alto, bajo) de depósitos y tanques de aguas residuales y potables, pozos de bombeo, etc.'

■ Ofertas / Precios | ■ Contacto

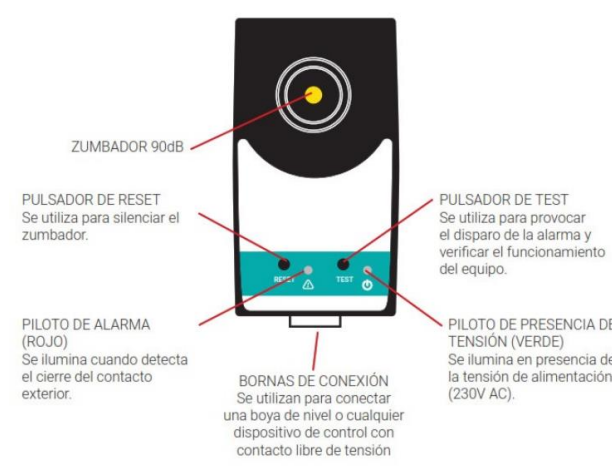
Alarma de nivel máximo y boya interruptor de nivel.

Avisador de nivel de llenado con señal óptica y acústica.

► **Descripción.**

Completo y compacto conjunto formado por módulo de alarma de nivel máximo, totalmente preinstalado listo para enchufar y boya reguladora interruptor de nivel, para la indicación de nivel (alto, bajo) de depósitos y tanques de aguas residuales y potables, pozos de bombeo, etc.

Detalle Técnico del Módulo de Alarma (Sistema Unidad Central).



Vista de la Boya/ Alarma



► Alarma de nivel máximo.

Módulo de alarma óptica (luminosa) y acústica (sonora) con reserva de marcha (batería recargable incluida) para la conexión de un dispositivo de control con contacto libre de tensión (sonda, boya de nivel, presostato, interruptor, etc).

- Caja de plástico IP56.
- Alimentación 230V AC.
- Batería recargable, con autonomía de un mes (6 horas con modo de alarma activada).
- Pilotos de presencia de tensión y de alarma.
- Botones de prueba y reset (silencia la alarma).
- Zumbador de 90 dB.
- Borna para la conexión de un contacto exterior libre de tensión.

■ Puesta en servicio.

Conectar dos hilos de la boya de nivel o de cualquier dispositivo de control con contacto libre de tensión a la borna de conexión del equipo.

Enchufar el equipo en una toma a 230V AC, el piloto de presencia de tensión se enciende y el equipo está listo para funcionar.

■ Autonomía de la batería.

cafosafiltrobiologico/alarma-de-nivel-maximo-boya-interruptor-

■ Autonomía de la batería.

Autonomía sin alimentación de red: con alarma no activada: 1 mes; con alarma activada: > 6 horas.
Al fallar el suministro de la red el equipo continúa funcionando con la batería, en este caso el piloto de tensión de red (verde) permanece apagado.

■ **Nota.** La batería recargable de 9V integrada en el módulo de alarma es accesible y extraíble.

► boya interruptor reguladora de nivel.

- Diseñadas para la regulación de nivel en mezclas de líquidos no agresivos y sin agitación que tienen densidades entre 0,95 y 1,05.
- Gracias a su considerable peso, las boyas con lastre interno son capaces de penetrar con más facilidad las capas de grasas y natas que se forman y endurecen en la parte superior de las fosas sépticas y demás depósitos de acumulación de aguas residuales.

■ Funcionamiento de la boya interruptor.

■ Funcionamiento de la boya interruptor.

Funcionan por inclinación al ser alcanzadas por la superficie del agua y efectuando una conexión eléctrica sin necesidad de flotar.

■ Usos y aplicaciones.

Se emplea para el control de nivel en depósitos y [fosas sépticas estacas de acumulación](#), pozos de bombeo, arquetas de registro, etc.

¿Necesita más información o presupuesto de fosas sépticas?

► [Contacta con nosotros.](#)

Así mismo tal y como se indicaba anteriormente en el Apartado A4.2.- Cálculo de la Tasa de Generación de Aguas Residuales y Extrayendo del Apartado 1.1 - Descripción del Proyecto – Pag 15. Tabla Resumen. aquí los Datos de Consumo Estimado (Consumos Punta),

Número de Habitantes max: (Capacidad de Alojamiento)	8
Consumo Estimado de Litros a ser Depurados	Máximo: 8Pax. x (200 l / hab./ día)*: 1.600 l / hab./ día

*Fuente: I.N.E.

Cabe destacar que estos Litros cuentan: Aguas Grises (80% aprox.) y Aguas Negras (20% aprox.), ámbas, y siguiendo las Propias Instrucciones de la Resolución G O I B de Mayo 2017, **han de contarse en conjunto, ya que ambas serán Almacenadas en Depósito Estanco en Superficie para su posterior Vaciado por Empresa Competente.**

Acompañan al resto de Declaraciones Juradas la Declaración solicitada en este punto de Instalar Contador de Agua Potable, así como el de registrar el consumo mensual para que éste pueda ser contrastado con los m3 de Agua Residual Generada y Evacuada en aras de detectar posibles fugas en los Depósitos o en la Red d Distribución.

Respecto a la Piscina Natural, será de “Retorno Infinito” hasta que se vacíe por empresa competente tras varios años de ciclos (5 a 10 años),

No obstante llevará en su Depósito igualmente una Alarma/Boya con Aviso Remoto a los Propietarios en el caso de detectarse Descenso del Nivel, y también llevará un contador de entrada para que los consumos de los eventuales y futuros rellenos puedan ser contrastados con los litros que vacíe el camión cisterna competente en aras de llevar un control o diagnosis ante posibles pérdidas.

A7. Se Adjunta Declaración Expresa por parte de los Propietarios de llevar un control exhaustivo del Nivel de Agua de la Piscina para evitar su vaciado, y en ningún caso verterla al terreno o al Depósito Estanco de Agua Residual.

El compromiso se extiende también a vaciarla únicamente en caso de tener que hacer reparaciones y en tal caso se haría por empresa competente, guardando justificante y avisando con 15 días de anterioridad para que pueda ser en presencia de un miembro del Servicio de Agentes de Medio Ambiente de la Consellería de Medi Ambient..

A8. El Plan de Mantenimiento Periódico Preventivo será buena parte núcleo del Plan de Vigilancia Ambiental, comprobándose el buen estado de los elementos indicados: Depósitos, Separadores, Depuradores de Pluviales, Piscina y Resto de Conducciones, a lo que se añadirá anualmente una prueba de estanqueidad de dichos elementos.

En documento aparte se adjunta Pre-Contrato con Empresa Competente para realizar dicho Mantenimiento y se conservará la Documentación Acreditativa de sus actuaciones.

A9. De acuerdo a este punto las Especies Plantadas serán Autóctonas y de bajo consumo de agua, completan al resto de Declaraciones Expresas la indicada en este punto de No utilizar Agroquímicos.

A continuación se muestra una lista de las especies a Plantar:

- Cyperus Alternifolius
- Abutilon-hybrid
- Palmitos
- Naranja
- Cactus – Aloe Vera

A10. Junto al resto de Declaraciones los Propietarios declaran que adjuntarán los Recibos o Justificantes de los vaciados de la Fosa/Depósito, del Consumo de Agua Potable, del Mantenimiento de la Piscina y la Fosa/Depósito y de las Pruebas de Estanqueidad realizadas en los siguientes elementos: Fosa/Depósito de recogida de aguas residuales, Depurador de Pluviales, Piscina y Red de Distribución.

A11. Los propietarios se comprometen también a inscribir en una Nota Marginal del registro de la Propiedad que recoja todos los Compromisos y Declaraciones

Expresas de carácter Medio-Ambiental suscritas por los Propietarios de manera que en un futuro estos compromisos sean también asumidos por posibles futuros propietarios.

A12. Junto al resto de Declaraciones los Propietarios **declaran que en caso de Alquiler** de la Vivienda el Propietario continuará asumiendo la Gestión de las Aguas Residuales y del Resto de los Condicionantes.

A13. Junto con el resto de Declaraciones los Propietarios Declaran que facilitarán la Inspección por parte de la Consejería de Medi Ambient o por parte del Ajuntament de Lluçmajor para comprobar que la Ejecución del Proyecto cumple con los distintos condicionantes en las siguientes fases:

A13.a. Durante la Construcción de las Obras, asumiendo que se podrán paralizar las Obras en el caso de que no se observe el cumplimiento de los Condicionantes y Compromisos adquiridos en las Declaraciones Expresas.

A13.b. Antes de la Finalización de la Obra para comprobar el adecuado estado de las Instalaciones.

A14. Los Propietarios **asumen y aceptan conservar los Justificantes referidos en el Apartado A10. durante un período de 5 años** para que puedan pasar a Disposición de la Consejería de Medio Ambiente o del Ajuntamnet de Lluçmajor en el caso de ser solicitados.

5.1.1 Elementos de Construcción.

De acuerdo a lo fijado en Proyecto todos los materiales de construcción cumplen con la Normativa de Materiales recogida en el actual Código Técnico de Edificación: BOE: núm.74, de 28 de marzo de 2006; los cuales constan todos ellos de su correspondiente marcado CE.

5.1.2. Método Constructivo.

Siguiendo las Instrucciones del Informe Geofísico *“ningún rebaje del terreno [cuadro de cimentación, piscina o fosa séptica] se realizará mediante voladura, ya sea ésta “suave” o de pre-corte”, y para asegurar nuevamente la no afección al sistema, “quedará prescrita la utilización de Maquinaria “Ligera” o “Media”, con Potencias inferiores a 250kW y Pesos Brutos q no superen las 35 Toneladas”.*

También como queda recogido en dicho Informe Geofísico los rebajes del terreno serán limitados a -2.00/-2.50m bajo la superficie actual del terreno.

Esta medida está orientada a no interceder con otras posibles cavidades que aunque no formen parte del Sistema de Vallgornera (Endokarst), si pudieran estar conectadas con ellas.

5.1.3. Tratamiento de Residuos de Construcción.

- Durante la Fase de Construcción todos los residuos generados (escombros, restos, etc.) serán convenientemente recogidos en sacas y contenedores de obra que posteriormente serán conducidos por empresa competente a vertedero.
- Por otro lado y de acuerdo al Proyecto y su naturaleza no se manejarán elementos líquidos que pudieran resultar o estén catalogados como sustancias peligrosas [Explosivo E, Comburente O, Fácilmente Inflamable F, Extremadamente Inflamable F+, Tóxico T, Muy Tóxico T+, Corrosivo C, Nocivo Xn, Irritante Xi, Peligroso para el Medio Ambiente N], según NTP 635 del

Instituto de Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo – Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España.

5.1.4 Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos.

Una vez en Fase de Explotación por coherencia cívica los usuarios usarán los Contenedores clasificados según materia (Vidrio, Papel, Plástico, Rechazo) con los que cuenta la Urbanización de Estudio y que son gestión del propio Ajuntament de LLucmajor.

5.1.5 Tratamiento de Aguas Residuales

En cumplimiento de lo establecido en la Tabla 24 – Presiones y Amenazas para cada ZEC del Apartado 4.4. Descripción de Presiones y Amenazas del Plan de Gestión de Cuevas del Govern, y especial para el caso específico de la Cova des Pas de Vallgornera, en proyecto quedará definido que:

- No se realizará ningún vertido incontrolado de aguas residual que suponga un foco de contaminación, y en el caso de que ya existiese alguno en el solar de estudio sería clausurado rellenándolo con materiales naturales (clausura de pozos negros).
- No se realizará ningún tipo de extracción o alteración del agua subterránea.

ASÍ MISMO EL PROYECTO BÁSICO RECOGE Y DEFINE LAS ÚLTIMAS ACTUALIZACIONES DE PROPUESTA DE RESOLUCIÓN Y RESOLUCIÓN SOBRE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN EL ÁMBITO DE AFECCIÓN DE LA CUEVA DE VALLGORNERA DE MAYO DE 2017, EN DONDE SE PROYECTA UNA FOSA SÉPTICA ESTANCA Y SUPERFICIAL CONECTADA A DEPÓSITO SUPERFICIAL Y ESTANCO PARA EL ALMACENAMIENTO DEL EFLUENTE.

Las cartografías a continuación expuestas han sido extraídas de la Cartografía Oficial I.D.E.I.B. – Infraestructura de Dades Espacials de les Illes Balears, Versión 3.1. y sirven completar la Declaración Responsable del Sistema de Depuración Autónomo de acuerdo al Artículo 81.3 del Plan Hidrológico de las Islas Baleares aprobado por el Real Decreto 701 del 17 de Julio de 2015.

- ✓ Zona de Protección de Pozos de Abastecimiento Urbano.
- ✓ Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación de Acuíferos.
- ✓ Zona Vulnerable a la Contaminación por Nitratos.

✓ Zona de Protección de Pozos de Abastecimiento Urbano:

El solar de Referencia se encuentra Fuera de Zonas de Protección de Abastecimiento Urbano. No es por tanto, ni Zona I, ni Zona II ni Zona III.

Clasificación para la Declaración: NO

A continuación se muestran no obstante los Pozos de Riego (Verde) y Ordinarios (Amarillo) más próximos al Solar de Estudio y Sus Características.

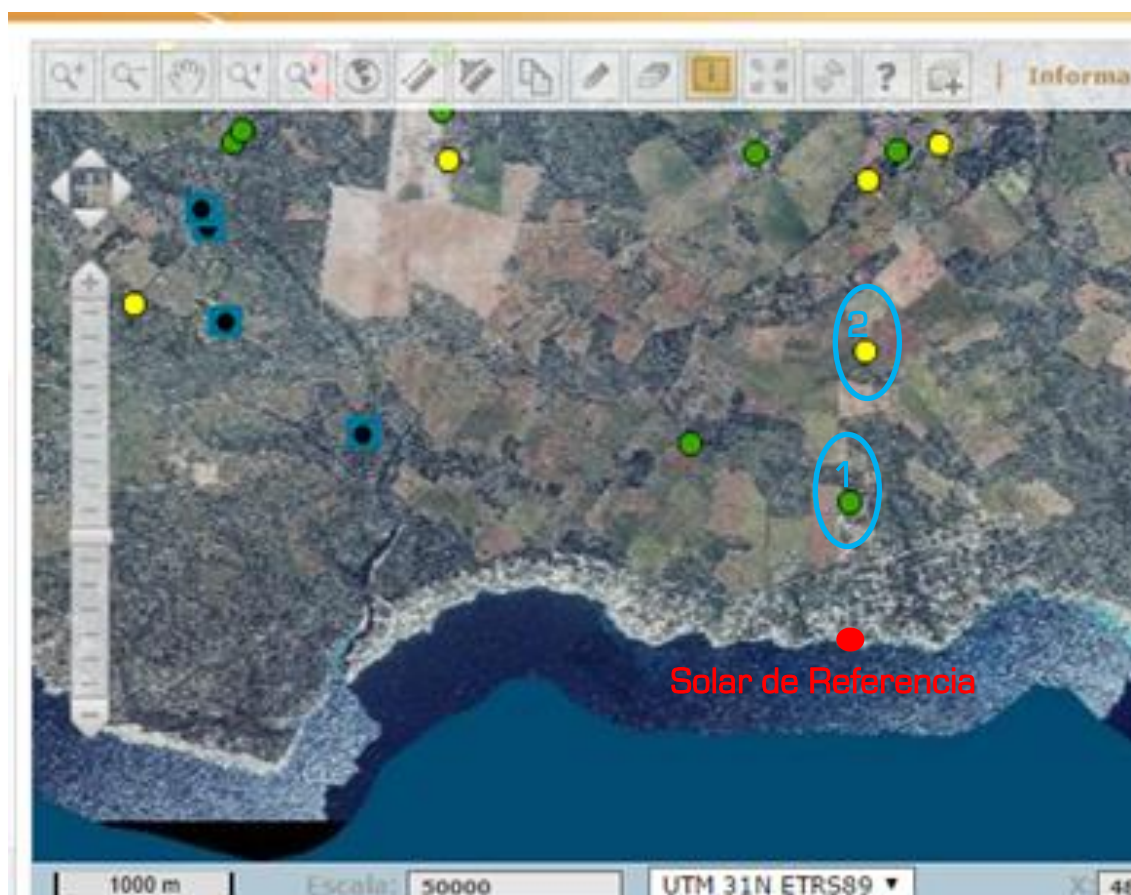


Figura nº1: Pozos y Sondeos

Características: 1

Sin título - Google Chrome
about:blank
X: 488769 Y: 4357931
Imprimir

Municipi

MUNICIPI	LLUCMAJOR
ILLA	Mallorca
CODI_INE	031
CODI_CADAS	031
HECTAREAS	32704,781815
INE_MUN	07031
CERCA	LLUCMAJOR

Alçada amb resolució de 50*50m (MDE 2006)

