EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA DEL PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PISCINA, LLUCMAJOR

CBBA
Centre Balear de Biologia Aplicada

Centre Balear de Biología Aplicada, S.L.
C/ Llucmajor, 18 – 07006 Palma
971 467 805
administracio@cbba-online.com

ÍNDICE

1. **OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO AMBIENTAL** 3

1.1 OBJETO DEL DOCUMENTO. RELACIÓN CON OTROS PROYECTOS Y CON LA PLANIFICACIÓN SECTORIAL 3

1.2 ANTECEDENTES 4

1.3 UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO 5

2. **MARCO LEGISLATIVO** 16

2.1 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 16

2.2 ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO 16

2.3 CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO 16

2.4 CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA 17

2.5 RESIDUOS 18

2.6 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO 19

2.7 AGRICULTURA 19

3. **CONSIDERACIÓN Y ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA** 20

ALTERNATIVA 0 20

ALTERNATIVA DE EMPLAZAMIENTO 20

ALTERNATIVA DE DISEÑO 22

4. **INVENTARIO AMBIENTAL** 24

4.1 SUELO, SUBSUELO, GEODIVERSIDAD 24

4.2 AGUA 25

4.3 AIRE, CLIMA, CAMBIO CLIMÁTICO 30

4.4 VEGETACIÓN Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO 33

4.5 FLORA 35

4.6 FAUNA 39

4.7 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ÁREAS PROTEGIDAS POR INSTRUMENTOS INTERNACIONALES 42

4.8 POBLACIÓN Y SALUD HUMANA 49

4.9 PATRIMONIO CULTURAL 53

4.10 PAISAJE 57

5. **IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS** 58

5.1 SUELO, SUBSUELO, GEODIVERSIDAD 58
5.2 AGUA 59
5.3 AIRE, CLIMA, CAMBIO CLIMÁTICO 60
5.4 VEGETACIÓN, HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO Y FLORA 61
5.5 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y FAUNA ASOCIADA 62
5.6 POBLACIÓN Y SALUD HUMANA 65
5.7 USO DE LA TIERRA 66
5.8 PATRIMONIO CULTURAL 67
5.9 PAISAJE 69
6. **MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS** 70
7. **MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS** 75
7.1 ATMÓSFERA 75
7.2 AGUA 76
7.3 SUELO 79
7.4 VEGETACIÓN Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO 81
7.5 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y FAUNA ASOCIADA 82
7.6 PAISAJE 87
7.7 RESIDUOS 87
7.8 ELEMENTOS PATRIMONIALES 88
8. **PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL** 89
8.1 OBJETIVOS 90
8.2 CONTENIDO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL 91
8.2.1 Trabajos de control durante la fase de obra 93
8.2.2 Trabajos de control durante la fase de uso 105
8.3 EMISIÓN DE INFORMES 119
8.4 RESPONSABILIDAD AMBIENTAL 119
9. **CONCLUSIONES GENERALES** 120
10. **ANEXOS COMPLEMENTARIOS** 121

1. OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO AMBIENTAL

1.1 OBJETO DEL DOCUMENTO. RELACIÓN CON OTROS PROYECTOS Y CON LA PLANIFICACIÓN SECTORIAL

El objeto de este Estudio de Impacto Ambiental **Simplificado** es doble; por un lado contribuye a aclarar y completar las contenidos solicitados en el informe de resolución de impacto ambiental, tras la valoración del primer documento ambiental para la solicitud de certificación de no afección sobre Red Natura 2000 y por otro lado, a valorar los impactos sobre el medioambiente que se prevé que pueda producir el "Proyecto básico de vivienda unifamiliar aislada y piscina", ubicado en suelo catalogado según el Plan Territorial de Mallorca (PTM), como **Suelo General Rústico** (SGR) y **Suelo General Rústico Forestal** (SGRF) en el término municipal de Llucmajor (Illes Balears). Debido a la situación de la parcela, localizada en el espacio Red Natura 2000 ES0000081 *Cap Enderrocat i Cap Blanc*, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

La **Directiva del Consejo 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres**, establece que aquellos proyectos o planes que puedan tener efectos sobre las especies o hábitats de los Lugares de la Red Natura 2000 deberán someterse a una evaluación de repercusiones ambientales. Este requerimiento queda recogido en los apartados 3 y 4 del artículo 6 del **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 fauna y flora silvestres**, que transpone al ordenamiento jurídico español la mencionada Directiva.

La **Ley 5/2005, de 26 de mayo, de conservación de los espacios de relevancia ambiental de las Illes Balears** (LECO), en su artículo 39 establece como preceptiva por parte de la *Conselleria de Medi Ambient* la evaluación de las repercusiones sobre los lugares de la red «Natura 2000» de cualquier plan o proyecto que, sin tener una relación directa con la gestión de esos lugares o sin ser necesarios para esta gestión, puedan afectarlos de forma apreciable, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos. La *Conselleria de Medi Ambient* tiene que informar antes de la ejecución del proyecto sobre las repercusiones ambientales en relación con los objetivos de conservación del mencionado lugar.

Según el mencionado Artículo 39, el plan o proyecto tiene que ir acompañado de un estudio de evaluación de las repercusiones ambientales en relación con los objetivos de conservación y tiene que incluir las correspondientes medidas correctoras. En el caso de que al plan o proyecto le sea de aplicación la normativa sobre evaluación de impacto ambiental, este estudio de evaluación de las repercusiones ambientales tiene que incluirse en el correspondiente estudio de evaluación de impacto ambiental.

Por otra parte, la Ley **42/2007 de patrimonio natural y de la biodiversidad** dedica todo el capítulo III a los espacios de la Red Natura 2000, en concreto el artículo 45.4 establece que cualquier Plan, Programa o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, puedan afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos se someterá a una adecuada evaluación de repercusiones.

Por último, la **Ley 12/2016, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de las Illes Balears**, dedica su Disposición final segunda a la modificación de la **Ley 5/2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental de las Illes Balears** (LECO). Modifica el artículo 39 de esta última disposición, e introduce un nuevo trámite en el procedimiento de evaluación de repercusiones sobre Red Natura 2000.

Para la elaboración del estudio, el promotor ha proporcionado el siguiente proyecto:

- ✓ PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA Y PISCINA

El proyecto tiene como autor a:

- ✓ Miguel Florit Pastor. Arquitecto colegiado con número 264.512 en el C.O.A.I.B.

1.2 ANTECEDENTES

La presente Evaluación de Impacto Ambiental de carácter **Simplificada**, se realiza a solicitud de la ***Comissió de Medi Ambiente de les Illes Balears***, tras la entrega en una primera instancia de la **Solicitud de certificación de no afección sobre Red Natura 2000** del **Proyecto básico de vivienda unifamiliar aislada y piscina** en Llucmajor.

En octubre de 2021 entró en la Consejería de Medio Ambiente y Territorio una solicitud de informe del Ayuntamiento de Llucmajor sobre la posible afectación del proyecto básico para la construcción de una vivienda unifamiliar aislado y piscina en la parcela 312 del polígono 44.

En noviembre de 2021 la *Direcció General d'Espais Naturals i Biodiversitat* solicitó documentación ambiental al promotor, a través del Ayuntamiento de Llucmajor.

En enero de 2022 fue redactado y presentado el documento ambiental para la solicitud de certificado de no afección a Red Natura 2000.

En abril de 2022 el director general *d'Espais Naturals i Biodiversitat* dictó resolución sobre la solicitud presentada (Exp.: XN-363/2021), a partir del informe del *Servei de Planificació al Medi Natural* fechado en marzo de 2022, en la que se resuelve lo siguiente:

- ✓ Certificar que el proyecto para la construcción de una vivienda unifamiliar aislada y piscina, en la parcela 312 del polígono 44 del término municipal de Llucmajor, en el ámbito de la ZEPA ES0000081 *Cap Enderrocat - Cap Blanc*, puede afectar de forma apreciable los hábitats naturales y las especies de interés comunitario del espacio Red Natura 2000.

- ✓ Comunicar esta resolución al Ayuntamiento de Llucmajor para que inste al promotor a presentar ante este ayuntamiento la solicitud de inicio de evaluación de impacto ambiental simplificada del proyecto, de acuerdo con el Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de evaluación ambiental de las Islas Baleares.

1.3 UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto se implanta en la parcela número 312 del polígono 44, del término municipal de Llucmajor. Se trata de una parcela con referencia catastral 07031A044003120000EZ y 56.989 m^2 de superficie de suelo rústico con uso principal agrario que, según el Catastro, está dividida en una parte de 53.693 m^2 de secano y otra de 3.296 m^2 de matorral.

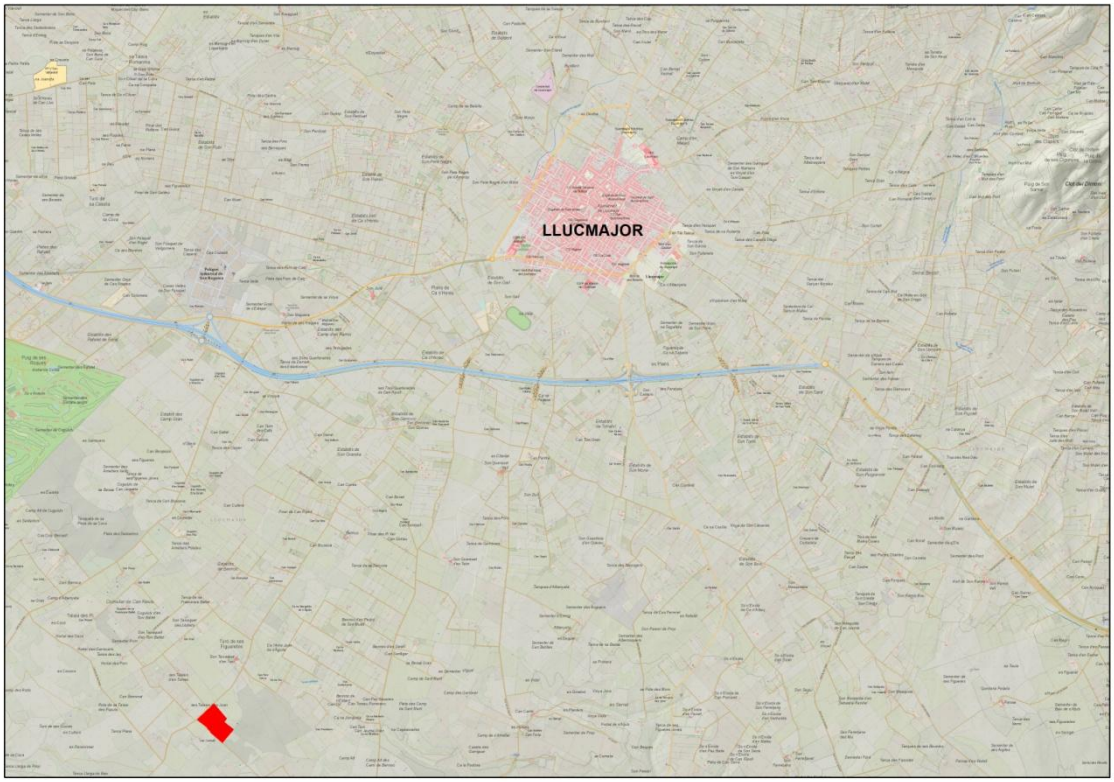


Imagen 1. Localización de la finca donde se encuentra el proyecto respecto al núcleo de Llucmajor

Según el Plan Territorial Insular de Mallorca, se trata de un terreno calificado como de Suelo Rústico General (53.532,57 m^2) y Suelo Rustico General Forestal (3.064,93 m^2).

En las siguientes imágenes se puede apreciar el carácter agrícola de secano de la parcela, así como el hecho de que hasta 2021 se labraba el solar.

Imagen 2. Situación de la finca

Imagen 3. Situación agrícola del suelo

Imagen 4. Situación agrícola del suelo

El proyecto consiste en la construcción de una vivienda unifamiliar aislada de nueva planta, con ocupación de 701,26 m^2, según la distribución indicada en la siguiente figura.

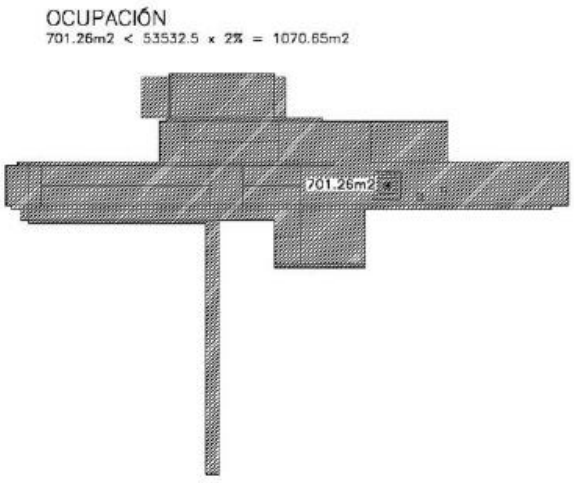


Imagen 5. Ocupación y distribución del proyecto de vivienda y piscina

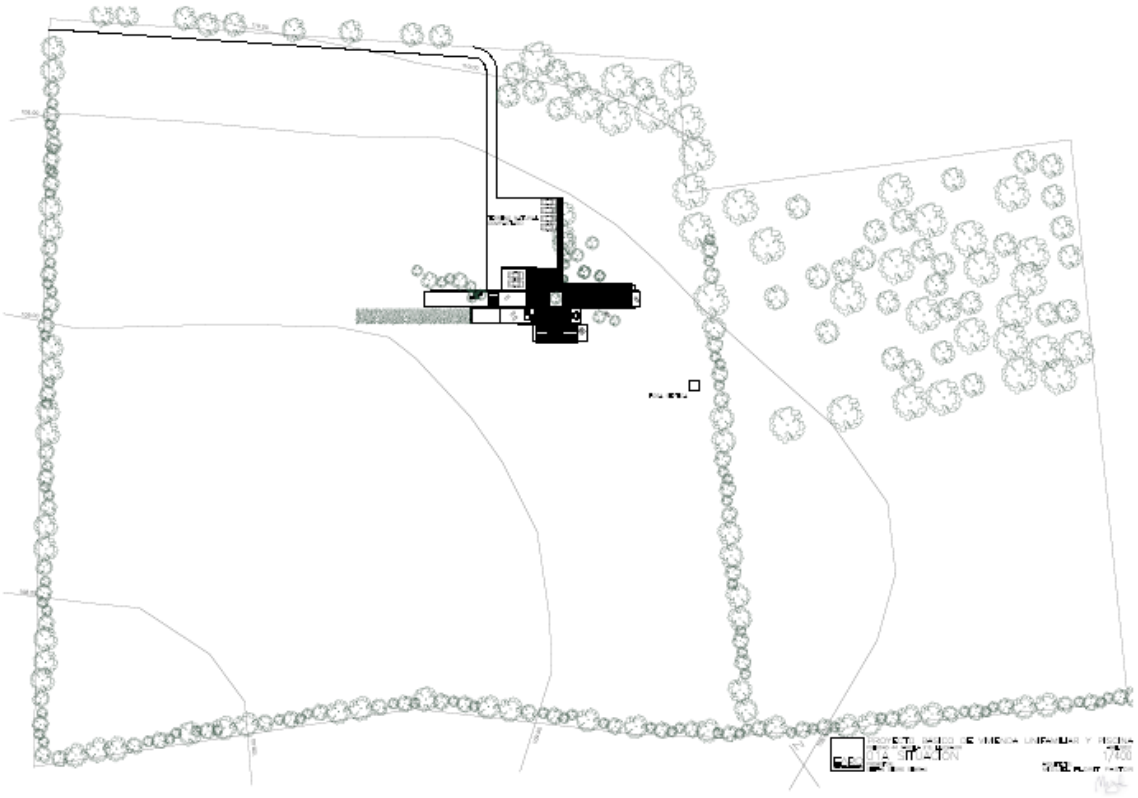


Imagen 6. Situación de la vivienda respecto a la parcela

La obra de construcción de la vivienda se desarrolla en planta baja, en muros paralelos que dejan patios en su interior. Una planta piso que ocupa una parte de la superficie de la planta baja.

Puesto que se ha observado que el terreno es de tipo rocoso, las contenciones se podrán resolver con muros de contención. Se estima que se podrá resolver la cimentación del edificio con zapatas aisladas a un metro de profundidad. No hay indicios de nivel freático a la profundidad estimada de cimentación.

El sistema estructural se compone de muros de carga y pilares de acero y vigas de hormigón armado. Sobre éstos se apoyan forjados unidireccionales de viguetas de madera con capa de compresión armada.

Los cerramientos del edificio se resuelven con fábrica de bloque de carga de hormigón, al que se le adosa interiormente un tabique de cartón yeso con aislamiento de lana de roca. El acabado exterior será de mortero de cal color ocre o piedra

La cubierta inclinada se resuelve con panel sandwich de 10 cm, lámina impermeabilizante y teja árabe con pendiente del 25%.

El proyecto recuperará y mantendrá la totalidad de los terrenos en buen estado, así como todos los elementos de valor etnológico o cultural. Eliminará los elementos de cierres construidos sin seguir los sistemas y materiales tradicionales. Reducirá el impacto de la edificación sobre el cielo nocturno.

Los nuevos cierres de la finca y la vivienda se adecuarán a las características tradicionales de los cerramientos existentes, con vallas macizos de piedra seca hasta una altura máxima de 0,90 m En aquellos casos en que sean imprescindibles en función del uso y las circunstancias del sitio se podrá prever una altura adicional a partir de los 0,90 m y hasta una altura máxima de 1,80 m. con cierre vegetal de arbustivas, y en ningún caso por encima de la base de 0,90 m. podrán prever elementos opacos

Por otra parte, se prevé incorporar e instalar ciertos sistemas que tendrán como función principal acondicionar y aportar confortabilidad a la vivienda. Estos son:

Sistema de acondicionamiento ambiental

El diseño de las fachadas del edificio y sus puntos singulares (alfeizares, jambas…) garantiza la impermeabilización del sistema.

La cubierta y terrazas del edificio cuentan con un sistema de impermeabilización a base de láminas asfálticas y diseño de pendientes adecuadas que conducen las aguas a las correspondientes bajantes. Se diseñan rebosaderos a la altura adecuada en los petos de cubierta para evitar la inundación de las mismas. El suelo está elevado sobre el terreno, formando el garaje un local de separación a modo de una cámara sanitaria ventilada.

Aire acondicionado

Se resolverá por suelo radiante alimentado por **aerotermia**. El diseño se realizará según la normativa aplicable. En particular, contará con regulación independiente en cada estancia. La instalación eléctrica cumplirá las determinaciones normativas.

Calefacción

La calefacción se resolverá por suelo radiante alimentado por **aerotermia**. El diseño se realizará según la normativa aplicable. En particular, contará con regulación independiente en cada estancia. La instalación eléctrica cumplirá las determinaciones normativas.

En cuanto a los sistemas de servicios que atañen al proyecto, se identifican los siguientes:

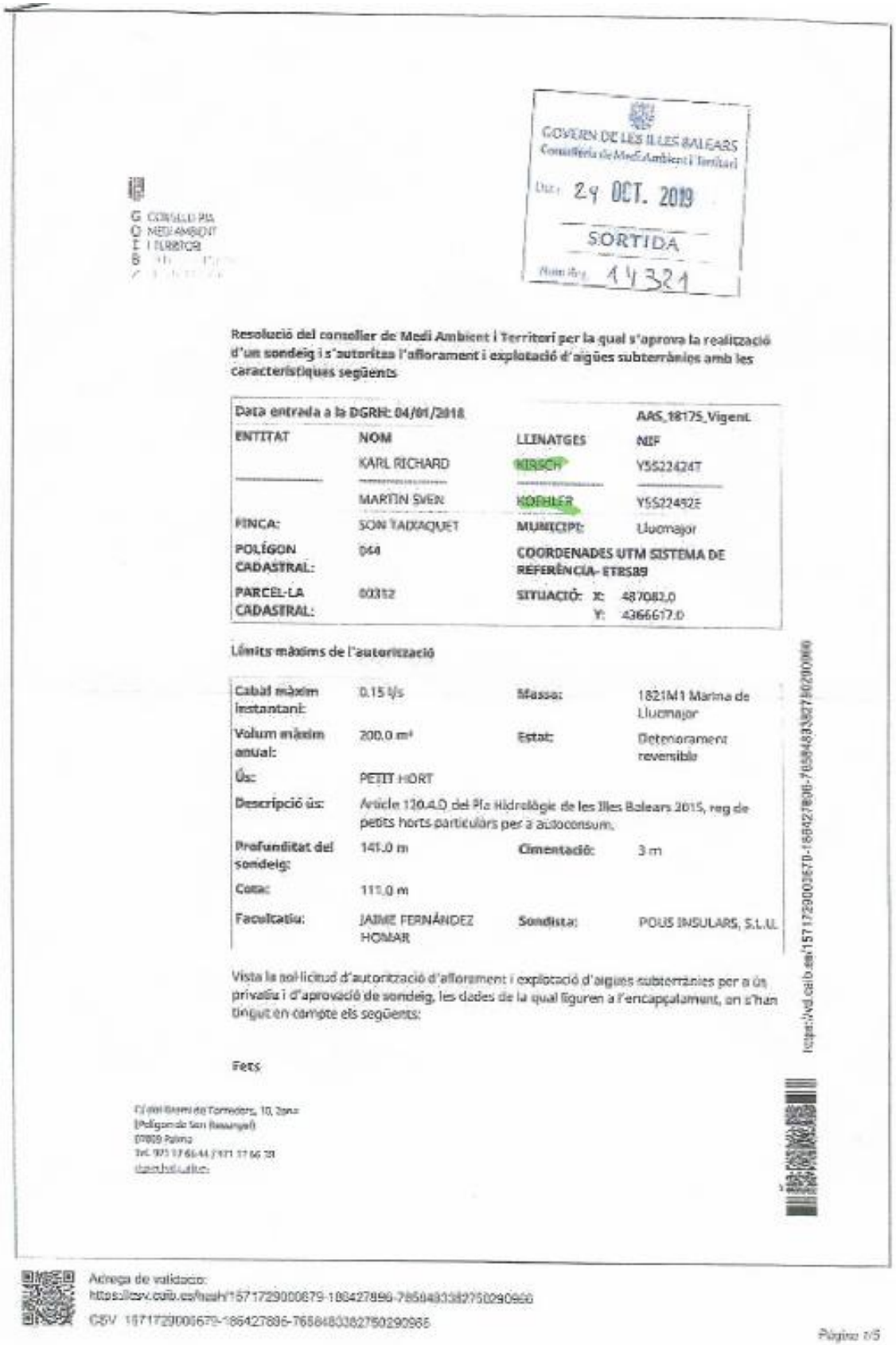
Abastecimiento de agua

El edificio contará con 2 aljibes, de agua potable y pluvial. La finca dispone además de pozo legalizado ***AAS_18175_Vigent-AAS_18175*** para uso de ***Petit hort*** y ubicado en la posición X: 487080 e Y: 4366617 (coordenadas en el sistema de referencia UTM ETRS89) sobre la masa **1821M1 Marina de Llucmajor**. La previsión de grupos de presión, aljibes, etc. es según lo dispuesto en las ordenanzas municipales. La empresa municipal de aguas deberá facilitar al promotor los datos de caudal y presión disponibles en el punto de toma. La red interior de abastecimiento de agua se hará de acuerdo con la normativa vigente. En particular, y según la disposición transitoria segunda del RD 3142006, las Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua. Contará con agua fría y agua caliente sanitaria.

Agua Caliente Sanitaria

Se prevén en la cubierta las zonas donde se ubicarán los colectores solares de la instalación solar térmica de agua caliente sanitaria. Se diseñarán sistemas de apeo y anclaje de la estructura soporte de los colectores solares de tal forma que se evite lo deterioro o rotura de la lámina impermeabilizante.

Imagen 7. Caseta en la que se ubica el pozo de la finca



GOVERN DE LES ILLES BALEARS
Conselleria de Medi Ambient i Territori
Data: 29 OCT. 2019
SORTIDA
Num. Reg. 14321

G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT
I I TERRITORI
B

Resolució del conseller de Medi Ambient i Territori per la qual s'aprova la realització d'un sondeig i s'autoritza l'afloramient i explotació d'aigües subterrànies amb les característiques següents

Data entrada a la DGRH: 04/01/2018			AAS_18175_Vigent
ENTITAT	**NOM**	**LLINATGES**	**NIF**
	KARL RICHARD	KIRSCH	Y5522424T
	MARTIN SVEN	KOEHLER	Y5522492E
FINCA:	SON TAIXAQUET	**MUNICIPI:**	Llucmajor
POLÍGON CADASTRAL:	044	**COORDENADES UTM SISTEMA DE REFERÈNCIA- ETRS89**	
PARCEL-LA CADASTRAL:	00312	**SITUACIÓ:** X: 487082.0 Y: 4366617.0	

Límits màxims de l'autorització

Cabal màxim instantani:	0.15 l/s	**Massa:**	1821M1 Marina de Llucmajor
Volum màxim anual:	200.0 m³	**Estat:**	Deteriorament reversible
Ús:	PETIT HORT		
Descripció ús:	Article 120.4.D del Pla Hidrològic de les Illes Balears 2015, reg de petits horts particulars per a autoconsum.		
Profunditat del sondeig:	141.0 m	**Cimentació:**	3 m
Cota:	111.0 m		
Facultatiu:	JAIME FERNÁNDEZ HOMAR	**Sondista:**	POUS INSULARS, S.L.U.

Vista la sol·licitud d'autorització d'afloramient i explotació d'aigües subterrànies per a ús privatiu i d'aprovació de sondeig, les dades de la qual figuren a l'encapçalament, on s'han tingut en compte els següents:

Fets

https://vd.caib.es/1571729000679-186427896-7658483382750290966

C/ del Gremi de Torredors, 10, Zona
(Polígon de Son Rossinyol)
07009 Palma
Tel. 971 17 66 44 / 971 17 66 38
dgrh@vd.caib.es

Adrega de validació:
https://csv.caib.es/hash/1571729000679-186427896-7658483382750290966
CSV 1571729000679-186427896-7658483382750290966

Página 1/5

Evacuación de agua

El edificio contará con un sistema de depuración de aguas estanca de fosa séptica homologada. La red interior se hará de acuerdo con la normativa vigente.

Suministro eléctrico

El promotor contempla la instalación fotovoltaica sobre cubierta. Esta información no se especifica en el proyecto básico debido a actualizaciones conforme a la idea original del proyecto.

La totalidad de la finca está incluida en **Zona de exclusión** según la clasificación de la aptitud fotovoltaica del suelo, desarrollada en aplicación del *DECRETO 33/2015, DE 15 DE MAYO, DE APROBACIÓN DEFINITIVA DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN DIRECTOR SECTORIAL ENERGÉTICO DE LAS ILLES BALEARS*. Esto significa, en la práctica, que la posibilidad de implantar instalaciones fotovoltaicas se ve reducido a las cubiertas de edificios, espacios denudados, canteras abandonadas vertederos para restaurar y espacios no agrícolas ya transformados por actividades antrópicas en desuso. En este caso como se ha mencionado, el promotor prevé la instalación sobre cubierta de edificio.

La instalación fotovoltaica sobre cubierta alcanzará aproximadamente una potencia de 10 kW. De esta forma, se obtendrá una producción estimada según las condiciones de irradiación existentes en la parcela y la ubicación de la colocación de las placas, de **15.021 kWh** anuales, con un promedio de 1.251,75 kWh mensuales. Esto conlleva una reducción de emisiones de aproximadamente **7,01 T CO2 anuales** (según cálculos ejecutados en el Estudio Energético y sobre el Cambio Climático).

No obstante, sí por alguna razón no se pudiera llevar a cabo la idea anteriormente expuesta, originalmente el proyecto básico contemplaba las siguientes observaciones y previsiones:

- ✓ La red de distribución de energía eléctrica discurre enterrada por la vía pública. La empresa distribuidora de energía eléctrica debe facilitar al promotor los datos relativos al suministro en el punto de conexión. El grado de electrificación previsto es elevado. La red interior se hará de acuerdo con la normativa vigente, en especial el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Se preverá la red de toma de tierra de todas las masas metálicas, las instalaciones y las partes metálicas de la estructura.

Telecomunicaciones y telefonía

La empresa distribuidora debe facilitar al promotor los datos relativos al suministro en el punto de conexión. La red interior se hará de acuerdo con la normativa vigente. El edificio contará con acceso a la red de TDT. La red interior se hará de acuerdo con la normativa vigente.

Recogida de basura

No consta de contenedores públicos situados en la calle ni recogida mediante camiones.

2. MARCO LEGISLATIVO

2.1 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- ✓ Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

- ✓ Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental.

- ✓ Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, texto refundido de la Ley de Evaluación Ambiental de las Islas Baleares.

2.2 ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

- ✓ Decreto 96/2005, de 23 de septiembre, de aprobación definitiva de la revisión del Plan Director sectorial energético de las Illes Balears.

- ✓ Ley 10/2019, de 22 de febrero de cambio climático y transición energética.

- ✓ Acuerdo del Consell de Govern de implantación de medidas de ahorro energético.

2.3 CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO

- ✓ Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

- ✓ Ley 12/1998, de 21 de diciembre, de patrimonio histórico de las Illes Balears.

- ✓ Decreto 144/2000, de 27 de octubre, por el que se aprueba el reglamento de intervenciones arqueológicas y paleontológicas.

- ✓ PGOU de Llucmajor mod. 2019.

- ✓ Catálogo municipal del patrimonio histórico de Llucmajor 2005.

2.4 CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

- ✓ Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1979, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa.

- ✓ Ley 1/1984, de 14 de marzo, de ordenación y protección de áreas naturales de interés especial (BOCAIB núm. 7, de 9 de mayo de 1984).

- ✓ Decreto 46/1988, de 28 de abril, por el que se declaren protegidas determinadas especies de la fauna silvestre (BOIB núm. 57, de 12 de mayo de 1988; c.e. a BOIB núm. 81, de 7 de julio de 1988).

- ✓ Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

- ✓ Convenio de Río de Janeiro, de 5 de junio de 1992, sobre la diversidad biológica.

- ✓ Decreto 24/1992, de 12 de marzo, por el que se establece el Catálogo Balear de Especies Vegetales Amenazadas (BOCAIB núm. 40, de 2 de abril de 1992).

- ✓ Directiva 79/409/CEE, referente a la conservación de las aves silvestres, aplicada por la Directiva 91/294/CEE.

- ✓ 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 fauna y flora (BOE núm. 310, de 28 de diciembre de 1995) (c.e. BOE núm. 129, de 28 de mayo de 1996)

- ✓ Ordenanza Municipal de Protección del medio ambiente (Mod.) del 2000.

- ✓ Decreto 130/2001, áreas de encinares protegidas.

- ✓ Decreto 49/2003, de zonas sensibles de las Islas Baleares.

- ✓ Ley 5/2005 de conservación de espacios de relevancia ambiental.
- ✓ Decreto 75/2005 por el que se crea el Catálogo Balear de especies amenazadas.
- ✓ Ley 42/2007 de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- ✓ Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- ✓ Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- ✓ Convenio de Bonn, sobre la conservación de especies migratorias de animales silvestres.
- ✓ Protocolo de Kyoto.

2.5 RESIDUOS

- ✓ Ley 22/2011 de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- ✓ Ley 8/2019 de residuos y suelos contaminantes de las Islas Baleares y RD 105/2008, del 1 de febrero, por el cual se regula la producción y la gestión de residuos de la construcción y demolición.

2.6 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

- ✓ Ley de Suelo Rústico 6/1997-actualizada a 26.06.2018.
- ✓ Ley de Suelo de las Islas Baleares de 08.07.97.
- ✓ Ley 14/2000, de 21 de diciembre, de ordenación territorial
- ✓ Normas de Aplicación Plena del P.T.M. aprobado definitivamente el 13.12.2004, a la Ley 12/2017 de Urbanismo de las Islas Baleares, al RGLOUS 2/2014 para la Isla de Mallorca.
- ✓ Ley 6/1999 de Directrices de Ordenación del Territorio-actualizada a 05.03.2020.
- ✓ Ley 9/1990, de 20 de junio, de atribución de competencias a los Consejos Insulares en materia de Urbanismo y Habitabilidad.
- ✓ Ley 2/2001, de 7 de marzo, de Atribución de Competencias a los Consejos Insulares en Materia de Ordenación del Territorio.
- ✓ PGOU de Llucmajor mod. 2019

2.7 AGRICULTURA

- ✓ Ley 6/2019, de modificación de la Ley 7/2013 de Actividades.
- ✓ Ley 12/2014, Agraria de las Islas Baleares.

3. CONSIDERACIÓN Y ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El artículo 35 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental establece el contenido mínimo que deben contener los estudios de impacto ambiental y, entre otros, se debe contemplar la exposición de las principales alternativas estudiadas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuento los efectos ambientales.

En este apartado se incluye la exposición y descripción de las alternativas estudiadas para los principales elementos del proyecto, y la justificación de las razones de las propuestas de selección de alternativa del promotor, teniendo en cuenta los aspectos funcionales, económicos o sociales y sus efectos ambientales.

Dadas las características de la actuación objeto del **Proyecto básico de vivienda unifamiliar aislada y piscina** y sus correspondientes anexos complementarios, se proponen las siguientes alternativas:

ALTERNATIVA 0

La alternativa 0 supone en la no realización del proyecto de vivienda unifamiliar en la parcela evaluada. Evidentemente, el interés de la ejecución del proyecto en el emplazamiento actual se debe a una relación de propiedad con el promotor del mismo, por lo que preferentemente iniciará la tramitación para el desarrollo de dicho proyecto en una parcela de la que disfrute de algún tipo de derecho de uso.

Además, a raíz de la normativa territorial, las características de las parcelas donde se destinan proyectos de esta naturaleza deben cumplir una serie de requisitos urbanísticos a la hora de poder plantearlos. En el caso del proyecto que se evalúa, éstos se cumplen, además de los de otra índole medioambiental y que no suponen un impacto crítico tras la presente valoración técnica.

ALTERNATIVA DE EMPLAZAMIENTO

El emplazamiento de la edificación es potencialmente todo el ámbito de la parcela, si nos ceñimos estrictamente a la posibilidad de ocupar el espacio disponible. Eso no siempre es así,

ya que deben tenerse en cuenta todas las variables que afectan a la distribución dentro de la finca, y que pueden ser aspectos relacionados con el terreno como orografía, tipo de suelo, elementos ya presentes de distinta naturaleza y funcionalidad, etc.

Tomando como referencia el proyecto evaluado, una de las opciones fue llevar a cabo la construcción en el costado de la parcela junto a la carretera, eso es al límite noroeste, a la hora de aproximarse a ésta y facilitar el acceso al edificio. Esta posibilidad se descartó al implicar que la construcción se situaba en una zona de la misma finca con mejores condiciones a nivel de características del suelo, con vistas a poder realizar actividades agrícolas con una cierta productividad.

Otro punto que se valoró es el de situar la edificación en el centro de la parcela, para así disponer de un margen similar hasta los muros que delimitan la finca, y así disfrutar de una posición que proporcionaba equidistancia con los diferentes elementos del terreno. De hecho, la forma que presenta similitudes con una figura cuadrática ofrece esta visión. Aún así, se decidió finalmente desplazar la construcción hasta el lado sudeste de la parcela lo máximo que se pudo por una serie de razones.

Uno de los puntos que se consideró para el emplazamiento definitivo es la perspectiva que ofrece el estar en el lado contrario del que presenta la entrada principal al recinto. A nivel paisajístico se aleja de la carretera, por lo que se reduce la influencia del posible tráfico, como de igual forma se mantiene una distancia con el muro, dando un espacio que no invade el entorno inmediato del edificio, propiciando una transición progresiva a lo largo de la finca hacia la llegada al mismo, y por tanto mitigando el efecto que pueda tener la existencia de la construcción.

Además, al no situar la edificación en el centro se consigue que, con la intención de potenciar el aspecto agrícola de la finca, se permita una gestión más eficiente tanto a nivel productivo debido a que no se ocupa la superficie con mejores condiciones para diferentes tipos de cultivo, como también a la hora de realizar las diferentes tareas que implica el trabajo agrícola, si ningún elemento que genere una limitación de movimiento, y propiciar así distancias más largas que distribuyan los cultivos, para que energéticamente y en la aplicación de tratamientos suponga un menor coste para la actividad.

Considerando la relevancia de la necesaria conservación del hábitat, de igual manera se optó por la ubicación escogida en un costado para no introducir un elemento distorsionador en el centro de la superficie destinada a cultivo, asegurando que se propicia un margen de seguridad para que las diferentes especies que hacen uso del mosaico agroforestal puedan desempeñar sus funciones. En el mismo sentido, se aprovecha el acceso existente en un lado de la parcela y no se genera otro que atravesaría toda la finca para llegar a la vivienda, por lo que así se evita una mayor fragmentación de la misma, garantizando que se mantienen superficies mayores de cultivo que favorezcan la presencia de las especies identificadas en el hábitat.

Se descartó desplazar todavía más la edificación más al sudeste, ya que se acercaba aún más al elemento existente que es el muro de piedra seca en el costado noreste, al acercarse éste por la misma morfología de la finca, la excesiva presencia de afloramientos de roca que dificultan la construcción y dotación de servicios planteados, y principalmente para mantener una cierta distancia con la balsa temporal identificada durante los trabajos previos.

ALTERNATIVA DE DISEÑO

Se han considerado distintas opciones para poder ofrecer la configuración finalmente elegida para la construcción, y que han supuesto la evaluación de las consecuencias ambientales de la edificabilidad, ocupación, alturas y volúmenes, orientaciones y forma del edificio.

El proyecto se adapta a la normativa urbanística, respetando la edificabilidad y ocupación máxima del área clasificada como suelo rústico general. En cualquier caso, se dispone de margen para el aprovechamiento del volumen máximo potencial habiendo escogido la altura como variable principal, con el objetivo de obtener mejores vistas. Esta opción se abandonó al poder implicar un impacto visual, que se vería agravado por la razón que el entorno de la finca no presenta elevaciones relevantes, permitiendo una gran visibilidad de la edificación desde cierta distancia, con repercusión paisajística evidente.

Una de las opciones para la orientación del edificio fue seguir el recorrido de la carretera, eso es paralela a la misma, hecho que además supondría disponer de la terraza con vistas hacia la Serra de Tramuntana, con un alto valor paisajístico. A pesar de ello, se priorizó el cubrimiento de los requerimientos energéticos debido a la climatología y a la orientación con respecto a la radiación solar, y se decidió configurar la edificación en el sentido que las fachadas estén orientadas hacia suroeste-noreste, en lugar de la planteada noroeste-sudeste. De este modo

se asegura que el soleamiento se ha tenido en cuenta y, por tanto, su afectación en una mejor gestión energética de la demanda de calefacción y refrigeración de la vivienda, teniendo presente el tipo de clima mediterráneo.

Por su parte, al renunciar a la altura se compensó mediante el diseño alargado de la construcción frente a otras configuraciones posibles que se meditaron, ya que al mismo tiempo esta morfología persigue ofrecer la mayor superficie posible de fachada principal al sudoeste, uno de los condicionantes que se decidió potenciar cuando se optó por esta solución; dando también más alternativa a la hora de situar los paneles para la instalación solar térmica de agua caliente sanitaria proyectados.

Este mismo diseño rectangular, disponiendo de dos lados más extensos y con esta orientación, facilita complementariamente que la dispersión de los vientos que provienen del arco norte no encuentren tanta resistencia, facilitando que los efectos sobre la vivienda por parte de vientos invernales sobre fenómenos de convección en la envolvente sean menores que si estos vientos fueran totalmente perpendiculares a la fachada principal.

4. INVENTARIO AMBIENTAL

4.1 SUELO, SUBSUELO, GEODIVERSIDAD

Las parcela que atañe a la futura vivienda unifamiliar, pertenecientes al polígono 44, parcela 312 del término municipal de Llucmajor, se encuentra en suelo catalogado, según el Plan Territorial de Mallorca (PTM), como **Suelo General Rústico** (SGR), aunque una pequeña parte de la finca se localiza en **Suelo General Rústico Forestal** (SGRF).

Imagen 8. Clasificación del suelo

Por otra parte, la topografía del terreno es llana, propia de hábitats esteparios. La geología del terreno es principalmente de tipo calcáreo (calcarenitas y marés) y arcilloso (arcillas rojas).

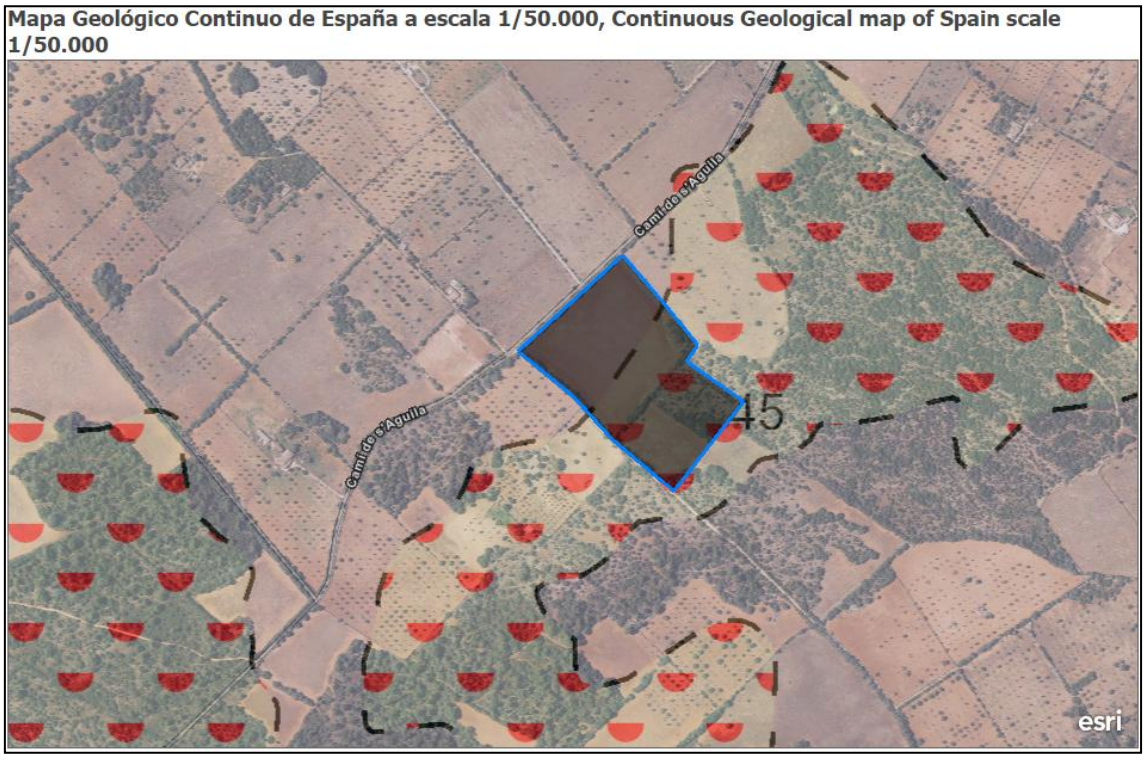


Imagen 9. Mapa geológico continuo respecto a la parcela

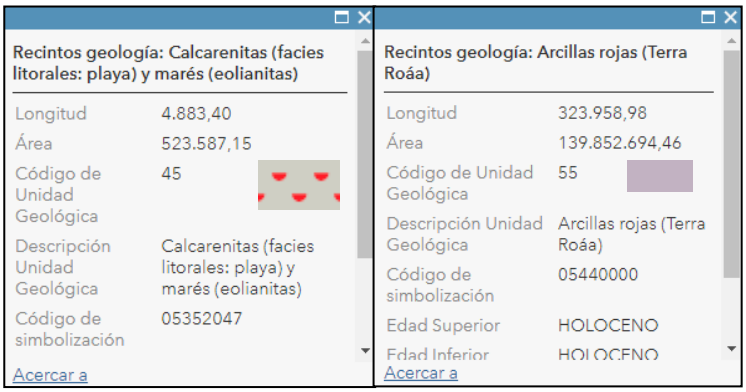


Imagen 10. Leyenda del mapa geológico continuo

4.2 AGUA

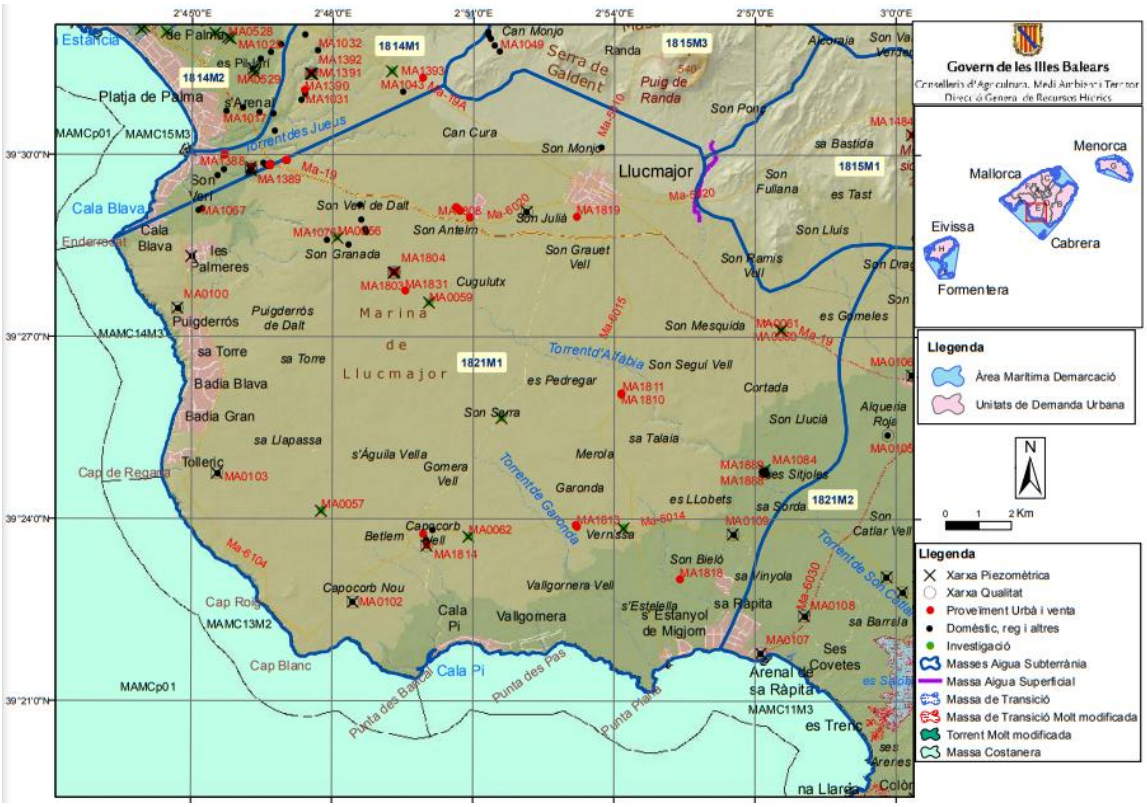
La parcela donde se proyecta la vivienda unifamiliar y piscina, se sitúa íntegramente sobre la Masa de Agua Subterránea 1821M1 – Marina de Llucmajor.

La MAS 1821M1 Marina de Llucmajor, de 301 km^2 tiene un afloramiento permeable del 100% de su superficie y una longitud de costa de 33,8 km. Con relación a la estructura interna, el acuífero se caracteriza por calizas y calcarenitas del Mioceno (de la edad Tortoniense-Messiniense) con un espesor de 150 metros y de tipo libre.

Con relación a las extracciones y usos del agua subterránea, cabe remarcar que se extraen 4,65 hm^3/año, repartido de la siguiente manera:

- ✓ Bombeo: 4,65 hm^3/año
  - ✓ Abastecimiento urbano: 1,32 hm^3/año
  - ✓ Regadío: 2,1 hm^3/año
  - ✓ Doméstico (Viviendas aisladas): 1,22 hm^3/año

Cuantitativa y químicamente el estado del agua es bueno. Dispone de una facies bicarbonatada cálcica. Se determina una intrusión marina de manera puntual. La principal fuente contaminante viene dada por el desarrollo de la agricultura y, de manera puntual, por la contaminación proveniente de fosas sépticas, gasolineras, granjas, industria y cementerios. Su principal impacto asociado es el debido a la salinización. A su vez, la MAS presenta en la zona una vulnerabilidad alta.



MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE BALEARES

1. CODIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Código: 18.21-M1
U.H.: 18.21 LLUCMAJOR-CAMPOS

Denominación: Marina de Llucmajor
Isla: 18 MALLORCA

2. DELIMITACIÓN Y SUPERFICIES CARACTERÍSTICAS

MAS (km^2): 301
U.H. (km^2): 638

Afloramientos permeables (km^2): 301
Longitud de costa (km): 33,8

Términos municipales:

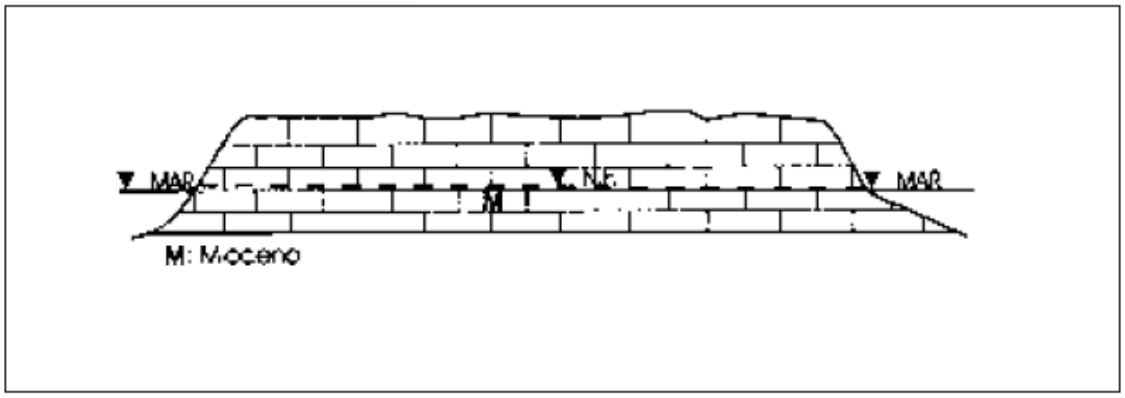
Código	Nombre
031	LLUCMAJOR
013	CAMPOS
043	PORRERES

Ríos, torrentes y embalses

3. ESTRUCTURA INTERNA

Acuífero	Litología	Edad	Espesor (m)	Tipo
Mioceno	Calizas y calcarenitas	Tortoniense-Messiniense	150	Libre

Corte hidrogeológico conceptual:



4. PARÁMETROS HIDROGEOLÓGICOS

Permeabilidad (m/d): 200
Coeficiente de almacenamiento: 0.03

Transmisividad (m^2/d): 1000
Caudal específico (l/s/m):

5. BALANCE HÍDRICO

ENTRADAS (hm^3/a)

SALIDAS (hm^3/a)

MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE BALEARES

1. CODIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Código: 18.21-M1 **Denominación:** Marina de Llucmajor

U.H.: 18.21 LLUCMAJOR-CAMPOS **Isla:** 18 MALLORCA

Infiltración lluvia:	19,3	Bombeos:	4,65
Infiltración cauces:		Ríos:	
Infiltración riegos:	0,21	Manantiales:	
Inf. redes abastecimiento	0,2	Humedales:	
De otras MAS:		A otras MAS:	1
De agua de mar:		Al mar:	14,2
Inf. aguas residuales:	0,14	Recuperación reservas:	
Consumo reservas:		TOTAL	19,85
TOTAL	19,85		

6. EXTRACCIONES Y USOS DEL AGUA SUBTERRÁNEA (hm^3/a)

TIPO DE USO	MANANTIAL	BOMBEO	OTROS	TOTAL
Abastecimiento urbano:		1,32		1,32
Regadío:		2,1		2,1
Industrial (sólo aisladas):				0
Doméstico (viviendas aisladas):		1,22		1,22
Ganadería e Ind. agropecuarias:		0,01		0,01
Venta de agua:				0
Otros:				0
TOTAL:	0	4,65	0	4,65

7. IDENTIFICACIÓN DE LOS POZOS DE ABASTECIMIENTO HUMANO

CÓDIGO	TOPONIMIA	Tno. MUNICIPAL/NÚCLEO	BOMBEO (m^3/año)	OBSERVACIONES
724-1-501	Son Burguera 1	Llucmajor	344761	2003
724-1-502	Son Burguera 2	Llucmajor	580373	2003
723-4-503	Son Delabau	Llucmajor/S'Arenal	398254	2003
724-1-503	Son Noguera	Llucmajor/Polígono ind	21551	2003
724-6-501	Son Bieló	Llucmajor/S'Estanyol	8654	2003

8. ESTADO CUANTITATIVO. PIEZOMETRÍA

CÓDIGO	NIVELES MEDIOS (m)	OSCILACIÓN (m)	TENDENCIA	ESP. ZONA NO SAT. (m)	PERÍODO
723-4-1001(S15)	+2.70	0.20	Estable	122.7	
723-8-1001(S16)	+1.90	0.10	Estable	86.2	
724-1-1001(S18)	+2.20	0.10	Estable	119.1	
724-1-1002(S1)	+2.80	0.35	Estable	87	
724-2-1001(S14)	+1.50	0.17	Estable	81	
724-6-1001(S17)	+1.50	0.17	Estable	40	

OBSERVACIONES

MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE BALEARES

1. CODIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Código: 18.21-M1	*Denominación:* Marina de Llucmajor
U.H.: 18.21 LLUCMAJOR-CAMPOS	*Isla:* 18 MALLORCA

ESTADO CUANTITATIVO	Bueno

9. ZONAS DE DRENAJE Y FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO

10. CALIDAD Y ESTADO QUÍMICO

TENDENCIAS	Estable
FACIES	Bicarbonatada cálcica
ESTADO QUÍMICO	Bueno
OBSERVACIONES	

11. ANÁLISIS DE PRESIONES E IMPACTOS

PRESIONES	**Fuentes de contaminación difusa:**	Agricultura
	Fuentes de contaminación puntual:	Fosas sépticas, gasolineras, granjas, industria, cementerios
	Extracciones (hm^3/a):	4.65
	Recarga artificial:	

IMPACTOS	**Salinización**	☑	**Descenso niveles**	☐	**Contam. orgánica**	☐	**Nitratos**	☐	**Hidrocarburos** ☐

Rango:

Cloruros:	Muy localizado: 1.900 mg/l de Cl
Nitratos:	
Descenso nivel (m):	
Observaciones:	Intrusión marina puntual.

VULNERABILIDAD	Alta

12. RIESGOS

MAS sin riesgo ☐	**MAS con riesgo** ☐	**MAS excepcionable** ☐	**MAS prorrogable** ☐

13. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

RED NATURA 2000

Código	*Nombre*	*Sup. en MAS (ha)*	*Tipo*	*Observaciones*

MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE BALEARES

1. CODIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Código: 18.21-M1 ***Denominación:*** Marina de Llucmajor

U.H.: 18.21 LLUCMAJOR-CAMPOS ***Isla:*** 18 MALLORCA

ES5310037	Basses de la marina de Llucmajor	4,14	LIC	Bassa
ES5310048	Cova de sa Guitarreta		LIC	Cova
ES5310049	Cova des Pas de Vallgornera		LIC	Cova
ES0000081	Cap Enderrocat - Cap Blanc	3.644,63	LIC Y ZEPA	

14. REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS

Zona designada para captaciones para consumo humano ☑ Zona sensible a nutrientes ☐ Zona designada para la protección de hábitats ☐

15. BIBLIOGRAFÍA

16. OBSERVACIONES

17. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

Tabla 1. Características del acuífero Marina de Llucmajor

4.3 AIRE, CLIMA, CAMBIO CLIMÁTICO

La calidad atmosférica viene determinada por el grado de contaminantes atmosféricos que están presentes en el aire, ya sea en menor o mayor medida, generando esta última situación, males o molestias a las personas, animales, vegetación o materiales.

En el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmosfera, se definen las actividades potencialmente contaminantes de la atmosfera según las diversas actividades. Esta normativa se complementa con el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catalogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmosfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

No se determinan importantes fuentes contaminantes atmosféricas, ya que estas son normalmente de origen antropogénico y no se identifican núcleos poblacionales en la zona objeto de proyecto. En cierta manera, esto lo respalda el hecho de que la Red Balear de

Vigilancia y Control de Calidad del Aire no disponga tan siquiera de estaciones de seguimiento cercanas a Llucmajor, donde se recojan los niveles de contaminación en la atmósfera para parámetros de control como el SO2, NO2, CO, O3, Bz, PM10 y PM2'5.

Por otro lado, considerando lo establecido en el RD 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústica, no contempla en los objetivos de calidad acústica las viviendas en suelo rústico, puesto que está orientada a zonas urbanas y polígonos industriales. Sin embargo, si se dan valores de referencia para campo abierto y zonas tranquilas.

ANEXO II

Objetivos de calidad acústica

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Tabla 2. Objetivos de calidad acústica

Aplicando el artículo 14. "*Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas, en su apartado 4*":

- *4. Como objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto, se establece el mantener en dichas zonas los niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla A, del anexo II, disminuido en 5 decibelios, tratando de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible".*

Por lo tanto, restando 5 dB al objetivo de suelo residencial:

Objetivo acústico	LD	LE	LN
Viviendas del entorno	60 dB	60 dB	60 dB

Tabla 3. Objetivo acústico para las viviendas del entorno

Como anteriormente se ha mencionado, no se identifican viviendas en el entorno, por lo que el impacto acústico sobre núcleos poblacionales no se producirá. No se localizan otras fuentes de impacto acústico en la zona, debido a la ausencia de industrias, carreteras generales o líneas ferroviarias.

En lo que respecta a las precipitaciones medias anuales, no se produce excesiva precipitación en el municipio de Llucmajor, con cantidades aproximadas de 401 mm acumulados en un año (2021).

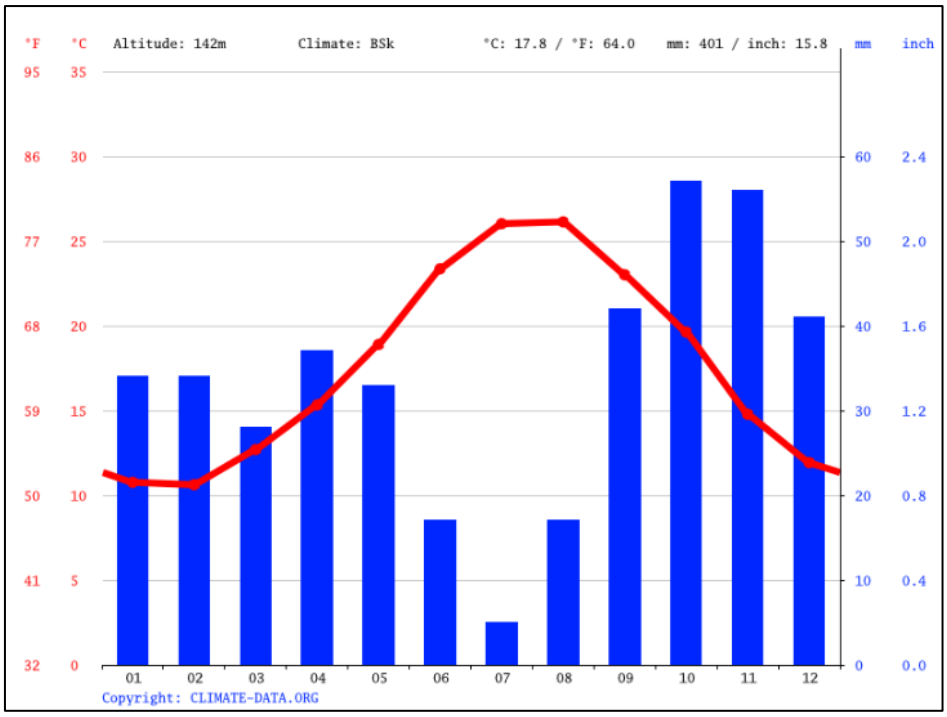


Imagen 11. Precipitaciones medias anuales del término municipal de Llucmajor

La temperatura media anual en el municipio de Llucmajor es de 17,8 °C, valores medios que no difieren demasiado con el valor idóneo de funcionamiento de las placas.

El cambio climático producirá un aumento significativo en el número de incendios y en la peligrosidad de los mismos debido al aumento de la temperatura global. El emplazamiento presenta riesgo bajo por incendio en su totalidad. Por ello, la exposición ante este fenómeno es poco significativo como se puede comprobar en el siguiente mapa:

Imagen 12. Mapa del riesgo de incendio de la vivienda unifamiliar aislada y piscina en el término municipal de Llucmajor

Además, según proyecto, muestran preparación y herramientas para prevenir este fenómeno en la medida de lo posible.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	10.8	10.6	12.7	15.3	18.9	23.4	26	26.1	23	19.6	14.8	11.9
Temperatura min. (°C)	8.2	7.7	9.2	11.7	14.8	18.8	21.6	22.1	19.8	16.9	12.5	9.5
Temperatura máx. (°C)	13.6	13.8	16.4	19.3	23.1	28.1	30.8	30.7	26.7	22.8	17.4	14.6
Precipitación (mm)	34	34	28	37	33	17	5	17	42	57	56	41
Humedad(%)	78%	74%	71%	68%	64%	59%	59%	62%	69%	74%	76%	78%
Días lluviosos (días)	5	5	4	5	3	2	1	2	5	6	6	5
Horas de sol (horas)	6.5	7.1	8.8	10.0	11.4	12.4	12.1	11.1	9.1	7.9	6.8	6.4

Tabla 4. Temperaturas medias del término municipal de Llucmajor

4.4 VEGETACIÓN Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

En lo que respecta a hábitats de interés comunitario, se identifica un hábitat de interés comunitario que representa una pequeña parte en el conjunto del emplazamiento, el hábitat **MA4a_792** con balsas y estanques temporales mediterráneos, matorrales

termomediterráneos y predesérticos, Prados y eriales mediterráneos con gramíneas y anuales (basófilos) y bosques de olea y ceratonia.

Imagen 13. Hábitats de interés comunitario entorno a la vivienda unifamiliar Llucmajor

Imagen 14. Sementer perimetrado por muro de piedra seca en el que se ubica el hábitat de interés comunitario

4.5 FLORA

Durante las prospecciones de campo llevadas a cabo desde agosto de 2022 hasta agosto de 2023, se han anotado 135 taxones, de los cuales se han podido identificar 132 a nivel de género. No se han localizado especies raras, amenazadas o de especial protección, siendo la mayoría especies ruderales, de zonas alteradas o removidas. También son comunes y abundantes las especies vinculadas a caminos y espacios abiertos transitados.

La zona de *Sa Cova*, con su vegetación típica de maquia mediterránea (hábitat 5330-6 de la Red Natura 2000) y la de la charca temporal (hábitat 3170-2 de la Red Natura 2000) son áreas con una biodiversidad específica que se deberían proteger de cualquier actuación que implique la utilización de productos químicos nocivos (pesticidas) y de vertidos (o acumulación) de tierra, piedras o escombros.