Alçada	44
--------	----

Cadastre

Referència Cadastral	07031A02800006
----------------------	--------------------------------

Sondeigs

ID_EG	15806
ETIQUETA	AAS_4953_Vigent-A_S_7204
SIMBOLOGIA	REGUIU
CLASSE	
US	REGUIU
X	488750.35
Y	4357909.2
REF_CADAS	07031A02800006
POLIGON_CA	= "028"
PARCELA_CA	= "00006"
FINCA	D'EN GUSTOS DE PROP Y D'ES MIT
MUNICIPI	Llucmajor
COTA	34
UNITAT	= "18.21"
NOM_UNITAT	Costa
SUBUNITAT	
CPP	
PARATGE	CALA PI
OBS_PARCEL	
TIPOLOGIA	
DESCRIPCIO	
DATA_ALTA	09/02/2017
ALTRES_US	I DOMÈSTIC

Características: 2

Sin título - Google Chrome
about:blank
X: 485872 Y: 4358341
Imprimir

Municipi

MUNICIPI	LLUCMAJOR
ILLA	Mallorca
CODI_INE	031
CODI_CADAS	031
HECTAREAS	32704,781815
INE_MUN	07031
CERCA	LLUCMAJOR

Alçada amb resolució de 50*50m (MDE 2006)

Alçada	47
--------	----

Cadastre

Referència Cadastral	07031A02900008
----------------------	--------------------------------

Sondeigs

ID_EG	6702
ETIQUETA	ARE_1458_Vigent-DI-_19387
SIMBOLOGIA	
CLASSE	POU ORDINARI
US	
X	485881.83
Y	4358322.47
REF_CADAS	07031A02900008
POLIGON_CA	= "029"
PARCELA_CA	= "00008"
FINCA	CAPOCORP NOU
MUNICIPI	Llucmajor
COTA	0
UNITAT	= "18.21"
NOM_UNITAT	Llucmajor - Campos
SUBUNITAT	
CPP	
PARATGE	
OBS_PARCEL	
TIPOLOGIA	POU ORDINARI
DESCRIPCIO	
DATA_ALTA	09/02/2017
ALTRES_US	

- ✓ Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación de Acuíferos.

El Solar de Referencia se haya en una Zona de Vulnerabilidad: Moderada.

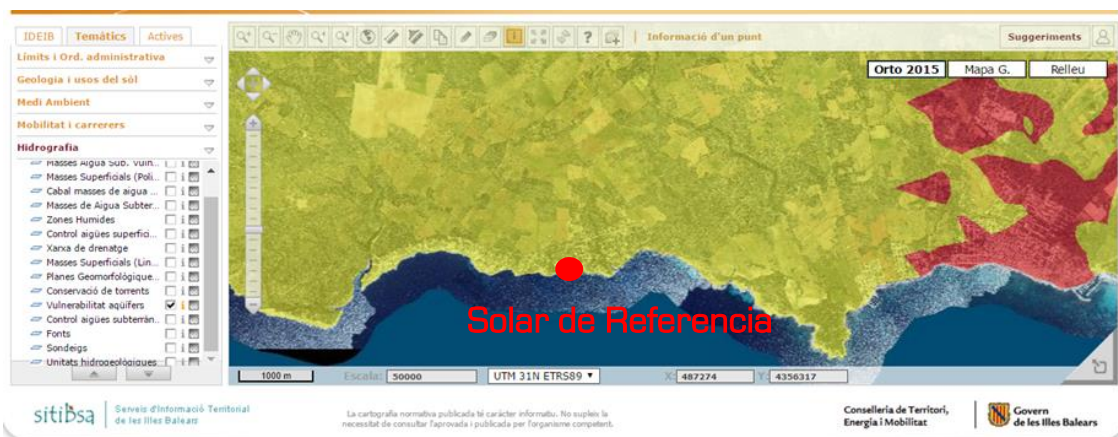


Figura nº2: Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación de Acuíferos

- ✓ Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación por Nitratos.

El Solar de Referencia se haya fuera de Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación por Nitratos. Clasificación para la Declaración: NO



Figura nº3: Zona de Vulnerabilidad a la Contaminación por Nitratos, en Violeta Zonas Vulnerables.

Respecto al Tratamiento del Agua Natural de la Piscina, pese a que la misma puede ser reutilizada durante varios años (tal y como indican los Fabricantes del Sistema de Cloración Natural), llegará un punto en el que este agua de la Piscina ha de ser remplazada.

La opción final entonces será la EVACUACIÓN TOTAL DEL AGUA DE LA PISCINA en Camión Cisterna Homologado para su posterior vertido fuera del Área de Influencia de la Cueva de Vallgornera.

Por último y durante la fase de la Obra los trabajadores contarán con Sanitarios Portátiles de acuerdo a normativa.

5.2 MEDIDAS CORRECTORAS

Definición*: Las medidas correctoras son aquellas que, mediante la modificación de una serie de acciones o de sus efectos, consiguen anular, atenuar, corregir o modificar un impacto recuperable.

*Evaluación de Impacto Ambiental – Guía Metodológica para la Redacción de Estudios de Impacto Ambiental – 2ª Edición Revisada y Ampliada, Javier Granero Castro, Miguel Ferrando Sánchez Arango, Covadonga Pérez Burgos – FC Editorial.

5.2.1 Método Constructivo.

- Durante el período de desarrollo de la obra, en especial en las fases de movimiento de tierras y en días de viento, la Dirección de Obra indicará realizar riegos sobre los espacios pulverulentos con el Objetivo de Evitar nubes de Polvo y Partículas.
- Para minimizar los efectos acústicos sobre el resto del medio, en especial para garantizar el descanso del resto de vecinos de la urbanización, las labores constructivas de la Piscina se ceñirán al horario laboral establecido por ley para estos menesteres, no comenzando antes de las 8.00h de la mañana y no extendiéndose más allá de las 19.00h.
- Durante la noche tampoco quedará encendido ningún elemento lumínico en el interior de la obra. Así mismo los elementos lumínicos descritos en Proyecto para el período de explotación de la vivienda cumplen con la normativa y las ordenanzas municipales a este respecto (cantidad de lúmenes).

5.3 MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS CON MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Teniendo en cuenta las Medidas Preventivas y Correctoras que pueden aplicarse a los Impactos caracterizados como Recuperables en el Apartado 4, en este apartado se elaborará la Matriz de Valoración de Impactos con Medidas Preventivas y Correctoras, denominada [M2M].

Para ello se extraerá aquí nuevamente el listado de Impactos caracterizados como: RECUPERABLES.

FACTOR AMBIENTAL

M2M	FASE			SIGNO	E	A	D	RV	RC	PR	EX	IT	TOTAL	
	Obra	Explo.	Aband.											
Desbroce de la vegetación	X	X		-	3	6	6	2	2	7	7	8	-41	
Excavaciones/Desmontes	X	X		-	3	8	6	6	4	7	7	1	-42	
Nivelaciones/Rellenos	X	X		-	3	8	6	4	4	7	7	1	-40	
Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	X			-	3	6	2	3	1	3	1	4/2	-23	-21
Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	X			-	3	6	2	2	1	1	1	2/1	-18	-17
Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	X			-	3	6	2	3	1	3	1	4/2	-23	-21
Generación y Acopio de Residuos Constructivos	X			-	3	6	2	2	1	1	1	2/1	-19	-18
Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	X			-	3	6	2	3	1	3	1	2/1	-21	-20
Uso de la Vivienda		X		-	3	6	6	2	2	7	3	2	-31	
Mantenimiento de la Piscina y la Fosa		X		-	3	6	6	1	1	2	1	2	-22	
Labores de Desmantelamiento			X	-	3	8	2	3	2	1	5	4	-28	
Restauración Ambiental			X	+	3	8	6	3	2	1	5	6	+34	
	LA IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS OSCILARÁ ENTRE 8 Y 63 CON 13 IMPACTOS DEFINIDOS: ENTRE 104 Y 819												-274	-201

Leyenda: Valor Sin Medidas Correctoras/Valor con medidas correctoras

EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.

La Principal medida Preventiva que nos ocupa para el presente Proyecto: el Tratamiento del Agua de la Piscina, es una acción que en sí no genera impacto, (ni acústico, ni visual ni oloro), por lo que no se considera como acción-impacto, no así la excavación que lleva asociada, la cual sí ha quedado recogida en las anteriores matrices.

Con ello se quiere explicar que la Principal medida Preventiva no genera una reducción sustancial en el paso de la Matriz (M2), Valoración de Impactos, a la Matriz Valoración de Impactos con Medidas Preventivas y Correctoras, denominada (M2M) como puede verse de los resultados obtenidos.

De igual manera sobre las principales acciones “más dañinas” – Desbroce de Vegetación (aunque ésta luego será sustituida por zonas verdes), Desmontes y Rellenos, pero sobre todo los Desmontes-Excavaciones, no se pueden aplicar medidas preventivas o correctoras más allá de excavar lo mínimo posible (< 2m). De aquí que tampoco el paso de la Matriz M2 a M2M sea sustancial.

Como se desprende de la anterior Matriz M2M, las Medidas preventivas y correctoras si han sido “eficientes” sobre el resto de acciones de: Transportes o Acopios.

6.0 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El elemento central del Plan de Vigilancia Ambiental se centra en el Tratamiento de Aguas Residuales durante la Fase de Explotación de la Vivienda así como el Mantenimiento del Sistema de Filtrado de la Piscina.

Respecto al Tratamiento de las Aguas Residuales y de acuerdo a lo Proyectado en Proyecto Constructivo según la Propuesta de Resolución y Resolución sobre Proyectos de Construcción de Viviendas Unifamiliares en el Ámbito de Afección de la Cueva de Vallgornera de Mayo de 2017, el núcleo del Plan de Vigilancia ambiental lo conformarían los Puntos B-C-D-E-F-H-I-J del Apartado 4 de la mencionada Resolución:

tècnics a què es refereix l'article 39 de la Llei 5/2005 en relació amb els projectes d'habitatge unifamiliar aïllat que poden afectar la integritat del ZEC ES5310049 Cova des Pas de Vallgornera, aquests han de preveure totes aquelles prescripcions i mesures que evitin el risc de contaminació i fins que s'executi el clavegueram d'aquesta zona urbana. Els criteris i condicionants a tenir en compte de cara a evitar el risc de contaminació, tant directa com indirecta, són els següents:

- a. El sistema de recollida d'aigües residuals s'ha de fer de manera que, en el moment que es doti de servei de clavegueram a la urbanització, es pugui fer l'escomesa directament des de l'habitatge.
 - b. Pel que fa a les aigües residuals, l'habitatge haurà de comptar amb un d'aquest dos sistemes:
 - i. Una fossa sèptica estanca connectada a un dipòsit estanc per a l'emmagatzematge de l'efluent.
 - ii. Dipòsit estanc d'aigües residuals sense tractar.

En ambdós casos, hauran de ser superficials i no podran estar soterrats parcialment. S'haurà de preveure també la impermeabilització de la superfície sobre la que es col·locarà la fossa sèptica i/o el dipòsit.
 - c. El dipòsit haurà de comptar amb un sistema que permeti controlar el seu nivell a simple vista en cas d'inspecció.
 - d. El dipòsit de l'efluent i/o el dipòsit estanc s'haurà de buidar periòdicament.
 - e. Es prohibeix abocar l'efluent a rassa filtrant o a pou d'infiltració.
 - f. S'hauran de preveure mesures d'estalvi d'aigua.
 - g. Els projectes que prevegin la construcció d'una piscina, hauran d'especificar la composició de l'aigua de la piscina, així com les mesures preventives per evitar el risc de fuites d'aigua. S'haurà d'especificar també com es farà el seu buidatge en cas que sigui necessari.
 - h. S'haurà d'acreditar l'existència d'un contracte amb una empresa gestora d'aigües residuals.
 - i. S'han de conservar i posar a disposició de l'Ajuntament de Llucmajor i de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca quan així ho requereixin, els justificants de buidatge i les factures de consum d'aigua potable.
 - j. S'haurà de presentar el compromís de connexió a la futura xarxa de clavegueram que ha d'executar l'Ajuntament de Llucmajor.
5. Instar l'Ajuntament de Llucmajor a col·laborar en les tasques d'inspecció i policia que puguin dur a terme els agents de medi ambient en l'exercici de les seves funcions en relació amb el compliment dels condicionants dels informes tècnics relatius a

FACTOR AMBIENTAL

- ✓ El Depósito contará con un Sistema que permitirá controlar su nivel en cada Inspección.
- ✓ El Depósito del Efluente/Depósito Estanco se vaciarán periódicamente.
- ✓ No se expulsará Efluente a rasa filtrante o pozo de infiltración.
- ✓ Se tomarán las medidas de ahorro de agua propuestas.

7.0 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

A diferencia d otro tipo de proyectos como puedan ser las Infraestructuras Lineales, en donde se barajan varias Alternativas (distintos trazados), incluidas la no construcción, u otros proyectos en los que se pueden escoger entre distintas localizaciones, para el presente caso la alternativa es Binaria: Construcción de Proyecto (en esta caso Construcción de la Piscina) o no.

Ante esta tesitura y de manera que su afección sea la mínima, se han planteado una serie de medidas Preventivas y Correctoras recogidas en el Apartado 5 cuyo principal eje gira entorno al Sistema de Clorinización Natural mediante Electrólisis (y su posterior vaciado/evacuación fuera del ámbito de la Cueva de Vallgornera mediante camión cisterna) junto con la Proyección de Hormigón (Gunitado) del vaso de la piscina para garantizar la Estanqueidad de Posibles fugas hacia el Macizo Rocoso, ya que el elemento a proteger es la Propia Cueva de Vallgornera y el Ecosistema que hay en su interior.

Para minimizar también los efectos y pese a encontrarse los ramales de la cueva a más de 108m, se ha prohibido el uso de maquinaria o técnicas que por vibraciones pudieran afectar al conjunto del macizo rocoso.

De esta manera y como puede verse en el Apartado 4. Evaluación de la Matriz de Valoración de Impactos M2:

....No se han descrito Impactos Críticos aunque sí Severos, mientras que la mayoría de ellos son Moderados.

A su vez y dentro de ellos (los Moderados), la mayoría serían impactos "transitorios" en el sentido de que se desarrollarían durante la Fase de Obra, desapareciendo su incidencia poco tiempo más tarde ("buena recuperabilidad").

Quizás dentro del resto de acciones la más considerable por su persistencia en el tiempo sería el Uso de la Vivienda con las repercusiones que implica:

Negativas pero No Significativas sobre: la Topografía- la Escorrentía- la Calidad Visual y las Infraestructuras Existentes

Positivas y Significativas sobre: la Modificación de la Dinámica Poblacional y la Generación de Empleo.