Familia	Especie
Amaranthaceae	*Amaranthus sp*
Amaranthaceae	*Eryngium campestre*
Amaranthaceae	*Foeniculum vulgare*
Amaryllidaceae	*Narcissus tazetta*
Amaryllidaceae	*Narsissus obsoletus*
Anacardiaceae	*Pistacia lentiscus*
Araceae	*Arisarum vulgare*
Boraginaceae	*Anchusa azurea*
Boraginaceae	*Borago officinalis*
Boraginaceae	*Echium italicum*
Boraginaceae	*Heliotropium curassavicum*
Boraginaceae	*Heliotropiun europaeum*
Caryophyllaceae	*Paronychia capitata*
Caryophyllaceae	*Rhodalsine geniculata*
Chenopodiaceae	*Beta vulgaris*
Chenopodiaceae	*Chenopodium murale*
Chenopodiaceae	*Chenopodium sp*
Cistaceae	*Cistus monspeliensis*
Compositae	*Anthemis arvensis*
Compositae	*Bellis annua*
Compositae	*Calendula arvensis*
Compositae	*Carlina corimbosa*
Compositae	*Carthamus lanatus*
Compositae	*Centaurea aspera*
Compositae	*Centaurea calcitrapa*
Compositae	*Cichorium intybus*

Compositae	*Cirsium arvense*
Compositae	*Cynara cardunculus*
Compositae	*Dittrichia graveolens*
Compositae	*Dittrichia viscosa*
Compositae	*Erigeron sp*
Compositae	*Evax pygmaea*
Compositae	*Filago congesta*
Compositae	*Galactites tomentosa*
Compositae	*Glebionis coronaria*
Compositae	*Gymnostiles stolonifera*
Compositae	*Pallenis spinosa*
Compositae	*Pallenis spinosa var. gymnesica*
Compositae	*Phagnalon saxatile*
Compositae	*Phagnalon sordidum*
Compositae	*Picris echioides*
Compositae	*Reichardia picroides*
Compositae	*Reichardia tinginata*
Compositae	*Scolymus hispanicus*
Compositae	*Senecio vulgaris*
Compositae	*Sonchus oleraceus*
Compositae	*Sonchus tenerrimus*
Compositae	*Urospermum dalechampii*
Convolvulaceae	*Convolvulus althaeoides*
Convolvulaceae	*Convolvulus arvensis*
Crassulaceae	*Sedum caespitosum*
Crassulaceae	*Sedum rubens*
Crassulaceae	*Umbilicus gaditanus,*
Crassulaceae	*Umbilicus rupestris*
Cruciferae	*Capsella bursa-pastoris*
Cruciferae	*Diplotaxis erucoides*
Cruciferae	*Eruca sativa*
Cruciferae	*Rhaphanus raphanistrum*
Cruciferae	*Sinapis arvensis*
Cruciferae	*Sysimbrium officinale*
Cucurbitaceae	*Ecballium elaterium*
Euphorbiaceae	*Chrozophora tinctorea*
Euphorbiaceae	*Euphorbia serrata*
Euphorbiaceae	*Euphorbia sp*
Euphorbiaceae	*Mercurialis annua*

Gentianaceae	*Blacktonia perfoliata*
Gentianaceae	*Centaurium tenuiflorum*
Geraniaceae	*Erodium ciconium*
Geraniaceae	*Erodium cicutaruim*
Geraniaceae	*Erodium malacoides*
Geraniaceae	*Erodium moschatum*
Geraniaceae	*Geranium sp*
Gramineae	*Brachypodium retusum*
Gramineae	*Briza maxima*
Gramineae	*Lagurus ovatus*
Gramineae	*Lamarckia aurea*
Gramineae	*Phragmites australis*
Iridaceae	*Gladiolus sp*
Iridaceae	*Romulea columnae subsp assumptiomis*
Labiateae	*Ajuga iva*
Labiateae	*Marrubium vulgare*
Labiateae	*Mentha aquatica*
Labiateae	*Sideritis romana*
Labiateae	*Teucrium capitatum*
Leguminosae	*Trifolium repens*
Liliaceae	*Allium ampeloprassum*
Liliaceae	*Allium roseum*
Liliaceae	*Allium subvillosum*
Liliaceae	*Asparagus albus*
Liliaceae	*Asparagus stipularis*
Liliaceae	*Asparagus horridus*
Liliaceae	*Asphodelos fistulosus*
Liliaceae	*Asphodelos ramosus*
Liliaceae	*Colchicum filifolium*
Liliaceae	*Leopoldia comosa*
Liliaceae	*Muscari neglectum*
Liliaceae	*Smilax aspera aspera*
Lythraceae	*Lythrum hyssopifolia*
Malvaceae	*Lavatera arborea*
Malvaceae	*Lavatera cretica*
Malvaceae	*Malva sylvestris*
Moraceae	*Ficus carica*
Oleaceae	*Olea europaea*
Orchidaceae	*Himantoglossum robertianum*

Orchidaceae	*Ophrys bombyliflora*
Orchidaceae	*Ophrys speculum*
Orchidaceae	*Serapias parviflora*
Oxalidaceae	*Oxalis pes-caprae*
Papaveraceae	*Papaver pinnatifidum*
Papaveraceae	*Papaver sp*
Plantaginaceae	*Plantago coronopus*
Plantaginaceae	*Plantago lagopus*
Plantaginaceae	*Plantago lanceolata*
Polygonaceae	*Rumex sp*
Primulaceae	*Anagallis arvense*
Ranunculaceae	*Clematis cirrhosa*
Ranunculaceae	*Clematis flammula*
Resedaceae	*Reseda alba*
Resedaceae	*Reseda lutea*
Resedaceae	*Reseda luteola*
Rubiaceae	*Rubia peregrina*
Scrophulariaceae	*Bellardia trixago*
Scrophulariaceae	*Scrophularia peregrina*
Scrophulariaceae	*Verbascum sinuatum*
Scrophulariaceae	*Veronica persica*
Scrophulariaceae	*Veronica polita*
Solanaceae	*Solanum nigrum*
Umbelliferae	*Ammi majus*
Umbelliferae	*Smyrnium olusatrum*
Urticaceae	*Parietaria judaica*
Urticaceae	*Urtica dubia*
Urticaceae	*Urtica membranacea*
Verbenaceae	*Verbena officinalis,*

Tabla 5. Flora detectada e identificada durante los trabajos de campo para el estudio de flora

Imagen 15. Vegetación ruderal que se distribuye prácticamente en la totalidad del área de la parcela

4.6 FAUNA

De las prospecciones de campo efectuadas desde agosto de 2022 hasta agosto de 2023, incluyendo un total de 13 visitas, se refleja:

- ✓ Que se han detectado un total de 47 especies de aves en la ubicación que comprende el estudio; 41 paseriformes y 6 no paseriformes. Estas son:

Nombre científico	Nombre común
Alectoris rufa	Perdiz
Milvus milvus	Milano real
Circus aeruginosus	Aguilucho lagunero
Aquila pennata	Águila calzada
Buteo buteo	Busardo ratonero
Burhinus oedicnemus	Alcaraván

Streptopelia decaocto	Tórtola turca
Streptopelia turtur	Tórtola europea
Columba palumbus	Paloma torcaz
Otus scops	Autillo europeo
Caprimulgus europaeus	Chotacabras europeo
Apus apus	Vencejo común
Upupa epops	Abubilla común
Falco peregrinus	Halcón peregrino
Falco eleonorae	Halcón de Eleonora
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar
Lanius senator	Alcaudón común
Corvus corax	Cuervo grande
Parus major	Carbonero común
Alauda arvensis	Alondra común
Calandrella brachydactyla	Terrera común
Galerida theklae	Cogujada montesina
Hirundo rustica	Golondrina común
Phylloscopus collybita	Mosquitero común
Cisticola juncidis	Cistícola buitrón
Sylvia atricapilla	Curruca capirotada
Curruca melanocephala	Curruca cabecinegra
Sturnus vulgaris	Estornino pinto
Luscinia megarhynchos	Ruiseñor común
Saxicola rubicola	Tarabilla europea
Oenanthe oenanthe	Collalba gris
Phoenicurus ochruros	Colirrojo tizón
Erithacus rubecula	Petirrojo europeo
Turdus merula	Mirlo común
Turdus philomelos	Zorzal común
Muscicapa tyrrhenica balearica	Papamoscas gris
Passer domesticus	Gorrión común
Prunella modularis	Acentor común
Motacilla alba	Lavandera blanca

Anthus pratensis	Bisbita pratense
Anthus trivialis	Bisbita arbóreo
Fringilla coelebs	Pinzón vulgar
Serinus serinus	Verdecillo
Carduelis carduelis	Jilguero
Linaria cannabina	Pardillo común
Chloris chloris	Verderón común
Emberiza calandra	Escribano triguero

Tabla 6. Aves detectadas e identificadas durante los trabajos de campo para el estudio anual de fauna

Las especies que destacan por su presencia durante todo el año son el *Milvus milvus*, *Circus aeruginosus*, *Aquila pennata*, *Buteo buteo, Burhinus oedicnemus*, *Aquila pennata*, *Falco peregrinus* y *Galerida theklae*, que aparecen en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE. Otras especies identificadas únicamente en verano, también incluidas en dicho anexo de la Directiva aves, son *Caprimulgus europeus, Falco eleonorae y Calandrella brachydactyla*. En 2023 *Galerida theklae* y *Calandrella brachydactyla* han nidificado dentro de los límites de la zona de estudio, mientras que todos, excepto *Circus aeruginosus*, *Falco peregrinus* y *Falco eleonorae*, nidifican en un radio de 2 km de la zona.

En lo referente a protección, el *Milvus milvus* está categorizado como en peligro de extinción por el *Catàleg D'Espècies Amenaçades* de las Illes Balears. A nivel de las Illes Balears, el *Llibre Vermell de Vertebrats 2020* incluye el *Circus aeruginosus*, *Streptopelia turtur, Falco peregrinus* y *Corvus corax* como Vulnerable y *Burhinus oedicnemus*, *Milvus milvus, Buteo buteo, Calandrella brachydactyla* y *Otus scops como* Casi Amanezados (Viada Sauleda, C. 2020).

A nivel nacional, en el Libro Rojo de las aves de España 2021, el *Falco tinnunculus*, *Milvus milvus y Lanius senator* están clasificados como En Peligro, *Alectoris rufa, Streptopelia turtur, Apus apus, Alauda arvensis, Calandrella brachydactyla y Hirundo rustica* como Vulnerables y *Burhinus oedicnemus*, *Falco peregrinus, Falco eleonorae, Phylloscopus collybita y Oenanthe oenanthe* están clasificados como Casi amenazados.

A nivel europeo, el *European Red List of Birds 2015*, el *Streptopelia turtur* está clasificado como vulnerable y *Alectoris rufa* y *Lanius senator* están clasificados como Casi amenazado.

- ✓ Que se han hallado ejemplares de alto interés ecológico como *Oryctolagus cuniculus* (Conejo común o conejo europeo)*, Lepus granatensis* (Liebre), *Martes martes* (Marta), *Tarentola mauritanica* (Salamanquesa común) *y Testudo hermanni* (Tortuga mediterránea).

Imagen 16. Lepus granatensis

De estas especies, *Oryctolagus cuniculus* está clasificado como Casi Amenazado en las Islas Baleares en el *Llibre Vermell de Vertebrats 2020*, Vulnerable en España (Palomo et al., 2007) y Amenazado a escala global (UICN, 2020). El *Lepus granatensis* y *Martes martes* se clasifica como Preocupación Menor en cuanto a conservación.

El *Testudo hermanni* está clasificada como Casi Amenazada en el "Llibre Vermell de Vertebrats 2020", y En Peligro en el de España y Europa. El *Tarentola mauritanica* se clasifica como Preocupación Menor en cuanto a conservación.

4.7 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ÁREAS PROTEGIDAS POR INSTRUMENTOS INTERNACIONALES

La Directiva 92/43/CE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, pone en marcha la Red ecológica europea denominada Natura 2000.

Esta red está integrada por las zonas de especial protección para las aves (ZEPA) designadas bajo las determinaciones de la Directiva aves 79/409/CEE, relativa a las aves silvestres, y por las zonas de especial conservación (ZEC) derivadas de la mencionada Directiva Hábitats, que se

declararan una vez aprobada la lista de los lugares de importancia comunitaria (LIC) propuestos por las Islas Baleares.

El proyecto de vivienda unifamiliar y piscina se localiza en el área que comprende la ZEPA ES0000081 *Cap Enderrocat i Cap Blanc*. Además, dentro de la finca de estudio se ha identificado una pequeña charca temporal no catalogada en el punto 39.448036, 2.851920. Durante el trabajo de campo, en dicha balsa temporal, se detectaron varios invertebrados acuáticos, entre ellos *Triops* cancriformis, que se menciona específicamente en el formulario normalizado de datos Natura 2000 del espacio ES0000081. Estas charcas son de gran importancia ecológica y se debe asegurar su conservación.

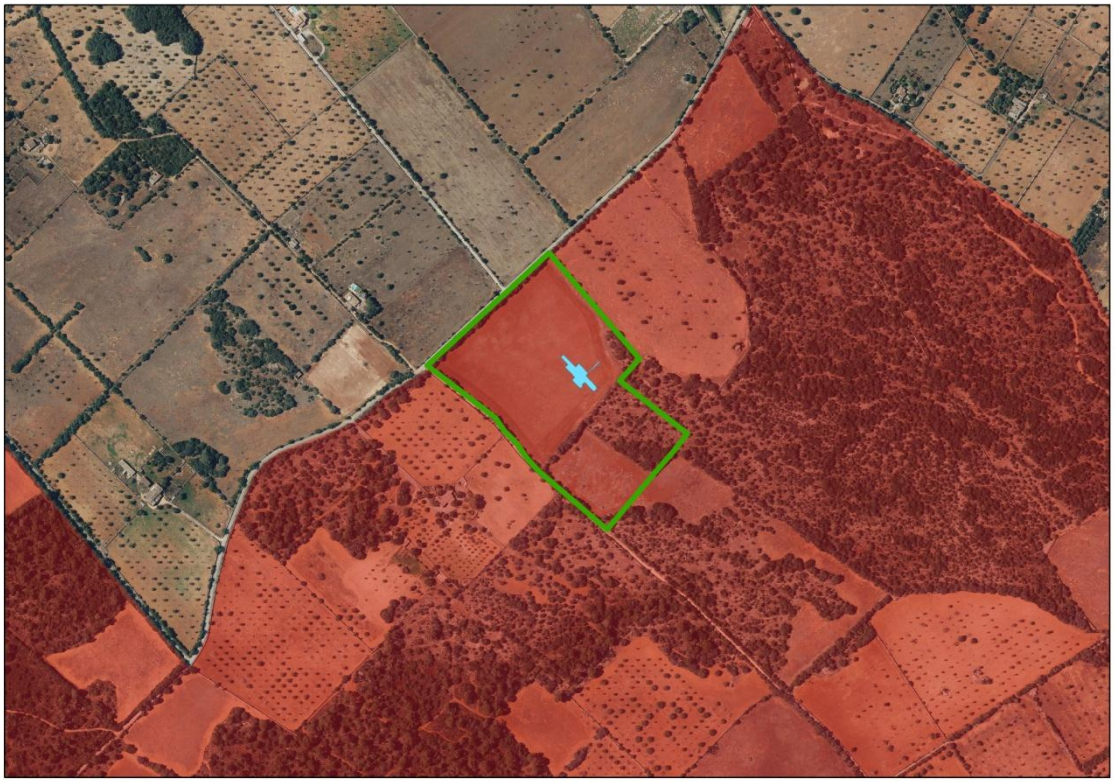


Imagen 17. Situación del proyecto y espacios Red Natura 200 próximos (ZEPA: área roja)

Imagen 18. Charca temporal no catalogada en el entorno de la parcela 312 del polígono 44

ZEPA ES0000081 *Cap Enderrocat i Cap Blanc*

Características

La costa sur de Mallorca es una gran meseta calcárea, rocosa, que limita con el mar mediante acantilados rectilíneos y abruptos. Se trata de la gran plataforma Vindoboniense, de materiales calizos y margosos, depositados durante el Terciario y que no han estado sometidos a las violentas orogénesis de la Sierra de Tramuntana y de las Sierra de Llevant. Hace algunos millones de años estas tierras eran bajos fondos de un mar situado entre dos islas que ahora conforman las mencionadas sierras mallorquinas, donde medraban arrecifes coralinos. Restos fósiles de estos corales se encuentran en el borde occidental de cala Pí. Los suelos de esta plataforma, en el término municipal de Llucmajor, son, por regla general, arcillas rojas de escasa potencia. A menudo están limitadas por duras costras calizas. Algunos edafólogos consideran fundamental en su génesis la frecuente deposición de polvo africano por lluvias otoñales de la isla. Este terreno llano y rocoso permite la constitución de pequeñas cuencas endorréicas que generan charcas de poca extensión ya que no superan unos pocos metros cuadrados, de carácter temporal, que se secan en verano y se vuelven a llenar con las lluvias de otoño y primavera. Estas charcas son de gran interés para la fauna y flora, destacando la

presencia de invertebrados, como *Triops cancriformis*, observado en la balsa temporal no catalogada en la finca objeto de proyecto; del anfibio *Bufo viridis balearica*, el cual no ha sido identificado; y del helecho acuático endémico *Marsilea strigosa*, que tampoco ha sido registrado en la zona.

Imagen 19. Triops cranciformis en la balsa temporal no catalogada

El paisaje vegetal de este lugar es un mosaico abigarrado de cultivos de secano, con una mezcla de cereal y almendro, principalmente, matorrales mediterráneos y algunos pinares. Aquí se encuentra el clímax del acebuchar, que aún mantiene algunas formaciones de porte casi arbóreo pese al aprovechamiento de que ha sido objeto dada la calidad de su madera y a la presión de la ganadería y de la agricultura en combinación con el ancestral uso del fuego. Esta combinación de factores ha degradado la vegetación original dando lugar a una garriga más o menos rala. Incluye un mosaico de parcelas de cultivo de secano y parcelas de pinar y garriga maquia marina. Su extensión es de aproximadamente 4.493,36 Ha.

Calidad

La calidad e importancia de este lugar se basa en la presencia de 13 hábitats que figuran en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE y en la presencia de dos especies de plantas incluidas en el Anexo II de esta directiva. También es de resaltar la presencia de varias especies del Anexo I de la Directiva 79/409/CEE , entre las cuales destacan, por su abundancia durante todo el año, *Burhinus oedicnemus,* presente en el área de estudio del proyecto de vivienda unifamiliar y piscina; *Sylvia sarda balearic; Galerida theklae*, especie identificada en el inventariado anual; una importante colonia reproductora de *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* ; y entre 4 y 5

parejas de *Falco peregrinus,* siendo también observada a lo largo de dicho estudio naturalístico; además de la presencia de otras muchas especies de aves que no figuran en este anexo.

Por estos motivos el lugar fue declarado Zona de Especial Protección Para las Aves (ZEPA núm. 81) y también fue clasificado como Área Importante para las Aves (IBA núm. 322) por la Sociedad Española de Ornitología, aplicando los criterios establecidos por BirdLife Internacional.

Además, hay que señalar la presencia de un anfibio endémico *Resoplo viridis balearica*, este último con varios puntos de agua donde se reproduce habitualmente, aunque este no ha sido identificado en la parcela que concierne al proyecto; y la abundante existencia de *Testudo hermanni*, especie incluida en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE y que, a diferencia de la anterior, si ha sido inventariada en distintas ocasiones . Otra especie de reptil incluido en este Anexo que frecuenta las aguas del lugar es *Caretta caretta*, pero al igual que con otras especies anteriormente mencionadas, no se ha detectado presencia alguna de la misma en el entorno objeto de estudio.

Con motivo D se han incluido varias especies presentes en el lugar que tienen importancia en el funcionamiento de la biocenosis, destacando la abundante presencia de *Aetechinus algirus* y *Genetta genetta*, ambas no identificadas en la finca al que este informe se refiere. Con respecto a la zona marina, se mencionan seis especies de peces que se consideran interesantes por las poblaciones que mantienen en esta zona.

Vulnerabilidad

La mayor parte de la zona terrestre de este lugar está acotada con la figura de "coto privado de caza". Muchos de estos cotos están cerrados y los que no lo están, se encuentran en proceso de vallarse o se vallarán pronto. Hasta la fecha la accesibilidad del lugar era muy elevada, dada la existencia de una carretera local, cada vez más frecuentada, y otros caminos públicos y una amplia red de pistas en terrenos privados. Esto ha dado lugar a que la frecuentación del lugar fuera muy elevada, con la incidencia que esto supone para las comunidades animales y vegetales, elevando su vulnerabilidad. El abandono de los amplios recintos militares ha facilitado el acceso a superficies extensas, parte de las cuales se encuentran incluidas en el lugar.

Por otro lado, el atractivo paisajístico de los acantilados, algunos situados junto a la carretera, hace que sean muy visitados, sobre todo durante la temporada alta. Esta accesibilidad ha permitido, por otro lado, algunos atropellos, vertidos de basura incontrolados y el ejercicio de la caza sin control.

El litoral permaneció inalterado hasta la aparición de las primeras urbanizaciones en el tramo central de este lugar. Estas urbanizaciones son un foco de partida de gran número de factores negativos, como la frecuentación de los alrededores, apertura de nuevas sendas y caminos, incremento de perros y, sobretodo, de gatos asilvestrados y degradación de la vegetación por frecuentación del lugar, trepig, vertidos de escombros, etc. Estas urbanizaciones están desarrollándose de una forma muy intensa en la actualidad. Las zonas urbanizadas o urbanizables se encuentran excluidas del lugar.

También el incremento de embarcaciones deportivas en los puertos de la bahía de Palma ha provocado que la presencia de pescadores y embarcaciones deportivas en toda esta costa sea cada vez mayor. Todo esto ha ido en detrimento de la tranquilidad y conservación del lugar, y ha aumentado considerablemente su fragilidad. Los tramos más inaccesibles de la costa en acantilado solamente se han visto afectados por la introducción de especies alóctonas como *Carpobrotus edulis* y *Opuntia ficus-indica*, que han colonizado superficies bastante extensas del acantilado y de los taludes costeros.

Designación y régimen de propiedad

Una parte de la zona terrestre de este lugar está comprendida por las Áreas Naturales de Especial Interés (ANEI) núm. 25 (Marina de Llucmajor) y núm. 26 (Ningún Enderrocat), declaradas por la ley 1/19991 de la CAIB.

Toda la zona terrestre de este lugar es Zona de Especial Protección Para las Aves (ZEPA), figura contemplada en la directiva 79/409/CEE.

Decreto 28/2006, de 24 de marzo, por el que se declaran Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en el ámbito de las Islas Baleares.

Acuerdo del Consejo de Gobierno de 18 de enero de 2019 por el que se aprueban la declaración y la ampliación de zonas de especial protección para las aves (ZEPA) en el ámbito de las Illes Balears (BOIB núm. 9 de 19 de enero de 2019).

Decreto 33/2007, 30 de marzo, por el cual se aprueba el Plan de Gestión del Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) *Cap Enderrocat i Cap Blanc* (ES0000081).

La superficie terrestre es de propiedad particular, exceptuando la zona marítimo-terrestre, que es de dominio público. Una parte de la superficie está bajo jurisdicción militar. El faro de Cap Blanc y su recinto son de propiedad pública.

LIC ES5310037 Basses de la Marina de Llucmajor

Características

Se tratan de pequeños charcos temporales de origen natural o excavados e impermeabilizados por el hombre que se emplean de bebederos para el ganado y las especies cinegéticas. Algunas de ellas podrían tener un origen pre-romano. El entorno es una llanura de materiales calcáreos de origen fundamentalmente miocénico, ocupado por zonas de cultivos de secano y garrigas.

Calidad

La fauna de invertebrados de agua dulce que se encuentra en estos charcos es notable por su singularidad, presentando especies propias de hábitats estépicos. Por otro lado, es notoria su importancia para la fauna, al ser los únicos puntos de agua en una amplia zona.

Vulnerabilidad

Por su pequeño tamaño, estos charcos son muy sensibles a la contaminación provocada por las gaviotas, que son muy abundantes en la zona.

Régimen de propiedad

Todas se encuentran en propiedad privada.

4.8 POBLACIÓN Y SALUD HUMANA

Según los datos publicados por IBESTAT, el número de habitantes de Llucmajor en 2021 es de 38.224.

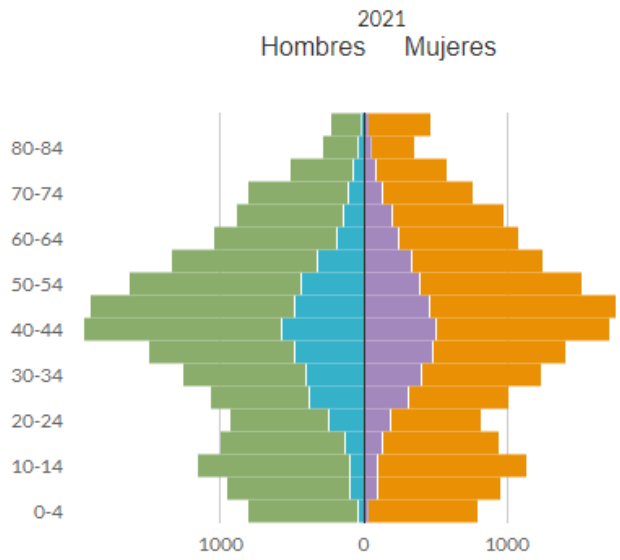


Imagen 20. Pirámide poblacional Llucmajor

A continuación en el siguiente grafico se mostrará la evolución de la variación poblacional de Llucmajor, junto a Baleares y Mallorca:

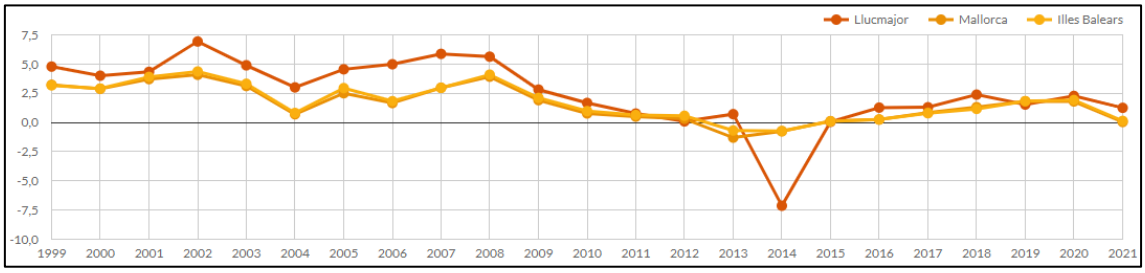


Imagen 21. Evolución de la variación poblacional

Actualmente, la densidad poblacional de Llucmajor es de 116,88 habitantes por km^2.

Población máxima estacional

La población estacional máxima es una estimación de la población máxima que soporta Llucmajor. En el cálculo se incluyen las personas que tienen algún tipo de vinculación o

relación con el municipio, ya sea porque residen, trabajan, estudian o pasan algún período de tiempo en él. Los datos son publicados anualmente por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, en colaboración con las Diputaciones Provinciales, Cabildos y Consejos Insulares. El último valor del que se dispone es referente a 2016, con una cifra de 58,788 habitantes.

Imagen 22. Distribución de la población residente por área de nacionalidad de Llucmajor

Crecimiento natural o vegetativo

El crecimiento natural de la población en el municipio de Llucmajor, según los últimos datos publicados por IBESTAT para el año 2020 ha sido Positivo, con 59 nacimientos más que defunciones.

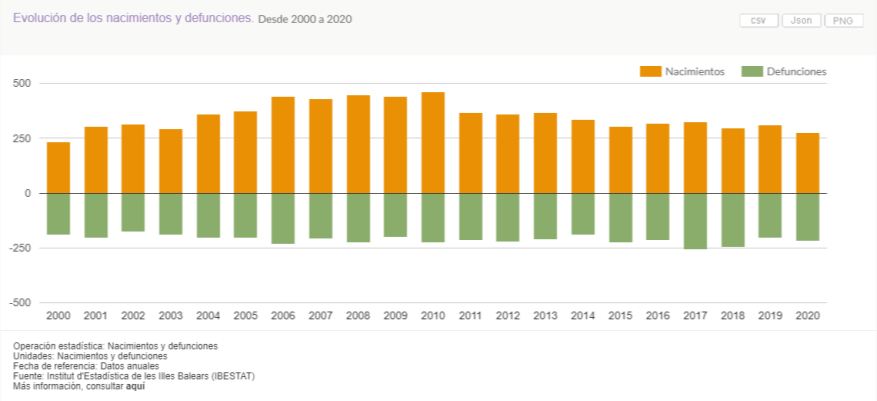


Imagen 23. Evolución de los nacimientos y defunciones en Llucmajor

Estadística del IRPF

Según los datos hechos públicos por el Ministerio de Hacienda la renta bruta media por declarante, en el municipio de Llucmajor en 2019 fue de 30.077. Una vez descontada la liquidación por IRPF y lo aportado a la Seguridad Social la renta disponible media por declarante se situó en 24.306€.

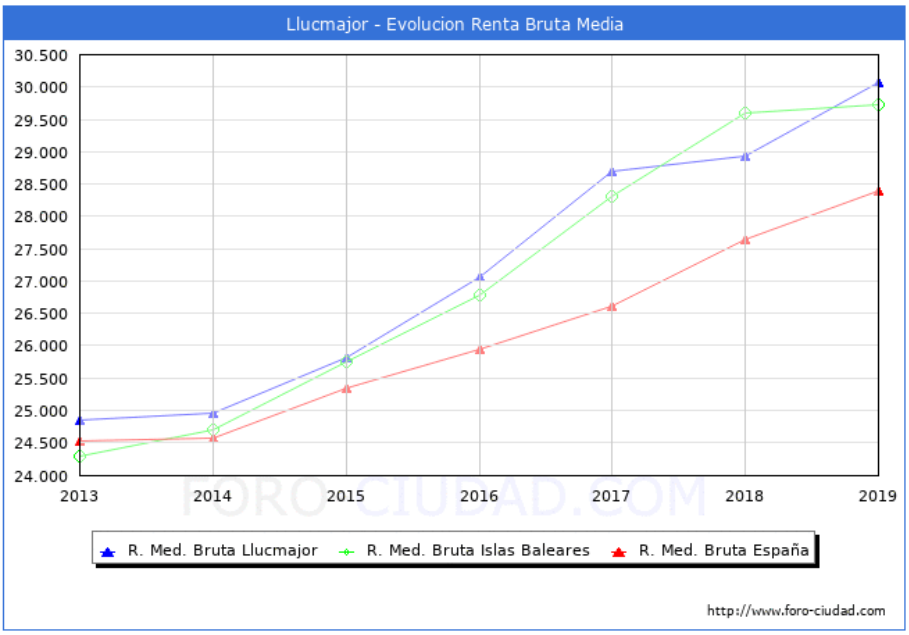


Imagen 24. Evolución de la renta bruta media de Llucmajor

Paro registrado a Junio de 2022

Según los datos publicados por el SEPE en el mes de septiembre de 2022, el número de parados ha bajado en 12 personas. De las 12 personas que salieron de la lista del paro en Llucmajor descendió en 7 hombres y 5 mujeres.

El número total de parados es de 1126, de los cuales 479 son hombres y 647 mujeres.

Las personas mayores de 45 años con 668 parados son el grupo de edad más afectado por el paro, seguido de los que se encuentran entre 25 y 44 años con 365 parados, el grupo menos numeroso son los menores de 25 años con 93 parados.

Se observa que en el sector servicios es donde mayor número de parados existe en el municipio con 869 personas, seguido de la construcción con 132 parados, las personas sin empleo anterior con 60 parados, la industria con 49 parados y por último la agricultura con 16 parados.

Septiembre 2022	Total Parados	Variacion			
		Mensual		Anual	
		Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa
Total	**1126**	**-12**	**-1.05 %**	**-377**	**-25.08 %**
HOMBRES	479	-7	-1.44 %	-195	-28.93 %
MUJERES	647	-5	-0.77 %	-182	-21.95 %
MENORES DE 25 AÑOS:	93	+11	13.41 %	-23	-19.83 %
HOMBRES	55	+8	17.02 %	-13	-19.12 %
MUJERES	38	+3	8.57 %	-10	-20.83 %
ENTRE 25 Y 44 AÑOS	365	-20	-5.19 %	-183	-33.39 %
HOMBRES	136	+9751	6,724.83 %	-91	-40.09 %
MUJERES	229	-11	-4.58 %	-92	-28.66 %
MAYORES DE 45 AÑOS	668	-3	-0.45 %	-171	-20.38 %
HOMBRES	288	-6	-2.04 %	-91	-24.01 %
MUJERES	380	+3	0.80 %	-80	-17.39 %
SECTOR:					
AGRICULTURA	16	0	0 %	-5	-23.81 %
INDUSTRIA	49	0	0 %	-7	-12.50 %
CONSTRUCCIÓN	132	-17	-11.41 %	-61	-31.61 %
SERVICIOS	869	+11	1.28 %	-303	-25.85 %
SIN EMPLEO ANTERIOR	60	-6	-9.09 %	-1	-1.64 %

Tabla 7. Total de parados según sexo y sectores de Llucmajor

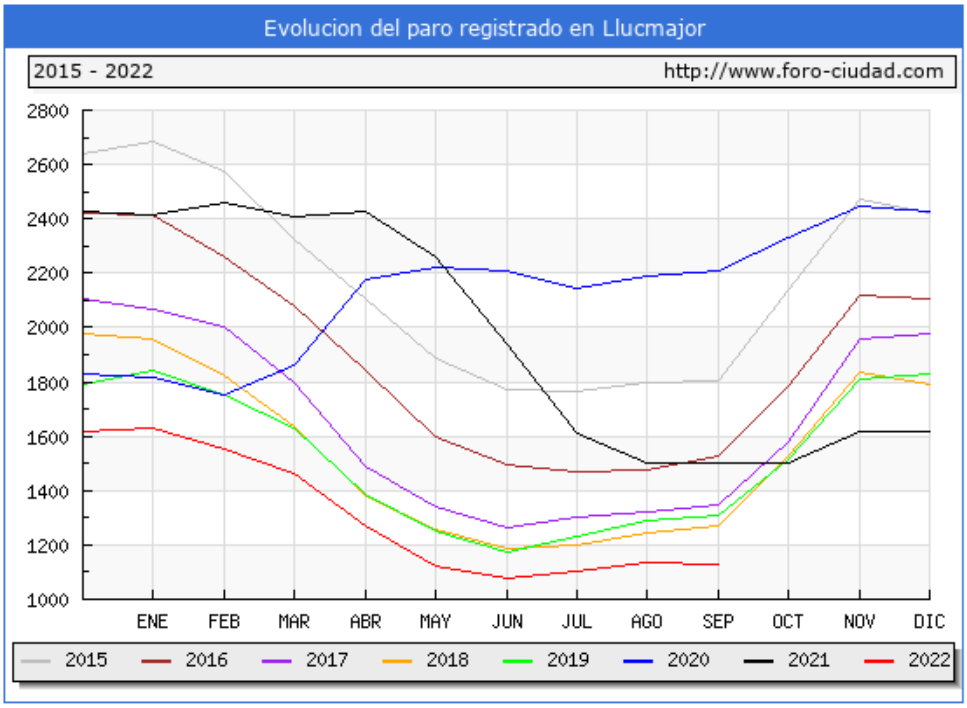


Imagen 25. Evolución del paro registrado en Llucmajor

4.9 PATRIMONIO CULTURAL

Según la Ley del Patrimonio Histórico de las Islas Baleares publicada en el BOIB (Boletín Oficial de les Illes Balears) núm. 165 del 29 de diciembre de 1998, el patrimonio monumental y arqueológico de Baleares está compuesto por todos aquellos bienes y valores de la cultura en cualquiera de sus manifestaciones que revelen un interés histórico, artístico, arquitectónico, histórico-industrial, paleontológico, social, científico y técnico para las Islas Baleares.

También, forman parte del legado cultural, el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques que tengan un valor artístico, histórico o antropológico.

El artículo 57 de la Ley del Patrimonio Histórico de les Illes Balears (BOIB núm. 165) establece que es obligatorio solicitar un informe de la Comisión Insular del Patrimonio Histórico a la hora de tramitar proyectos de obras, de instalaciones o de actividades que se tengan que someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental y que puedan afectar a bienes integrados en el patrimonio. Este irá anexo a la documentación entregada a los organismos correspondientes.

Durante los trabajos de campo y en base al visor de patrimonio histórico del *Consell de Mallorca*, se detectó en la parcela patrimonio identificado en el catálogo Patrimonial de Llucmajor, concretamente se trata del yacimiento arquelógico *Son Taixaquet d'en Toni*. Cabe destacar que el yacimiento se encuentra fuera del ámbito de actuación para la construcción de la vivienda unifamiliar con piscina y además, pertenece parcialmente a la parcela 314 del polígono 44, colindante a la parcela en la que está prevista el proyecto de vivienda (parcela 312, polígono 44).

Imagen 26. Localización del yacimiento arquelógico Son Taixaquet d'en Toni

Imagen 27. Perspectiva exterior del yacimiento arquelógico Son Taixaquet d'en Toni

Imagen 28. Perspectiva interior del yacimiento arquelógico *Son Taixaquet d'en Toni*

Ajuntament de Llucmajor

Catàleg de Béns Immobles Llucmajor

REFERÈNCIA: LLC_102

GRAU DE PROTECCIÓ: C

IDENTIFICACIÓ:

DIRECCIÓ:

POLIGON: 44

PARCEL.LA: 255

NOM COMÚ: Taixaquet d'en Ton

AMBIT DE PROTECCIÓ:

Jaciments i elements singulars que previa visita i informe de la comisió municipal de patrimoni es considerin protegits

INTERVENCIÓ:

CAUSES DE CONSERVACIÓ:

Erosió; Vegetació;

PROPOSTES D'ACTUACIÓ:

LOCALITZACIÓ TOPOGRAFICA

MTB	LONGITUD	LATITUD	NIVELL
724-1-7	487,450	4366,690	110

DESCRIPCIÓ

Cova artificial del talaiòtic final. Forma polilobular amb columnes exemptes. La part central està esbaldregada i les pedres han caigut a l'interior. L'accés és complicat per culpa d'aquest esfondrament i de la vegetació que hi ha. No ha estat possible acabar d'entrar però s'ha visualitzat l'interior del que destaquem la bona conservació. S'han practicat dos tancaments amb peces de marès a l'entrada que denoten la reutilització posterior d'aquest espai.
La cova es localitza a l'interior d'un figueral, a la cantonada sud-est d'aquest tancat. Als voltants de la cova s'ha documentat ceràmica talaiòtica i romana. La densitat ceràmica és uniforme dins tota la tanca i al sud d'aquesta (veure límits de zona arqueològica).

CARACTERISTICAS

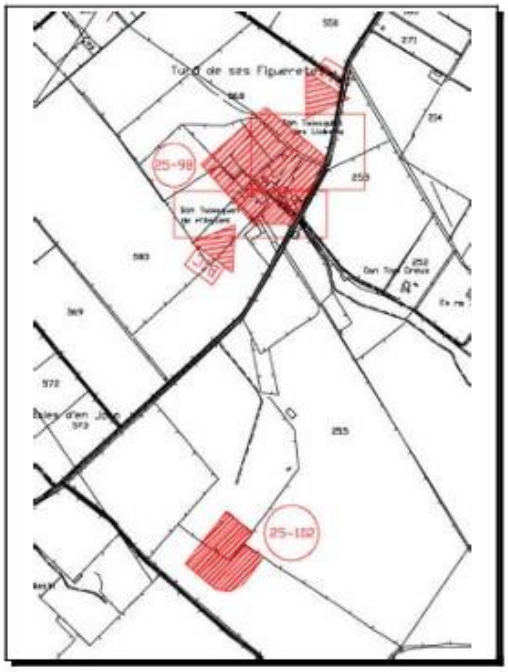
CLASIFICACIÓ: Jaciments arqueològics

UBICACIÓ: Rural

ANTIGÜETAT **PERIODE:**

ESTAT DE CONSERVACIÓ:

Destruït en gran part



OBSERVACIONS

Imagen 29. *Ficha del catálogo de elementos patrimoniales del ayuntamiento de Llucmajor del yacimiento arqueológico Son Taixaquet d'en Toni*

4.10 PAISAJE

El Decreto legislativo 1/2020, de 28 de agosto por el cual se aprueba el Texto refundido de la Ley de Evaluación Ambiental de las Islas Baleares, establece en su artículo 21, punto 2 que:

- ✓ *Los estudios de impacto ambiental incluirán, además del contenido mínimo que establece la normativa básica estatal de evaluación ambiental, un anexo de incidencias paisajística que identifique el paisaje afectado por el proyecto, los efectos de su desarrollo, y, en su caso, las medidas protectoras, correctoras o compensatorias.*

Atendiendo a lo expuesto anteriormente, el estudio de evaluación de impacto ambiental del proyecto contempla un anexo independiente con el preceptivo estudio de incidencia paisajística.

5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

5.1 SUELO, SUBSUELO, GEODIVERSIDAD

Las alteraciones que pueden sufrir los suelos durante la fase de construcción se agrupan básicamente en: cambios en la calidad del suelo y contaminación del mismo.

La desestructuración del suelo a causa del desbroce (el mínimo que pueda realizarse atendiendo a que la zona dispone de poca vegetación en la superficie de actuación) y el paso de vehículos pesados y maquinaria de obra por dentro de la parcela que originan cierta compactación del suelo, son los principales impactos asociados a la fase de construcción del proyecto. No es previsible que estos impactos sean de gran magnitud, puesto que se trata de una afección a las capas edáficas y/o estratos muy superiores, los cuales ya presentan una desestructuración debido a la gestión de vegetación y consiguientes movimientos de tierras para llevar a cabo dicha tarea.

Por tanto, se prevé una ligera compactación del suelo en zonas puntuales debido a la actual distribución del camino, que marca el recorrido de la maquinaria hacia el entorno de obra y la futura vivienda.

En cuanto a la composición química del suelo, para todas las fases del proyecto, se pueden producir alteraciones de sus variables habituales, originadas fundamentalmente por los movimientos de maquinaria que además implican un potencial riesgo de contaminación, a través de derrames accidentales o escapes de sustancias contaminantes procedentes de los motores (combustibles, lubricantes, refrigerantes, etc.).

En la fase de explotación no se prevén afecciones estructurales del suelo, ya que no está previsto que los vehículos que accedan a la vivienda unifamiliar salgan de los caminos establecidos para su uso. Los vehículos que accedan a la vivienda unifamiliar se ajustarán a los caminos establecidos para su uso. Por otra parte, aunque la probabilidad de ocurrencia sea muy baja, el mantenimiento del sistema de depuración de aguas estanca de fosa séptica homologada, lleva aparejado cierto riesgo por vertidos accidentales durante su funcionamiento o en la extracción del residuo. Por último, la acumulación y el incorrecto almacenamiento de los residuos, debido a la indisponibilidad de contenedores públicos y

recogida mediante camiones en las proximidades de la futura vivienda, puede originar a medio plazo y a escasa magnitud, lixiviados que contaminen el suelo; no obstante la probabilidad de que suceda este proceso es baja.

El proyecto no modificará el uso actual del suelo, ya que se ocuparán únicamente 701,26 m2 sobre un total de 53.532,57 m2 de SRG, lo que corresponde tan solo a un 1,31 % de la superficie ocupada. Por tanto, se considera que este impacto no es representativo.

5.2 AGUA

La edificación se abastecerá de agua potable procedente del punto de captación, en el caso del proyecto un pozo, identificado en la parcela, al estar localizada la vivienda en suelo rústico y no disponer de servicio de agua conectado a la red municipal. En ese sentido, para poder garantizar el suministro de agua potable el proyecto contempla dos aljibes que se nutrirán de agua proveniente del señalado pozo, como también del sistema de recolección de pluviales mediante la cubierta del edificio. De este modo se reduce el impacto que pueda generarse por la extracción de agua del pozo, y por tanto la presión sobre la masa de agua de origen de la Marina de Llucmajor. La potabilidad de dicha agua se adecuará mediante equipamiento de desinfección.

La construcción de la piscina supone un consumo de agua suplementario que conlleva un impacto sobre la demanda ejercida por este recurso, así que el impacto generado viene directamente asociado a la gestión eficiente del agua utilizada para el llenado y al origen de la misma. Por este motivo el papel del agua pluvial se considera importante en el proyecto para propiciará al máximo el uso de agua que no proceda del pozo.

Si fuera necesario, se realizará el abastecimiento de la vivienda a través de camiones cisterna siempre por parte de gestores de agua autorizados para la obtención de agua potable, en el caso que se considere necesaria dicha aportación, para no generar una demanda no controlada y su impacto sobre el acuífero asociado.

En cuanto a la permeabilidad del suelo, la construcción ocupará una superficie que impedirá la percolación del agua pluvial a través del suelo, de forma que ésta no será una aportación al acuífero en esa zona delimitada. Como se ha comentado anteriormente, esta superficie ocupada no es representativa incluso en la misma parcela, por lo que se descarta este impacto.

Por su parte, el Plan Hidrológico de las Illes Balears está dirigido hacia el fomento de la reutilización de las aguas regeneradas en los sistemas de depuración, con una calidad adecuada. Además, indica expresamente la reutilización de los efluentes de sistemas autónomos de depuración en la propia parcela. En ese sentido la fosa séptica estanca proyectada permitirá el tratamiento y la recirculación del agua residual, para ser destinada al riego de ajardinamiento.

El diseño del sistema se ha calculado sobre unos habitantes-equivalentes y aportación de agua suficientes para garantizar el funcionamiento del sistema de tratamiento, por lo que se considera adecuado. Además, las características técnicas de las conducciones se implantarán de forma que se evita la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni consecuentemente las destinadas al consumo humano. Esta medida colabora en controlar el impacto sobre el acuífero de la finca.

5.3 AIRE, CLIMA, CAMBIO CLIMÁTICO

Durante la fase de construcción, los movimientos de tierra, las excavaciones, el trasiego de vehículos y maquinaria y, en general, todas las actividades propias de la obra civil, pueden llevar consigo la emisión a la atmósfera de polvo y partículas en suspensión que tienden a provocar, de forma local, un deterioro en la calidad del aire. Los efectos producidos por estas partículas son variados y van, desde molestias a núcleos de población y afecciones a vías de comunicación próximas, hasta provocar perjuicios a la fauna, la vegetación o a las láminas de agua cercanas.

Otra incidencia que previsiblemente se puede producir sobre la calidad del aire, es la emisión de contaminantes químicos y gases (CO_2, SOX y NOX principalmente) procedentes de los motores de explosión de maquinarias y vehículos.

Por otro lado, todo proceso constructivo lleva aparejado, de modo inherente, un aumento en los niveles de ruido ambiental del entorno próximo a la zona de actuación, lo cual, puede resultar molesto y perjudicial para la fauna que habita en la zona. No se considera que se puede causar un perjuicio sobre la población en este aspecto, debido a la carencia prácticamente total de viviendas próximas a la futura vivienda unifamiliar. En general, este aumento del nivel de ruidos puede provocar una afección variable dependiendo de las actuaciones que se vayan a llevar a cabo.

Dadas las características de la actividad durante la fase de funcionamiento, no habrá ninguna fuente capaz de producir ruidos que superen los límites establecidos en la Ley 1/2007, de 16 de marzo, para la Protección del Medio Ambiente contra la contaminación acústica por la emisión de ruidos y vibraciones y en la Ordenanza Municipal para la Protección del Medio Ambiente contra la Contaminación por Ruidos y Vibraciones.

5.4 VEGETACIÓN, HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO Y FLORA

El proyecto de vivienda unifamiliar y piscina, podrá tener consecuencias directas sobre la vegetación de la zona de actuación, sino se respetan las medidas preventivas oportunas.

La generación de polvo provocada por los movimientos de tierras y el tránsito de maquinaria en la zona de obras, puede ocasionar afecciones directas en la fisiología de las plantas, al depositarse dicho polvo sobre las partes aéreas de las mismas.

Por otro lado, la emisión de contaminantes y partículas en suspensión a la atmósfera puede producir también una deposición sobre las hojas impidiendo la correcta función estomática.

Una mala gestión de los residuos puede provocar la contaminación del suelo e, indirectamente, que los elementos contaminantes sean absorbidos por los sistemas radiculares de las plantas, dificultando de esta manera sus funciones vitales; aunque la intensidad del impacto será muy baja debido a la reducida magnitud del proyecto, al tratarse de una vivienda unifamiliar.

No obstante, el hábitat de interés comunitario presente en la parcela, en concreto un pequeño bosque de acebuches, se encuentra en un *sementer* perimetrado y apartado, sobre el que no se realizará ninguna actuación ni modificación, por lo que resulta complicado pensar que se produzca algún tipo de afección sobre este espacio.

Durante la fase de explotación, no se prevén afecciones sobre la vegetación, debido a que la actividad normal de la vivienda unifamiliar no originará ninguno de los impactos anteriormente mencionados o, en caso de suceder, serán de muy baja repercusión.

5.5 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y FAUNA ASOCIADA

Respecto a la documentación recopilada en el inventario ambiental, en relación a la fauna y los espacios naturales protegidos, en este caso la ZEPA *Cap Enderrocat i Cap Blanc*, se entiende que es necesario explicar conjuntamente estas dos figuras ambientales debido a la reciprocidad y estrecha relación entre ambas.

Las afecciones que se pueden producir sobre la mencionada ZEPA *Cap Enderrocat i Cap Blanc* y la fauna durante el periodo de construcción son las siguientes:

- ✓ Cambios en las pautas de comportamiento de la fauna que habita en la zona o que la utiliza para diferentes fines.
- ✓ Alteración de hábitat, refugio, biotopos existentes, zonas de nidificación y alimentación.
- ✓ Pérdida de tranquilidad durante la fase de obra que puede ocasionar impacto acústico en un radio de aproximadamente 300 metros.

Las actuaciones de la obra civil llevan aparejadas molestias a la fauna de la zona, fundamentalmente por la generación de ruidos, la presencia de personal de obra y maquinaria.

El impacto acústico será en cualquier caso, no permanentes y se producirá únicamente durante la fase de construcción. Durante la fase de explotación no se producirán impactos acústicos significativos para la fauna, al fin y al cabo, la paz y la tranquilidad tradicional mallorquina de la zona, es uno de los principales motivos de valor de esta construcción.

Las molestias a la vida animal por la presencia humana pueden materializarse en cambios de comportamiento (por ejemplo, evitación, habituación o atracción hacia los humanos), y cambios fisiológicos (ritmo cardíaco, tasas de crecimiento, reproducción y abundancia).

Los efectos de pérdida de hábitat/refugio son en parte, un efecto transitorio, pues es probable que parte de la fauna pueda volver a nidificar en el terreno principal y colindante; incluso que no se produzca el traslado de los mismos, aunque obviamente, hay una pérdida neta en calidad, tipología y cantidad de espacio para la vida animal.

En relación al **estudio faunístico** realizado desde agosto de 2022 hasta agosto de 2023, se obtienen los siguientes resultados y conclusiones:

De las especies registradas en la parcela 312 polígono 44 consideradas de alta importancia para la conservación, la población de *Calandrella brachydactylla* (especie incluida en el anexo I de la Directiva 79/409/CEE) podría verse afectada negativamente por futuros desarrollos. Un mínimo de dos parejas nidificaron con éxito dentro de los límites de la zona de estudio durante el tiempo de seguimiento: se observó el cortejo el 17 de abril ; viajes de alimentación al nido el 18 de mayo; y se observaron 10 individuos, incluidos jóvenes del año, el 27 de junio. La especie depende de campos abiertos de cereales para reproducirse y, el abandono del cultivo de cereales dentro de la finca a favor de la plantación de olivos o frutales, haría que esta especie perdiera el hábitat de cría dentro de los límites de la zona de estudio (en general, este supuesto se aplicaría también a otras aves esteparias, como *Burhinus oedicnemus*) viéndose favorecidas otras especies más típicas de olivar. En cualquier caso, se entiende que la situación futura de la finca resultará adecuada si se asemejan las condiciones esteparias originales de la parcela; aspecto que el promotor desea mantener e incluso mejorar, ya que desde tiempo atrás hasta la actualidad, el terreno no está siendo cultivado por cereales, por lo que se podría llegar a perder en el peor de los casos, cierta interacción de la fauna objeto de conservación y catalogación de la ZEPA con el medio del que se está tratando en este informe.

Si bien el seguimiento de fauna en la zona de estudio se llevó a cabo durante un año, entre agosto de 2022 y agosto de 2023, observando en IDEIB la última ortofoto de la zona disponible (2021), se aprecia que cuando se inició el estudio de seguimiento de fauna, en tiempos recientes, se había llevado a cabo la ejecución de trabajos de gestión de vegetación y movimientos de tierra. Destaca la eliminación de matorral mediterráneo en los límites y dentro de la zona de estudio, eliminando así hábitat adecuado para la nidificación de algunas especies sujetas a alto nivel de preocupación para su conservación como *Burhinus oedicnemus, Streptopelia turtur, Otus scops, Lanius senator* y *Luscinia megarhynchos*.

No obstante, como anteriormente se ha mencionado, es probable que parte de la fauna pueda volver a nidificar en el terreno principal y colindante tras las obras, incluso que no se produzca el traslado de los mismos, todo ello gracias a las medidas que se incorporarán para establecer una sinergia positiva entre el proyecto y el entorno natural.

Otro aspecto importante son los posibles atropellos a la especie identificada durante el estudio faunístico, *Testudo hermanni*, clasificada como Casi "Amenazada" en el *Llibre Vermell de*

Vertebrats 2020, y "En Peligro" en el de España y Europa. En el apartado referente a las medidas, se explicarán las que se han de llevar a cabo.

Mencionar que la balsa temporal no catalogada como LIC por Red Natura 2000 en la que se encontraron varios invertebrados acuáticos, entre ellos *Triops* cancriformis, que se menciona específicamente en el formulario normalizado de datos Natura 2000 del espacio ES0000081, será objeto total de protección y se tomarán todas las medidas necesarias para asegurar su conservación.

Imagen 30. Balsa temporal no catalogada

Imagen 31. Estado de la balsa temporal a noviembre de 2023

Finalmente, mencionar que el promotor está totalmente comprometido y predispuesto a que se tomen todas las medidas necesarias para minimizar cualquier impacto previsible en la zona. Esto queda reflejado en el estudio de flora y fauna anual que ha accedido a realizar para establecer en cada punto "clave" dichas medidas que posteriormente se expondrán. Así mismo, el estudio servirá para poner en conocimiento a las entidades públicas encargadas de estos espacios ambientales, las especies que han sido identificadas y caracterizadas, e incluso catalogar una balsa temporal no reconocida por Red Natura 2000. Es por esto que se debe reconocer la proactividad intrínseca del promotor en hacer de manera adecuada cada uno de los procedimientos.

5.6 POBLACIÓN Y SALUD HUMANA

Son varios los efectos sobre la población y salud humana:

- ✓ Se prevé un impacto positivo por la generación de empleo (temporalmente) durante la fase de construcción.

- ✓ Se prevé un impacto positivo de baja intensidad por empleo durante la fase de explotación para el mantenimiento del campo de cultivo asociado a la vivienda unfamiliar. Se considera de baja intensidad porque estos trabajos no son recurrentes sino que se hacen pocas veces al año.

- ✓ Se prevé un impacto negativo temporal por el impacto acústico provocado durante las obras de construcción. El impacto será de baja intensidad debido a la inexistencia de núcleos poblacionales próximos.

- ✓ No se espera impacto para la población en referencia al polvo generado durante la fase de construcción, debido principalmente a la gran distancia de separación hasta núcleos poblacionales.

- ✓ De forma indirecta, la introducción de energías renovables como la presentada en el presente estudio, aporta un efecto positivo gracias a su contribución a la mejora del mix energético de la isla y su consiguiente ahorro de emisiones contaminantes a la atmósfera, mejorando así la calidad del espacio natural en el que se desarrolla la vida humana.

5.7 USO DE LA TIERRA

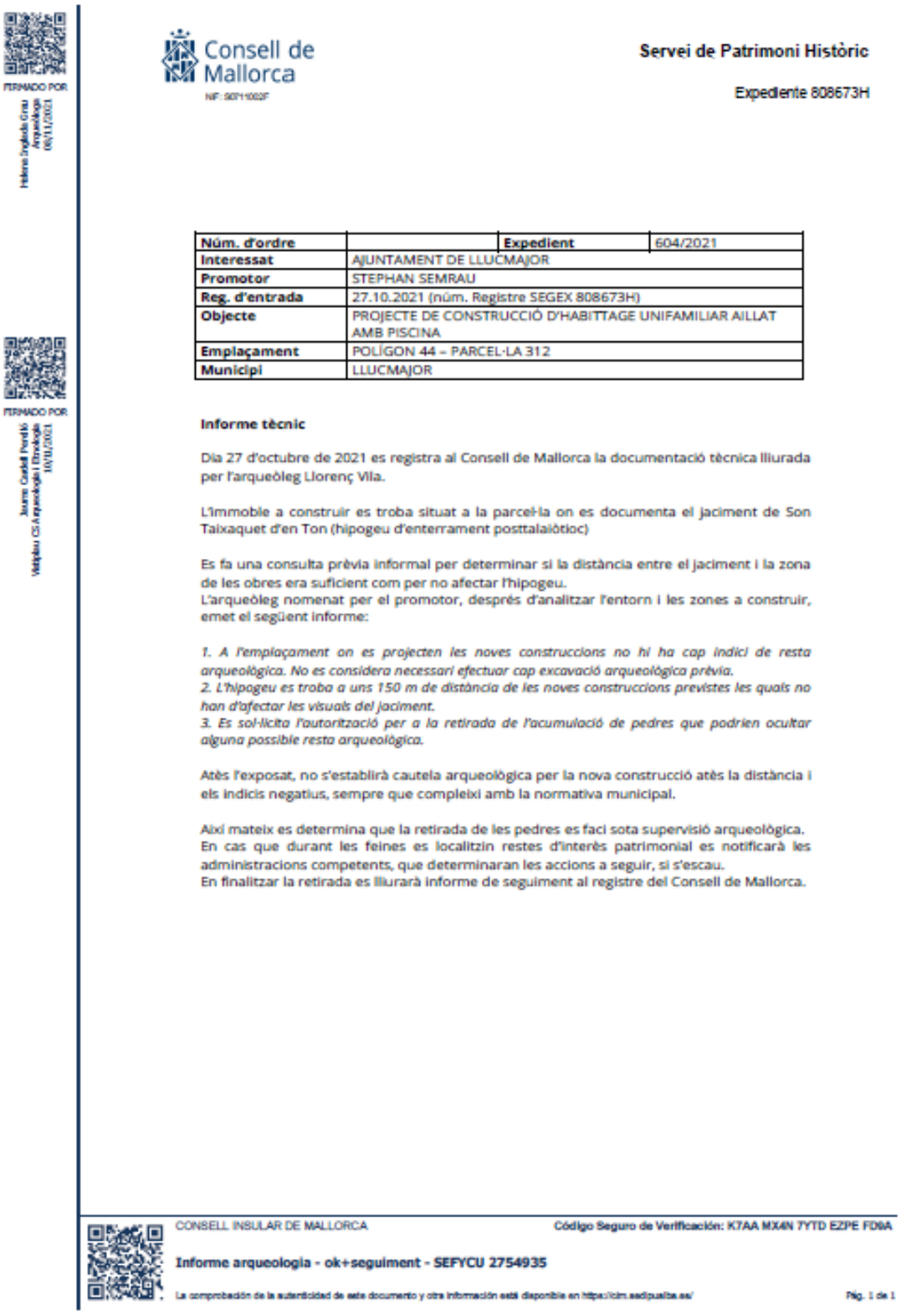
La totalidad del terreno en el que se ubica la parcela objeto de proyecto, está destinada a uso agrícola, concretamente, al cultivo de secano. Al tratarse de suelos bastante poco productivos por su escasa profundidad y propiedades, resulta complicado obtener una productividad rentable. Por ello, el propietario desde la compra de la propiedad en 2020, ha dejado en barbecho el suelo, permitiendo el crecimiento de vegetación ruderal sobre la mayor parte del mismo.

Imagen 32. *Vegetación ruderal que se distribuye prácticamente en la totalidad del área de la parcela*

El proyecto no modificará el uso actual del suelo, ya que se ocuparán únicamente 701,26 m2 sobre un total de 53.532,57 m2 de SRG, lo que corresponde tan solo a un 1,31 % de la superficie ocupada. Por tanto, se considera que este impacto no es representativo.

5.8 PATRIMONIO CULTURAL

Como se ha visto en el apartado del inventario ambiental, no se realizará modificación ni alteración alguna sobre el patrimonio cultural identificado, ya que en el *sementer* en el que se ubica el yacimiento arqueológico *Son Taixaquet d'en Toni* se encuentra fuera del ámbito de actuación para la construcción de la vivienda unifamiliar con piscina y además, pertenece parcialmente a la parcela 314 del polígono 44, colindante a la parcela en la que está prevista el proyecto de vivienda (parcela 312, polígono 44). Además, el promotor decidió perimetrar con muros de piedra seca el espacio en el que se encuentra el yacimiento para proporcionarle una mayor protección. No obstante, se realizaron dos aberturas en dichos muros para permitir el acceso. Además, se realizó un informe de arqueología sobre el proyecto de vivienda unifamiliar y piscina que fue enviado al servicio de patrimonio histórico, el cual resolvió con el siguiente informe técnico:



FIRMADO POR
Helena Engleda Grau
Arqueòloga
08/11/2021

FIRMADO POR
Jaume Castell Perelló
Vetiplau CS Arqueologia i Etnologia
10/11/2021

Consell de Mallorca
NIF: S0711002F

Servei de Patrimoni Històric

Expediente 808673H

Núm. d'ordre		**Expedient**	604/2021
Interessat	AJUNTAMENT DE LLUCMAJOR		
Promotor	STEPHAN SEMRAU		
Reg. d'entrada	27.10.2021 (núm. Registre SEGEX 808673H)		
Objecte	PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'HABITTAGE UNIFAMILIAR AILLAT AMB PISCINA		
Emplaçament	POLÍGON 44 – PARCEL·LA 312		
Municipi	LLUCMAJOR		

Informe tècnic

Dia 27 d'octubre de 2021 es registra al Consell de Mallorca la documentació tècnica lliurada per l'arqueòleg Llorenç Vila.

L'immoble a construir es troba situat a la parcel·la on es documenta el jaciment de Son Taixaquet d'en Ton (hipogeu d'enterrament posttalaiòtioc)

Es fa una consulta prèvia informal per determinar si la distància entre el jaciment i la zona de les obres era suficient com per no afectar l'hipogeu.
L'arqueòleg nomenat per el promotor, després d'analitzar l'entorn i les zones a construir, emet el següent informe:

1. A l'emplaçament on es projecten les noves construccions no hi ha cap indici de resta arqueològica. No es considera necessari efectuar cap excavació arqueològica prèvia.
2. L'hipogeu es troba a uns 150 m de distància de les noves construccions previstes les quals no han d'afectar les visuals del jaciment.
3. Es sol·licita l'autorització per a la retirada de l'acumulació de pedres que podrien ocultar alguna possible resta arqueològica.

Atès l'exposat, no s'establirà cautela arqueològica per la nova construcció atès la distància i els indicis negatius, sempre que compleixi amb la normativa municipal.

Així mateix es determina que la retirada de les pedres es faci sota supervisió arqueològica.
En cas que durant les feines es localitzin restes d'interès patrimonial es notificarà les administracions competents, que determinaran les accions a seguir, si s'escau.
En finalitzar la retirada es lliurarà informe de seguiment al registre del Consell de Mallorca.

CONSELL INSULAR DE MALLORCA — Código Seguro de Verificación: K7AA MX4N 7YTD EZPE FD0A

Informe arqueologia - ok+seguiment - SEFYCU 2754935

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en https://cim.sedipualba.es/ — Pág. 1 de 1

Imagen 33. Informe técnico del servicio de patrimonio histórico relacionado con el *yacimiento arqueológico Son Taixaquet d'en Toni*

5.9 PAISAJE

El impacto paisajístico se ha definido tradicionalmente como la pérdida de calidad visual que experimenta un entorno como consecuencia de la introducción de una actividad. Ahora bien, la valoración de dicha calidad tiene un claro componente subjetivo, en el que intervienen una serie de factores físicos, emocionales, de familiaridad con el entorno, culturales, etc. A este respecto, aunque la obra se encontrará situada en suelo general rústico y suelo general rústico forestal, las consideraciones negativas sobre la construcción y afectar de esta manera al medio ambiente, hace que la actitud ante su contemplación pueda ser más negativa que en otras actividades.

La vivienda mantendrá la tipología sencilla y tradicional de las construcciones rurales de Mallorca, evitando de esta manera, en la medida de lo posible, la alteración morfológica, textural y cromática del paisaje.