A su vez dentro de los Impactos Críticos en dicho apartado también se ha indicado que:

....las acciones más agresivas como puedan ser los Desmontes, éstos pueden ser rellenados a posteriori y en un período de Largo Plazo (> 5 años), el relleno puede quedar integrado como un nuevo suelo edáfico. Lo mismo pasaría con los rellenos y nivelaciones que se hagan, una vez retirados éstos, se desarrollaría un nuevo horizonte edáfico.

En contraposición la Alternativa nula, No Construcción, siempre existe, pero ante tal caso también nos encontraríamos con la pérdida de los factores positivos que da el uso de la vivienda: Modificación de la Dinámica Poblacional y la Generación de Empleo, y habría que considerar además que los efectos más severos Son Recuperables a largo plazo (Generación de un Nuevo Horizonte Edáfico).

8.0 EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE RED NATURA 2000

Tal y como se indicaba en la introducción el presente apartado tiene en cuenta el Apartado 5 del Anexo VI de la Ley 21/2013 en el que se ha de Cuantificar y Evaluar de las Repercusiones de un Proyecto sobre la Red Natura 2000:

...“En el caso de Espacios Red Natura 2000 se cuantificarán singularmente las variaciones en los elementos esenciales de los hábitats y especies que motivaron su designación:

...Estructura y Función de los componentes del sistema ecológico e identificación de los procesos ecológicos esenciales del lugar...”

Así pues en este apartado, al igual que en el Apartado 3.2. – Descripción Académica de la Cueva de Vallgornera, (LIC Núm: ES5310049 Xarxa Natura 2000 (D.92/43/CEE)), nos remitimos al Plan de Gestión Natura 2000 de Cuevas del Govern de les Illes Balears, y más concretamente al Apartado 4.4. Descripción de Presiones y Amenazas para evaluar las repercusiones que el presente proyecto pudiera ejercer sobre el hábitat biológico interior.

Primeramente y en orden de determinar los elementos vulnerables se extrae aquí parte del Trabajo Científico:

La cueva des Pas de Vallgornera, Mallorca (España): unas de las cuevas litorales más grandes de Europa B. López[1], T. Mulet[2], M. Rodríguez-Homar[3] y A. Merino[2]

[1] Grupo de Actividades de Montaña y Espeleología [2] Federación Balear de Espeleología [3] Departamento de Ciencias de la Tierra. Universidad de las Islas Baleares

en donde se resalta y cualifica su valor biológico, geológico y paleontológico.

..... Principales espeleotemas y formas de corrosión

Sa Cova des Pas de Vallgornera destaca por la abundancia, riqueza, espectacularidad de sus facies in situ López, B., et al., 2016. La cueva des Pas

de Vallgornera, Mallorca [España]: unas de las... Boletín Geológico y Minero, 127 (1): 249-259 253 espeleotemas y formas de disolución y corrosión. Aparte de los espeleotemas carbonatados presentes habitualmente en las cuevas kársticas (estalactitas, estalagmitas, columnas y banderas entre otros) y de los precipitados generados por el flujo de pequeños y regulares volúmenes de agua que precipita el carbonato cálcico sobre las paredes y el suelo de la cavidad (coladas parietales y pavimentarías), destacan, por su abundancia y riqueza de formas, los espeleotemas de percolación localizados en los techos, paredes o suelos de las distintas galerías o salas, como por ejemplo las excéntricas o helictitas, los discos y las concreciones botroidales o coracoides (Fig.4).

Cabe destacar también los espeleotemas epiacuáticos o freáticos, como son las laminas de calcita flotante, platos, cornisas, etc (Fig.5). Finalmente, es necesario remarcar la presencia de tipologías de espeleotemas singulares como es el caso de las toberas -o cave rims- y de los U-loops, (Merino et al., 2009; Merino y Fornós, 2010)

Una mención aparte merecen los espeleotemas cuya génesis está relacionada con el presente nivel del mar o también con antiguos niveles del Mediterráneo occidental. En este sentido, son destacables los espeleotemas freáticos de aragonito de los lagos de aguas salobres de la cavidad; estos depósitos registran el nivel marino reciente (Fig.6).

Se ha constatado mediante técnicas de datación absoluta la existencia de cristalizaciones freáticas, que corresponden a niveles del Mediterráneo durante el último interglaciar (entre 81 ka y 120 ka BP) situadas entre a 1,5 y 2,6 m por encima del actual nivel freático respectivamente.

En cuanto a formas de corrosión se han descrito una amplia variedad de morfologías espongiiformes (spongework), nichos y concavidades de disolución (solution pockets), cúpulas (bell holes), regatas horizontales (solution notches) con facetas inclinadas de disolución (facets o solution bevels), techos ondulados de relieve suave, túneles de sección lenticular y galerías freáticas de diversa morfología (Fig.7).

Por otro lado, en la Cova des Pas del Vallgornera se han documentado morfologías y depósitos minerales que evidenciarían una recarga basal de tipo hipogénico [Ginés et al. 2009] y que podría estar relacionada con las anomalías geotérmicas detectadas en el acuífero de la plataforma de Llucmajor [López, 2007; López-Mateos, 2006].

Se han descrito morfologías de disolución ascendente, formadas por puntos de alimentación [feeders], situados en la base de Figura 3: Plano de la cavidad [FBE, 2014] Figure 3: Cave map [FBE, 2014] López, B., et al., 2016. La cueva des Pas de Vallgornera, Mallorca [España]: unas de las... Boletín Geológico y Minero, 127 (1): 249-259 254 Figura 4: 1 y 2 helictitas; 3 y 4 discos; 5 y 6 formas coraloideas; 7 macarrones. Figure 4: 1 and 2 helictites, 3 and 4 dishes; 5 and 6 coralloid forms; 7 macaroons. 1 3 5 6 7 2 4 López, B., et al., 2016. La cueva des Pas de Vallgornera, Mallorca [España]: unas de las... Boletín Geológico y Minero, 127 (1): 249-259 255 Figura 5: Platos, láminas, cornisas y otros espeleotemas epiacuáticos. Figure 5: Plates, sheets, cornices and others epiaquatic speleothems. López, B., et al., 2016.

La cueva des Pas de Vallgornera, Mallorca [España]: unas de las... Boletín Geológico y Minero, 127 (1): 249-259 256 las galerías, formas ascendentes de disolución en las paredes y techos [rising wall channels, ceiling channels] y puntos de descarga localizados en los techos [outlets, bell holes]; y otras morfologías asociadas como pueden ser los tabiques de roca [partitions] y las galerías ciegas [dead ends].

Contenido Paleontológico

Debido a que la cavidad se ha desarrollado en la Unidad Arrecifal, son abundantes los fósiles de corales, briozoos, bivalvos, equinodermos y gasterópodos tanto, en las paredes como en los techos de muchas de las galerías, tanto aéreas como subacuáticas [Fig.8].

Destacan por su cantidad los fósiles de equinodermos y, por su espectacularidad los ejemplares de equinoideos como el clypeaster, que dan nombre a alguna de las galerías principales.

Además, en una de las galerías más alejadas de la Sala de la Entrada se ha descubierto uno de los yacimientos paleontológicos de vertebrados más relevantes de Mallorca. Se trata del tramo final de la galería del Tragus en cuyo suelo se encuentran diferentes capas de sedimentos detríticos que responde a diferentes eventos de un flujos de agua endokársticos.

Entre estos sedimentos se encuentran gran cantidad de restos óseos que han sido analizados por investigadores del Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA). De entre ellos cabe destacar la presencia de huesos de *Myotragus balearicus* datados entre 2 y 3 millones de años BP

Para completar biológicamente esta descripción se extraen aquí las Tablas resumen del Inventario y Descripción de las Especies Red Natura 2000 del Plan de Gestión de Cuevas del Govern de les Illes Balears destacando las presentes en la Cueva de Vallgornera:

Extracto Tabla 1. – Plan de Gestión de Cuevas del Govern de les Illes Balears

ZEC Incluidas- Código	Coordenada X [centro]	Coordenada Y [centro]	Altitud [m]	Municipio	Superficie [Ha]
ES5310049	489408,9	4358114,9	20	Llucmajor	427,34

Tabla 7 - Especies del Anexo II de la Directiva Hábitats y cavidades en las que se localizan según la información de los FND: NO SE HAN RECONOCIDO PARA LA CUEVA DE VALLGORNERA – EN TABLAS 8 A 14 TAMPOCO

Tabla 7 - Especies del Anexo II de la Directiva Hábitats y cavidades en las que se localizan según la información de los FND

Código UE	Nombre científico	Nombre común	FND
			LIC
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva.	ES5310039 Cova de sa Bassa Blanca ES5310042 Avenc d'en Corbera ES5310046 Cova de ses Rates Pinyades ES5310048 Cova de sa Guitarreta ES5310056 Cova des Pont ES5310058 Cova de Can Sió
1316	<i>Myotis capaccinii</i>	Murciélago patudo	ES5310042 Avenc d'en Corbera ES5310046 Cova de ses Rates Pinyades ES5310058 Cova de Can Sió
1324	<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	ES5310042 Avenc d'en Corbera ES5310046 Cova de ses Rates Pinyades ES5310048 Cova de sa Guitarreta ES5310050 Cova d'en Bessó ES5310056 Cova des Pont ES5310061 Cova Nova de Son Lluis
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	ES5310042 Avenc d'en Corbera ES5310046 Cova de ses Rates Pinyades
1302	<i>Rhinolophus mehelyi</i> (*)	Murciélago mediano de herradura (*)	ES5310042 Avenc d'en Corbera ES5310046 Cova de ses Rates Pinyades ES5310048 Cova de sa Guitarreta ES5310056 Cova des Pont
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	ES5310048 Cova de sa Guitarreta

(*) Se considera extinguida

Tabla 14 - Invertebrados endémicos terrestres encontrados en las cavidades de las Islas Baleares. En rojo especies troglóbias, en negrita especies endémicas y en rojo y negrita especies troglóbias endémicas. (Fuente: Pons y Vadell): NO SE HAN RECONOCIDO PARA LA CUEVA DE VALLGORNERA

Tabla 14 - Invertebrados endémicos terrestres encontrados en las cavidades de las Islas Baleares. En rojo especies troglóbias, en negrita especies endémicas y en rojo y negrita especies troglóbias endémicas. (Fuente: Pons y Vadell, 2011).

ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC
OLIGOCHAETA		ARACH. PALPIGRADA		<i>Spermophora elevata</i>	ESS310041	ARACH. OPILIONES		MIRIÁPODOS, DIPLOPODA		<i>Parietoma notabilis</i>		DIPTERA		<i>Atheta neglegens</i>	
<i>Allolobophora caliginosa</i>		<i>Eukoenenia draco draco</i>		<i>Spermophora senoculata</i>		<i>Scotolemon krausi</i>		<i>Lophoproctus pagesi</i>		<i>Isotomurus palustris</i>		<i>Rhynchosia diazickii</i>		<i>Atheta pittionii</i>	
<i>Allolobophora georgii</i>				<i>Spermophoridae valentiana</i>		<i>Scotolemon balearicus</i>	ESS310039, ESS310058	<i>Propolydesmus dimilis</i>	ESS310057, ESS310058, ESS310064	<i>Folsomia candida</i>		<i>Medetera roghii</i>		<i>Ptomaphagus clavalis</i>	
<i>Dendrobaena tybica</i>		ARACH. SCORPIONES		<i>Holconemus pluchei</i>		<i>Phalangium clavipes</i>		<i>Polydesmus coriaceus</i>		<i>Sinella tenabricosa</i>		<i>Aphiochaeta rufipes</i>		<i>Acronota orbata</i>	
<i>Dendrobaena cognatii</i>		<i>Euscorpium balearicus</i>	ESS310058	<i>Coscinoda tibialis</i>		<i>Dicranolasma soerensen</i>		<i>Orphanoiulus religiosus majoricensis</i>	ESS310058, ESS310059	<i>Naelus murinus</i>		<i>cf. Hypocera flavimana</i>		<i>Cyrtophypnus fracticornis</i>	
<i>Dendrobaena rubida</i>				<i>Crustulina stricta</i>		<i>Trogulus balearicus</i>		<i>Brachydesmus superus</i>		<i>Mesogasterura ojcoviensis</i>		<i>Limonia nubeculosa</i>		<i>Omalium espanoli</i>	
<i>Eiseniella tetradra</i>		ARACH. PSEUDOSCORPIONES		<i>Pholcomma gibbum</i>		CRUSTACEA ISOPODA		<i>Brachydesmus proximus</i>		<i>Disparrrhopalites patriai</i>		<i>Leptocera caenosa</i>		<i>Xantholinus balearicus</i>	
		<i>Chthonius daenodes</i>	ESS310056	<i>Steatoda grossa</i>		<i>Buddelundiella cutaractae</i>		<i>Thalassiocheilus littoralis</i>		<i>Arrhopalites pygmaeus</i>		<i>Mesillus subsultans</i>		<i>Lobrathium bellesi</i>	
MOLLUSCA		<i>Chthonius hispanus</i>		<i>Steatoda pygmaea</i>		<i>Armadillidium granulosum</i>		<i>Blaniulus guttulatus</i>		<i>Mesaphysa eritica</i>		<i>Penicillidia difformis</i>		<i>Catops zariquieyi</i>	
<i>Pisidium oazertanum</i>		<i>Chthonius ischnochaetes</i>	ESS310057, ESS310058, ESS310064, ESS310067	<i>Steatoda triangulosa</i>		<i>Armadillidium serratii</i>		<i>Ophryotrocha turgida</i>		<i>Orchestoidea cf. villosa</i>		<i>Nycterebia schmidli</i>		<i>Faronus espanoli</i>	
<i>Pisidium personatum</i>		<i>Chthonius balearicus</i>	ESS310042	<i>Theonoe major</i>		<i>Armadillidium serratii</i>				<i>Megalothorax minimus</i>		<i>Nycterebia saxata</i>		<i>Bythinopsis balearica</i>	
<i>Belgrandiella edmundi</i>		<i>Chthonius bellesi</i>		<i>Theridion pallens</i>		<i>Armadillidium vulgare</i>		MIRIÁPODOS, CHILOPODA		<i>Ceratophysella gibbosa</i>		<i>Psychoda</i> sp.		<i>Abromus palaui</i>	
<i>Tudorella ferruginea</i>		<i>Chthonius ponsi</i>		<i>Centromerus sylvaticus</i>		<i>Armadillidium hesperium</i>		<i>Lithobius forficatus</i>		<i>Dicrytomina ornata</i>				<i>Leptobythus palaui</i>	
<i>Lauria cylindracea</i>		<i>Chthonius gibbus</i>		<i>Lepthyphantes balearicus</i>		<i>Paraschizidium olearium</i>		<i>Lithobius fugei</i>		<i>Dicrytomina minuta</i>		HYMENOPTERA		<i>Elanophorus collaris</i>	
				<i>Lepthyphantes</i>		<i>Lepthyphantes</i>		<i>Lepthyphantes</i>							

FACTOR AMBIENTAL

<i>Pisidium casertanum</i>		<i>Chthonius ischnochelae</i>	ESS310064, ESS310067	<i>triangulosa</i>		<i>serrai</i>		<i>hargrethi</i>		<i>Orchesella cf. villosa</i>		<i>Nycteribia schmidtii</i>		<i>Paronius espanoli</i>	
<i>Pisidium personatum</i>		<i>Chthonius balearicus</i>	ESS310042	<i>Theonoe major</i>		<i>Armadillidium strinatii</i>				<i>Megalothorax minimus</i>		<i>Nycteribia vexata</i>		<i>Bythinopsis balearica</i>	
<i>Belgrandiella edmundi</i>		<i>Chthonius bellesi</i>		<i>Theridion pallens</i>		<i>Armadillidium vulgare</i>		MIRIÁPODOS: CHILOPODA		<i>Ceratophylla gibbosa</i>		<i>Psychoda sp.</i>		<i>Abramus palaui</i>	
<i>Tudorella ferruginea</i>		<i>Chthonius ponsi</i>		<i>Centromerus sylvaticus</i>		<i>Armadillidium aspanyali</i>		<i>Lithobius forficatus</i>		<i>Diorytmina ornata</i>				<i>Leptobythus palaui</i>	
<i>Lauria cylindracea</i>		<i>Chthonius gibbus</i>		<i>Lepthyphantes balearicus</i>		<i>Paraschizidium olearum</i>		<i>Lithobius fugei</i>		<i>Diorytmina minuta</i>		HYMENOPTERA		<i>Elenophorus collaris</i>	
<i>Rupestrella moraguesi</i>		<i>Chthonius cf. tetrachelatus</i>		<i>Lepthyphantes dygius</i>		<i>Ballodillium pilosum</i>		<i>Lithobius inermis</i>		<i>Lepidocyrtus curvicolis</i>		<i>Poneru courctata</i>		<i>Tentyria grossa</i>	
<i>Oxychilus lentiformis</i>		<i>Neobisium monasterii</i>	ESS310067	<i>Lepthyphantes tenuis</i>	ESS310056	<i>Armadillo officinalis</i>		<i>Lithobius microps</i>		<i>Caprinae achinata</i>		<i>Crematogaster scutellaris</i>		<i>Phyllon semicoctatus</i>	
<i>Oxychilus pytiusanus</i>		<i>Roncus lubricus</i>		<i>Lepthyphantes aff. obscurus</i>		<i>Chaetophiloscia elongata</i>		<i>Lithobius microps oligospinus</i>						<i>Akiz acuminata</i>	
<i>Vitreia gasulli</i>		<i>Roncus neotropicus</i>	ESS310042, ESS310057, ESS310058, ESS310064, ESS310067	<i>Lessertia denticulata</i>		<i>Chaetophiloscia cellaria</i>		<i>Lithobius diazeidei</i>	ESS310056	DIPLURA		COLEOPTERA		<i>Akiz bucarezo</i>	
<i>Sphincterochila candidissima</i>		<i>Roncus carolinatus</i>		<i>Microneta viaria</i>	ESS310056	<i>Chaetophiloscia sicula</i>		<i>Lithobius piceus</i>	ESS310056	<i>Campodea majorica majorica</i>		<i>Elaphocera capdebouvi</i>		<i>Blaps gibba</i>	
<i>Furazacia folliculus</i>		<i>Roncus pugnae</i>	ESS310056	<i>Eidmannella pallida</i>		<i>Ctenoscia minima</i>		<i>Lithobius piceus tabacauri</i>		<i>Campodea majorica interjecta</i>		<i>Agabus brunneus</i>		<i>Blaps lusitanica</i>	
<i>Cornuella virgata</i>		<i>Roncus vidali</i>	ESS310039, ESS310057, ESS310058	<i>Meta bourneti</i>	ESS310058, ESS310059	<i>Anaphiloscia simoni</i>	ESS310055	<i>Lithobius aeruginosus</i>		<i>Campodea zuluetai</i>		<i>Anommatus duodecimstriatus</i>		<i>Blaps bedeli mcminni</i>	
<i>Xerocrassa frater</i>		<i>Acanthocaregria balearica</i>		<i>Metallina merianae</i>	ESS310067	<i>Halophiloscia ischiana</i>		<i>Lithobius georgescui</i>	ESS310056	<i>Campodea subdives</i>		<i>Reicheia balearica</i>		<i>Cryptophagus sp.</i>	
<i>Xerocrassa claudinae</i>		<i>Allochernes powelli</i>		<i>Metallina segmentata</i>		<i>Leptotrichus panzeri</i>		<i>Lithobius vivesi</i>	ESS310040	<i>Campodea catalana</i>		<i>Porotachys bisulcatus</i>		<i>Macrothorax morbillosus macilentus</i>	

<i>Xerocrassa nycti</i>			<i>Tetrax coarctata</i>	ESS310048	<i>Porcellio baeticensis</i>		<i>Stigmatogaster gracilis</i>		<i>Platycampa breuili</i>		<i>Duvalius balearicus</i>		<i>Gibbium ptyloides</i>	
<i>Xerocrassa caroli</i>		ARACH. ACARI	<i>Eidmannella suggerens*</i>	ESS310055, ESS310059	<i>Porcellio dilatatus</i>		<i>Stigmatogaster arcishereulis</i>		<i>Platycampa fagei</i>		<i>Duvalius ferreresi</i>		<i>Anobium punctatum</i>	
<i>Xerocrassa ebusitana</i>		<i>Ixodes vespertilionis</i>	<i>Araneus angulatus</i>		<i>Porcellio laevis</i>		<i>Schandyla nemorensis</i>		<i>Japyx simplex</i>		<i>Henrotius jordai</i>		<i>Pselactus spadix</i>	
<i>Iberellus balearicus</i>		<i>Oppia decipiens</i>	<i>Mangora aalypha</i>		<i>Porcellio incanus</i>		<i>Hania vesuviana</i>		<i>Homojapyx espanoli</i>		<i>Laemostenus algerinus</i>			
<i>Iberellus companyoni</i>		<i>Doryctranus punctulatus</i>	<i>Neosoma dalmaticus</i>		<i>Porcellionides sexfasciatus</i>		<i>Dignathodon microcephalum</i>				<i>Asaphidion curtum</i>		PSOCOPTERA	
<i>Alloganthus graellsianus</i>		<i>Atropacarus phyllophorus</i>	<i>Zilla diodia</i>		<i>Porcellionides sexfasciatus glaber</i>		<i>Eurygaster murex</i>		ORTHOPTERA		<i>Oxyrhina pallidipes</i>		<i>Pyrrhopyga ramburi</i>	
<i>Hygromia lanuginosa</i>			<i>Zygella x-notata</i>		<i>Porcellionides pruinosus</i>		<i>Geophilus insculptus</i>		<i>Grylloblatta campodeiformis</i>		<i>Bembidion tethys</i>		<i>Liposcelis decolor</i>	
<i>Caracollina lenticula</i>		ARACH. ARANEAE	<i>Lycosoides coarctata</i>		<i>Agabiformius manacori</i>		<i>Scutigera coleoptrata</i>				<i>Pleurophorus caesus</i>		<i>Marcenandius nostras</i>	
<i>Malix aspersa</i>		<i>Nemesia brauni</i>	<i>Malthonica balearica</i>		<i>Trichoniscus dragani</i>	ESS310039, ESS310058, ESS310067	<i>Cryptops hispanus</i>		TRICHOPTERA		<i>Mycetoporus longicornis</i>			
<i>Otala lactea</i>		<i>Filistata insidiatrix</i>	<i>Tegenaria domestica</i>		<i>Trichoniscus pusillus provisorius</i>				<i>Microptera fissus</i>	ESS310058	<i>Conosoma carnicola</i>		SIPHONAPTERA	
<i>Otala punctata</i>		<i>Uloborus plumipes</i>	<i>Tegenaria herculea</i>		<i>Trichoniscus fragilis</i>		SYMPHYLA		<i>Mesophyllax asperus</i>		<i>Sepedophilus testaceus</i>		<i>Xenopylla gratiosa</i>	
<i>Papillifera bidens</i>		<i>Miazga racovitzi</i>	<i>Tegenaria pagana</i>		<i>Trichoniscus pygmaeus</i>		<i>Scutigera immaculata</i>				<i>Typhlosorus ibizensis</i>		HOMOPTERA	

FACTOR AMBIENTAL

<i>Hygromia lanuginosa</i>			<i>Zygiella x-notata</i>	<i>Porcellionides pruinosus</i>		<i>Geophilus insculptus</i>		<i>Gryllomorpha dalmatina</i>		<i>Bembidion tethys</i>		<i>Liposcelis decolor</i>	
<i>Caracollina lenticula</i>		ARACH. ARANEAE	<i>Lycosoides coarctata</i>	<i>Agabiformius manacari</i>		<i>Scutigera coloptrata</i>				<i>Pleurophorus caesus</i>		<i>Marcenandius nostras</i>	
<i>Helix aspersa</i>		<i>Nemesia brauni</i>	<i>Malthonica balearica</i>	<i>Trichoniscus dragani</i>	ESS310039, ESS310058, ESS310067	<i>Cryptops hispanus</i>		TRICHOPTERA		<i>Mycetoporus longicornis</i>			
<i>Otala lactea</i>		<i>Fillistata insidiatrix</i>	<i>Tegenaria domestica</i>	<i>Trichoniscus pusillus provisorius</i>				<i>Microptera fissa</i>	ESS310058	<i>Conosoma avicola</i>		SIPHONAPTERA	
<i>Otala punctata</i>		<i>Uloborus plumipes</i>	<i>Tegenaria herculaea</i>	<i>Trichoniscus fragilis</i>		SYMPHYLA		<i>Mesophyllax asperus</i>		<i>Sepedophilus testaceus</i>		<i>Xenopsylla graticosa</i>	
<i>Papillifera bidens</i>		<i>Mizaga ruavitzai</i>	<i>Tegenaria pagana</i>	<i>Trichoniscus pygmaeus</i>		<i>Scutigera immaculata</i>				<i>Typhlosorus ibizensis</i>		HOMOPTERA	
<i>Rumina decollata</i>		<i>Scytodes velutina</i>	<i>Tegenaria scopifera</i>	<i>Balearonethes sesrodesanus</i>		<i>Stylopsaurepus pedunculatus</i>		LEPIDOPTERA		<i>Tachyporus nitidulus</i>		<i>Cixius pallipes</i>	
<i>Myosotella myosotis</i>		<i>Loxosceles rufescens</i>	ESS310048	<i>Micaria formicaria</i>	<i>Haplophthalmus chisterai</i>			<i>Triphosa dubitata</i>		<i>Medon apicalis</i>			
<i>Ovatella firmii</i>		<i>Dysdera crocata</i>	ESS310056, ESS310064, ESS310067	<i>Liocranum majus</i>	<i>Bothytropa granulata</i>		COLLEMBOLA	<i>Hypena obitalis</i>	ESS310067	<i>Medon subterraneum</i>		HETEROPTERA	
<i>Deroceus reticulatum</i>		<i>Harpactea corticalis</i>	ESS310056	<i>Anyphaena alboirrorata</i>	<i>Trichorhina bonadonai</i>	<i>Heteromorus nitidus</i>		<i>Alucita hexadactyla</i>		<i>Stilicus orbicularis</i>		<i>Velia hoberlandti</i>	
<i>Limax flavus</i>		<i>Harpactea dufouri</i>		<i>Heliophanus cupreus</i>	<i>Platyarthrus oculatus</i>	<i>Oncopodura dalhazi</i>		<i>Pyrois effusa</i>		<i>Mycetoporus longicornis</i>		<i>Raduvius personatus</i>	
<i>Gigantomilax majoricensis</i>		<i>Ariadna insidiatrix</i>		<i>Zora sp.</i>	<i>Platyarthrus schölbi</i>	<i>Oncopodura gledensis</i>				<i>Hypotyphlus menorquensis</i>			
<i>Acanthinula aculeata</i>		<i>Leptoneta infusata</i>	ESS310057, ESS310058, ESS310063, ESS310067	<i>Ero furcata</i>	<i>Stenoniscus pleonalis</i>	<i>Oncopodura tricuspidata</i>				<i>Paratyphlus cristobali</i>			
		<i>Pholcus phalangioides</i>			<i>Stenoniscus carinatus</i>	<i>Pseudosinella subcentralis</i>	ESS310067			<i>Atheta bellesi</i>			
					<i>Spelaeoniscus coiffaiti</i>	<i>Entomobrya wadelli</i>							

* Especie importada (Gines, a. 1982. Inventario de especies cavernícolas de las Islas Baleares. ENDINS, nº 9: 57-75)

Tabla 15 - Crustáceos anquihalinos estigobiontes de cavidades de Baleares. En negrita especies endémicas (Fuente: Gràcia y Jaume, 2011)

Se identifica: *Salentinella angelieri*

ANPHIPODA		<i>Nitocra aff. psammophila</i>	ESS310054
<i>Bogidiella balearica</i>	ESS310049, ESS310054, ESS310056	<i>Stygocyclops balearica</i>	
<i>Racovella birramea</i>		<i>Thompsonopia mediterranea</i>	
<i>Pseudoniphargus mercadali</i>		<i>Diaicyclops clandestinus</i>	
<i>Pseudoniphargus racovitzai</i>		<i>Haliacyclops troglodytes</i>	
<i>Pseudoniphargus pedrerae</i>		<i>Mesocyclops cf. salinus</i>	
<i>Pseudoniphargus pytusensis</i>		<i>Metacyclops subdulus</i>	
<i>Pseudoniphargus trias</i>		<i>Neocyclops (Protonocyclops) mediterraneus</i>	
<i>Pseudoniphargus daviui</i>		<i>Ginesia longicaudata</i>	
<i>Psammogammarus burri</i>		<i>Muceddina multiopinoza</i>	
<i>Metacrangonyx longipes</i>	ESS310056, ESS310066, ESS310067	<i>Troglocyclopina balearica</i>	
<i>Salentinella angelieri</i>	ESS310043, ESS310049, ESS310054, ESS310055, ESS310056, ESS310066	<i>Intercrusia garciai</i>	
ISOPODA		<i>Neoechinophora xoni</i>	
<i>Anaphiloscia simoni</i>	ESS310055	<i>Superornatiremis mendai</i>	
<i>Troglonipropsis lloberai</i>		<i>Speleophria gymnasica</i>	
<i>Microcharon sp.</i>		<i>Speleophriopsis balearicus</i>	
<i>Typhlocirolana moraguesi</i>	ESS310039, ESS310043, ESS310049, ESS310051, ESS310054, ESS310055, ESS310056, ESS310066, ESS310067	MYSIDACEA	
<i>Metacirolana ponsi</i>		<i>Burrimysis palmeri</i>	
COPEPODA		<i>Retromysis nura</i>	
<i>Troglo-Cyclopina balearica</i>	ESS310043, ESS310056	THERMOSBAENACEA	
<i>Exumella mediterranea</i>	ESS310053	<i>Tethysbaena scabra</i>	
<i>Metacalanus sp.</i>	ESS310053	DECAPODA	
<i>Paramisophria sp.</i>	ESS310053	<i>Pachygrapsus marmoratus</i>	ESS310044
<i>Stephos margalefi</i>	ESS310053	<i>Palaemon serratus</i>	ESS310044
<i>Stephos vivezi</i>		<i>Dromia personata</i>	ESS310045
<i>Thermocyclops dybowskii</i>	ESS310054	<i>Bermudacaris sp.</i>	

Tabla 16 - Crustáceos dulceacuícolas estigobiontes de cavidades de Baleares. En negrita especies endémicas [Fuente: Gràcia y Jaume, 2011]

Se identifica: *Salentinella angelieri* y *Typhlocirolana moraguesi*

ESPECIE	CÓDIGO ZEC
ANPHIPODA	
<i>Metacrangonyx longipes</i>	ES5310056, ES5310066, ES5310067
<i>Salentinella angelieri</i>	ES5310043, ES5310049, ES5310054, ES5310055, ES5310056, ES5310066
<i>Pseudoniphargus n.sp.</i>	

ISOPODA	
<i>Typhlocirolana moraguesi</i>	ES5310039, ES5310043, ES5310049, ES5310051, ES5310054, ES5310055, ES5310056, ES5310066, ES5310067
<i>Trichoniscus dragani</i>	ES5310039, ES5310058, ES5310067
<i>Microcharon sp.</i>	
<i>Balearonethes sesrodesanus</i>	
COPEPODA	
<i>Speocyclops hellenicus</i>	ES5310058
<i>Paracyclops fimbriatus</i>	ES5310067
<i>Diacyclops clandestinus</i>	
<i>Nitocrella stammeri</i>	
BATHYNELLACEA	
<i>Paraiberobathynella fagei</i>	
DECAPODA	
<i>Palaemon serratus</i>	ES5310053

..Del mismo Inventario:

3.4. PROCESOS ECOLÓGICOS

Las cavidades son excelentes indicadores de la calidad ambiental del medio circundante. Su dependencia directa con el agua subterránea y superficial los convierte en ambientes muy vulnerables al depender de ésta para su formación.