De esta forma, la construcción de la vivienda unifamiliar con piscina se realizará con criterios sostenibles y de integración paisajística, evitando que se banalice el paisaje rural de la zona y conservando las características propias del espacio al que se acoplará.

Como consecuencia de todas las acciones propias de la obra civil (presencia de maquinaria y vehículos, acopio de materiales y escombros, elementos destinados a la construcción e instalaciones auxiliares), se crea una intrusión de estructuras perpendiculares a la línea del paisaje que afectan directamente a la calidad visual del entorno. No obstante, la magnitud de la obra y al tratarse de un efecto transitorio, provocan que el impacto visual sea totalmente compatible con el proyecto.

La valoración de las unidades paisajísticas se realiza mediante la calidad visual (valor estético de un paisaje) y la fragilidad (capacidad de un paisaje para absorber la alteración generada cuando se desarrolla un uso sobre él).

6. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Para la ejecución de las matrices de identificación y valoración, se han tenido en cuenta las características del proyecto; la identificación de impactos ambientales asociados a cada una de las actividades referente a las fases de obra y explotación; y la valoración ambiental cuantificada de aquellas actividades que se creían propensas por afectar a alguna de las variables ambientales incorporadas.

Para evaluar el impacto, se han puntuado cada uno de los criterios de valoración del 1 al 3 (a menor puntuación, más leve será el impacto) excepto en aquellos criterios que únicamente constan de dos posibilidades de caracterización del impacto, en este caso, la valoración sólo puede ser 1 o 2. Por ejemplo, la "Probabilidad" de ocurrencia del impacto está dividida en tres posibilidades de caracterización: baja, media o alta. En el caso de inmediatez del impacto, se divide en dos posibilidades de caracterización: directo o indirecto. Gracias a esta metodología de análisis mediante matriz, se logra abarcar el proceso completo en la que un impacto afecta a una variable ambiental determinada. A continuación, se explican los criterios y caracterizaciones para llevar a cabo dicha valoración:

SEGÚN EL SIGNO

- ✓ **Efecto positivo**: aquel que resulta beneficioso para el factor ambiental que lo recibe.

- ✓ **Efecto negativo**: aquel que se traduce en una pérdida de valor natural, cultural, social, paisajístico, etc. o en un incremento de los perjuicios derivados de la contaminación, erosión y otros riesgos ambientales.

SEGÚN LA PROBABILIDAD

- ✓ **Baja**: aquel cuya probabilidad de ocurrencia es baja.

- ✓ **Media**: aquel cuya probabilidad de ocurrencia es media.

- ✓ **Alta**: aquel cuya probabilidad de ocurrencia es alta.

SEGÚN LA INMEDIATEZ

- ✓ **Efecto directo**: aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.
- ✓ **Efecto indirecto**: aquel que supone una incidencia sobre algún aspecto ambiental pero en el que dicha incidencia no es inmediata.

SEGÚN LA INTENSIDAD

Indica el grado de incidencia de la acción sobre el factor ambiental afectado.

Efecto leve: aquel que se puede demostrar que no es notable

Efecto moderado: aquel que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produce o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables a los mismos.

Efecto alto: aquel que se manifiesta como una modificación importante del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produce o pueda producir en el futuro repercusiones notable a los mismos.

SEGÚN LA ACUMULACIÓN

- ✓ **Efecto simple**: aquel que cuando se propaga la acción del agente inductor no incrementa su gravedad.
- ✓ **Efecto acumulativo**: aquel que cuando se propaga la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad a causa de la no existencia de mecanismos de eliminación con efectividad similar a la del incremento del agente causante del mal.
- ✓ **Efecto sinérgico**: aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de diversos agentes, supone una incidencia ambiental superior a la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Así mismo, se incluye dentro de este tipo aquel efecto cuya existencia induce la aparición de otros nuevos.

SEGÚN LA PERSISTENCIA

Tiempo durante el cual un factor ambiental está siendo afectado. El efecto podría desaparecer tanto por medios naturales como por la aplicación de las correspondientes medidas correctoras:

- ✓ **Temporal**: el efecto desaparece una vez transcurridos entre 0 y 10 años.
- ✓ **Permanente**: el efecto tarda más de 10 años en desaparecer.

SEGÚN LA REVERSIBILIDAD

Posibilidad de que el factor afectado recupere su estado original por medios naturales, una vez que la acción causante del impacto deje de actuar sobre el medio.

- ✓ **Efecto reversible**: aquel en el que la alteración causada por determinada acción del proyecto puede ser asimilada por el entorno a causa del funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.
- ✓ **Efecto irreversible**: aquel que supone la imposibilidad o dificultad extrema, de retornar a la situación del entorno previa a la ejecución de la acción que produce un determinado impacto.

SEGÚN LA RECUPERABILIDAD

Posibilidad de recuperar a su estado original el factor ambiental afectado mediante la acción humana.

- ✓ **Efecto recuperable**: aquel donde la alteración que supone la ejecución de una determinada acción puede ser eliminada mediante la acción humana.
- ✓ **Efecto irrecuperable**: aquel donde la alteración que supone la ejecución de una determinada acción no puede ser recuperada ni siquiera mediante la acción humana.

SEGÚN LA PERIODICIDAD

- ✓ **Efecto periódico**: Aquel que se manifiesta de manera cíclica a lo largo del tiempo.
- ✓ **Efecto de aparición irregular**: Aquel que no describe ciclos regulares en el tiempo, se manifiesta de manera imprevisible.

Con esta caracterización podrá procederse al cálculo cualitativo de la magnitud del impacto potencial u original. Por tanto, dependiendo del resultado numérico parcialmente subjetivo de la caracterización, se obtendrá un tipo de impacto. Estos se dividen en 5:

- ✓ **Impacto ambiental positivo (+)**: aquel que resulta beneficioso para el agente que lo recibe.

- ✓ **Impacto ambiental compatible**: aquel impacto negativo cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad de implantación o funcionamiento.

- ✓ **Impacto ambiental moderado**: impacto cuya recuperación no necesita actividades protectoras o correctoras intensivas, y en la que la vuelta a las condiciones ambientales preoperacionales requiere un periodo de tiempo medio.

- ✓ **Impacto ambiental severo**: es aquel impacto para el que la recuperación de las condiciones iniciales del medio se requiere la implementación de medidas protectoras y/o correctoras, y en la que aún con dichas medidas, se requiere un largo periodo de tiempo para su recuperación.

- ✓ **Impacto ambiental crítico**: aquel cuya magnitud es superior al umbral admisible. En caso de producirse este impacto, se produce la pérdida permanente de la calidad original de las condiciones ambientales, no existiendo la posibilidad de recuperación, incluso adoptando medidas protectoras y/o correctoras.

Una vez explicado la importancia de cada uno de los impactos, es fundamental recalcar los criterios en los que se enmarcan dichos impactos. Como se ha explicado anteriormente y como se podrá apreciar en la tabla de valoración, se han establecido 9 formas para caracterizar/valorar el impacto: signo (no sujeto a valor numérico, simplemente es positivo o negativo), probabilidad, inmediatez, intensidad, acumulación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad y periodicidad. Para obtener la puntuación global del impacto, se suman las puntuaciones que corresponden a cada una de las variables ambientales (fila) y sus respectivos criterios de valoración (columnas). De esta manera, si adoptamos la metodología explicada anteriormente, la puntuación mínima sería 8 (1*8) puntos y la máxima 24 (3*8). Entonces, como se parte desde 8 puntos (al tratarse de la puntuación mínima), se dividirán 16 puntos entre los 4 tipo de impactos (compatible, moderado, severo y crítico). A menor puntuación global, el impacto será menor. Se distribuyen de la siguiente manera:

Compatible:8-12
Moderado: 13-16
Severo: 17-20
Crítico: 21-24

Tabla 8. Tipo de impacto según la puntuación obtenida

Así, se logra una valoración final para cada uno de los impactos identificados y asociados al proyecto de vivienda unifamiliar y piscina.

El apartado "**5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS**" y el apartado **7. "MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS"** hacen alusión directa y complementan la evaluación del impacto y como actuar ante cada uno de los mismos.

Matriz de identificación de impactos

			Fase de construcción					Fase de funcionamiento				
			Construcción de las diferentes edificaciones	Construcción de las infraestructuras adyacentes	Dotación de servicios	Presencia de instalaciones auxiliares temporales	Transito de maquinaria y camiones	Consumo de agua	Evacuación de aguas residuales	Consumo de energía	Transito de vehículos	Ocupación territorial
Medio Físico	Atmósfera	Calidad del aire	■	■		■	■			■	■	■
		Niveles sonoros	■	■			■				■	■
	Edafología	Cambios en la calidad del suelo	■	■	■		■					■
		Contaminación de suelos	■	■		■	■		■			■
	Hidrología superficial	Modificación del sistema de drenaje	■	■			■					
	Hidrogeología	Recursos hídricos						■	■			■
	Procesos	Residuos	■	■								■
		Incendios	■	■			■			■		■
Medio Biótico	Vegetación	Vegetación terreste	■	■			■					■
	Fauna	Fauna terrestre	■	■		■	■					■
Medio antrópico	Medio perceptual	Percepción visual	■	■		■	■					■
	Economía local	Sector económico	■	■	■			■	■	■		
	Población	Vías de comunicación	■	■			■					
	Patrimonio	Elementos protegidos										

Simbología	
■	Con interacción
	Sin interacción

				MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS																					EVALUACIÓN	
				Signo		Probabilidad			Inmediatez		Intensidad			Acumulación			Persistencia		Reversibilidad		Recuperabilidad		Periodicidad		Aplicación de medidas correctoras	Evaluación del impacto	Impacto residual
		FACTORES AMBIENTAL	IMPACTOS	Positivo	Negativo	Baja	Media	Alta	Directo	Indirecto	Leve	Moderada	Alta	Simple	Acumulativo	Sinérgico	Temporal	Permanente	Reversible	Irreversible	Recuperable	Irrecuperable	Periódico	De aparición irregular			
Fase de construcción	Nº1	Atmósfera	Calidad del aire		-		2		1			2		1			1		1		1		3		No	Compatible (12)	Compatible
	Nº2	Atmósfera	Niveles sonoros		-			3	1			2		1			1		1		1		3		No	Moderado (13)	Compatible
	Nº3	Edafología	Cambios en la calidad del suelo		-	1			1		1			1			1		1		1		3		No	Compatible (10)	Compatible
	Nº4	Edafología	Contaminación de suelos		-	1			1		1					3		3		3	1			1	No	Moderado (14)	Compatible
	Nº5	Hidrología superficial	Modificación del sistema de drenaje		-	1			1		1			1			1			3	1			1	No	Compatible (10)	Compatible
	Nº6	Procesos	Residuos		-		2		1		1					3	1		1		1		3		Sí	Moderado (13)	Compatible
	Nº7	Procesos	Incendios		-	1			1		1					3		3	1		1			1	No	Compatible (12)	Compatible
	Nº8	Vegetación	Vegetación terrestre		-	1			1		1					3	1		1		1		3		No	Compatible (12)	Compatible
	Nº9	Fauna	Fauna		-		2		1			2				3	1		1		1		3		No	Moderado (14)	Compatible
	Nº10	Medio perceptual	Percepción visual		-		2		1		1			1			1			3	1		3		No	Moderado (13)	Compatible
	Nº11	Economía local	Sector económico	+			2			3	1					3	1		1		1		3		-	Positivo significativo	Compatible
	Nº12	Población	Vías de comunicación		-	1			1		1			1			1		1		1		3		No	Compatible (10)	Compatible
Fase de explotación	Nº13	Atmósfera	Calidad del aire		-	1			1		1			1			1		1		1			1	No	Compatible (8)	Compatible
	Nº14	Atmósfera	Niveles sonoros		-	1			1		1			1			1		1		1		3		Sí	Compatible (10)	Compatible
	Nº15	Edafología	Contaminación de suelos		-	1			1		1					3		3		3	1			1	No	Moderado (14)	Compatible
	Nº16	Hidrogeología	Consumo de recursos hídricos		-			3	1			2			2			3	1		1		3		No	Moderado (16)	Compatible
	Nº17	Procesos	Residuos		-		2		1		1					3		3	1		1		3		Sí	Moderado (15)	Compatible
	Nº18	Procesos	Incendios		-	1			1		1					3		3	1		1			1	Sí	Compatible (12)	Compatible
	Nº19	Fauna	Fauna			1			1			2				3	1		1		1		3		No	Moderado (13)	Compatible
	Nº20	Economía local	Sector económico	+		1				3	1					3	1		1		1			1	-	Positivo significativo	Compatible

7. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Las medidas preventivas, correctoras y compensatorias se aplicarán con el objetivo de paliar las perturbaciones generadas por el proyecto de vivienda unifamiliar y piscina en el término municipal de Llucmajor.

7.1 ATMÓSFERA

Medidas preventivas y correctoras

Se deberá realizar un riego periódico en los tramos de los caminos, así como instalar mallas sobre los camiones que transporten tierra, para evitar al máximo la generación de polvo. Además, en días con fuerte viento, se deberán suspender las actividades generativas de polvo.

Con relación a la emisión de gases contaminantes, reducción de la velocidad de circulación en los caminos tanto de la maquinaria pesada como de los vehículos auxiliares y la maquinaria utilizada deberá encontrarse en perfecto estado con el fin de emitir las menores emisiones posibles de gases a la atmósfera. Dicha maquinaria deberá cumplir las normas de la U.E.

Por último, es indispensable el cumplimiento de los trabajos en horario diurno y la instalación de silenciadores en equipos móviles que así lo requieran, logrando no perturbar el espacio acústico del entorno en el menor grado posible.

Deben evitarse fuentes de iluminación nocturnas en el recinto de obra para evitar contaminación lumínica que pueda interferir en el normal comportamiento de la fauna inventariada.

Utilización de máquina zanjadora para realizar las zanjas estipuladas según proyecto. De esta manera, se evita emplear retroexcavadoras con martillo hidráulico, que son importantes generadores de contaminación acústica y que, además, originan residuos de demolición más grandes, los cuales son más complicados de gestionar.

Se deberá limitar la generación de ruido en el entorno de la parcela a los límites máximos admisibles (65 dB) durante la fase de uso.

Medidas compensatorias

El alumbrado interior y exterior de la vivienda, será de tecnología LED o similar, buscando la mejor opción a nivel de rendimiento, y su localización y diseño cumplirán con la prevención de la contaminación lumínica. Este criterio se aplicará a cualquier proyección de luz que provenga de las construcciones o inmediaciones mediante puntos auxiliares.

7.2 AGUA

Medidas preventivas y correctoras

Para evitar la contaminación del acuífero de la Marina de LLucmajor, se deberá utilizar pintura que no contenga plomo; los aceites lubricantes han de ser poliglícolos; aislamiento de materiales fácilmente disgregables ante posibles lluvias en la zona impidiendo su arrastre; y evitar el vertido de aceites u otros residuos contaminantes sobre el suelo.

Además, los cambios de aceites, combustibles u otras sustancias potencialmente contaminantes derivados del mantenimiento de la maquinaria, se realizarán fuera de la zona de actuación. Se establecerán zonas específicas para esta actividad que deberán contar con las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier tipo de vertido. La recogida de estos se hará por un gestor autorizado.

Se sugiere instalar un contador de agua a la salida del aljibe hacia el interior de la instalación, para llevar el control del consumo que tiene su aportación desde este origen, con la finalidad de proporcionar información adicional a la hora de gestionar el sistema de agua potable de la vivienda.

Con respecto al uso cuantitativo del agua para riego de caminos, riego de posibles cultivos y riego de las zonas verdes durante las distintas fases del proyecto, ajustarse al máximo a los requerimientos hídricos necesarios para cada uno de los procesos, evitando el malgasto del mismo; de igual manera que a los requerimientos normativos de calidad del agua según su uso.

El titular de la actividad tendrá actualizada la información sobre el estado administrativo y cualitativo del pozo que abastece a la vivienda, y llevará a cabo los trámites, cálculos de la variación en el volumen extraído, modificación de la instalación y controles necesarios que

sean de aplicación en función de la legislación vigente, para asegurar el cumplimiento de los requisitos mínimos como aportación de agua para uso doméstico, además del de riego.

Tomando como referencia el artículo 70 del RD 49/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears, al estar localizada la vivienda en una zona sin acceso a la red de alcantarillado y disponiendo de una fosa séptica homologada y estanca, el sistema de gestión de aguas residuales queda enmarcado dentro del tipo mediante sistema autónomo de tratamiento de las aguas residuales que se produzcan.

Se presentará una declaración responsable ante la Administración Hidráulica de la instalación, acompañándola del documento acreditativo de adquisición del sistema, características técnicas, rendimientos, y el plan de mantenimiento del mismo. La Dirección General en materia de recursos hídricos facilitará el modelo de declaración responsable.

Se comprobará que el sistema de saneamiento autónomo deberá cumplir los siguientes requisitos:

- ✓ Concebirse, implantarse y mantenerse de tal forma que garanticen la no contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, particularmente las dirigidas al consumo humano.

- ✓ Las características técnicas y el dimensionamiento se adaptarán a las características del inmueble y a sus instalaciones, así como a las características del lugar donde se implanta, considerando la orografía, la hidrología, la hidrogeología y la climatología.

- ✓ El lugar de implantación debe tener en cuenta las características particulares del terreno, su naturaleza, la pendiente y la situación relativa respecto al emplazamiento de la actividad generadora de las aguas residuales.

- ✓ En ningún caso se podrán utilizar para la recogida de aguas pluviales.

- ✓ Se recomienda disponer de un pretratamiento para eliminación de aceites y grasas.

- ✓ Una empresa autorizada efectuará el vaciado de fangos según la periodicidad y las condiciones establecidas por el fabricante. El titular de la instalación deberá conservar los comprobantes correspondientes de los últimos 5 años para ponerlos a disposición de la Administración Hidráulica en caso que así lo requiera.

Estando clasificada la vulnerabilidad del acuífero de la Marina de Llucmajor como alta, el rendimiento de depuración del sistema autónomo, el tratamiento adicional posterior y los sistemas de evacuación del efluente serán, como mínimo, los que se enseñan a continuación:

<=12 Hab eq.

ZONA DE VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS ALTA					
Pretratamiento	Porcentajes de reducción (efluente del sistema autónomo)			Tratamiento adicional posterior	Evacuación efluente final
	DBO_5	DQO	SS		
Desbaste	70%	75%	70%	DN+DS(2)	ZV

(2) Recomendable, no obligatorio.

Abreviaturas:

DBO_5: Demanda bioquímica de oxígeno en 5 días (mg O_2/L)

DQO: Demanda química de oxígeno (mg O_2/L)

SS: Sólidos en suspensión (mg/L)

DS: Desinfección (generalmente cloración).

DN: Sistema de desnitrificación, como las zonas húmedas artificiales de flujo subsuperficial.

ZV: Infiltración por zona verde.

Imagen 34. Zona de vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos alta

El aprovechamiento del agua proveniente del efluente se llevará a cabo mediante superficie del sistema de vertido que minimice las infiltraciones en el acuífero. En el proyecto se indica que en cualquier caso será mayor que 100 m^2 por habitante-equivalente, por lo que específicamente dentro de esta superficie constará zona verde que como mínimo constará de 25 m^2 por habitante-equivalente, lo que supone 200 m^2 de zona verde o ajardinada, considerando los 8 habitantes para los que se ha dimensionado la construcción.

Las características del sistema de riego a partir de agua que tenga su origen en el sistema de agua residual, será de tipo subterráneo y sin aspersión para así cumplir con la normativa de reutilización y los controles pertinentes.

Medidas compensatorias

Se instalarán mecanismos de ahorro, como aireadores o limitadores de caudal, en el consumo de agua en los puntos terminales de las conducciones, como grifos, duchas e inodoros, tanto para el sistema de agua caliente sanitaria como el de agua fría.

Se garantizará el tratamiento necesario en el agua de la piscina existente, considerando un aumento potencial de su uso, para evitar al máximo las operaciones de vaciado. Sólo podrá vaciar totalmente de manera justificada por motivos de reparación o sanitarios de magnitud significativa.

Se recuerda la necesidad de llevar un uso racional en el consumo de agua.

7.3 SUELO

Medidas preventivas y correctoras

Se hará de respetar estrictamente los movimientos y nivelaciones de tierras estipulados en el proyecto.

Se procurarán evitar los aspectos contaminantes vistos en el apartado 7.2. “AGUA”.

Siguiendo las recomendaciones del documento "***ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE AVES AMENAZADAS LIGADAS A MEDIOS AGRO-ESTEPARIOS EN ESPAÑA***" por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico se establecerán además las siguientes medidas:

Promover la regeneración del suelo degradado, para evitar el riesgo de erosión y aumentar la competencia con otras especies de flora arvense, aumentando la biodiversidad de invertebrados.

Planificar las labores agrícolas en el barbecho teniendo en cuenta las especies amenazadas presentes en la zona. Si se hace un solo tratamiento al año, se aconseja hacerlo hacia finales de invierno, antes de que empiece la temporada de nidificación.

Mantenimiento de buenas prácticas de gestión de cultivos en regadío que permitan acoger concentraciones postnupciales de invernada o de individuos alimentándose, favoreciendo sistemas de riego poco dañinos (por ejemplo, el riego por goteo), minimizar molestias, limitación del uso de pesticidas o señalización de infraestructuras.

Priorizar la creación, el mantenimiento y la recuperación de linderos de vegetación natural o márgenes multifuncionales y de los elementos ambientales de interés para la conservación de la biodiversidad.

Diversificar los cultivos en terrenos agrícolas, fomentando las rotaciones de cereal y leguminosas, especialmente de grano.

Mantenimiento de rastrojeras y retraso del empacado para mantener zonas de refugio y alimentación tras la cosecha.

Medidas compensatorias

En caso de modificar el actual camino de pavimento natural con roca natural extraída de la propia parcela, este se ejecutará con materiales que garanticen la permeabilidad del suelo, descartando asfalto, cemento, hormigón, de tipo continuo poroso o modular con huecos.

Imagen 35. Pavimento actual con roca natural extraída de la propia parcela

Se garantizará que la zona destinada al aparcamiento de vehículos se realice con terreno natural y que al menos se impermeabilice la zona exclusiva al estacionamiento de los mismos

para evitar vertidos de aceites, combustibles u otras sustancias potencialmente contaminantes.

Si se opta por el cambio de uso del terreno agrario, por ejemplo, de secano a regadío o de cultivo de cereal a cultivos leñosos, limitar la transformación a favor del cereal de secano, establecer una división de superficies destinada a cada tipología de cultivo o combinar y crear una sinergia coherente entre las diferentes estrategias agrícolas.

Siguiendo las recomendaciones del documento "***ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE AVES AMENAZADAS LIGADAS A MEDIOS AGRO-ESTEPARIOS EN ESPAÑA***" por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico se establecerán además las siguientes medidas:

Fomentar el mantenimiento de zonas de barbecho verde/semillado a largo plazo, especialmente fuera del periodo reproductor de las aves, tras la siega del cereal, para proporcionar refugio y alimentación a los grupos familiares, en línea con las posibilidades que ofrece la actual PAC, donde se permite hasta un máximo de 5 años consecutivos siempre y cuando no se desarrolle cubierta de tipo arbustivo.

Establecimiento de hábitats específicos para insectos polinizadores en zonas de cultivo, que permita crear refugios naturales y fomentar la presencia de otros artrópodos útiles como depredadores de plagas. Una opción es la siembra de márgenes florales o isletas con mezcla de aromáticas y anuales, autóctonas de la zona en cuestión (Foeniculum vulgare por ejemplo), tanto en zonas de agricultura extensiva como intensiva.

7.4 VEGETACIÓN Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Medidas preventivas y correctoras

El hábitat de interés comunitario identificado en la parcela **MA4a_792** caracterizado por la presencia principal de bosques de olea y ceratonia será objetivo de conservación, de manera que no sean afectados por la ejecución de las obras, así como mantener su control y vigilancia en la fase de construcción. Además, no se utilizarán herbicidas sistémicos para controlar la vegetación ruderal.

Se seguirán las mismas recomendaciones explicadas anteriormente en el apartado **7.3 SUELO** (Medidas preventivas y correctoras) en relación al documento "***ESTRATEGIA DE***

CONSERVACIÓN DE AVES AMENAZADAS LIGADAS A MEDIOS AGRO-ESTEPARIOS EN ESPAÑA" por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Medidas compensatorias

Creación de una barrera vegetal en los límites de las parcelas en la que predominen especies vegetales de matorral mediterráneo que favorezcan la nidificación de algunas especies sujetas a alto nivel de preocupación para su conservación como *Streptopelia turtur, Otus scops, Lanius senator* y *Luscinia megarhynchos*.

Si se opta por el cambio de uso del terreno agrario, por ejemplo, de secano a regadío o de cultivo de cereal a cultivos leñosos, limitar la transformación a favor del cereal de secano, establecer una división de superficies destinada a cada tipología de cultivo o combinar y crear una sinergia coherente entre las diferentes estrategias agrícolas.

Se seguirán las mismas recomendaciones explicadas anteriormente en el apartado **7.3 SUELO** (Medidas compensatorias) en relación al documento "***ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE AVES AMENAZADAS LIGADAS A MEDIOS AGRO-ESTEPARIOS EN ESPAÑA***" por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

7.5 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y FAUNA ASOCIADA

Medidas preventivas y correctoras

El inicio de las obras de construcción y desmantelamiento, debe programarse al finalizar el ciclo reproductor o antes de que este comience. Es decir, entre los meses de septiembre y febrero. De esta forma no sólo se evita alterar el ciclo reproductivo de la población directamente afectada, sino interferir en la población de rapaces, aves esteparias y especies sensibles que se reproducen en el entorno inmediato.

Resulta primordial no generar grandes movimientos de tierra, ni obra mayor, que generen sonidos fuertes y estridentes a menos de 500 metros de un nido de milano *Milvus milvus*, desde febrero a junio para evitar molestias. No obstante, en el estudio anual de fauna no se ha detectado ningún nido de milano en la zona.

Técnicos especialistas autorizados por la administración competente capturarán antes de la fase de obras los ejemplares de *Testudo hermanni* y las aislarán con el objetivo de no ser

afectadas por las actividades de la obra; siendo liberadas de nuevo al finalizar dichas obras. Además, se debe garantizar la libertad de movimientos de la especie a través de la finca en la fase de uso.

La balsa temporal identificada en el punto 39.448036, 2.851920 es hábitat del invertebrado acuático *Triops* cancriformis, que se menciona específicamente en el formulario normalizado de datos Natura 2000 del espacio ES0000081 y que ha sido observado en las visitas del trabajo de campo. Estas balsas son de gran importancia ecológica y se debe asegurar su conservación; así, se construirán muros de piedra seca alrededor de la totalidad de la superficie de la balsa temporal, con aberturas de aproximadamente 30 cm para permitir el paso de pequeños vertebrados terrestres y un sistema de conducción de agua que pudiera alimentar la balsa temporal dadas las circunstancias climáticas que actualmente se atraviesan, aún más tratándose del municipio de Llucmajor, considerado uno de los más secos de toda la isla.

Es necesario el control de la velocidad de vehículos asociados a la obra para evitar atropellos, a un máximo de 40 km/h.

Se tienen que conservar el hábitat de interés comunitario **MA4a_792** caracterizado por la presencia principal de bosques de olea y ceratonia, que es refugio de gran diversidad de especies.

Se debe proceder a la retirada inmediata de terreno natural sobrante, residuos y demás material de desecho de la zona de actuación evitando establecer zonas temporales de acopio de basura y restos de obra.

Para prevenir el efecto barrera se recomienda asegurar la permeabilidad de los muros que rodean la parcela con pequeñas aberturas de aproximadamente 30 cm para permitir el paso de pequeños vertebrados terrestres.

Para evitar accidentes y que la fauna asociada al ámbito de actuación quede atrapada en la zanja, se deberá colocar una rampa para facilitar la salida de los animales. Por otro lado, , se deberá escoger un diseño que implique una salida cómoda y sencilla para prevenir el ahogamiento de posibles animales que interactúen con este elemento.

Deben evitarse fuentes de iluminación nocturnas en el recinto de obra para evitar que la contaminación lumínica pueda interferir en el normal comportamiento de la fauna inventariada.

El alumbrado interior y exterior de la vivienda, será de tecnología LED o similar, buscando la mejor opción a nivel de rendimiento, y su localización y diseño cumplirán con la prevención de la contaminación lumínica.

Para evitar los posibles destellos de luz originados por las placas fotovoltaicas, los módulos de la cubierta fotovoltaica serán antideslumbrantes.

Utilización de máquina zanjadora para realizar las zanjas estipuladas según proyecto. De esta manera, se evita emplear retroexcavadoras con martillo hidráulico, que son importantes generadores de contaminación acústica y que, además, originan residuos de demolición más grandes, los cuales son más complicados de gestionar.

Se deberá limitar la generación de ruido en el entorno de la parcela a los límites máximos admisibles (65 dB) durante la fase de uso.

Siguiendo las recomendaciones del documento "***ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE AVES AMENAZADAS LIGADAS A MEDIOS AGRO-ESTEPARIOS EN ESPAÑA***" por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico se establecerán además las siguientes medidas:

Promover la regeneración del suelo degradado, para evitar el riesgo de erosión y aumentar la competencia con otras especies de flora arvense, aumentando la biodiversidad de invertebrados.

Planificar las labores agrícolas en el barbecho teniendo en cuenta las especies amenazadas presentes en la zona. Si se hace un solo tratamiento al año, se aconseja hacerlo hacia finales de invierno, antes de que empiece la temporada de nidificación.

Mantenimiento de buenas prácticas de gestión de cultivos en regadío que permitan acoger concentraciones postnupciales de invernada o de individuos alimentándose, favoreciendo sistemas de riego poco dañinos (por ejemplo, el riego por goteo), minimizar molestias, limitación del uso de pesticidas o señalización de infraestructuras.

Priorizar la creación, el mantenimiento y la recuperación de linderos de vegetación natural o márgenes multifuncionales y de los elementos ambientales de interés para la conservación de la biodiversidad.

Diversificar los cultivos en terrenos agrícolas, fomentando las rotaciones de cereal y leguminosas, especialmente de grano.

Mantenimiento de rastrojeras y retraso del empacado para mantener zonas de refugio y alimentación tras la cosecha.

Controlar la presencia de animales domésticos asilvestrados y no asilvestrados en las áreas críticas de las especies agro-esteparias definidas en esta estrategia.

Gracias al cumplimiento de estas recomendaciones, se considera que la evolución del estado de las aves esteparias identificadas en los trabajos de campo para el estudio de fauna y flora anual, será positivo siempre y cuando se apliquen las medidas de forma coherente.

Medidas compensatorias

Si se opta por el cambio de uso del terreno agrario, por ejemplo, de secano a regadío o de cultivo de cereal a cultivos leñosos, limitar la transformación a favor del cereal de secano, establecer una división de superficies destinada a cada tipología de cultivo o combinar y crear una sinergia coherente entre las diferentes estrategias agrícolas. De esta manera se lograría ayudar y contribuir a la conservación de la población de *Calandrella brachydactylla* (especie incluida en el anexo I de la Directiva 79/409/CEE).

Creación de una barrera vegetal en los límites de las parcelas en la que predominen especies vegetales de matorral mediterráneo que favorezcan la nidificación de algunas especies sujetas a alto nivel de preocupación para su conservación como *Streptopelia turtur, Otus scops, Lanius senator* y *Luscinia megarhynchos*.

Se propone la adecuación de puntos de recogida de agua de pluviales y/o aguas de aparatos de refrigeración interna de la vivienda, que sean canalizados hacia la ubicación de bebederos que se instalarán en una determinada zona de la finca que servirán como ayuda para la fauna, principalmente, durante la temporada estival. Así mismo, también se colocarán comederos.

Instalar cajas de nidificación de cernícalo *Falco tinnunculus* o de lechuza *Tyto alba* cada 5 Ha, en lugares abiertos y que no dificulten a la maquinaria agrícola. Estas son especies controladoras de roedores y micromamíferos.

Instalar cajas nido en árboles cada 2 Ha para la nidificación de insectívoros como el búho *Otus scops*, la abubilla *Upupa epops* o el cazamoscas *Muscicapa tyrrhenica* balear.