Presentan un elevado valor geológico, geomorfológico y una evidente vinculación cultural con la historia del ser humano. Entendiendo los procesos ecológicos como la dinámica de las interacciones biogeoquímicas entre los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema, en el caso de las cavidades hay que prestar especial atención a los procesos relacionados con el ciclo hidrogeológico y con el mantenimiento del microclima de las mismas. La alteración hidrológica, en cantidad y/o calidad, así como alteración de los parámetros micro climáticos [temperatura, concentración de CO₂, la ventilación, o el radón] modificarán los procesos de formación de las cavidades y comprometiendo la presencia de la fauna cavernícolas directamente ligada a estas características, o incluso la aparición de organismos que puedan alterar algunos aspectos de la cavidad.

*En este sentido hay que destacar que entre la fauna asociada a este hábitat [según las Bases Ecológicas para la Conservación de Hábitats de Interés Comunitario en España] destacan las siguientes especies características y diagnósticas del mismo. Son especies diagnósticas o diferenciales los mamíferos: *Miniopterus schreibersii*, *Myotis myotis*, *Myotis capaccinii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. mehelyi* y *R. hipposideros*. Según se ha recogido en las tablas anteriores, otras fuentes bibliográficas más especializadas citan un amplio grupo de invertebrados, muchos de ellos endémicos, también representativos de estas cavidades.*

En relación con la flora, la multifactorialidad e interacción de los parámetros implicados en la colonización, pervivencia y dispersión de los vegetales es compleja y difícilmente permite inferir patrones claros de distribución en un medio anisotrópico como es el cavernícola; existen algunos trabajos específicos que recogen la diversidad vegetal asociada a las cavidades, muchas de ellos

citadas en Roselló y Pericàs, 2011. Por tanto, las medidas y actuaciones encaminadas a mantener o conseguir un estado de conservación excelente en las cavidades (tanto para el HIC 8310 como para las poblaciones de los quirópteros cavernícolas) se centrarán en el mantenimiento de estos procesos ecológicos.

Como se expóní anteriormente nos remitimos al Plan de Gestión Natura 2000 de Cuevas del Govern de les Illes Balears, y más concretamente al Apartado 4.4. Descripción de Presiones y Amenazas para evaluar las repercusiones que el presente proyecto pudiera ejercer sobre el hábitat biológico interior.

COVA DES PAS DE VALLGORNERA (ES5310049)		
Hábitat: 8310		
Bibliografía:		
- Revista ENDINS nº 19, 23, 30, 31, 32, 33, 34 y 35 - Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atles de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.		
La alteración directa del microclima de la cavidad por la potencial apertura de nuevas entradas, suponen una amenaza en esta cavidad.		
Por otro lado, su localización en un área de desarrollo urbanístico, supone un aumento del riesgo por contaminación y colapso de los terrenos. Igualmente, la contaminación del agua por usos agro ganaderos y residenciales y la captación de aguas subterráneas, que podrían generar fenómenos de intrusión salina, suponen una amenaza para este espacio.		
Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (A)
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Apertura de nuevas entradas (A)
E01	400	Zonas urbanas , asentamiento humanos (A)
H02	701	Contaminación de aguas subterráneas (fuentes puntuales y fuentes difusas) por usos urbanos y agrícolas (P/A)
J02.07	810	Captación de aguas subterráneas (los fenómenos de sobreexplotación de acuíferos puedan originar problemas de intrusión marina) (P/A)

Una vez expuestos los elementos vulnerables y los procesos que les pueden afectar, se expone que no hay interferencia entre los hábitats y especies existentes en el interior de la Cova des Pas de Vallgornera y la actividad del Proyecto desarrollada en superficie, ya que el único nexo que podría haber entre ellos sería el tratamiento de las Aguas Residuales.

Así pues para las mismas y según Proyecto Constructivo y Resolución del G.O.I.B. (Mayo 2017) se almacenarán en Fosas y Depósitos estancos y Superficiales para ser posteriormente, al igual que el Agua de la "Piscina Natural" tras varios años de uso (<10 años), ser vaciados por empresa competente fuera del Ámbito Hidrográfico de la Cueva de Vallgornera.

Así mismo las limitaciones establecidas como Medidas Preventivas al Método Constructivo:

"ningún rebaje del terreno (cuadro de cimentación, piscina o fosa séptica) se realizará mediante voladura, ya sea ésta "suave" o de pre-corte", y para asegurar nuevamente la no afección al sistema, "quedará prescrita la utilización de Maquinaria "Ligera" o "Media", con Potencias inferiores a 250kW y Pesos Brutos q no superen las 35 Toneladas".

contribuirán a que no se transmitan al terreno aceleraciones que pongan en peligro los espeleotemas de su interior: estalactitas, estalagmitas, etc.

Y por último, al estar cubiertos los fondos de excavación con una capa de GUNITADO CON CEMENTO ECOLÓGICO (Hormigón Ecológico proyectado) para que ante eventuales fugas no incidieran directamente sobre el Macizo Rocoso, el riesgo de infiltración se reduce altísimamente o prácticamente a su totalidad,

El autor del presente documento
Firma.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Antonio Ruiz', is shown on a light blue background.

Antonio Ruiz

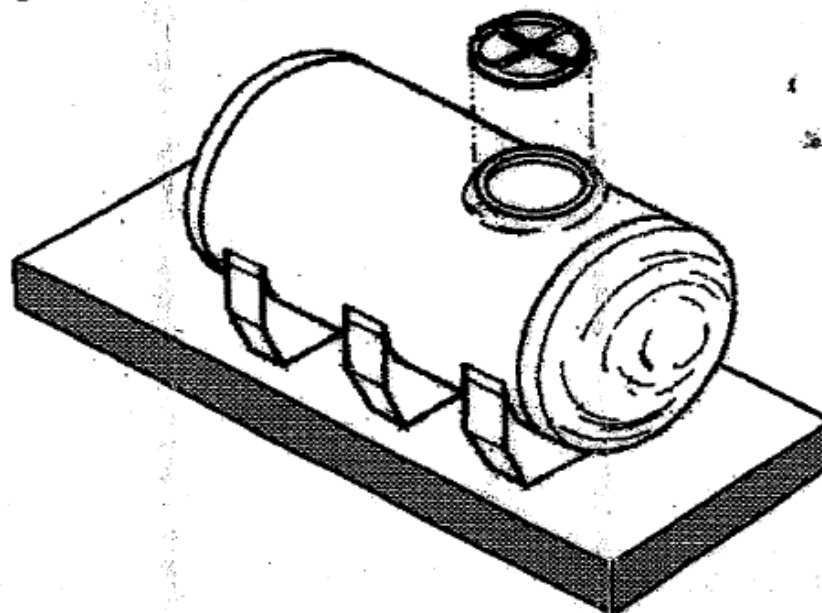
Geólogo colegiado nº 4.027
Especialidad: Hidrogeología – Ing. Geológica – Geología Ambiental

ANEXO 1: PLANOS DE DETALLES TÉCNICOS DE LA FOSA SÉPTICA, DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN DE LA PISCINA NATURAL Y DE LAS BOYAS/ALARMA

FIBERTANK IBÉRICA
DEPÓSITOS DE POLIÉSTER, S.L.

INSTRUCCIONES HORIZONTALES CON APOYOS

- Construir una base de hormigón armado de resistencia 175 Kgrs./cm^2 de acuerdo con la capacidad, peso y dimensiones de la cuba, dejando una holgura de 200 mm alrededor de su perímetro, suficientemente reforzada para soportar el peso del depósito.
- La base de hormigón debe estar rígida, lisa, firme y nivelada



- Colocar la cuba sobre la base evitando golpes al manipularlo. No arrastrar la cuba para manipularla. Cada apoyo de estar totalmente en contacto con la superficie sobre la que se sustenta el depósito.
- Situarlo sobre la base de hormigón sin colocar arena ni ningún otro tipo de material extraño.
- En caso de ubicarlo en el exterior se aconseja un acabado en Top-coat (pintura de poliéster), para evitar la formación de algas, así como la instalación de cartelas o sujeciones para anclarlo a la base de hormigón.
- En el supuesto de que nuestro depósito trabaje conjuntamente con bombas o equipos similares, se recomienda consultarlo con nuestro Departamento Técnico y en todo caso tener previsto las posibles presiones y depresiones mediante aireadores, válvulas para evitar el golpe de ariete, elementos anti-efecto Vortex, tubos flexibles antivibratorios, etc.
- En todo caso se realizarán las conexiones utilizando selladoras líquidas, sin apretar en exceso si se trata de accesorios de PVC y utilizando siempre manguitos flexibles y antivibratorios.

GARANTIA:

La empresa garantiza la resistencia de sus cubas de poliéster, siempre que se cumplan las instrucciones para su instalación.

La empresa no se responsabiliza de las anomalías o defectos ocasionados por presiones que incidan sobre las cubas, como movimientos del terreno, depresiones por succión, etc.

Conforme cliente:

CELESTINO DOMÍNGUEZ

DNI: C.I.F. D 07531500

Ctra. Portorres-Montevideo

Tel: 074 011111

Modelo: CUBA APOYO AEREA H0R2.

CAPACIDAD 10.000L Ø 1600

NUMERO:

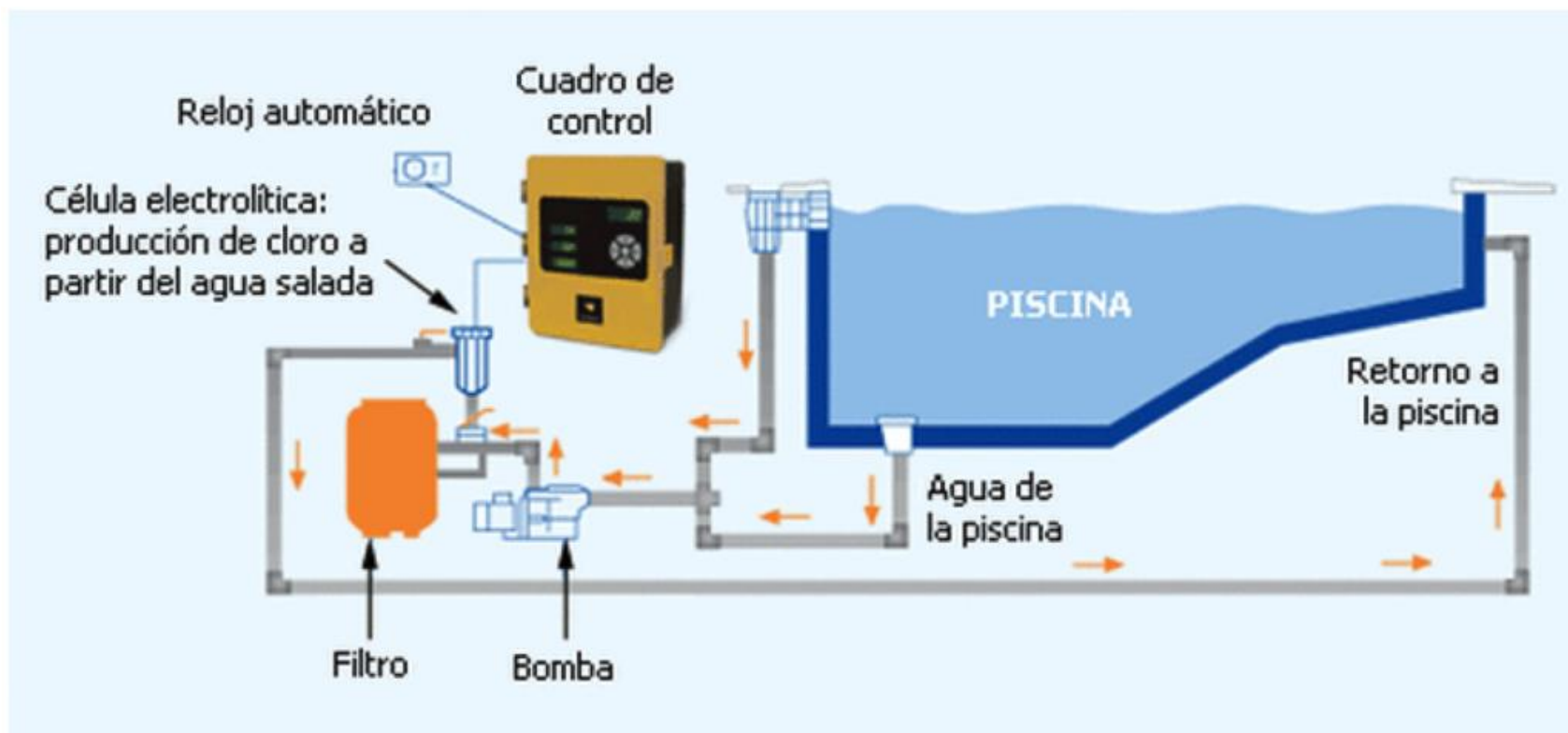
Nº ALBARAN:

Fecha:

PISCINA NATURAL

ESQUEMA Y DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CLORACIÓN NATURAL (CLORIHADOR SALINO)

Fuente al uso: Piscinas CRISTAYL S.L.





Electrólisis

CLORADOR AUTOMÁTICO MEDIANTE ELECTROLISIS DE SAL

El sistema de electrólisis de sal aporta una nueva concepción para la desinfección de su piscina, mejorando la calidad del agua y simplificando en gran medida los trabajos de mantenimiento.

El equipo funciona generando cloro a partir de sal, y consta, de la célula de electrólisis, y de una fuente de corriente continua que alimenta la célula. Aporta una serie de ventajas que lo hacen ser una de las opciones más económicas y que más calidad aporta al baño: no se producen irritaciones; la desinfección es más eficiente, y el equipo genera el cloro necesario de forma automática. Este sistema es totalmente automático, este le permitirá irse de vacaciones sin tener que preocuparse por la cloración de la piscina.

CONTROLADOR AUTOMÁTICO DE PH

Es un equipo que analiza y dosifica automáticamente el producto necesario para mantener el Ph de su piscina en los niveles adecuados.

Actúa siempre al mismo tiempo que la depuradora para obtener un mejor resultado; ahorrando de hacer al usuario los rutinarios análisis de agua de su piscina.

Funcionamiento:

Fuente al Uso: Piscinas CRISTAYL S.L.

... "Su funcionamiento es tan sencillo como práctico. Cuando se instala el clorador salino se diluye 6 kilos de sal por m³ de agua . Cuando el agua salada pasa por los electrodos se convierte en hipoclorito sódico que es lo que destruye los patógenos del agua así como la materia orgánica. A continuación se vuelve a transformar en sal y de esta manera se cierra el ciclo.

Posteriormente simplemente habrá que reponer la sal que se pierde conforme se vaya perdiendo el agua por los lavados de los filtro , evaporación o las renovaciones de agua.

Pero, ¿el agua es tan salada como la del mar? No, la salinidad del agua de piscina es de 6 a 8 veces inferior a la del agua del mar. Viene a ser equivalente a la salinidad de la lágrima del ojo. "...