Colocar grupos de 3-5 cajas de cría/refugio para murciélagos (*Chiroptera*) en árboles o palos. La orientación debe ser hacia el *SE*, a un mínimo de de 3 metros y un máximo de 5 metros, cada 2 Ha.

Emplear trampas para serpiente herradura (*Hemorrhois hippocrepis*) cada 2 Ha como medida de control y erradicación de esta especie, que representan un grave problema para la biodiversidad de la isla.

Siguiendo las recomendaciones del documento "***ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE AVES AMENAZADAS LIGADAS A MEDIOS AGRO-ESTEPARIOS EN ESPAÑA***" por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico se establecerán además las siguientes medidas:

Fomentar el mantenimiento de zonas de barbecho verde/semillado a largo plazo, especialmente fuera del periodo reproductor de las aves, tras la siega del cereal, para proporcionar refugio y alimentación a los grupos familiares, en línea con las posibilidades que ofrece la actual PAC, donde se permite hasta un máximo de 5 años consecutivos siempre y cuando no se desarrolle cubierta de tipo arbustivo.

Establecimiento de hábitats específicos para insectos polinizadores en zonas de cultivo, que permita crear refugios naturales y fomentar la presencia de otros artrópodos útiles como depredadores de plagas. Una opción es la siembra de márgenes florales o isletas con mezcla de aromáticas y anuales, autóctonas de la zona en cuestión (Foeniculum vulgare por ejemplo), tanto en zonas de agricultura extensiva como intensiva.

Acondicionamiento de puntos de agua para facilitar el acceso al recurso hídrico y mejorar el mismo de cara a la conservación de los hábitats y de las distintas especies de fauna catalogada.

Gracias al cumplimiento de estas recomendaciones, se considera que la evolución del estado de las aves esteparias identificadas en los trabajos de campo para el estudio de fauna y flora anual, será positivo siempre y cuando se apliquen las medidas de forma coherente.

7.6 PAISAJE

Medidas preventivas y correctoras

La vivienda mantendrá la tipología sencilla y tradicional de las construcciones rurales de Mallorca, evitando de esta manera, en la medida de lo posible, la alteración morfológica, textural y cromática del paisaje.

De esta forma, la construcción de la vivienda unifamiliar con piscina se realizará con criterios sostenibles y de integración paisajística, evitando que se banalice el paisaje rural de la zona y conservando las características propias del espacio al que se acoplará.

Finalizada la construcción de las instalaciones, se deberán restituir las áreas alteradas que no sean de ocupación permanente para la fase de explotación, entre ellas el extendido de tierra vegetal, la descompactación de suelos, las revegetaciones pertinentes, etc. Se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, depositando los residuos en vertederos controlados.

Medidas compensatorias

La pavimentación con materiales naturales existente desde la entrada hacia la vivienda será objeto de conservación, sin que se modifiquen sus características visuales actuales, en contraposición de la utilización de colores que no se integren con los del área, priorizando entonces coloraciones ocres, verdes o grisáceas.

7.7 RESIDUOS

Medidas preventivas y correctoras

Utilización de máquina zanjadora para realizar las zanjas estipuladas según proyecto. De esta manera, se evita emplear retroexcavadoras con martillo hidráulico, que son importantes generadores de contaminación acústica y que, además, originan residuos de demolición más grandes, los cuales son más complicados de gestionar.

Se evitará la acumulación de residuos así como su dispersión por el terreno, sobre todo, evitar verter ninguna casta de material (sólidos o líquidos). Estos deberán ser retirados a la planta de transferencia o vertedero autorizado más cercano. Durante la ejecución del proyecto deberá de disponerse del número de contenedores y papeleras precisos y adecuados para la recepción separada de los diversos residuos que se generen, tales como envases, bolsas de

plástico, papeles, restos de comida, debiendo ser vaciados periódicamente y evacuados fuera del recinto para su correcto tratamiento.

Todos los materiales sobrantes generados durante las obras y no reutilizables serán retirados a un vertedero adecuado, siempre y cuando no sean reutilizados en las mismas. Los materiales ligeros (tales como embalajes), susceptibles de ser arrastrados por el viento, se irán retirando conforme se generen para evitar su dispersión, almacenándose en contenedores selectivos para su posterior entrega al gestor de residuos.

La vivienda dispondrá de recipientes que permitan la separación por tipología de residuos en las fracciones de envases, rechazo, vidrio, orgánica y papel.

7.8 ELEMENTOS PATRIMONIALES

Medidas preventivas y correctoras

No se realizará alteración o modificación alguna sobre el elemento incluido en el catálogo patrimonial de Llucmajor *Son Taixaquet d'en Toni*, aunque las medidas tomadas por el promotor para perimetrar con muros de piedra seca y mantener fuera del ámbito de actuación del proyecto este espacio, ya habían sido contempladas y respaldan el objetivo principal de conservación.

En cualquier caso, sí se llevaran a cabo intervenciones que supongan la afectación del subsuelo, estas irán respaldas con un control arqueológico, en los términos reglamentariamente previstos.

8. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental a desarrollar durante las obras debe dar respuesta a una serie de compromisos de control y seguimiento que se derivan:

- Del programa definido en este Estudio de Impacto Ambiental.

- De la declaración de Impacto Ambiental que, en su momento, emita el órgano ambiental competente y que con toda probabilidad impondrá una serie de condicionados complementarios a los anteriores junto a medidas constructivas adicionales con un carácter claramente ambiental.

En definitiva, se trata de disponer de una dirección ambiental que asesore a la dirección de obra con la finalidad de vigilar el correcto cumplimiento de los compromisos de tipo ambiental derivados de los elementos de intervención que han sido identificados en la presente memoria. Dispondrá de equipos de soporte, tanto de campo como de laboratorio, con la finalidad de cubrir con el control de todos los vectores ambientales implicados en la obra.

En consecuencia, el contenido del Programa de Vigilancia Ambiental se ajusta al siguiente esquema:

El objetivo básico del Plan de Vigilancia Ambiental consiste en controlar la correcta aplicación del plan de gestión propuesto a la vez que se comprueba el grado de ajuste del impacto real al previsto a nivel de hipótesis de impacto.

La vigilancia consta de inspecciones de campo realizadas por técnicos cualificados en materia de evaluación y corrección de impactos ambientales, para asegurar que el proyectista y sus contratistas cumplen los términos medioambientales y condiciones aplicadas al proyecto en la Declaración de Impacto Ambiental. Se trata también de promover reacciones oportunas a desarrollos no esperados o cambios de diseño imprevistos con implicaciones medioambientales.

8.1 OBJETIVOS

Generales

- Analizar el grado de ajuste entre el impacto que se ha previsto y el que realmente se producirá durante las obras.

- Introducir durante la ejecución de las obras todas aquellas medidas que se consideren necesarias para minimizar el impacto residual.

- Seguir la evolución en el tiempo del comportamiento de los vectores ambientales.

Específicos

- Control del cumplimiento de las condiciones que imponga la administración competente en la declaración del dictamen de evaluación de impacto ambiental.

- Control de la realización de obra y demás aspectos que puedan contemplarse en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, con el fin de dar cumplimiento al Programa de Vigilancia Ambiental.

- Realización de otros controles complementarios con el fin de garantizar la inocuidad de los efectos medioambientales de la obra.
- Establecer procedimientos de medida, muestreo y análisis que permitan la caracterización ambiental de las zonas de incidencia del proyecto, tanto en la fase

preoperacional (medidas en estado cero) como durante las obras y primeras fases de operación.

- Prever las reacciones oportunas frente a impactos inesperados y la aplicación de sus correspondientes medidas correctoras.

- Informar puntualmente de los resultados del Plan de Vigilancia Ambiental tanto al Promotor de la obra como a la Administración encargada del seguimiento, a través de una serie de informes de periodicidad prevista además de la comunicación inmediata de cualquier incidencia que se considere relevante.

- Coordinar la vigilancia de esta obra con otras que puedan realizarse simultáneamente a fin de obtener las máximas sinergias.

8.2 CONTENIDO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Trabajos previos

Con anterioridad al inicio de los controles medioambientales, se procederá a desarrollar las siguientes acciones:

- Designación del Auditor Ambiental y aprobación del equipo de trabajo para el desarrollo de la asistencia a pie de obra. Atendiendo al artículo 29, apartado 2, de la Ley 12/2016, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de las Illes Balears, el promotor está obligado a contratar una auditoría ambiental que acredite que se cumple el apartado 1 (seguimientos del cumplimiento de las declaraciones ambientales) cuando el presupuesto del proyecto supere la cuantía de un millón de euros (***no es el caso***) o cuando así lo acuerde justificadamente el órgano ambiental. Atendiendo a que el proyecto evaluado supera la cuantía de un millón de euros es exigible la presencia del Auditor Ambiental. El director ambiental será un titulado superior, preferentemente licenciado en Ciencias Biológicas, con una experiencia en estudios ambientales. Tendrá una dedicación parcial pero permanente en la coordinación de los diferentes expertos, la redacción de los informes, el apoyo a la Dirección de Obra y en la redacción de los informes periódicos. El equipo de trabajo dispondrá de una asistencia a pie de obra, con la participación de expertos en los diferentes ámbitos implicados, si fuera preciso.

La asistencia dispondrá también de todos los equipos necesarios de campo para la realización de las medidas y obtención de muestras.

- Planificación metodológica del funcionamiento de la asistencia técnica ambiental con la elaboración de un cuadro-resumen de operaciones de vigilancia y sistemas de control adecuado al sistema de ejecución de la obra propuesto por el contratista.

- Trabajos de coordinación con la Dirección de la Obra y la Dirección Ambiental (Auditor Ambiental).

- Programación de todas las acciones y operaciones de vigilancia: diagrama y calendario respecto a la obra. Elaboración de un plano-síntesis de situación de todas las medidas de control.

- Revisiones sistemáticas del marco normativo ambiental (comunitario, estatal, autonómico y municipal) que sea de aplicación a la obra. Se tendrá en consideración sobre todo la legislación de carácter sectorial que determina los niveles límite para los principales vectores ambientales afectados por la obra (calidad atmosférica, niveles acústicos, calidad del agua, etc.). De esta manera será posible medir los impactos de una manera objetiva en función del incumplimiento de los niveles normativos y a la vez determinar la eficacia de las medidas correctoras propuestas en función de la recuperación de los valores. Por lo tanto, se trata de objetivizar las medidas de campo.

- Revisión de plan de gestión ambiental del contratista con el fin de recomendar las mejoras necesarias para adecuarlo al Plan de Vigilancia Ambiental de la obra. Los contratistas de la obra civil deberían disponer (criterios houldhave) de un sistema de gestión ambiental según la norma UNE-EN-ISO 14001 en sus conceptos ambientales y en los métodos y procedimientos definidos por el sistema de calidad, certificado de acuerdo con la norma UNE-EN-ISO 9001. Todo ello deberá concretarse en la definición del Sistema de Gestión Ambiental de la Obra; propuesta que se adaptará a las sucesivas fases de ejecución de obra. Se aconsejará la realización de seminarios de formación en materia ambiental, realizada por la Dirección Ambiental y dirigida sobre

todo a los encargados de los equipos de obra con la finalidad de informar y sensibilizar a todo el personal.

8.2.1 Trabajos de control durante la fase de obra

Sobre la variable atmosférica	
Descripción de las actuaciones	
✓ Se deberá realizar un riego periódico en los tramos de los caminos, así como instalar mallas sobre los camiones que transporten tierra, para evitar al máximo la generación de polvo. Además, en días con fuerte viento, se deberán suspender las actividades generativas de polvo. ✓ Con relación a la emisión de gases contaminantes, reducción de la velocidad de circulación en los caminos tanto de la maquinaria pesada como de los vehículos auxiliares y la maquinaria utilizada deberá encontrarse en perfecto estado con el fin de emitir las menores emisiones posibles de gases a la atmósfera. Dicha maquinaria deberá cumplir las normas de la U.E. ✓ Por último, es indispensable el cumplimiento de los trabajos en horario diurno y la instalación de silenciadores en equipos móviles que así lo requieran, logrando no perturbar el espacio acústico del entorno en el menor grado posible. ✓ Deben evitarse fuentes de iluminación nocturnas en el recinto de obra para evitar contaminación lumínica que pueda interferir en el normal comportamiento de la fauna inventariada. ✓ Utilización de máquina zanjadora para realizar las zanjas estipuladas según proyecto. De esta manera, se evita emplear retroexcavadoras con martillo hidráulico, que son importantes generadores de contaminación acústica y que, además, originan residuos de demolición más grandes, los cuales son más complicados de gestionar.	
Objetivo/indicador	Verificar la mínima incidencia de las emisiones de polvo y partículas debidas a los movimientos de tierra a causa del tránsito de maquinaria a través de un sensor inalámbrico que mida en tiempo real la concentración de PM 2,5 y PM10 contaminantes y permitiendo el cálculo aproximado del índice de calidad del aire en la zona donde se realiza la actuación. A su vez, mediante el uso de sonómetros se efectúa el nivel de ruidos en la obra
Umbral de control y máximo admisible	Según la Resolución de 2 de septiembre de 2020, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se modifica el Anexo de la Orden TEC/351/2019, de 18

	de marzo, por la que se aprueba el Índice Nacional de Calidad del Aire, no deberá considerarse admisible la presencia ostensible de polvo, sobre todo en las zonas habitadas y áreas de especial interés faunístico y/o botánico. Al considerar mediciones aleatorias y no continuas, los requisitos del valor límite diario de las partículas PM10, debería evaluarse mediante el percentil 90,4 que deberá ser inferior o igual a 50 ug/m3. De esta forma el número de muestras (longitud del conjunto de datos) no implica dificultades. Según el RD 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústica se recomiendan entre 60-65 dB. Los requisitos de valor máximo para este impacto serán de 65 dB.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán quincenales y las tomas de muestras mensuales.
Lugar de inspección	Toda la zona de obras. En lo que a ruido se refiere, se instalarán puntos de medición donde se prevean los máximos niveles de ruido.
Documentación	Actas quincenales de obras y emisión de informes mensuales (en los que se incluirán los resultados de las tomas de muestras) complementado con un informe final transcurridas las obras. En caso de alcanzarse los umbrales de alerta se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	Intensificación de los riegos en los tramos de los caminos, así como instalar mallas sobre los camiones que transporten tierra y aumento de la reducción de la velocidad de circulación en los caminos tanto de la maquinaria pesada como de los vehículos auxiliares y, además, revisiones con mayor frecuencia de la maquinaria y vehículos utilizados.

Sobre la variable agua	
Descripción de las actuaciones	
✓ Para evitar la contaminación del acuífero de la Marina de LLucmajor, se deberá utilizar pintura que no contenga plomo; los aceites lubricantes han de ser poliglícolos; aislamiento de materiales fácilmente disgregables ante posibles lluvias en la zona impidiendo su arrastre; y evitar el vertido de aceites u otros residuos contaminantes sobre el suelo. ✓ Además, los cambios de aceites, combustibles u otras sustancias potencialmente contaminantes derivados del mantenimiento de la maquinaria, se realizarán fuera de la zona de actuación. Se establecerán zonas específicas para esta actividad que deberán contar con las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier tipo de vertido. La recogida de estos se hará por un gestor autorizado. ✓ Se sugiere instalar un contador de agua a la salida del aljibe hacia el interior de la instalación, para llevar el control del consumo que tiene su aportación desde este origen, con la finalidad de proporcionar información adicional a la hora de gestionar el sistema de agua potable de la vivienda. ✓ Con respecto al uso cuantitativo del agua para riego de caminos, riego de posibles cultivos y riego de las zonas verdes durante las distintas fases del proyecto, ajustarse al máximo a los requerimientos hídricos necesarios para cada uno de los procesos, evitando el malgasto del mismo; de igual manera que a los requerimientos normativos de calidad del agua según su uso.	
Objetivo/indicador	Corroborar la mínima incidencia sobre los recursos hídricos de la zona, tanto cuantitativamente como cualitativamente, mediante la observación empírica de factores de riesgo para esta variable.
Umbral de control	Presencia de vertidos y/o residuos contaminantes en el entorno de las obras. Que se esté aprovechando el recurso hídrico en actividades no estipuladas en el proyecto.
Umbral máximo admisible	Inapropiado almacenamiento y existencia de Residuos o Vertidos potencialmente contaminantes. Que se superen con creces los requerimientos hídricos necesarios.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán quincenales.
Lugar de inspección	Toda la zona de obras.

Documentación	Actas quincenales de obras y emisión de informes mensuales complementado con un informe final transcurrido el año de obras. En caso de alcanzarse los umbrales de alerta se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	Se delimitará, actuará y restaurará la zona afectada. En caso de superar ampliamente las necesidades hídricas necesarias, frenar el consumo de agua. Imposición de las medidas establecidas para el mejor desarrollo hídrico de la vivienda unifamiliar.

Sobre la variable suelo	
Descripción de las actuaciones	
✓ Se hará de respetar estrictamente los movimientos y nivelaciones de tierras estipulados en el proyecto. ✓ Se procurarán evitar los aspectos contaminantes vistos en el apartado 7.2. “AGUA”. ✓ En caso de modificar el actual camino de pavimento natural con roca natural extraída de la propia parcela, este se ejecutará con materiales que garanticen la permeabilidad del suelo, descartando asfalto, cemento, hormigón, de tipo continuo poroso o modular con huecos. ✓ Se garantizará que la zona destinada al aparcamiento de vehículos se realice con terreno natural y que al menos se impermeabilice la zona exclusiva al estacionamiento de los mismos para evitar vertidos de aceites, combustibles u otras sustancias potencialmente contaminantes.	
Objetivo/indicador	Comprobación directa de los movimientos de tierra estipulados en el proyecto, así como de los factores que comprometan las características físico-químicas y agrícolas del suelo.
Umbral de control	Presencia de vertidos y/o residuos contaminantes en el entorno de las obras. Que los movimientos de tierra realizados, se vean engrandecidos. Que las recomendaciones agrícolas para el favorecimiento de las especies en régimen de protección no se realicen.
Umbral máximo admisible	Inapropiado almacenamiento y existencia de Residuos o Vertidos potencialmente contaminantes. Que se realicen

	movimientos de tierra no estipulados en el proyecto. Ejecutar propuestas agrícolas sin comunicarlas.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán quincenales.
Lugar de inspección	Toda la zona de obras.
Documentación	Actas quincenales de obras y emisión de informes mensuales complementado con un informe final transcurrido el año de obras. En caso de alcanzarse los umbrales de alerta se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	Se delimitará, actuará y restaurará la zona afectada. En caso de realizar movimientos de tierra no previstos en el proyecto, ajustarse estrictamente a dicho proyecto.

Sobre la variable vegetación y hábitats de interés comunitario	
Descripción de las actuaciones	
✓ El hábitat de interés comunitario identificado en la parcela **MA4a_792** caracterizado por la presencia principal de bosques de olea y ceratonia será objetivo de conservación, de manera que no sean afectados por la ejecución de las obras, así como mantener su control y vigilancia en la fase de construcción. Además, no se utilizarán herbicidas sistémicos para controlar la vegetación ruderal.	
Objetivo/indicador	Estado de la vegetación propia del entorno, así como de los factores que comprometan las características físico-químicas y agrícolas del suelo.
Umbral de control	Afección de especies vegetales del hábitat de interés comunitario **MA4a_792.** Presencia de vertidos y/o residuos contaminantes en el entorno de las obras. Que las recomendaciones agrícolas y la barrera vegetal para el favorecimiento de las especies en régimen de protección no se realicen.
Umbral máximo admisible	Muerte de especies vegetales del hábitat de interés comunitario **MA4a_792.** Inapropiado almacenamiento y existencia de Residuos o Vertidos potencialmente contaminantes. Ejecutar propuestas agrícolas sin comunicarlas.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán quincenales.
Lugar de inspección	Perímetro de la parcela de actuación y área que comprende el emplazamiento de la vivienda.
Documentación	Actas quincenales de obras y emisión de informes

	mensuales, complementado con un informe final transcurrido el año de obras. Estos informes mensuales recogerán la totalidad de las zonas observadas, además del análisis de la cobertura vegetal. De alcanzarse los umbrales de alerta o de control se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	Sustitución de la/s especie/s dañada/s por individuos de similar porte e igual taxón. Eliminación de residuos potencialmente contaminantes. Que se realicen las medidas aconsejadas.

Sobre la variable fauna
Descripción de las actuaciones
✓ El inicio de las obras de construcción y desmantelamiento, debe programarse al finalizar el ciclo reproductor o antes de que este comience. Es decir, entre los meses de septiembre y febrero. De esta forma no sólo se evita alterar el ciclo reproductivo de la población directamente afectada, sino interferir en la población de rapaces, aves esteparias y especies sensibles que se reproducen en el entorno inmediato. ✓ Resulta primordial no generar grandes movimientos de tierra, ni obra mayor, que generen sonidos fuertes y estridentes a menos de 500 metros de un nido de milano *Milvus milvus*, desde febrero a junio para evitar molestias. No obstante, en el estudio anual de fauna no se ha detectado ningún nido de milano en la zona. ✓ Técnicos especialistas autorizados por la administración competente capturarán antes de la fase de obras los ejemplares de *Testudo hermanni* y las aislarán con el objetivo de no ser afectadas por las actividades de la obra; siendo liberadas de nuevo al finalizar dichas obras. Además, se debe garantizar la libertad de movimientos de la especie a través de la finca en la fase de uso. ✓ La balsa temporal identificada en el punto 39.448036, 2.851920 es hábitat del invertebrado acuático *Triops* cancriformis, que se menciona específicamente en el formulario normalizado de datos Natura 2000 del espacio ES0000081 y que ha sido observado en las visitas del trabajo de campo. Estas balsas son de gran importancia ecológica y se debe asegurar su conservación; así, se construirán muros de piedra seca alrededor de la totalidad de la superficie de la balsa temporal, con aberturas de

aproximadamente 30 cm para permitir el paso de pequeños vertebrados terrestres y un sistema de conducción de agua que pudiera alimentar la balsa temporal dadas las circunstancias climáticas que actualmente se atraviesan, aún más tratándose del municipio de Llucmajor, considerado uno de los más secos de toda la isla.

- ✓ Es necesario el control de la velocidad de vehículos asociados a la obra para evitar atropellos, a un máximo de 40 km/h.
- ✓ Se tienen que conservar el hábitat de interés comunitario **MA4a_792** caracterizado por la presencia principal de bosques de olea y ceratonia, que es refugio de gran diversidad de especies.
- ✓ Se debe proceder a la retirada inmediata de terreno natural sobrante, residuos y demás material de desecho de la zona de actuación evitando establecer zonas temporales de acopio de basura y restos de obra.
- ✓ Para prevenir el efecto barrera se recomienda asegurar la permeabilidad de los muros que rodean la parcela con pequeñas aberturas de aproximadamente 30 cm para permitir el paso de pequeños vertebrados terrestres.
- ✓ Para evitar accidentes y que la fauna asociada al ámbito de actuación quede atrapada en la zanja, se deberá colocar una rampa para facilitar la salida de los animales. Por otro lado, , se deberá escoger un diseño que implique una salida cómoda y sencilla para prevenir el ahogamiento de posibles animales que interactúen con este elemento.
- ✓ Deben evitarse fuentes de iluminación nocturnas en el recinto de obra para evitar que la contaminación lumínica pueda interferir en el normal comportamiento de la fauna inventariada.
- ✓ Para evitar los posibles destellos de luz originados por las placas fotovoltaicas, los módulos de la cubierta fotovoltaica serán antideslumbrantes.
- ✓ Utilización de máquina zanjadora para realizar las zanjas estipuladas según proyecto. De esta manera, se evita emplear retroexcavadoras con martillo hidráulico, que son importantes generadores de contaminación acústica y que, además, originan residuos de demolición más grandes, los cuales son más complicados de gestionar.

Objetivo/indicador	Asegurar el máximo bienestar de las distintas especies presentes en la zona de actuación mediante censos poblacionales y medidas para prevenir cualquier mínima afección.

Umbral de control	Estará determinado por las especies animales presentes en la zona y sus pautas de comportamiento, que marcarán las operaciones compatibles y las limitaciones espaciales y temporales.
Umbral máximo admisible	Tendencia decreciente superior al 50% de las poblaciones presentes en la zona de actuación durante el periodo de la fase de obras.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán mensuales.
Lugar de inspección	Observación sobre la presencia de fauna en el entorno.
Documentación	Se emitirán informes que recogerán las especies identificadas y la abundancia de las mismas. Además, es importante que estos informes presenten una conclusión global sobre la adecuación del proyecto desde el punto de vista faunístico, basado en los censos obtenidos en las visitas correspondientes.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	De alcanzarse los umbrales máximos admisibles se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro comprobado, debidamente documentado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea solida e incuestionable, de concluirse esta necesidad. Este informe extraordinario incluirá las medidas de urgencia con carácter ejecutable, las cuales se estudiarán a fondo para cada uno de los casos (o situaciones).

Sobre la variable paisaje
Descripción de las actuaciones
✓ La vivienda mantendrá la tipología sencilla y tradicional de las construcciones rurales de Mallorca, evitando de esta manera, en la medida de lo posible, la alteración morfológica, textural y cromática del paisaje. ✓ De esta forma, la construcción de la vivienda unifamiliar con piscina se realizará con criterios sostenibles y de integración paisajística, evitando que se banalice el paisaje rural de la zona y conservando las características propias del espacio al que se acoplará. ✓ Finalizada la construcción de las instalaciones, se deberán restituir las áreas alteradas que no sean de ocupación permanente para la fase de explotación, entre ellas el extendido de tierra vegetal, la descompactación de suelos, las revegetaciones pertinentes, etc. Se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, depositando los residuos en vertederos controlados.

✓ La pavimentación con materiales naturales existente desde la entrada hacia la vivienda será objeto de conservación, sin que se modifiquen sus características visuales actuales, en contraposición de la utilización de colores que no se integren con los del área, priorizando entonces coloraciones ocres, verdes o grisáceas.	
Objetivo/indicador	Evitar en la medida de lo posible que se banalice el paisaje rural de la zona y conservando las características propias del espacio
Umbral de control	Que la vivienda sea observada claramente desde localizaciones cercanas.
Umbral máximo admisible	Que la vivienda sea observada claramente desde localizaciones lejanas.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán quincenales.
Lugar de inspección	Alrededores de la vivienda.
Documentación	Actas quincenales de obras y emisión de informes mensuales, complementado con un informe final transcurrido el año de obras. De alcanzarse los umbrales de alerta o de control se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	Realizar plantaciones de porte arbóreo para crear una pantalla visual que impida en mayor medida que la vivienda pueda ser observada desde el menor número de puntos posibles.

Sobre la variable residuos	
Descripción de las actuaciones	
✓ Utilización de máquina zanjadora para realizar las zanjas estipuladas según proyecto. De esta manera, se evita emplear retroexcavadoras con martillo hidráulico, que son importantes generadores de contaminación acústica y que, además, originan residuos de demolición más grandes, los cuales son más complicados de gestionar. ✓ Se evitará la acumulación de residuos así como su dispersión por el terreno, sobre todo, evitar verter ninguna casta de material (sólidos o líquidos). Estos deberán ser retirados a la planta de transferencia o vertedero autorizado más cercano. Durante la ejecución del proyecto deberá de disponerse del número de contenedores y papeleras precisos y adecuados para la recepción separada de los diversos residuos que se generen, tales como envases, bolsas de plástico, papeles, restos de comida, debiendo ser vaciados periódicamente y evacuados fuera del recinto para su correcto tratamiento. ✓ Todos los materiales sobrantes generados durante las obras y no reutilizables serán retirados a un vertedero adecuado, siempre y cuando no sean reutilizados en las mismas. Los materiales ligeros (tales como embalajes), susceptibles de ser arrastrados por el viento, se irán retirando conforme se generen para evitar su dispersión, almacenándose en contenedores selectivos para su posterior entrega al gestor de residuos.	
Objetivo/indicador	Estado de las instalaciones auxiliares en relación con la producción, almacenamiento y gestión de residuos.
Umbral de control	Presencia de todo tipo de residuos fuera de las instalaciones, diseñadas para su acumulación y posterior retirada por gestor autorizado.
Umbral máximo admisible	Inapropiado almacenamiento o gestión de Residuos Peligrosos de acuerdo con la legislación sectorial vigente.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán quincenales.
Lugar de inspección	Todas las instalaciones auxiliares de obra. Recinto general de afección de la obra y áreas limítrofes. Zona específicamente diseñada para el almacenamiento de Residuos
Documentación	Actas quincenales de obras y emisión de informes mensuales,

	complementado con un informe final transcurrido el año de obras. De alcanzarse los umbrales de alerta o de control se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	Subsanar las inconformidades asociadas a la incorrecta gestión y/o almacenamiento de residuos

Sobre la variable elementos patrimoniales	
Descripción de las actuaciones	
✓ No se realizará alteración o modificación alguna sobre el elemento incluido en el catálogo patrimonial de Llucmajor *Son Taixaquet d'en Toni*, aunque las medidas tomadas por el promotor para perimetrar con muros de piedra seca y mantener fuera del ámbito de actuación del proyecto este espacio, ya habían sido contempladas y respaldan el objetivo principal de conservación. ✓ En cualquier caso, sí se llevaran a cabo intervenciones que supongan la afectación del subsuelo, estas irán respaldas con un control arqueológico, en los términos reglamentariamente previstos.	
Objetivo/indicador	Conservar y mantener las características originales de aquellos bienes patrimoniales identificados en el catálogo patrimonial de Llucmajor.
Umbral de control	Indicios de que no se hayan respetado las medidas relacionadas con el yacimiento arqueológico.
Umbral máximo admisible	Signos de afección de los elementos patrimoniales presentes en el emplazamiento.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán quincenales.
Lugar de inspección	En las localizaciones de los elementos patrimoniales.
Documentación	Actas quincenales de obras y emisión de informes mensuales, complementado con un informe final transcurrido el año de obras. De alcanzarse los umbrales de alerta o de control se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	Aplicación de la Ley 12/1998, de 21 de diciembre, del Patrimonio Histórico de las Illes

	Balears, artículo 101 "*Infracciones muy graves*", se considera una infracción muy grave la destrucción, demolición, desplazamiento o remoción ilegal de cualquier bien de interés cultural o catalogado o la Ley 12/1998, de 21 de diciembre, del Patrimonio Histórico de las Illes Balears, artículo 27 "*Incumplimiento del deber de conservación*".

8.2.2 Trabajos de control durante la fase de uso

Sobre la variable atmosférica	
Descripción de las actuaciones	
✓ El alumbrado interior y exterior de la vivienda, será de tecnología LED o similar, buscando la mejor opción a nivel de rendimiento, y su localización y diseño cumplirán con la prevención de la contaminación lumínica. Este criterio se aplicará a cualquier proyección de luz que provenga de las construcciones o inmediaciones mediante puntos auxiliares. ✓ Verificar que se está limitando la generación de ruido en el entorno de la parcela a los límites máximos admisibles (65 dB).	
Objetivo/indicador	Verificar que se produzca la mínima incidencia lumínica proyectada por la vivienda.
Umbral de control y máximo admisible	Según el RD 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústica se recomiendan entre 60-65 dB. Los requisitos de valor máximo para este impacto serán de 65 dB.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán durante tres años; el primer año se harán 4 visitas a la parcela (una en cada estación) y los dos siguientes años, una sola visita anual.
Lugar de inspección	Toda la zona de obras. En lo que a ruido se refiere, se instalarán puntos de medición donde se prevean los máximos niveles de ruido.
Documentación	Emisión de informes anuales complementado con un informe final en relación a la fase de uso. En caso de alcanzarse los umbrales de alerta se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	Reducción de los niveles de ruido. Eliminación de un número determinado de luminarias.