Beneficios y Mantenimiento:

Fuente al Uso: Piscinas CRISTAYL S.L.

..... "¿Qué beneficios me aporta la cloración salina?

Son varios los beneficios que aporta este sistema de cloración y podemos desglosarlos en los siguientes:

1. Ecológicos: *Ahora nos hemos convertido en nuestro propio fabricante de cloro para nuestra piscina , de esta forma creamos el cloro directamente en el agua , con lo que respetamos el medio ambiente. Además al ser un proceso cerrado y continuo en el tiempo se conserva el agua en perfectas condiciones durante varios años, con lo que se ahorra en consumo de agua.*

2. Seguridad: Al producir nuestro propio cloro eliminamos los problemas de seguridad que nos puede ocasionar su transporte, manipulado y dosificación o almacenaje, máxime si tenemos peques en la casa.

3. Económicos: Una vez hayamos llenado la piscina con el primer aporte de sal simplemente tendremos que ir reponiendo la sal equivalente al agua que se pierde por lavado de filtros.

4. Mejores sensaciones en el baño: La cloración salina hace que el agua tenga una sensación sedosa y suave.

¿Puedo instalarlo en mi piscina? La instalación de un clorador salino es adaptable a cualquier piscina, no tiene que ser de nueva construcción ni de un tipo específico. Además se realiza de una forma muy sencilla.

¿Es caro? ¿Y su mantenimiento?

No. Todo depende del modelo del clorador, el volumen de agua que tenga que clorar, etc.

Respecto a su mantenimiento, como ya hemos comentado anteriormente el agua se va renovando cada varios años, los costes de este sistema vienen de la reposición de electrodos si se desgastan, el aporte de la sal así como el consumo eléctrico del electrodo.

Por tanto esta inversión inicial se amortiza a lo largo de los años al no tener que comprar cloro químico, evitar los llenados de la piscina así como reduciendo el tiempo de mantenimiento de la misma. Pero el ahorro más importante es la mejora cualitativa en la calidad del agua.

VENTAJAS DE LA PISCINA SALADA PARA LA SALUD, EL MEDIO AMBIENTE Y EL AHORRO

Para la salud: evita los trastornos oculares y dermatológicos a la par que permite una doble desinfección

El agua salina inhibe la formación de bacterias y algas, actuando sobre la piel del bañista como un suave antiséptico natural. Su baja concentración salina, similar a la del cuerpo humano e inferior a la lágrima del ojo, evita los trastornos oculares y dermatológicos producidos por el sistema tradicional.

Estas ventajas para la salud se deben a que las cloraminas, resultantes de la reacción de las aminas que se forman por contaminación de los bañistas [sudor, secreciones, aceites solares...] con el hipoclorito sódico, son destruidas continuamente en la potente célula del electrolizador en todos los periodos de funcionamiento, varias horas al día.

En los sistemas de tratamiento tradicional esto no ocurre así; las cloraminas, junto con los residuos de los isocianuros que se adicionan al cloro para conservarlo, son las causantes de la irritación de la piel y los ojos y del desagradable olor químico del agua. Además, los componentes perjudiciales [isocianuros, conservantes] presentes en los sistemas tradicionales de cloración van acumulándose residualmente en el vaso de la piscina.

Por otro lado el sistema de electrólisis salina tiene una acción de desinfección doble ya que genera por un lado hipoclorito sódico en descomposición y además los contaminantes también son eliminados en el electrodo.

Para finalizar la electrólisis salina no deteriora el cabello ni sus tintes ni los trajes de baño.".....

DETALLES TÉCNICOS DE LA BOYA/ALARAMA

FUENTE: HISPALHIDRO – Tratamiento de Aguas.

Ofertas / Precios
Contacto

H

H

Alarma de nivel máximo y boya interruptor de nivel.

Avisador de nivel de llenado con señal óptica y acústica.

► Descripción.

Completo y compacto conjunto formado por módulo de alarma de nivel máximo, totalmente preinstalado listo para enchufar y boya reguladora interruptor de nivel, para la indicación de nivel (alto, bajo) de depósitos y tanques de aguas residuales y potables, pozos de bombeo, etc.

Detalle Técnico del Módulo de Alarma (Sistema Unidad Central).



Vista de la Boya/Alarma



► Alarma de nivel máximo.

Módulo de alarma óptica (luminosa) y acústica (sonora) con reserva de marcha (batería recargable incluida) para la conexión de un dispositivo de control con contacto libre de tensión (sonda, boya de nivel, presostato, interruptor, etc).

- Caja de plástico IP56.
- Alimentación 230V AC.
- Batería recargable, con autonomía de un mes (6 horas con modo de alarma activada).
- Pilotos de presencia de tensión y de alarma.
- Botones de prueba y reset (silencia la alarma).
- Zumbador de 90 dB.
- Borna para la conexión de un contacto exterior libre de tensión.

■ Puesta en servicio.

Conectar dos hilos de la boya de nivel o de cualquier dispositivo de control con contacto libre de tensión a la borna de conexión del equipo.

Enchufar el equipo en una toma a 230V AC, el piloto de presencia de tensión se enciende y el equipo está listo para funcionar.

■ Autonomía de la batería.

cafosafiltrobiologico/alarma-de-nivel-maximo-boya-interruptor-

■ Autonomía de la batería.

Autonomía sin alimentación de red: con alarma no activada: 1 mes; con alarma activada: > 6 horas.
Al fallar el suministro de la red el equipo continúa funcionando con la batería, en este caso el piloto de tensión de red (verde) permanece apagado.

■ **Nota.** La batería recargable de 9V integrada en el módulo de alarma es accesible y extraíble.

► boya interruptor reguladora de nivel.

- Diseñadas para la regulación de nivel en mezclas de líquidos no agresivos y sin agitación que tienen densidades entre 0,95 y 1,05.
- Gracias a su considerable peso, las boyas con lastre interno son capaces de penetrar con más facilidad las capas de grasas y natas que se forman y endurecen en la parte superior de las fosas sépticas y demás depósitos de acumulación de aguas residuales.

■ Funcionamiento de la boya interruptor.

■ Funcionamiento de la boya interruptor.

Funcionan por inclinación al ser alcanzadas por la superficie del agua y efectuando una conexión eléctrica sin necesidad de flotar.

■ Usos y aplicaciones.

Se emplea para el control de nivel en depósitos y [fosas sépticas](#) [estacas de acumulación](#), pozos de bombeo, arquetas de registro, etc.

¿Necesita más información o presupuesto de fosas sépticas?

► [Contacta con nosotros.](#)

ANEXO 2: DOCUMENTO SÍNTESIS.

Con diferente Numeración a continuación se presenta el Documento Síntesis.

1 DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A modo de ficha resumen se adjuntan las Principales características del Proyecto de Construcción de una Vivienda Unifamiliar Aislada con Piscina y Fosa Séptica en el solar situado en: C/Degás nº15-17 – Urb. De's Pas de Vallgornera – T.M. Lluçmajor

CONSTRUCCIÓN - PARCELA

Promotor:	SRA. TANJA MEIER – SR. AXEL MEIER
Arquitecto:	SRA. INÉS RODRIGUEZ RIPOLL – ARQUITECTURA 81
Superficie de la Parcela:	611.30 M2
Superficie Edificada:	211.10 m2 – 34.53%
Superficie “Ajardinada”:	400.20 m2 - 65.47%
Número de Alturas	PB +PP
Número de Habitaciones:	4
Número de Baños/Aseos:	2
Número de Habitantes max: [Capacidad de Alojamiento]	8
Consumo Estimado de Litros a ser Depurados	Máximo Vivienda: 8Pax. x 200 l / hab./ día: 1.600 l / hab./ día
Sistema de Calefacción:	Eléctrica
Cocina de Gas	
Cocina Eléctrica:	Sí
Consumo Eléctrico Estimado [mensual/estacional]	
Piscina [Superficie/Volumen]:	28.68 M2/ 43.0 M3
Profundidad de Excavación de Cimentación	<1.00 M [-0.80M APROX.]
Profundidad de Excavación de la Fosa:	SUPERFICIAL
Profundidad de Excavación de la Piscina	SEMI-SOTERRADA (<1M) - PISCINA CON AGUA “NATURAL”

2 ACCIONES DEL PROYECTO – IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

2.1 Matriz de Identificación de Impactos M1

MATRIZ IDENTIFICACIÓN M1			ACCIONES	FASE CONSTRUCTIVA							F. FUNCIO.			F. DESMA.	
				Desbroce de la vegetación	Excavaciones/Desmontes	Nivelaciones/Rellenos	Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	Generación y Acopio de Residuos Constructivos	Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	Tránsito de Maquinaria de evacuado de Efluvios	Uso de la Vivienda	Mantenimiento de la Piscina y la Fosa	Labores de Desmantelamiento
<u>Leyenda:</u> S: Significativo NS: No Significativo En Rojo: Impacto Negativo En Verde: Impacto Positivo															
	Clima	Alt. Micro-climáticas													
	Geología	Alt. Geología			S	S									
		Alt. Topografía			NS	NS		NS		NS			NS		NS
	Edafología	Alt./Pérdidas suelo		S	S										
		Compact. Suelos		NS	NS	S		NS							
		Riesg. Contaminación				NS		NS	NS	NS			NS	NS	
		Riesg. de Erosión		S		S									
	Hidrología	Alt. Calidad del agua						NS							
		Alt. Red Hidrográfica			NS	NS									
		Alt. Red Escorrentía		S	NS	NS		NS		NS		NS			NS
		Alt. Aguas Subterráneas													
	Vegetación	Afec. Cubierta Veg		S	S	S	NS	NS	S	NS					NS
		Afec. Especies Proteg.													
	Fauna	Afec. a la Fauna			S	NS		NS		NS	NS			NS	
		Afec. Especies Proteg.													
	Paisaje	Afec. Calidad Visual		NS	NS	NS		S		S			NS		S
MATRIZ IDENTIFICACIÓN				FASE CONSTRUCTIVA							F. FUNCIO			F. DESMA.	

FACTOR AMBIENTAL

M1			ACCIONES	Desbroce de la vegetación	Excavaciones/Desmontes	Nivelaciones/Rellenos	Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	Generación y Acopio de Residuos Constructivos	Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	Tránsito de Maquinaria de evacuado de Efluvios	Uso de la Vivienda	Mantenimiento de la Piscina y la Fosa	Desmantelamiento	Restauración Ambiental
Leyenda: S: Significativo NS: No Significativo En Rojo: Impacto Negativo En Verde: Impacto Positivo																
	Calid. Aire	Aumento Part. Suspen			S	S	S	NS	S	NS	S	S			S	
		Emisiones Gaseosas					S		S		S	S			S	
	Calid. Acúst	Ruidos /Vibraciones			S	S	S		S		S	S			S	NS
	Fig. Protecc.	Red Natura 2000												S		
	Sist. Demog	Mod.Dinam. Poblacional											NS			NS
	Sist. Econó	Gener/Desa. Empleo											S	S		NS
	Sist. Territo	Afec. Infra. existentes					NS				NS	NS	NS	NS	NS	NS
		Conflicto por ocupación												NS		
	Patri. Cultu.	Afec. al Patrimonio														

El Desbroce de la Vegetación: Se considera que su acción será significativa en cuanto a posibles Pérdidas de suelo y Riesgo de Erosión. Por ende será significativo el cambio en la Cubierta Vegetal y podría serlo en la Red de Escorrentía. Dado que tras el desbroce de la vegetación actual ésta será “inmediatamente” sustituida bien por pavimentos o bien por césped/vegetación se eliminarán los Riesgos de Erosión y la Escorrentía será reconducida y

canalizada. Aunque se vea afectada la calidad visual (paisaje no autóctono), y la compactación del suelo a priori tras el desbroce sea menor a la que había, las acciones posteriores de cubrir con pavimentado, estructuras o vegetación posterior hace que en general esta acción de Desbroce de la vegetación sea considerada No Significativa al eliminarse posteriormente el Riesgo de Erosión, Reconducirse la Escorrentía y Compactarse el Terreno.

Las Excavaciones y Desmontes que se realicen supondrán cambios significativos en la geología (desaparecerá material), y en especial desaparecería parte de, o la totalidad de los suelos, así como de la cubierta vegetal existente. Geológicamente la desaparición de los suelos (de escaso desarrollo vertical-poca potencia), no afectará al funcionamiento del Sistema Kárstico del Interior (Endo-karst).

Al ser posteriormente rellenas estas excavaciones por estructuras de diversos tipos, más bien lo que se producirá será una reducción del aporte Hídrico hacia el Interior del Macizo Rcoso, lo cual puede ser beneficiosos para el Sistema Interior ya que reduciría el riesgo de contaminación superficial siempre y cuando se garantice la estanqueidad de lo construido por encima.

Por otro lado se considera una alteración no significativa del Régimen Hidrográfico ya que su acción (desmontes/ excavaciones máximas de -2.00m/-2.50m) quedan por encima de los niveles freáticos oscilatorios más superficiales (-5.0/-6.0m). En cuanto a la modificación de las escorrentías y como en el apartado anterior, se considera como una afección no significativa ya que posteriormente será canalizada y reconducida.

En fase constructiva será significativo el efecto pulverulento de las excavaciones, el ruido de la maquinaria y las vibraciones que están produzcan.

Pese a existir una igualdad entre repercusiones significativas y no significativas, y aunque se reduzcan o limiten los desmontes/excavaciones a un máximo de -2.50m/-3.0m bajo la superficie actual del terreno, la potencia/volumen de esta acción del Proyecto ha de considerarse como Negativa y Significativa.

Las Nivelaciones/Rellenos que se realicen supondrán cambios significativos en la geología pese a que se realicen con material “autóctono” ya que se tratará de un material “suelto”/No rocoso como en origen.

Como en el caso anterior de los Desmontes producirá un efecto significativo en la pérdida de vegetación y puede ser también significativo sobre aquella fauna que desarrolla agujeros, galerías, etc., como topillos o escarabajos al quedar éstas cubiertas por rellenos de nivelación o pavimentos. No obstante no afectarían a Especies Protegidas de tal tipo ya que no sean descrito o localizado en el área de estudio.

Por contra puede tener un efecto significativo positivo respecto a la compactación de suelos y la reducción del Riesgo de Erosión. Se considera como no significativo el Riesgo de Contaminación Edafológica ya que los rellenos y nivelaciones se realizarán con materiales “Naturales autóctonos” y las Estructuras de Hormigón con “Dosificaciones de cemento ambientalmente sostenibles”.

En fase constructiva también será significativo y negativo el efecto pulverulento de las nivelaciones, el ruido de la maquinaria y las vibraciones que están produzcan.

Al igual que en el caso anterior, pese a número de efectos no significativos o significativos positivos ha de considerarse esta acción como Negativa y Significativa.

El Tránsito de maquinaria de Movimiento de Tierras causará un efecto significativo y negativo sobre la calidad el aire [posibles partículas en suspensión del material cargado y emanación de gases de los camiones], así como sobre la calidad acústica de ruidos que se producirán en la carga y estancia de los camiones.

Es por todo ello prescriptivo que los camiones desalojen a plena carga [con la idea de reducir viajes] y con lonas que cubran el material desalojado e impidan que vayan soltando polvo, o si no al menos, que vayan en húmedo para causar el mismo fin [la menor emisión de polvo],

Estos efectos adversos no solo son desagradables para el ser humano sino también para la flora y la fauna superficial, y a su vez, ocasiona un desgaste de las Infraestructuras existentes. En general esta acción aunque transitoria se considera Negativa y Significativa.

El acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares supondrá únicamente un efecto significativo en lo que respecta a Calidad Visual, ya que en el resto de parámetros que pueden verse afectados, [Alteración topográfica, Riesgo de contaminación Edafológica, Alteración de la escorrentía, o Afección dela cubierta vegetal si existiera], la afección sería baja o de poca relevancia, ya que supondría una modificación topográfica pequeña y transitoria, [al igual que en el caso de la escorrentía], o se haría con materiales “ambientalmente sostenibles” en el caso del Riesgo de Contaminación Edafológica.

Por todo ello se considera una Acción No Significativa.

El Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva pese a considerarse poco o no significativo desde el punto de vista de la Compactación del suelo, el Riesgo de Contaminación Edafológica por pérdidas de líquidos hidráulicos o combustibles, sí se considera que tiene, al igual que el movimiento de tierras, un efecto negativo y significativo sobre la calidad del aire [Aumento de partículas en suspensión y emisiones gaseosas] y la calidad acústica [Ruidos /vibraciones].

Por otro lado estos detrimentos sobre la calidad acústica y del aire, aunque sean transitorios, generan efectos negativos no significativos sobre la fauna existente.

Por todo ello su acción se considera Negativa y Significativa.

El Acopio y la Generación de Residuos Constructivos, al igual que el Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares, supondrá únicamente un efecto significativo en lo que respecta a Calidad Visual, ya que en el resto de parámetros que pueden verse afectados, [Alteración topográfica, Riesgo de contaminación Edafológica, Alteración de la escorrentía, o Afección dela cubierta vegetal si existiera], la afección sería baja o de poca relevancia, ya que supondría una modificación topográfica pequeña y transitoria, (al igual que en el caso de la escorrentía), o se haría con materiales “ambientalmente sostenibles” en el caso del Riesgo de Contaminación Edafológica.

Por todo ello se considera una Acción No Significativa.

El Tránsito de maquinaria de Evacuación de Residuos de Obra y Efluentes en Fase de Uso, al igual que el tránsito de movimiento de tierras, causará un efecto significativo y negativo sobre la calidad el aire (posibles partículas en suspensión del material cargado y emanación de gases de los camiones), así como sobre la calidad acústica de ruidos que se producirán en la carga y estancia de los camiones.

Es por todo ello prescriptivo que los camiones desalojen a plena carga (con la idea de reducir viajes) y con lonas que cubran el material desalojado e impidan que vayan soltando polvo, o si no al menos, que vayan en húmedo para causar el mismo fin (la menor emisión de polvo),

Estos efectos adversos no solo son desagradables para el ser humano sino también para la fauna superficial, y a su vez, ocasiona un desgaste de las Infraestructuras existentes. En general esta acción debido al bajo número de actuaciones que realizará, se considera como No Significativa.

El Uso de la Vivienda (Fase de Explotación), supone de forma no significativa una alteración Topográfica, de la Escorrentía y afecta a la Calidad Visual. En contrapartida se considera positivo y significativo la generación y desarrollo de empleo que lleva asociado, y quizás incluso una Modificación positiva aunque no significativa de la Dinámica Poblacional.

También de forma no significativa y negativa el uso de la vivienda llevará acarreado el desgaste de las Infraestructuras existentes [carreteras].

Pese a existir distintos impactos negativos no significativos (ninguno significativo), esta acción se considera Significativa y Positiva por la Creación/Desarrollo de Empleo que lleva asociada y la posible Modificación positiva de la Dinámica Poblacional.

El Mantenimiento de la Fosa supondrá un impacto negativo pero no significativo en lo que respecta a posibles Riesgos de Contaminación Edafológica debido al manejo y trasiego durante el vaciado de la Fosa mediante Camiones Cisterna, así como la afección sobre las Infraestructuras existentes debido al ir y venir de dichos camiones en su tránsito.

Por contra se considera un impacto significativo y positivo la Generación /Desarrollo de empleo que ello supone.

En su conjunto esta acción se considera Significativa y Positiva.

El Desmantelamiento de la Infraestructura/Vivienda como Obra u Actuación (Deconstrucción-Demolición), y de la misma manera que lo es la propia construcción, supondría un impacto negativo y significativo, aunque temporal, sobre la Calidad del Aire (Aumento de partículas en Suspensión y Emisión de Gases) y sobre la Calidad Acústica (Ruidos /Vibraciones).

A su vez, de forma negativa pero no significativa se verían afectadas por el tránsito de maquinaria las infra-estructuras existentes, e igualmente podría existir un Riesgo de Contaminación Edafológica y una Afección a la Fauna Existente debido a las repercusiones en la calidad del Aire y Sonoras antes mencionadas.

Por lo general sería una acción de Impacto negativo y significativo.

La Restauración Ambiental produciría un impacto positivo y significativo sobre la Calidad Visual y también de carácter positivo pero no significativo sobre la Topografía, la Escorrentía Superficial y la Cubierta Vegetal.

Al desaparecer el uso sería también positivo pero no significativo la Calidad Acústica y la Afección a las Infra-estructuras existentes. Sin embargo de forma negativa y no significativa se vería afectada la Generación/Desarrollo de empleo y las posibles Modificaciones a la Dinámica Poblacional.

En su conjunto la Restauración Ambiental sería una acción de Impacto Positivo y Significativo.

2.2 Matriz de Identificación de Impactos Reducida M1R

Tras desestimar los Impactos No Significativos y los Elementos del Medio Físico-o del Medio Poblacional/humano que no se ven afectados por las distintas acciones, a continuación se muestra la Matriz de Impactos Reducida

FACTOR AMBIENTAL

MATRIZ IDENTIFICACIÓN REDUCIDA M1R			ACCIONES	FASE CONSTRUCTIVA							F. FUNCIO.			F. DESMA.				
				Desbroce de la vegetación	Excavaciones/Desmontes	Nivelaciones/Rellenos	Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	Generación y Acopio de Residuos Constructivos	Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	Tránsito de Maquinaria de evacuado de Efluvios	Uso de la Vivienda	Mantenimiento de la Piscina y la Fosa	Labores de Desmantelamiento	Restauración Ambiental		
<u>Leyenda:</u> S: Significativo NS: No Significativo En Rojo: Impacto Negativo En Verde: Impacto Positivo			Geología	Alt. Geología		S	S											
			Edafología	Alt./Pérdidas suelo		S	S											
				Compact. Suelos		NS	NS	S			NS							
				Riesg. de Erosión		S		S										
				Alt. Red Escorrentía		S	NS	NS		NS		NS		NS			NS	
			Vegetación	Afec. Cubierta Veg		S	S	S	NS	NS	S	NS					NS	
			Fauna	Afec. a la Fauna				S	NS		NS		NS	NS			NS	
Paisaje	Afec. Calidad Visual		NS	NS	NS		S		S			NS			S			
				FASE CONSTRUCTIVA							F. FUNCIO			F. DESMA.				

FACTOR AMBIENTAL

MATRIZ IDENTIFICACIÓN REDUCIDA M1R			ACCIONES	Desbroce de la vegetación	Excavaciones/Desmontes	Nivelaciones/Rellenos	Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	Generación y Acopio de Residuos Constructivos	Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	Tránsito de Maquinaria de evacuado de Efluvios	Uso de la Vivienda	Mantenimiento de la Piscina y la Fosa	Desmantelamiento	Restauración Ambiental
Leyenda:																
S: Significativo																
NS: No Significativo																
En Rojo: Impacto Negativo																
En Verde: Impacto Positivo																
	Calid. Aire	Aumento Part. Suspen			S	S	S	NS	S	NS	S	S			S	
		Emisiones Gaseosas					S		S		S	S			S	
	Calid. Acúst	Ruidos /Vibraciones			S	S	S		S		S	S			S	NS
	Fig. Protecc.	Red Natura 2000												S		
	Sist. Econó	Gener/Desa. Empleo											S	S		NS

3.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AFECTADO

3.1. Descripción Técnica Administrativa

De acuerdo al Plan de Gestión Natura 2000 – Cuevas elaborado por el Govern de les Illes Balears - Tabla 1, ZEC -Ámbito de Gestión, la Cueva: Cova des Pas de Vallgornera presenta las siguientes Características Topográficas:

Extracto Tabla 1. – Plan de Gestión de Cuevas del Govern de les Illes Balears

ZEC Incluidas- Código	Coordenada X (centro)	Coordenada Y (centro)	Altitud (m)	Municipio	Superficie (Ha)
ES5310049	489408,9	4358114,9	20	Llucmajor	427,34

A su vez, dentro del Apartado 2.1- Ámbito de Gestión de dicho documento, la Cueva queda Catalogada como:

“**Cueva Litoral - Cueva Anquihalina:** que supone un espacio de transición entre los ambientes marítimo y terrestre. Son consideradas como zonas de mezcla de agua dulce, por infiltración de la zona vadosa en el sistema kárstico, y de agua salada, por su conexión, directa o indirecta, con el mar.”

La Figura de Protección que se aplica a esta cueva de acuerdo a la Tabla 2 del Apartado 2.3.1. – Figuras de Protección del mencionado Plan es del Tipo:

- **A.N.E.I.:** Área Natural de Especial Interés.

A su vez y según a Tabla 3 del Aparatado Relación con otros espacios de la Red Natura: NO PRESENTA LIC/ZEPA COINCIDENTE.

Por otro lado y en base al Apartado 2.5.4.1. – Plan Territorial de Mallorca del Plan de Gestión de Cuevas del Govern, en las áreas de suelo rústico se reconocen las siguientes categorías en función de las cuales se condicionan los usos:

Áreas Naturales de Especial Interés (ANEI), Áreas Rurales de Interés Paisajístico (ARIP), Áreas de Prevención de Riesgos (APR), Áreas de Protección Territorial

[APT], Áreas de Interés Agrario [AIA], Áreas de Transición [AT], Suelo Rústico de Régimen General Forestal (SRG-F) y Suelo Rústico de Régimen General [SRG].

Atendiendo a su naturaleza y valores se establecen distintas categorías (Ley 6/1999, de 3 de abril, de las Directrices de Ordenación territorial de las Illes Balears y de Medidas Tributarias).

De esta manera, en la Tabla 4 del mencionado apartado se muestran los porcentajes de superficie del ámbito de gestión incluidos en cada categoría, que para el caso de la Cova del Pas de Vallgornera serían:

Extracto Tabla 4. – Plan de Gestión de Cuevas del Govern de les Illes Balears

ÁMBITO DE GESTIÓN	AANP	ANEI	AAPI	ARIP	SRG	SRG-F	SU	AAmor
Cova des Pas de Vallgornera	24	29			24	10	13	

Áreas Naturales Alto Nivel de Protección [AANP], Áreas Naturales de Especial Interés [ANEI], Áreas Rurales de Interés Paisajístico [ARIP], Suelo Rústico de Régimen General Forestal [SRG-F], Suelo Rústico de Régimen General [SRG], Suelo Urbano [SU] y AAmor [Áreas de Amortización].

Continuando con la gestión de la misma y como se menciona en el Apartado 2.7 – Principales usos presentes en el Territorio:

“En el caso de las cavidades, la importancia de los usos que se realizan sobre ellas radica en los potenciales impactos o efectos que pueden producir sobre las condiciones del hábitat, incidiendo en su estado de conservación y en el de las especies presentes en él.

Así, por ejemplo, la agricultura, la ganadería o el desarrollo urbanístico sin control podrían comprometer la conservación de estos espacios de la Red Natura por alteraciones en la cantidad y calidad del agua, a cúmulos de vertidos o colapso de los terrenos.”

En virtud de lo anteriormente expuesto se muestran los valores de: Porcentaje de superficie por uso en el ámbito de gestión (CORINE, 2012) para la Cova des Pas de Vallgornera que figuran en la Tabla 5 del Plan de Gestión de Cuevas del Govern.

Extracto Tabla 5. – Plan de Gestión de Cuevas del Govern de les Illes Balears

	1			2							
ÁMBITO DE GESTIÓN	112	131	133	211	212	221	222	223	241	242	243
Cova des Pas de Vallgornera				32		68					

1. Superficies artificiales: 112 Tejido urbano discontinuo. 131 Extracción de materiales. 133 Canteras.

2. Zonas agrícolas: 211 Labores de secano. 212 Terrenos regados permanentemente. 221 Viñedos. 222 Frutales. 223 Olivares. 241 Cultivos anuales asociados a cultivos permanentes. 242 Mosaicos de cultivo. 243 Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural y semi-natural.

Por último y según la Tabla 24 – Presiones y Amenazas para cada ZEC del Apartado 4.4. Descripción de Presiones y Amenazas del Plan de Gestión, se recoge la siguiente información de carácter ambiental:

42 COVA DES PAS DE VALLGORNERA (ES5310049)

Hábitat: 8310

Bibliografía:

- Revista ENDINS nº 19, 23, 30, 31, 32, 33, 34 y 35
- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atles de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

La alteración directa del microclima de la cavidad por la potencial apertura de nuevas entradas, suponen una amenaza en esta cavidad.

Por otro lado, su localización en un área de desarrollo urbanístico, supone un aumento del riesgo por contaminación y colapso de los terrenos.

Igualmente, la contaminación del agua por usos agro ganaderos y residenciales y la captación de aguas subterráneas, que podrían generar fenómenos de intrusión salina, suponen una amenaza para este espacio.

Código UE	Cód. ant.	Presión / Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (A)
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Apertura de nuevas entradas (A)
E01	400	Zonas urbanas , asentamiento humanos (A)
H02	701	Contaminación de aguas subterráneas (fuentes puntuales y fuentes difusas) por usos urbanos y agrícolas (P/A)
J02.07	810	Captación de aguas subterráneas (los fenómenos de sobreexplotación de acuíferos puedan originar problemas de intrusión marina) (P/A)

Es por ello que de acuerdo al Apartado 6.3. Medidas y Acciones Ejecutivas se hayan propuesto como Objetivos Operativos para Cova des Pas de Vallgornera:

3. Mejora de los problemas de contaminación y vertidos

- ✓ 3.2. Eliminación de los focos de contaminación por vertidos de aguas residuales (clausura de pozos negros)

4. Control de las extracciones y alteración de cantidad de agua subterránea

- ✓ 4.2. Controlar/evitar extracciones identificadas

4- ANÁLISIS DE IMPACTOS POTENCIALES (CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS).

4.1. Matriz de Valoración de Impactos.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS (M2)

M2	FASE												TOTAL	
	Obra	Explo.	Aband.	SIGNO	E	A	D	RV	RC	PR	EX	IT		
Desbroce de la vegetación	X	X		-	3	6	6	2	2	7	7	8	-41	
Excavaciones/Desmontes	X	X		-	3	8	6	6	4	7	7	1	-42	
Nivelaciones/Rellenos	X	X		-	3	8	6	4	4	7	7	1	-40	
Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	X			-	3	6	2	3	1	3	1	4/2	-23	
Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	X			-	3	6	2	2	1	1	1	2/1	-18	
Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	X			-	3	6	2	3	1	3	1	4/2	-23	
Generación y Acopio de Residuos Constructivos	X			-	3	6	2	2	1	1	1	2/1	-19	
Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	X			-	3	6	2	3	1	3	1	2/1	-21	
Uso de la Vivienda		X		-	3	6	6	2	2	7	3	2	-31	
Mantenimiento de la Piscina y la Fosa		X		-	3	6	6	1	1	2	1	2	-22	
Labores de Desmantelamiento			X	-	3	8	2	3	2	1	5	4	-28	
Restauración Ambiental			X	+	3	8	6	3	2	1	5	6	+34	
	LA IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS OSCILARÁ ENTRE 8 Y 63 CON 13 IMPACTOS DEFINIDOS: ENTRE 104 Y 819												-274	

EVALUACIÓN DE LA VALORACIÓN:

No existen Impactos Críticos: Irreversibles e Irrecuperables, (Rv=6 y RC=10), ya que las acciones más agresivas como puedan ser los Desmontes, éstos pueden ser rellenados a posteriori y en un período de Largo Plazo (> 5 años), el relleno puede quedar integrado como un nuevo suelo edáfico. Lo mismo pasaría con los rellenos y nivelaciones que se hagan, una vez retirados éstos, se desarrollaría un nuevo horizonte edáfico.