Sobre la variable agua
Descripción de las actuaciones
✓ El titular de la actividad tendrá actualizada la información sobre el estado administrativo y cualitativo del pozo que abastece a la vivienda, y llevará a cabo los trámites, cálculos de la variación en el volumen extraído, modificación de la instalación y controles necesarios que sean de aplicación en función de la legislación vigente, para asegurar el cumplimiento de los requisitos mínimos como aportación de agua para uso doméstico, además del de riego. ✓ Tomando como referencia el artículo 70 del RD 49/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears, al estar localizada la vivienda en una zona sin acceso a la red de alcantarillado y disponiendo de una fosa séptica homologada y estanca, el sistema de gestión de aguas residuales queda enmarcado dentro del tipo mediante sistema autónomo de tratamiento de las aguas residuales que se produzcan. ✓ Se comprobará que el sistema de saneamiento autónomo deberá cumplir los requisitos establecidos en el apartado correspondiente a medidas 7.2 "AGUA". ✓ El aprovechamiento del agua proveniente del efluente se llevará a cabo mediante superficie del sistema de vertido que minimice las infiltraciones en el acuífero. En el proyecto se indica que en cualquier caso será mayor que 100 m^2 por habitante-equivalente, por lo que específicamente dentro de esta superficie constará zona verde que como mínimo constará de 25 m^2 por habitante-equivalente, lo que supone 200 m^2 de zona verde o ajardinada, considerando los 8 habitantes para los que se ha dimensionado la construcción. ✓ Las características del sistema de riego a partir de agua que tenga su origen en el sistema de agua residual, será de tipo subterráneo y sin aspersión para así cumplir con la normativa de reutilización y los controles pertinentes. ✓ Se instalarán mecanismos de ahorro, como aireadores o limitadores de caudal, en el consumo de agua en los puntos terminales de las conducciones, como grifos, duchas e inodoros, tanto para el sistema de agua caliente sanitaria como el de agua fría. ✓ Se garantizará el tratamiento necesario en el agua de la piscina existente, considerando un aumento potencial de su uso, para evitar al máximo las operaciones de vaciado. Sólo podrá vaciar totalmente de manera justificada por motivos de

reparación o sanitarios de magnitud significativa.	
Objetivo/indicador	Corroborar la mínima incidencia sobre los recursos hídricos de la zona, tanto cuantitativamente como cualitativamente, mediante la observación empírica de factores de riesgo para esta variable.
Umbral de control	Presencia de vertidos y/o residuos contaminantes en el entorno de las obras. Que se esté aprovechando el recurso hídrico en actividades que no ocupan el objetivo del proyecto.
Umbral máximo admisible	Inapropiado almacenamiento y existencia de Residuos o Vertidos potencialmente contaminantes. Que se superen con creces los requerimientos hídricos.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán durante tres años; el primer año se harán 4 visitas a la parcela (una en cada estación) y los dos siguientes años, una sola visita anual.
Lugar de inspección	Toda la zona de obras. En lo que a ruido se refiere, se instalarán puntos de medición donde se prevean los máximos niveles de ruido.
Documentación	Emisión de informes anuales complementado con un informe final en relación a la fase de uso. En caso de alcanzarse los umbrales de alerta se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	Se delimitará, actuará y restaurará la zona afectada. En caso de superar ampliamente las necesidades hídricas necesarias, frenar el consumo de agua. Imposición de las medidas establecidas para el mejor desarrollo hídrico de la vivienda unifamiliar.

Sobre la variable suelo
Descripción de las actuaciones
✓ Promover la regeneración del suelo degradado, para evitar el riesgo de erosión y aumentar la competencia con otras especies de flora arvense, aumentando la biodiversidad de invertebrados. ✓ Planificar las labores agrícolas en el barbecho teniendo en cuenta las especies amenazadas presentes en la zona. Si se hace un solo tratamiento al año, se aconseja hacerlo hacia finales de invierno, antes de que empiece la temporada de nidificación. ✓ Mantenimiento de buenas prácticas de gestión de cultivos en regadío que permitan acoger concentraciones postnupciales de invernada o de individuos alimentándose, favoreciendo sistemas de riego poco dañinos (por ejemplo, el riego por goteo), minimizar molestias, limitación del uso de pesticidas o señalización de infraestructuras. ✓ Priorizar la creación, el mantenimiento y la recuperación de linderos de vegetación natural o márgenes multifuncionales y de los elementos ambientales de interés para la conservación de la biodiversidad. ✓ Diversificar los cultivos en terrenos agrícolas, fomentando las rotaciones de cereal y leguminosas, especialmente de grano. ✓ Mantenimiento de rastrojeras y retraso del empacado para mantener zonas de refugio y alimentación tras la cosecha. ✓ Si se opta por el cambio de uso del terreno agrario, por ejemplo, de secano a regadío o de cultivo de cereal a cultivos leñosos, limitar la transformación a favor del cereal de secano, establecer una división de superficies destinada a cada tipología de cultivo o combinar y crear una sinergia coherente entre las diferentes estrategias agrícolas. ✓ Fomentar el mantenimiento de zonas de barbecho verde/semillado a largo plazo, especialmente fuera del periodo reproductor de las aves, tras la siega del cereal, para proporcionar refugio y alimentación a los grupos familiares, en línea con las posibilidades que ofrece la actual PAC, donde se permite hasta un máximo de 5 años consecutivos siempre y cuando no se desarrolle cubierta de tipo arbustivo. ✓ Establecimiento de hábitats específicos para insectos polinizadores en zonas de cultivo, que permita crear refugios naturales y fomentar la presencia de otros artrópodos útiles como depredadores de plagas. Una opción es la siembra de márgenes

florales o isletas con mezcla de aromáticas y anuales, autóctonas de la zona en cuestión (Foeniculum vulgare por ejemplo), tanto en zonas de agricultura extensiva como intensiva.	
Objetivo/indicador	Comprobar los factores que comprometan las características físico-químicas y agrícolas del suelo.
Umbral de control	Presencia de vertidos y/o residuos contaminantes en el entorno de las obras. Que las recomendaciones agrícolas para el favorecimiento de las especies en régimen de protección no se realicen.
Umbral máximo admisible	Inapropiado almacenamiento y existencia de Residuos o Vertidos potencialmente contaminantes. Ejecutar propuestas agrícolas sin comunicarlas.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán durante tres años; el primer año se harán 4 visitas a la parcela (una en cada estación) y los dos siguientes años, una sola visita anual.
Lugar de inspección	Toda la zona de obras. En lo que a ruido se refiere, se instalarán puntos de medición donde se prevean los máximos niveles de ruido.
Documentación	Emisión de informes anuales complementado con un informe final en relación a la fase de uso. En caso de alcanzarse los umbrales de alerta se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	Se delimitará, actuará y restaurará la zona afectada. Aplicación de las recomendaciones de cultivo establecidas, o en caso de variar el tipo de cultivo, realizar una planificación coherente en relación al entorno.

Sobre la variable vegetación y hábitats de interés comunitario
Descripción de las actuaciones
✓ El hábitat de interés comunitario identificado en la parcela **MA4a_792** caracterizado por la presencia principal de bosques de olea y ceratonia será objetivo de conservación, de manera que no sean afectados por la ejecución de las obras, así como mantener su control y vigilancia en la fase de construcción. Además, no se utilizarán herbicidas sistémicos para controlar la vegetación ruderal. ✓ Promover la regeneración del suelo degradado, para evitar el riesgo de erosión y aumentar la competencia con otras especies de flora arvense, aumentando la biodiversidad de invertebrados. ✓ Planificar las labores agrícolas en el barbecho teniendo en cuenta las especies amenazadas presentes en la zona. Si se hace un solo tratamiento al año, se aconseja hacerlo hacia finales de invierno, antes de que empiece la temporada de nidificación. ✓ Mantenimiento de buenas prácticas de gestión de cultivos en regadío que permitan acoger concentraciones postnupciales de invernada o de individuos alimentándose, favoreciendo sistemas de riego poco dañinos (por ejemplo, el riego por goteo), minimizar molestias, limitación del uso de pesticidas o señalización de infraestructuras. ✓ Priorizar la creación, el mantenimiento y la recuperación de linderos de vegetación natural o márgenes multifuncionales y de los elementos ambientales de interés para la conservación de la biodiversidad. ✓ Diversificar los cultivos en terrenos agrícolas, fomentando las rotaciones de cereal y leguminosas, especialmente de grano. ✓ Mantenimiento de rastrojeras y retraso del empacado para mantener zonas de refugio y alimentación tras la cosecha. ✓ Fomentar el mantenimiento de zonas de barbecho verde/semillado a largo plazo, especialmente fuera del periodo reproductor de las aves, tras la siega del cereal, para proporcionar refugio y alimentación a los grupos familiares, en línea con las posibilidades que ofrece la actual PAC, donde se permite hasta un máximo de 5 años consecutivos siempre y cuando no se desarrolle cubierta de tipo arbustivo. ✓ Establecimiento de hábitats específicos para insectos polinizadores en zonas de cultivo, que permita crear refugios naturales y fomentar la presencia de otros artró-

<table>
<tr><td colspan="2">podos útiles como depredadores de plagas. Una opción es la siembra de márgenes florales o isletas con mezcla de aromáticas y anuales, autóctonas de la zona en cuestión (Foeniculum vulgare por ejemplo), tanto en zonas de agricultura extensiva como intensiva.
✓ Creación de una barrera vegetal en los límites de las parcelas en la que predominen especies vegetales de matorral mediterráneo que favorezcan la nidificación de algunas especies sujetas a alto nivel de preocupación para su conservación como Streptopelia turtur, Otus scops, Lanius senator y Luscinia megarhynchos.
✓ Si se opta por el cambio de uso del terreno agrario, por ejemplo, de secano a regadío o de cultivo de cereal a cultivos leñosos, limitar la transformación a favor del cereal de secano, establecer una división de superficies destinada a cada tipología de cultivo o combinar y crear una sinergia coherente entre las diferentes estrategias agrícolas.</td></tr>
<tr><td>Objetivo/indicador</td><td>Estado de la vegetación propia del entorno, así como de los factores que comprometan las características físico-químicas y agrícolas del suelo.</td></tr>
<tr><td>Umbral de control</td><td>Afección de especies vegetales del hábitat de interés comunitario MA4a_792. Presencia de vertidos y/o residuos contaminantes en el entorno de las obras. Que las recomendaciones agrícolas y la barrera vegetal para el favorecimiento de las especies en régimen de protección no se realicen.</td></tr>
<tr><td>Umbral máximo admisible</td><td>Muerte de especies vegetales del hábitat de interés comunitario MA4a_792. Inapropiado almacenamiento y existencia de Residuos o Vertidos potencialmente contaminantes. Ejecutar propuestas agrícolas sin comunicarlas.</td></tr>
<tr><td>Periodicidad de los controles</td><td>Las inspecciones serán durante tres años; el primer año se harán 4 visitas a la parcela (una en cada estación) y los dos siguientes años, una sola visita anual.</td></tr>
<tr><td>Lugar de inspección</td><td>Toda la zona de obras. En lo que a ruido se refiere, se instalarán puntos de medición donde se prevean los máximos niveles de ruido.</td></tr>
<tr><td>Documentación</td><td>Emisión de informes anuales complementado con un informe final en relación a la fase de uso.

En caso de alcanzarse los umbrales de alerta se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.</td></tr>
<tr><td>Medidas en caso de superación del nivel umbral</td><td>Sustitución de la/s especie/s dañada/s por individuos de similar porte e igual taxón. Eliminación de residuos potencialmente contaminantes. Que se realicen las</td></tr>
</table>

	medidas aconsejadas.

Sobre la variable fauna
Descripción de las actuaciones
✓ La balsa temporal identificada en el punto 39.448036, 2.851920 es hábitat del invertebrado acuático *Triops* cancriformis, que se menciona específicamente en el formulario normalizado de datos Natura 2000 del espacio ES0000081 y que ha sido observado en las visitas del trabajo de campo. Estas balsas son de gran importancia ecológica y se debe asegurar su conservación; así, se construirán muros de piedra seca alrededor de la totalidad de la superficie de la balsa temporal, con aberturas de aproximadamente 30 cm para permitir el paso de pequeños vertebrados terrestres y un sistema de conducción de agua que pudiera alimentar la balsa temporal dadas las circunstancias climáticas que actualmente se atraviesan, aún más tratándose del municipio de Llucmajor, considerado uno de los más secos de toda la isla. ✓ Se tienen que conservar el hábitat de interés comunitario **MA4a_792** caracterizado por la presencia principal de bosques de olea y ceratonia, que es refugio de gran diversidad de especies. ✓ Para prevenir el efecto barrera se recomienda asegurar la permeabilidad de los muros que rodean la parcela con pequeñas aberturas de aproximadamente 30 cm para permitir el paso de pequeños vertebrados terrestres. ✓ Para evitar accidentes y que la fauna asociada al ámbito de actuación quede atrapada en la zanja, se deberá colocar una rampa para facilitar la salida de los animales. Por otro lado, , se deberá escoger un diseño que implique una salida cómoda y sencilla para prevenir el ahogamiento de posibles animales que interactúen con este elemento. ✓ El alumbrado interior y exterior de la vivienda, será de tecnología LED o similar, buscando la mejor opción a nivel de rendimiento, y su localización y diseño cumplirán con la prevención de la contaminación lumínica. ✓ Promover la regeneración del suelo degradado, para evitar el riesgo de erosión y aumentar la competencia con otras especies de flora arvense, aumentando la biodiversidad de invertebrados. ✓ Planificar las labores agrícolas en el barbecho teniendo en cuenta las especies ame-

nazadas presentes en la zona. Si se hace un solo tratamiento al año, se aconseja hacerlo hacia finales de invierno, antes de que empiece la temporada de nidificación.

- ✓ Mantenimiento de buenas prácticas de gestión de cultivos en regadío que permitan acoger concentraciones postnupciales de invernada o de individuos alimentándose, favoreciendo sistemas de riego poco dañinos (por ejemplo, el riego por goteo), minimizar molestias, limitación del uso de pesticidas o señalización de infraestructuras.
- ✓ Priorizar la creación, el mantenimiento y la recuperación de linderos de vegetación natural o márgenes multifuncionales y de los elementos ambientales de interés para la conservación de la biodiversidad.
- ✓ Diversificar los cultivos en terrenos agrícolas, fomentando las rotaciones de cereal y leguminosas, especialmente de grano.
- ✓ Mantenimiento de rastrojeras y retraso del empacado para mantener zonas de refugio y alimentación tras la cosecha.
- ✓ Controlar la presencia de animales domésticos asilvestrados y no asilvestrados en las áreas críticas de las especies agro-esteparias definidas en esta estrategia.
- ✓ Si se opta por el cambio de uso del terreno agrario, por ejemplo, de secano a regadío o de cultivo de cereal a cultivos leñosos, limitar la transformación a favor del cereal de secano, establecer una división de superficies destinada a cada tipología de cultivo o combinar y crear una sinergia coherente entre las diferentes estrategias agrícolas. De esta manera se lograría ayudar y contribuir a la conservación de la población de *Calandrella brachydactylla* (especie incluida en el anexo I de la Directiva 79/409/CEE).
- ✓ Creación de una barrera vegetal en los límites de las parcelas en la que predominen especies vegetales de matorral mediterráneo que favorezcan la nidificación de algunas especies sujetas a alto nivel de preocupación para su conservación como *Streptopelia turtur, Otus scops, Lanius senator* y *Luscinia megarhynchos*.
- ✓ Se propone la adecuación de puntos de recogida de agua de pluviales y/o aguas de aparatos de refrigeración interna de la vivienda, que sean canalizados hacia la ubicación de bebederos que se instalarán en una determinada zona de la finca que servirán como ayuda para la fauna, principalmente, durante la temporada estival. Así mismo, también se colocarán comederos.
- ✓ Instalar cajas de nidificación de cernícalo *Falco tinnunculus* o de lechuza *Tyto alba* cada 5 Ha, en lugares abiertos y que no dificulten a la maquinaria agrícola. Estas son

especies controladoras de roedores y micromamíferos.

- ✓ Instalar cajas nido en árboles cada 2 Ha para la nidificación de insectívoros como el búho *Otus scops*, la abubilla *Upupa epops* o el cazamoscas *Muscicapa tyrrhenica* balear.
- ✓ Colocar grupos de 3-5 cajas de cría/refugio para murciélagos (*Chiroptera*) en árboles o palos. La orientación debe ser hacia el *SE*, a un mínimo de de 3 metros y un máximo de 5 metros, cada 2 Ha.
- ✓ Emplear trampas para serpiente herradura (*Hemorrhois hippocrepis*) cada 2 Ha como medida de control y erradicación de esta especie, que representan un grave problema para la biodiversidad de la isla.
- ✓ Fomentar el mantenimiento de zonas de barbecho verde/semillado a largo plazo, especialmente fuera del periodo reproductor de las aves, tras la siega del cereal, para proporcionar refugio y alimentación a los grupos familiares, en línea con las posibilidades que ofrece la actual PAC, donde se permite hasta un máximo de 5 años consecutivos siempre y cuando no se desarrolle cubierta de tipo arbustivo.
- ✓ Establecimiento de hábitats específicos para insectos polinizadores en zonas de cultivo, que permita crear refugios naturales y fomentar la presencia de otros artrópodos útiles como depredadores de plagas. Una opción es la siembra de márgenes florales o isletas con mezcla de aromáticas y anuales, autóctonas de la zona en cuestión (Foeniculum vulgare por ejemplo), tanto en zonas de agricultura extensiva como intensiva.
- ✓ Acondicionamiento de puntos de agua para facilitar el acceso al recurso hídrico y mejorar el mismo de cara a la conservación de los hábitats y de las distintas especies de fauna catalogada.

Objetivo/indicador	Asegurar el máximo bienestar de las distintas especies presentes en la zona de actuación mediante censos poblacionales y medidas para prevenir cualquier mínima afección.
Umbral de control	Estará determinado por las especies animales presentes en la zona y sus pautas de comportamiento, que marcarán las operaciones compatibles y las limitaciones espaciales y temporales.
Umbral máximo admisible	Tendencia decreciente superior al 50% de las poblaciones presentes en la parcela durante el periodo de la fase de uso.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán durante tres años; el primer año

	se harán 4 visitas a la parcela (una en cada estación) y los dos siguientes años, una sola visita anual.
Lugar de inspección	Toda la zona de obras. En lo que a ruido se refiere, se instalarán puntos de medición donde se prevean los máximos niveles de ruido.
Documentación	Emisión de informes anuales complementado con un informe final en relación a la fase de uso. En caso de alcanzarse los umbrales de alerta se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	De alcanzarse los umbrales máximos admisibles se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro comprobado, debidamente documentado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea solida e incuestionable, de concluirse esta necesidad. Este informe extraordinario incluirá las medidas de urgencia con carácter ejecutable, las cuales se estudiarán a fondo para cada uno de los casos (o situaciones).

Sobre la variable paisaje	
Descripción de las actuaciones	
✓ La vivienda mantendrá la tipología sencilla y tradicional de las construcciones rurales de Mallorca, evitando de esta manera, en la medida de lo posible, la alteración morfológica, textural y cromática del paisaje.	
Objetivo/indicador	Evitar en la medida de lo posible que se banalice el paisaje rural de la zona y conservando las características propias del espacio
Umbral de control	Que la vivienda sea observada claramente desde localizaciones cercanas.
Umbral máximo admisible	Que la vivienda sea observada claramente desde localizaciones lejanas.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán durante tres años; el primer año se harán 4 visitas a la parcela (una en cada estación) y los dos siguientes años, una sola visita anual.
Lugar de inspección	Toda la zona de obras. En lo que a ruido se refiere, se instalarán puntos de medición donde se prevean los máximos niveles de ruido.
Documentación	Emisión de informes anuales complementado con un informe final en relación a la fase de uso. En caso de alcanzarse los umbrales de alerta se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	Realizar plantaciones de porte arbóreo para crear una pantalla visual que impida en mayor medida que la vivienda pueda ser observada desde el menor número de puntos posibles. De colocar nuevas estructuras no estipuladas en proyecto y que alteren la calidad visual del entorno, eliminarlas.

Sobre la variable residuos	
Descripción de las actuaciones	
✓ La vivienda dispondrá de recipientes que permitan la separación por tipología de residuos en las fracciones de envases, rechazo, vidrio, orgánica y papel.	
Objetivo/indicador	Estado de las finca en relación con la producción, almacenamiento y gestión de residuos.
Umbral de control	Presencia de todo tipo de residuos fuera de la finca, diseñadas para su acumulación y posterior retirada gestión.
Umbral máximo admisible	Inapropiado almacenamiento o gestión de Residuos Peligrosos de acuerdo con la legislación sectorial vigente.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán durante tres años; el primer año se harán 4 visitas a la parcela (una en cada estación) y los dos siguientes años, una sola visita anual.
Lugar de inspección	Toda la zona de obras. En lo que a ruido se refiere, se instalarán puntos de medición donde se prevean los máximos niveles de ruido.
Documentación	Emisión de informes anuales complementado con un informe final en relación a la fase de uso. En caso de alcanzarse los umbrales de alerta se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	Subsanar las inconformidades asociadas a la incorrecta gestión y/o almacenamiento de residuos

Sobre la variable elementos patrimoniales	
Descripción de las actuaciones	
✓ No se realizará alteración o modificación alguna sobre el elemento incluido en el catálogo patrimonial de Llucmajor *Son Taixaquet d'en Toni*, aunque las medidas tomadas por el promotor para perimetrar con muros de piedra seca y mantener fuera del ámbito de actuación del proyecto este espacio, ya habían sido contempladas y respaldan el objetivo principal de conservación.	
Objetivo/indicador	Conservar y mantener las características originales de aquellos bienes patrimoniales identificados en el catálogo patrimonial de Llucmajor.
Umbral de control	Indicios de que no se hayan respetado las medidas relacionadas con el yacimiento arqueológico.
Umbral máximo admisible	Signos de afección de los elementos patrimoniales presentes en el emplazamiento.
Periodicidad de los controles	Las inspecciones serán durante tres años; el primer año se harán 4 visitas a la parcela (una en cada estación) y los dos siguientes años, una sola visita anual.
Lugar de inspección	Toda la zona de obras. En lo que a ruido se refiere, se instalarán puntos de medición donde se prevean los máximos niveles de ruido.
Documentación	Emisión de informes anuales complementado con un informe final en relación a la fase de uso. En caso de alcanzarse los umbrales de alerta se emitirá un informe extraordinario que exponga el grado de deterioro detectado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable.
Medidas en caso de superación del nivel umbral	Aplicación de la Ley 12/1998, de 21 de diciembre, del Patrimonio Histórico de las Illes Balears, artículo 101 "*Infracciones muy graves*", se considera una infracción muy grave la destrucción, demolición, desplazamiento o remoción ilegal de cualquier bien de interés cultural o catalogado o la Ley 12/1998, de 21 de diciembre, del Patrimonio Histórico de las Illes Balears, artículo 27 "*Incumplimiento del deber de conservación*".

8.3 EMISIÓN DE INFORMES

Se emitirán informes de periodicidad mensual en los que se recojan el resultado de las visitas a la obra y los resultados de los ensayos como marca el presente plan de vigilancia.

Así mismo, se redactará un informe final al terminar la obra, como recopilación de toda la información generada durante el PVA, valoración de los efectos ambientales de la obra, análisis de la situación en relación a las previsiones contenidas en el estudio de impacto y una propuesta de trabajos de seguimiento a largo plazo. En la fase de explotación el informe será anual.

La responsabilidad de verificar el cumplimiento de lo establecido en el Plan de Vigilancia Ambiental recae en un Director Ambiental, independiente de la empresa promotora y/o explotadora de la vivienda. Él será el encargado de realizar las tareas de seguimiento, coordinación y elaboración de informes a lo largo de las distintas fases de la actividad proyectada.

8.4 RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Con el fin de garantizar la ejecución de las medidas correctoras, protectoras o compensatorias; y atendiendo al artículo 31 de la Ley 12/2016, de 17 de agosto, "*el órgano sustantivo puede exigir la prestación de una fianza, con la cuantía, la forma y las condiciones que se determinen reglamentariamente*".

Según el artículo 39 de la Ley 12/2016, de 17 de agosto, se considera una infracción grave "*el incumplimiento de las condiciones ambientales o las medidas correctoras o compensatorias que establece la declaración de impacto ambiental, incluidas en la resolución que aprueba o autoriza finalmente el proyecto, o el incumplimiento de las condiciones ambientales que establece el informe ambiental, incluidas en la resolución que aprueba o autoriza finalmente el proyecto o, en su caso, en la declaración responsable o la comunicación previa del proyecto*".

9. CONCLUSIONES GENERALES

Descrito el proyecto de vivienda unifamiliar y piscina en el término municipal de Llucmajor, el equipo redactor concluye que, tras examinar los efectos ambientales asociados a las diferentes etapas del mismo y no identificar impactos potencialmente significativos o críticos para el medioambiente, y cumpliendo las medidas preventivas y correctoras incorporadas al proyecto, así como el cumplimiento del Plan de Vigilancia ambiental; el proyecto resulta **viable** a efectos medioambientales. Además, con dichas medidas se mantiene el potencial de uso agropecuario actual, no se ponen en riesgo las características del hábitat inmediato por el que es valorado como un espacio de relevancia ambiental y se colabora en la generación de contenido sobre la biodiversidad del entorno y la identificación de la balsa temporal no catalogada, que consolida dicha relevancia a través del estudio promovido por la presente evaluación ambiental.

En cualquier caso, se entiende que ha sido recogida la información necesaria suficiente para que la Autoridad Ambiental pueda dictar su parecer.

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

- ✓ Antoni María Siquier Salvá
- ✓ Christian Beltrán Liberal

Palma, 24 de noviembre de 2023		
Antoni Maria Siquier Salvà Licenciado en Ciencias ambientales	Francisco Mir Massanet. Director Gerente **CBBA**	Christian Beltrán Liberal Licenciado en Ciencias ambientales

10. ANEXOS COMPLEMENTARIOS

ANEXO I

ESTUDIO ENERGÉTICO Y SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

ANEXO II

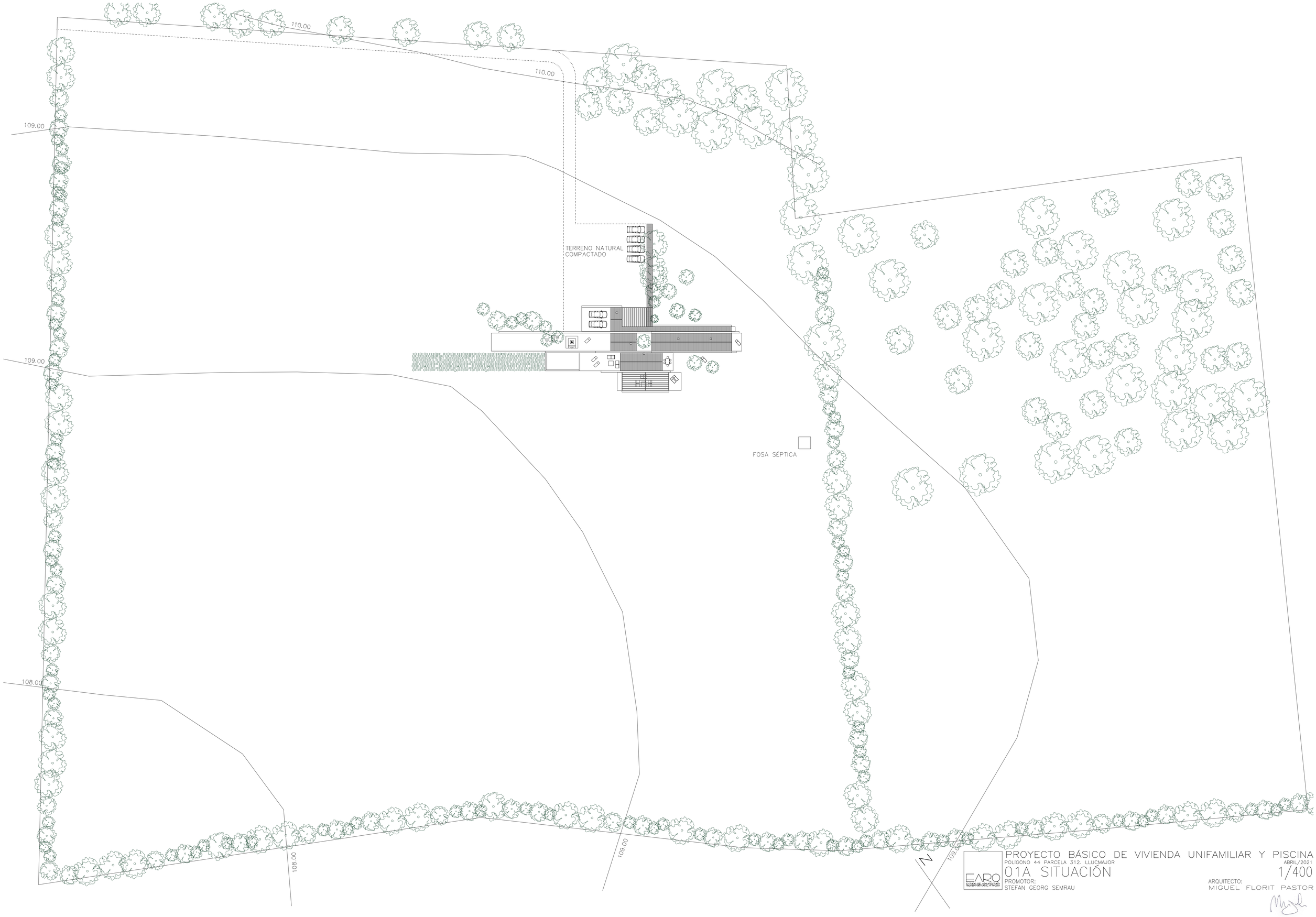
ESTUDIO DE IMPACTO PAISAJÍSTICO

ANEXO III

ESTUDIO DE REPERCUSIONES AMBIENTALES

ANEXO IV

PLANOS DE LAS ACTUACIONES



PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PISCINA

POLÍGONO 44 PARCELA 312. LLUCMAJOR

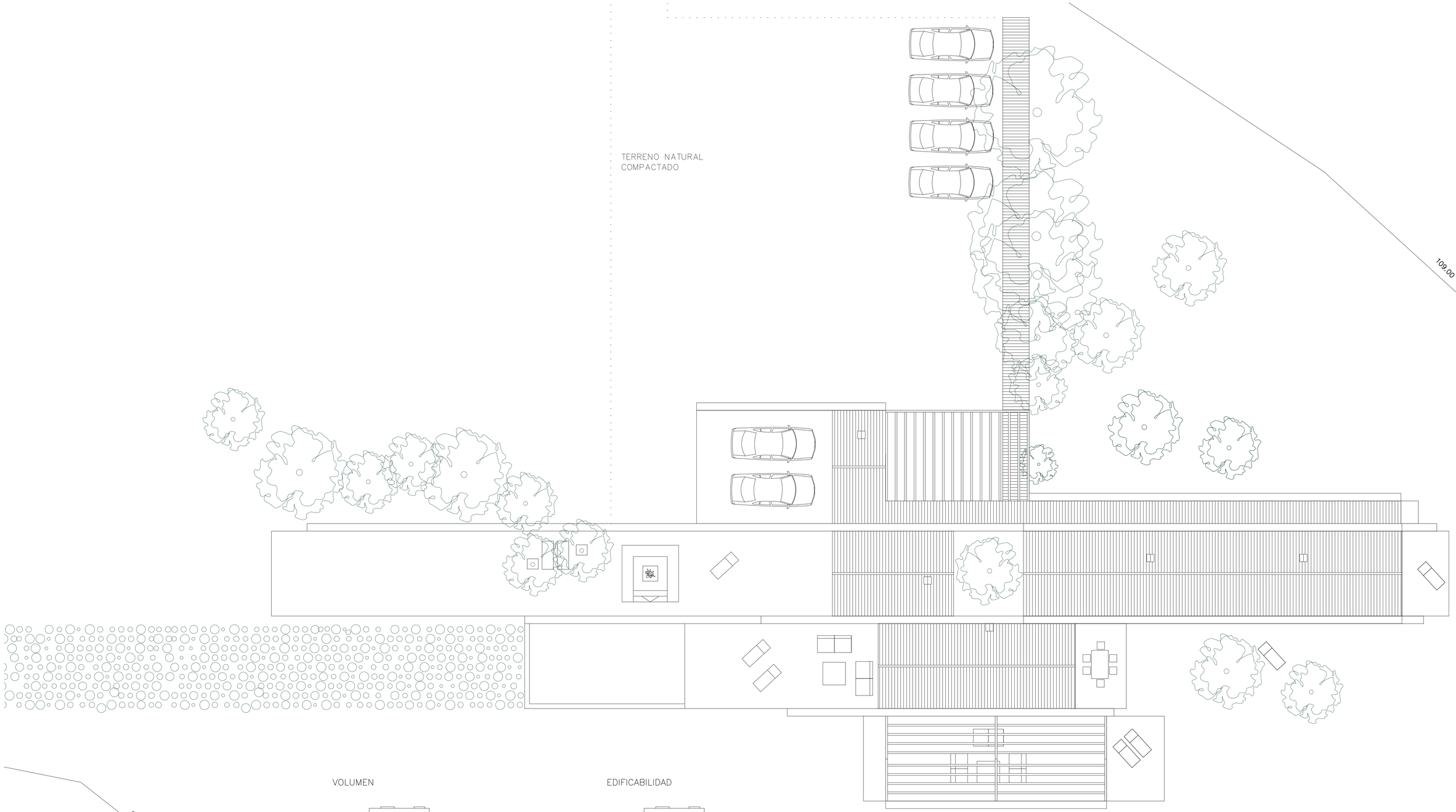
ABRIL/2021

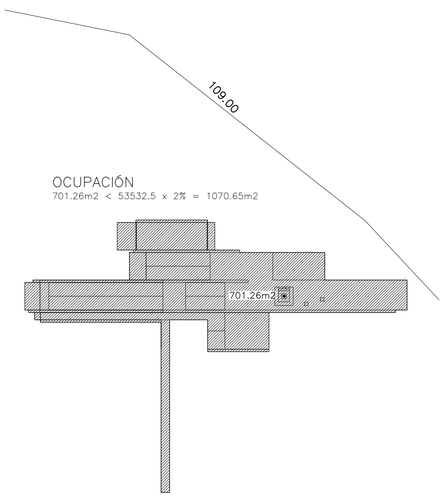
01A SITUACIÓN

1/400

PROMOTOR:
STEFAN GEORG SEMRAU

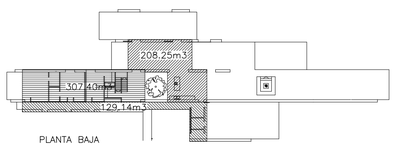
ARQUITECTO:
MIGUEL FLORIT PASTOR



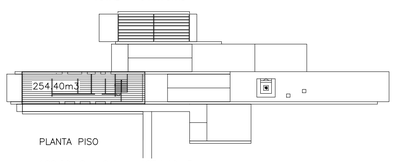


OCUPACIÓN
701.26m2 < 53532.5 x 2% = 1070.65m2

VOLUMEN



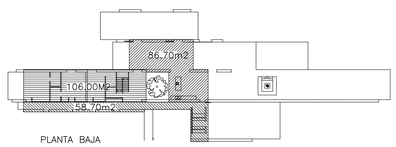
PLANTA BAJA
58.70m2 x 2.2m = 129.14m3
106.00m2 x 2.9m = 307.40m3
86.70m2 x 2.4m = 208.25m3
TOTAL = 644.79m3



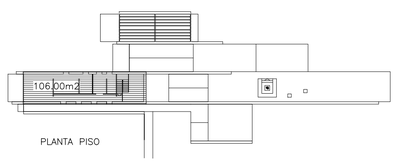
PLANTA PISO
106.00m2 x 2.4m = 254.40m3

TOTAL
644.79m3 + 254.40 = 899.19m3
899.19 < 900m3

EDIFICABILIDAD

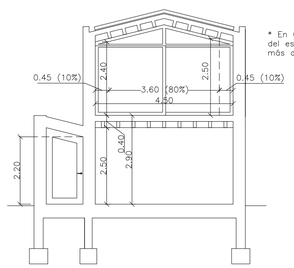


PLANTA BAJA
58.70m2 + 106.00m2 + 86.70m2 = 251.40m2



PLANTA PISO

TOTAL
251.40 + 106.00 = 357.40m2
363.7m2 < 53532.5 x 1.5% = 802.98m2



* En Cumplimiento de habitabilidad, el 80% del espacio interior debe tener 2,5m o más de altura libre.