No obstante la acción más dañina sería los Desmontes-Rebajes del terreno, pero en el presente proyecto, y pese a la existencia de piscina, ésta está sobre-elevada en un relleno y todos los desmontes ejecutados (incluida cimentación superficial), han sido inferiores a 1m.

Impactos Severos (RV=6) o (RC=4)

Como se indicaba en el anterior párrafo las acciones más severas son las de:

- Desmontes-Rebajes del terreno
- Nivelaciones/Rellenos.

Impactos Moderados (RV=2, 3, 4) o (RC= 1,2,3,)

En esta categoría quedarían registradas la amplia mayoría de acciones-impactos:

- Desbroce de la vegetación
- Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras
- Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares
- Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva

- Generación y Acopio de Residuos Constructivos
- Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra
- Uso de la Vivienda
- Labores de Desmantelamiento
- Restauración Ambiental

Como tónica general indicar que dentro de ellos la mayoría serían impactos “transitorios” en el sentido de que se desarrollarían durante la Fase de Obra, desapareciendo su incidencia poco tiempo más tarde (“buena recuperabilidad”). En esta categoría también está incluido el Impacto positivo de: Restauración Ambiental.

Quizás dentro del resto de acciones la más considerable por su persistencia en el tiempo sería el Uso de la Vivienda con las repercusiones que implica: Negativas pero No Significativas sobre: la Topografía- la Escorrentía- la Calidad Visual y las Infraestructuras Existentes Positivas y Significativas sobre: la Modificación de la Dinámica Poblacional y la Generación de Empleo.

Impactos compatibles (RV=1)

Quedaría como impacto compatible el:

- Mantenimiento de la Fosa Séptica

Este punto es importante porque se trata de una acción que se repetirá sucesivamente en el tiempo, siendo Compatible con el Entorno cada vez que se realice.

5. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS CON MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS (M2M).

5.1 MEDIDAS PREVENTIVAS.

Definición*: Las medidas preventivas son aquellas encaminadas a evitar la manifestación de un efecto ambiental negativo. Para ello se basan en un determinado diseño, tecnología, planificación, uso de materias primas menos contaminantes, disposición de elementos de prevención de incendios y accidentes, etc.

*Evaluación de Impacto Ambiental – Guía Metodológica para la Redacción de Estudios de Impacto Ambiental – 2ª Edición Revisada y Ampliada, Javier Granero Castro, Miguel Ferrando Sánchez Arango, Covadonga Pérez Burgos – FC Editorial.

5.1.1 Elementos de Construcción.

De acuerdo a lo fijado en Proyecto todos los materiales de construcción cumplen con la Normativa de Materiales recogida en el actual Código Técnico de Edificación: BOE: núm.74, de 28 de marzo de 2006; los cuales constan todos ellos de su correspondiente marcado CE.

5.1.2. Método Constructivo.

Siguiendo las Instrucciones del Informe Geofísico *“ningún rebaje del terreno [cuadro de cimentación, piscina o fosa séptica] se realizará mediante voladura, ya sea ésta “suave” o de pre-corte”, y para asegurar nuevamente la no afección al sistema, “quedará prescrita la utilización de Maquinaria “Ligera” o “Media”, con Potencias inferiores a 250kW y Pesos Brutos q no superen las 35 Toneladas”.*

También como queda recogido en dicho Informe Geofísico los rebajes del terreno serán limitados a -2.00/-2.50m bajo la superficie actual del terreno.

Esta medida está orientada a no interceder con otras posibles cavidades que aunque no formen parte del Sistema de Vallgornera (Endokarst), si pudieran estar conectadas con ellas.

5.1.3. Tratamiento de Residuos de Construcción.

- Durante la Fase de Construcción todos los residuos generados (escombros, restos, etc.) serán convenientemente recogidos en sacas y contenedores de

obra que posteriormente serán conducidos por empresa competente a vertedero.

- Por otro lado y de acuerdo al Proyecto y su naturaleza no se manejarán elementos líquidos que pudieran resultar o estén catalogados como sustancias peligrosas [Explosivo E, Comburente O, Fácilmente Inflamable F, Extremadamente Inflamable F+, Tóxico T, Muy Tóxico T+, Corrosivo C, Nocivo Xn, Irritante Xi, Peligroso para el Medio Ambiente N], según NTP 635 del Instituto de Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo – Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España.

5.1.4 Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos.

Una vez en Fase de Explotación por coherencia cívica los usuarios usarán los Contenedores clasificados según materia [Vidrio, Papel, Plástico, Rechazo] con los que cuenta la Urbanización de Estudio y que son gestión del propio Ajuntament de LLucmajor.

5.1.5 Tratamiento de Aguas Residuales

En cumplimiento de lo establecido en la Tabla 24 – Presiones y Amenazas para cada ZEC del Apartado 4.4. Descripción de Presiones y Amenazas del Plan de Gestión de Cuevas del Govern, y especial para el caso específico de la Cova des Pas de Vallgornera, en proyecto quedará definido que:

- No se realizará ningún vertido incontrolado de aguas residual que suponga un foco de contaminación, y en el caso de que ya existiese alguno en el solar de estudio sería clausurado rellenándolo con materiales naturales (clausura de pozos negros).
- No se realizará ningún tipo de extracción o alteración del agua subterránea.

Así mismo el Proyecto Básico recoge y define las últimas actualizaciones de Propuesta de Resolución y Resolución sobre Proyectos de Construcción de Viviendas Unifamiliares en el Ámbito de Afección de la Cueva de Vallgornera de Mayo de 2017, en donde se proyecta una Fosa Séptica Estanca y Superficial conectada a Depósito Superficial y Estanco para el Almacenamiento del Efluente.

Respecto al Tratamiento del Agua Natural de la Piscina, pese a que la misma puede ser reutilizada durante varios años (tal y como indican los Fabricantes del Sistema de Cloración Natural), llegará un punto en el que este agua de la Piscina ha de ser remplazada (<10años).

La opción final entonces será la EVACUACIÓN TOTAL DEL AGUA DE LA PISCINA en Camión Cisterna Homologado para su posterior vertido fuera del Área de Influencia de la Cueva de Vallgornera.

Por último y durante la fase de la Obra los trabajadores contarán con Sanitarios Portátiles de acuerdo a normativa.

5.2 MEDIDAS CORRECTORAS

Definición*: Las medidas correctoras son aquellas que, mediante la modificación de una serie de acciones o de sus efectos, consiguen anular, atenuar, corregir o modificar un impacto recuperable.

*Evaluación de Impacto Ambiental – Guía Metodológica para la Redacción de Estudios de Impacto Ambiental – 2ª Edición Revisada y Ampliada, Javier Granero Castro, Miguel Ferrando Sánchez Arango, Covadonga Pérez Burgos – FC Editorial.

5.2.1 Método Constructivo.

- Durante el período de desarrollo de la obra, en especial en las fases de movimiento de tierras y en días de viento, la Dirección de Obra indicará realizar riegos sobre los espacios pulverulentos con el Objetivo de Evitar nubes de Polvo y Partículas.
- Para minimizar los efectos acústicos sobre el resto del medio, en especial para garantizar el descanso del resto de vecinos de la urbanización, las labores constructivas de la Piscina se ceñirán al horario laboral establecido por ley para estos menesteres, no comenzando antes de las 8.00h de la mañana y no extendiéndose más allá de las 19.00h.
- Durante la noche tampoco quedará encendido ningún elemento lumínico en el interior de la obra. Así mismo los elementos lumínicos descritos en Proyecto para el período de explotación de la vivienda cumplen con la normativa y las ordenanzas municipales a este respecto [cantidad de lúmenes].

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS CON MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS, DENOMINADA (M2M).

FACTOR AMBIENTAL

M2M	FASE												TOTAL	
	Obra	Explo.	Aband.	SIGNO	E	A	D	RV	RC	PR	EX	IT		
Desbroce de la vegetación	X	X		-	3	6	6	2	2	7	7	8	-41	
Excavaciones/Desmontes	X	X		-	3	8	6	6	4	7	7	1	-42	
Nivelaciones/Rellenos	X	X		-	3	8	6	4	4	7	7	1	-40	
Tránsito de Maquinaria de Movimiento de Tierras	X			-	3	6	2	3	1	3	1	4/2	-23	-21
Acopio de Materiales e Instalaciones Auxiliares	X			-	3	6	2	2	1	1	1	2/1	-18	-17
Movimiento y Uso de Maquinaria Constructiva	X			-	3	6	2	3	1	3	1	4/2	-23	-21
Generación y Acopio de Residuos Constructivos	X			-	3	6	2	2	1	1	1	2/1	-19	-18
Tránsito de Maquinaria de evacuado de residuos de obra	X			-	3	6	2	3	1	3	1	2/1	-21	-20
Uso de la Vivienda		X		-	3	6	6	2	2	7	3	2	-31	
Mantenimiento de la Piscina y la Fosa		X		-	3	6	6	1	1	2	1	2	-22	
Labores de Desmantelamiento			X	-	3	8	2	3	2	1	5	4	-28	
Restauración Ambiental			X	+	3	8	6	3	2	1	5	6	+34	
	LA IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS OSCILARÁ ENTRE 8 Y 63 CON 13 IMPACTOS DEFINIDOS: ENTRE 104 Y 819												-274	-201

Leyenda: Valor Sin Medidas Correctoras/Valor con medidas correctoras

EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.

La Principal medida Preventiva que nos ocupa para el presente Proyecto: el Tratamiento del Agua de la Piscina, es una acción que en sí no genera impacto, (ni acústico, ni visual ni olor), por lo que no se considera como acción-impacto, no así la excavación que lleva asociada, la cual sí ha quedado recogida en las anteriores matrices.

Con ello se quiere explicar que la Principal medida Preventiva no genera una reducción sustancial en el paso de la Matriz (M2), Valoración de Impactos, a la Matriz Valoración de Impactos con Medidas Preventivas y Correctoras, denominada (M2M) como puede verse de los resultados obtenidos.

De igual manera sobre las principales acciones “más dañinas” – Desbroce de Vegetación (aunque ésta luego será sustituida por zonas verdes), Desmontes y Rellenos, pero sobre todo los Desmontes-Excavaciones, no se pueden aplicar medidas preventivas o correctoras más allá de excavar lo mínimo posible (< 2m). De aquí que tampoco el paso de la Matriz M2 a M2M sea sustancial.

Como se desprende de la anterior Matriz M2M, las Medidas preventivas y correctoras si han sido “eficientes” sobre el resto de acciones de: Transportes o Acopios.

6.0 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El elemento central del Plan de Vigilancia Ambiental se centra en el Tratamiento de Aguas Residuales durante la Fase de Explotación de la Vivienda así como el Mantenimiento del Sistema de Filtrado de la Piscina.

Respecto al Tratamiento de las Aguas Residuales y de acuerdo a lo Proyectado en Proyecto según la Propuesta de Resolución y Resolución sobre Proyectos de Construcción de Viviendas Unifamiliares en el Ámbito de Afección de la Cueva de Vallgornera de Mayo de 2017, el núcleo del Plan de Vigilancia ambiental lo conformarían los Puntos B-C-D-E-F-H-I-J del Apartado 4 de la mencionada Resolución:

tècnics a què es refereix l'article 39 de la Llei 5/2005 en relació amb els projectes d'habitatge unifamiliar aïllat que poden afectar la integritat del ZEC E55310049 Cova des Pas de Vallgornera, aquests han de preveure totes aquelles prescripcions i mesures que evitin el risc de contaminació i fins que s'executi el clavegueram d'aquesta zona urbana. Els criteris i condicionants a tenir en compte de cara a evitar el risc de contaminació, tant directa com indirecta, són els següents:

- a. El sistema de recollida d'aigües residuals s'ha de fer de manera que, en el moment que es doti de servei de clavegueram a la urbanització, es pugui fer l'escomesa directament des de l'habitatge.
 - b. Pel que fa a les aigües residuals, l'habitatge haurà de comptar amb un d'aquest dos sistemes:
 - i. Una fossa sèptica estanca connectada a un dipòsit estanc per a l'emmagatzematge de l'efluent.
 - ii. Dipòsit estanc d'aigües residuals sense tractar.

En ambdós casos, hauran de ser superficials i no podran estar soterrats parcialment. S'haurà de preveure també la impermeabilització de la superfície sobre la que es col·locarà la fossa sèptica i/o el dipòsit.
 - c. El dipòsit haurà de comptar amb un sistema que permeti controlar el seu nivell a simple vista en cas d'inspecció.
 - d. El dipòsit de l'efluent i/o el dipòsit estanc s'haurà de buidar periòdicament.
 - e. Es prohibeix abocar l'efluent a rassa filtrant o a pou d'infiltració.
 - f. S'hauran de preveure mesures d'estalvi d'aigua.
 - g. Els projectes que prevegin la construcció d'una piscina, hauran d'especificar la composició de l'aigua de la piscina, així com les mesures preventives per evitar el risc de fuites d'aigua. S'haurà d'especificar també com es farà el seu buidatge en cas que sigui necessari.
 - h. S'haurà d'acreditar l'existència d'un contracte amb una empresa gestora d'aigües residuals.
 - i. S'han de conservar i posar a disposició de l'Ajuntament de Llucmajor i de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca quan així ho requereixin, els justificants de buidatge i les factures de consum d'aigua potable.
 - j. S'haurà de presentar el compromís de connexió a la futura xarxa de clavegueram que ha d'executar l'Ajuntament de Llucmajor.
5. Instar l'Ajuntament de Llucmajor a col·laborar en les tasques d'inspecció i policia que puguin dur a terme els agents de medi ambient en l'exercici de les seves funcions en relació amb el compliment dels condicionants dels informes tècnics relatius a

ANEXO 3: ANEJO FOTOGRÁFICO - PAISAJÍSTICO

Para cumplir con las especificaciones de las Evaluaciones Ambientales de les Illes Balears 2016 respecto al Anejo Paisajístico, se extrae aquí nuevamente lo explicado respecto al Paso de Aves y la Integración de la Vivienda en el Medio:

...Respecto al Paso de Aves y desde un Punto de Vista de Incidencia Paisajística, en ninguno de los Paramentos Exteriores de la Planta Piso o de la Planta Baja, se utilizó Paneles o Superficies Brillantes para No Incurrir en Repercusión Negativa sobre el Paisaje, especialmente dado de que se trata de una edificación en Primera Línea de Costa podría producir efectos tipo “espejo”. Así mismo el efecto positivo de esta medida se extiende a las Aves que circulan justo en frente por la Franja Costera y a las habitan y transitan.

De igual manera, el Color Blanquecino de la Edificación quedó integrado en el Conjunto de Pinos que posee el Terreno del solar con anterioridad al desarrollo de la Urbanización.

Así pues a continuación se muestran una serie de imágenes que ratifican lo arriba expuesto, por un lado lo respetuosos del Diseño y por otro la Integración de la Vivienda en el Entorno gracias a los Pinos Existentes.

FACTOR AMBIENTAL

Vistas del Solar, Carrer Degás 15-17 - Urb. Vallgornera - T.M. Lluçmajor.



FACTOR AMBIENTAL

Se conservará la Vegetación Arbórea de los Pinos. (Pinus Pinacea), del Solar. A su vez, el resto no edificado del solar quedará como "Suelo Natural" – Gravoso que facilite la percolación natural al terreno de la Pluviometría.



Vista del Solar, Carrer Degás 15-17 – Urb. Vallgornera – T.M. LLucmajor, desde el Carrer Bellini.