N

EARQ ESCUELA DE ARQUITECTURA VALLÈS ORIENTAL

PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PISCINA

POLÍGONO 44 PARCELA 312. LLUCMAJOR

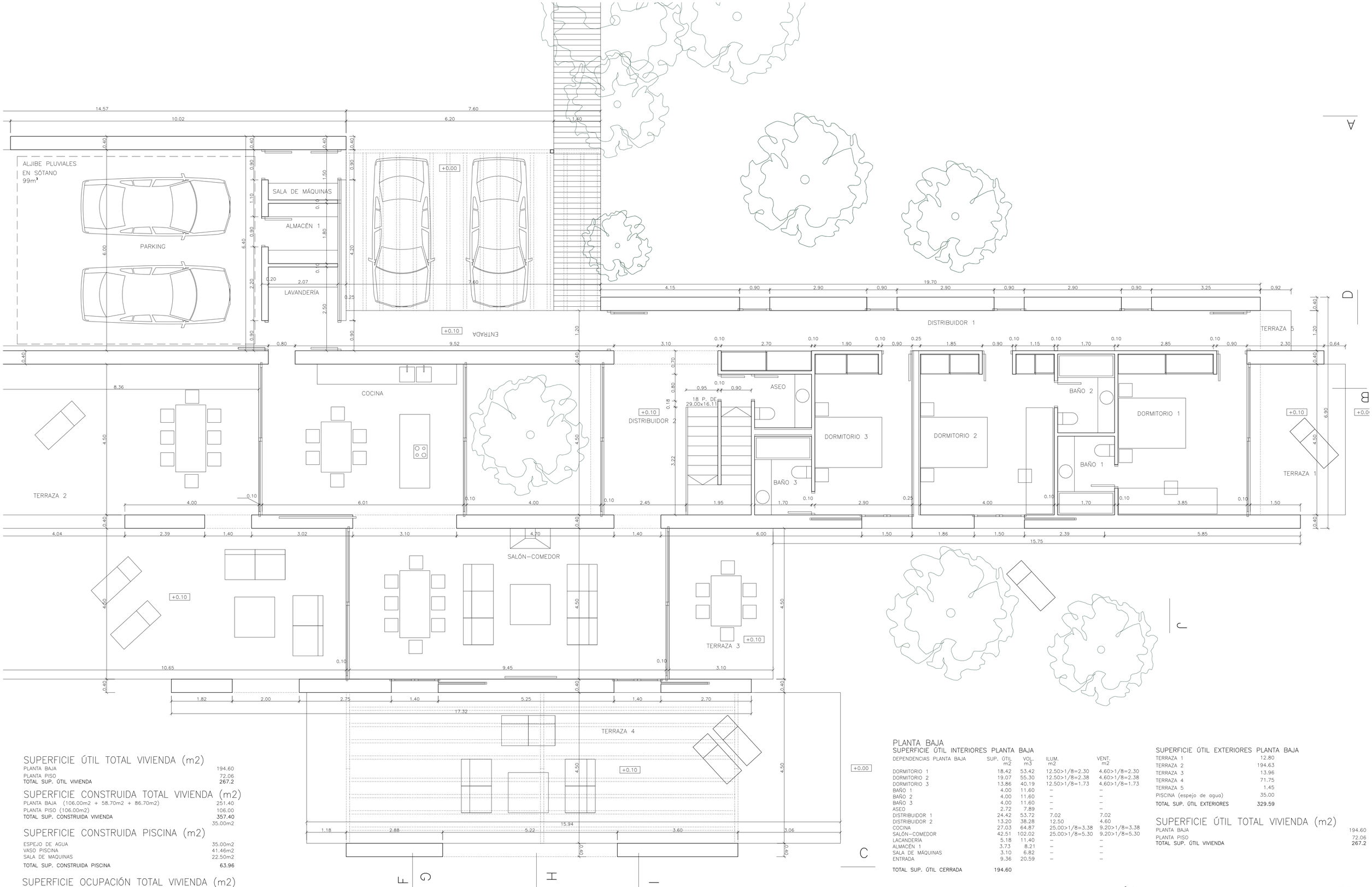
ABRIL/2021

04A PLANTA CUBIERTA

1/100

PROMOTOR:
STEFAN GEORG SEMRAU

ARQUITECTO:
MIGUEL FLORIT PASTOR



SUPERFICIE ÚTIL TOTAL VIVIENDA (m2)

PLANTA BAJA	194.60
PLANTA PISO	72.06
TOTAL SUP. ÚTIL VIVIENDA	**267.2**

SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL VIVIENDA (m2)

PLANTA BAJA (106.00m2 + 58.70m2 + 86.70m2)	251.40
PLANTA PISO (106.00m2)	106.00
TOTAL SUP. CONSTRUIDA VIVIENDA	**357.40**
	35.00m2

SUPERFICIE CONSTRUIDA PISCINA (m2)

ESPEJO DE AGUA	35.00m2
VASO PISCINA	41.46m2
SALA DE MAQUINAS	22.50m2
TOTAL SUP. CONSTRUIDA PISCINA	**63.96**

SUPERFICIE OCUPACIÓN TOTAL VIVIENDA (m2)

SUPERFICIE PARCELA 53532.5 x 2% = 1070.65m2 > **701.26**

VOLUMEN TOTAL VIVIENDA (m3)

PLANTA BAJA (129.14m3 + 307.40m3 + 208.25m3)	644.79
PLANTA PISO	254.40
VOLUMEN TOTAL VIVIENDA	**899.19**

PLANTA BAJA

SUPERFICIE ÚTIL INTERIORES PLANTA BAJA

DEPENDENCIAS PLANTA BAJA	SUP. ÚTIL m2	VOL. m3	ILUM. m2	VENT. m2
DORMITORIO 1	18.42	53.42	12.50>1/8=2.30	4.60>1/8=2.30
DORMITORIO 2	19.07	55.30	12.50>1/8=2.38	4.60>1/8=2.38
DORMITORIO 3	13.86	40.19	12.50>1/8=1.73	4.60>1/8=1.73
BAÑO 1	4.00	11.60	–	–
BAÑO 2	4.00	11.60	–	–
BAÑO 3	4.00	11.60	–	–
ASEO	2.72	7.89	–	–
DISTRIBUIDOR 1	24.42	53.72	7.02	7.02
DISTRIBUIDOR 2	13.20	38.28	12.50	4.60
COCINA	27.03	64.87	25.00>1/8=3.38	9.20>1/8=3.38
SALÓN-COMEDOR	42.51	102.02	25.00>1/8=5.30	9.20>1/8=5.30
LACANDERÍA	5.18	11.40	–	–
ALMACÉN 1	3.73	8.21	–	–
SALA DE MÁQUINAS	3.10	6.82	–	–
ENTRADA	9.36	20.59	–	–
TOTAL SUP. ÚTIL CERRADA	**194.60**			

SUPERFICIE ÚTIL EXTERIORES PLANTA BAJA

TERRAZA 1	12.80
TERRAZA 2	194.63
TERRAZA 3	13.96
TERRAZA 4	71.75
TERRAZA 5	1.45
PISCINA (espejo de agua)	35.00
TOTAL SUP. ÚTIL EXTERIORES	**329.59**

SUPERFICIE ÚTIL TOTAL VIVIENDA (m2)

PLANTA BAJA	194.60
PLANTA PISO	72.06
TOTAL SUP. ÚTIL VIVIENDA	**267.2**

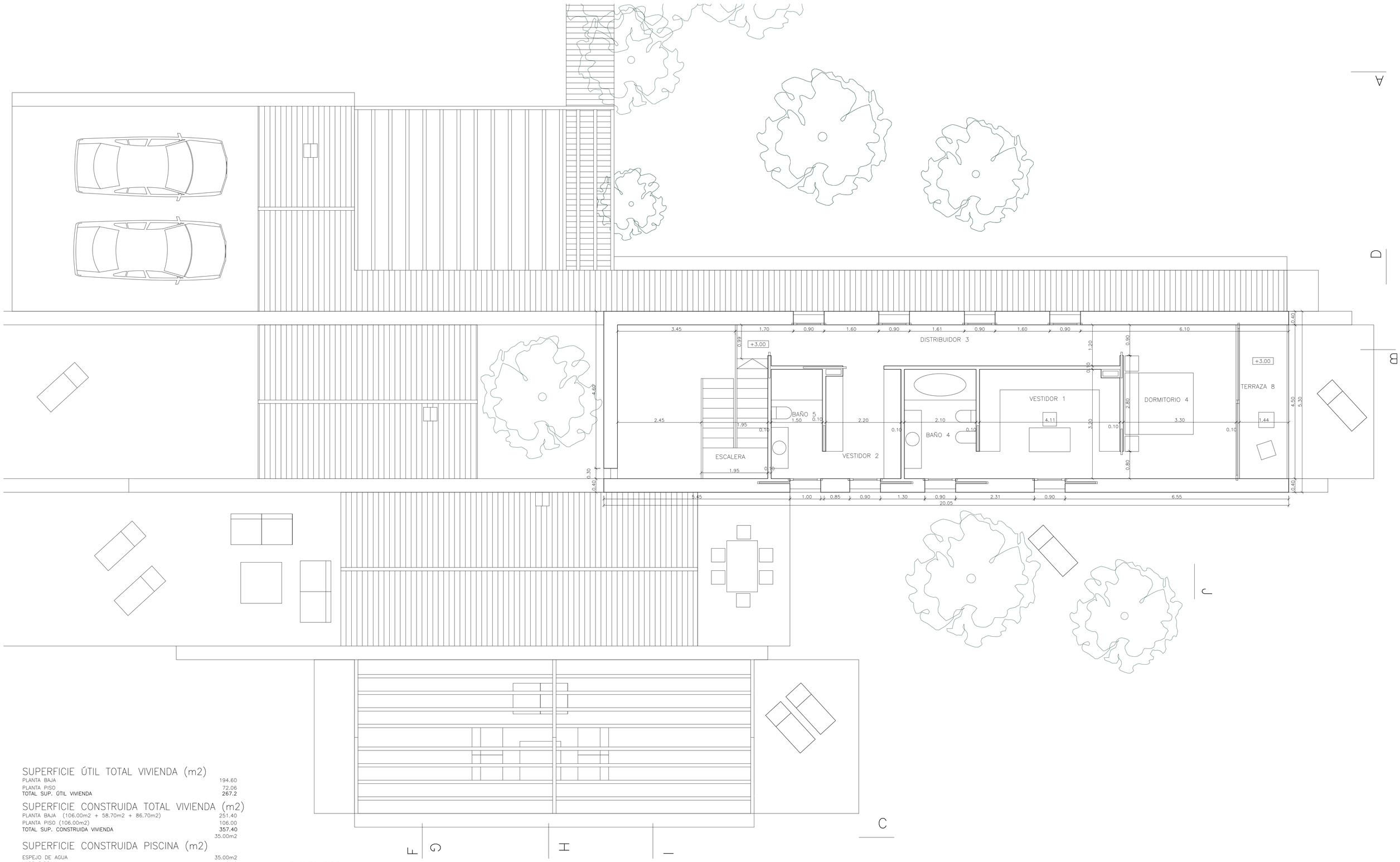
PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PISCINA

POLÍGONO 44 PARCELA 312. LLUCMAJOR — ABRIL/2021

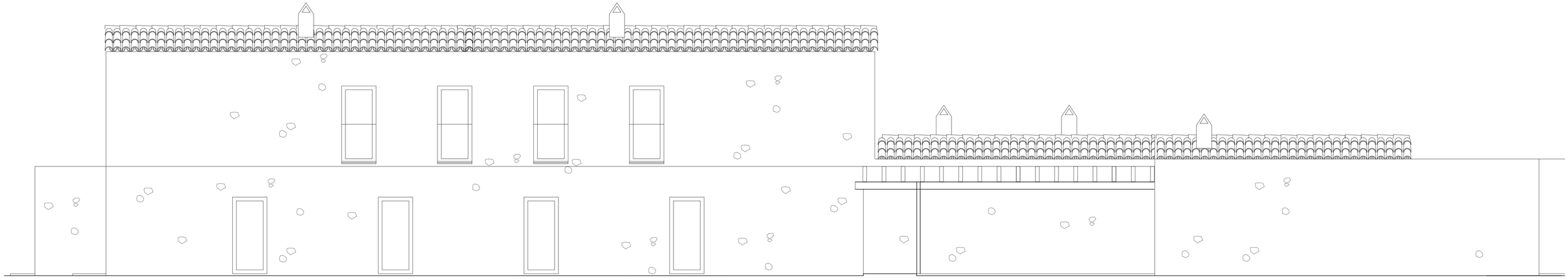
05A PLANTA BAJA. COTAS — 1/50

PROMOTOR: STEFAN GEORG SEMRAU

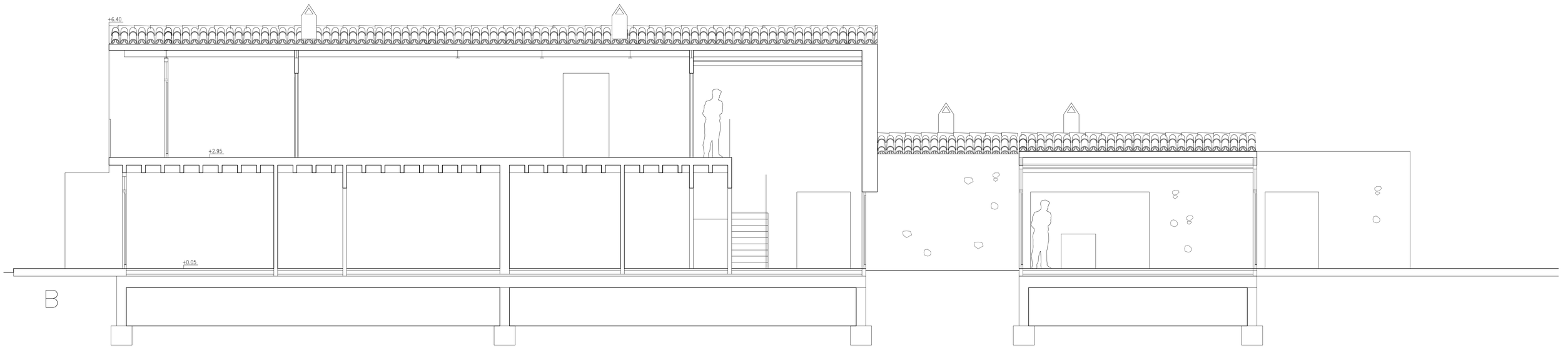
ARQUITECTO: MIGUEL FLORIT PASTOR



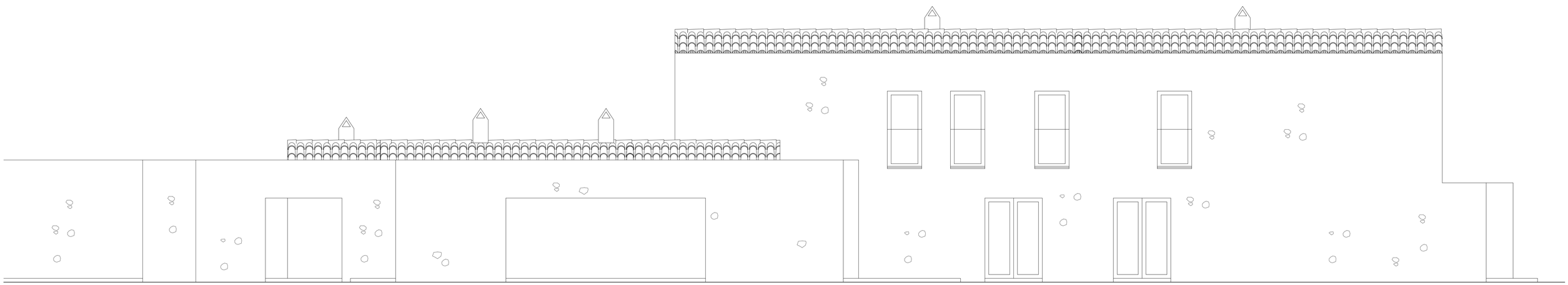
PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PISCINA
POLÍGONO 44 PARCELA 312. LLUCMAJOR ABRIL/2021
06A PLANTA PISO. COTAS 1/50
PROMOTOR: STEFAN GEORG SEMRAU
ARQUITECTO: MIGUEL FLORIT PASTOR



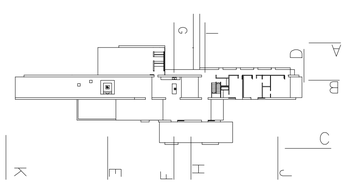
A



B



C



PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PISCINA

POLÍGONO 44 PARCELA 312. LLUCMAJOR

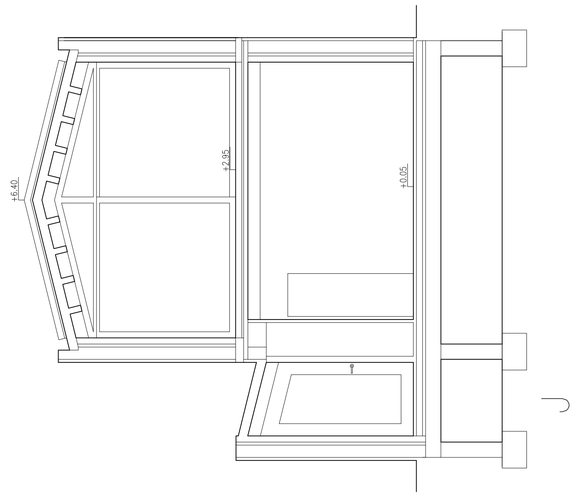
ABRIL/2021

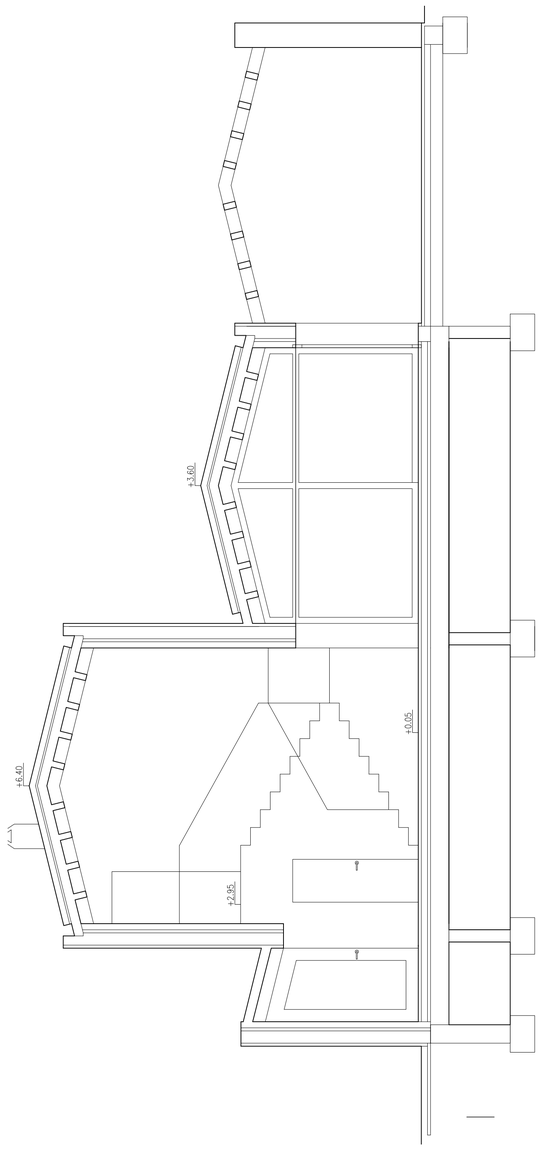
07A ALZADOS Y SECCIONES

1/50

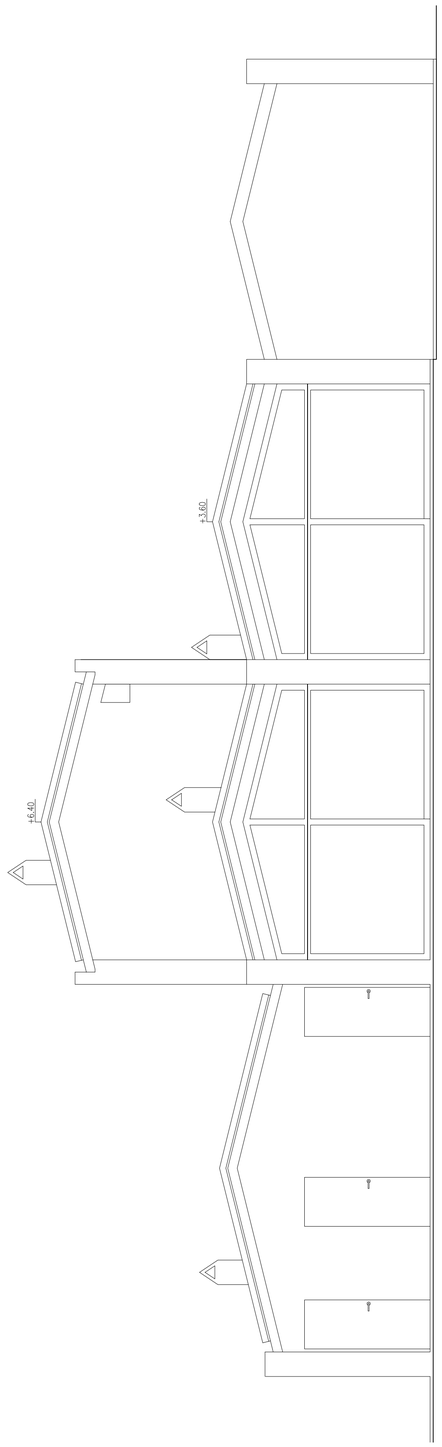
PROMOTOR:
STEFAN GEORG SEMRAU

ARQUITECTO:
MIGUEL FLORIT PASTOR

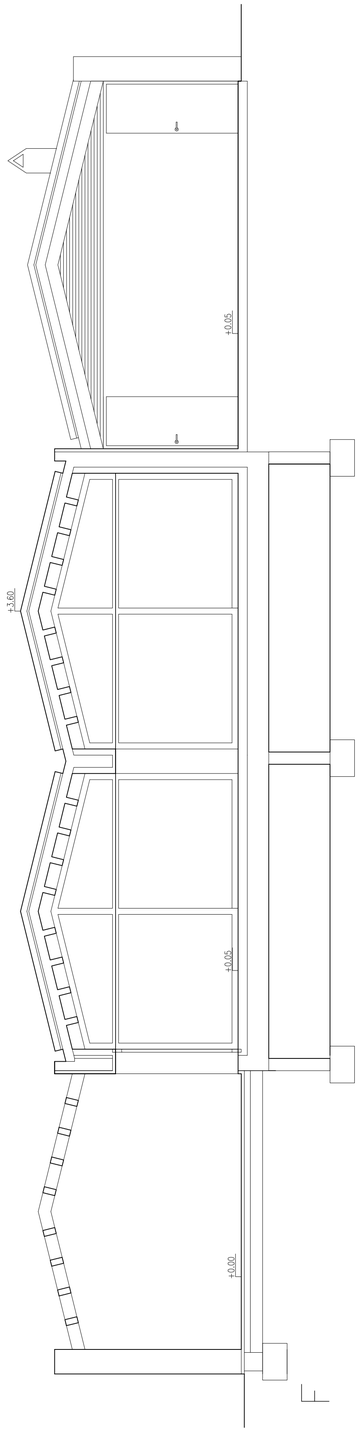




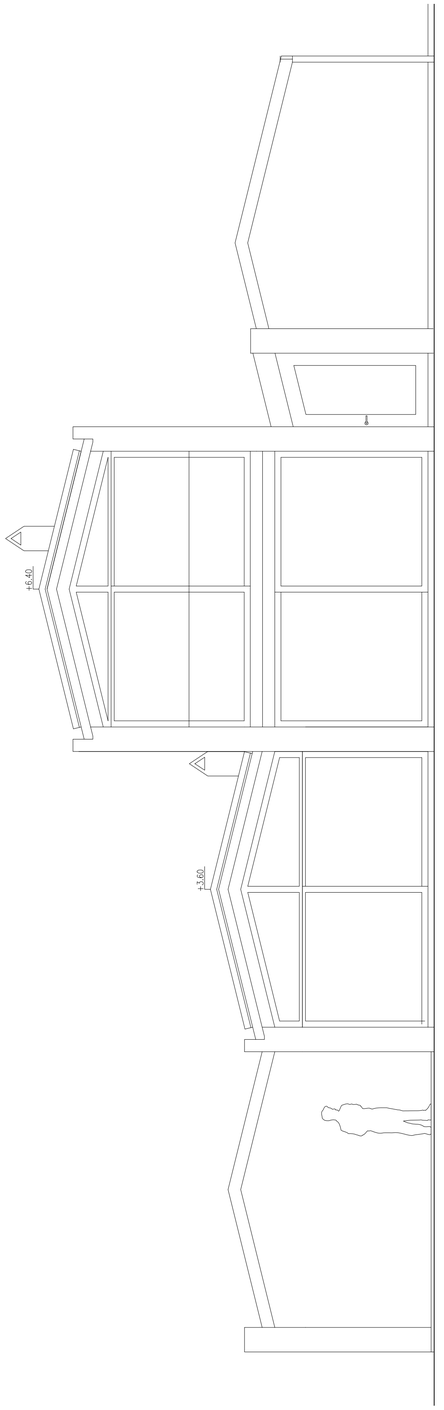
1



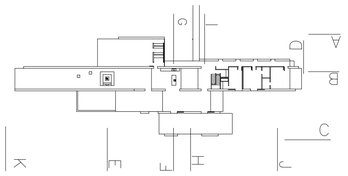
K



F



D



PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PISCINA

POLÍGONO 44 PARCELA 312. LLUCMAJOR

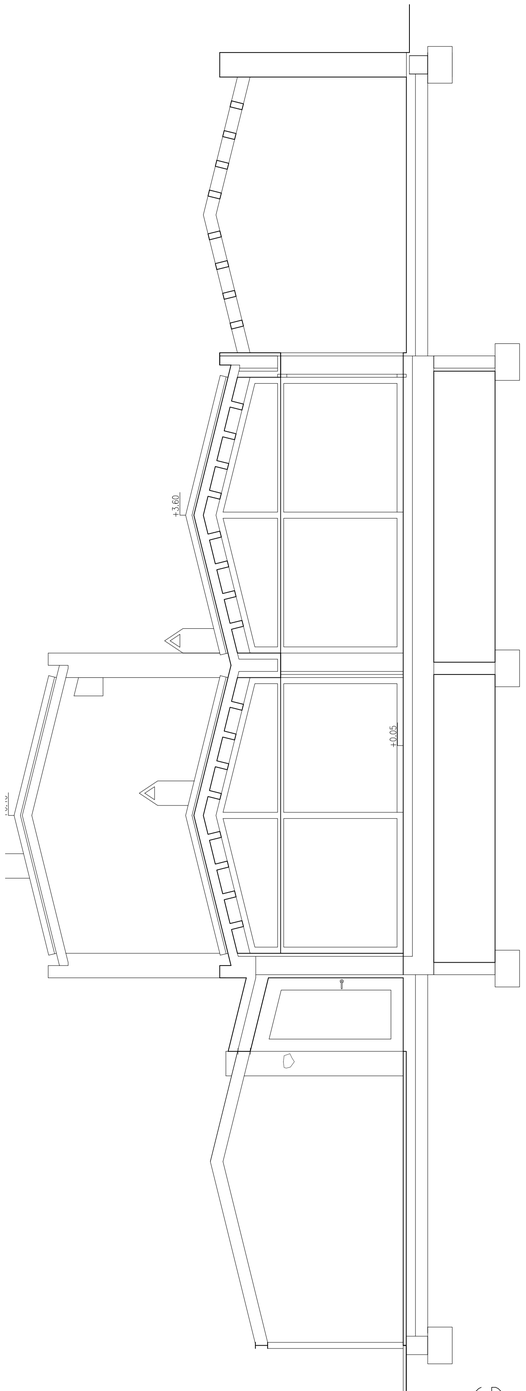
ABRIL/2021

08A ALZADOS Y SECCIONES

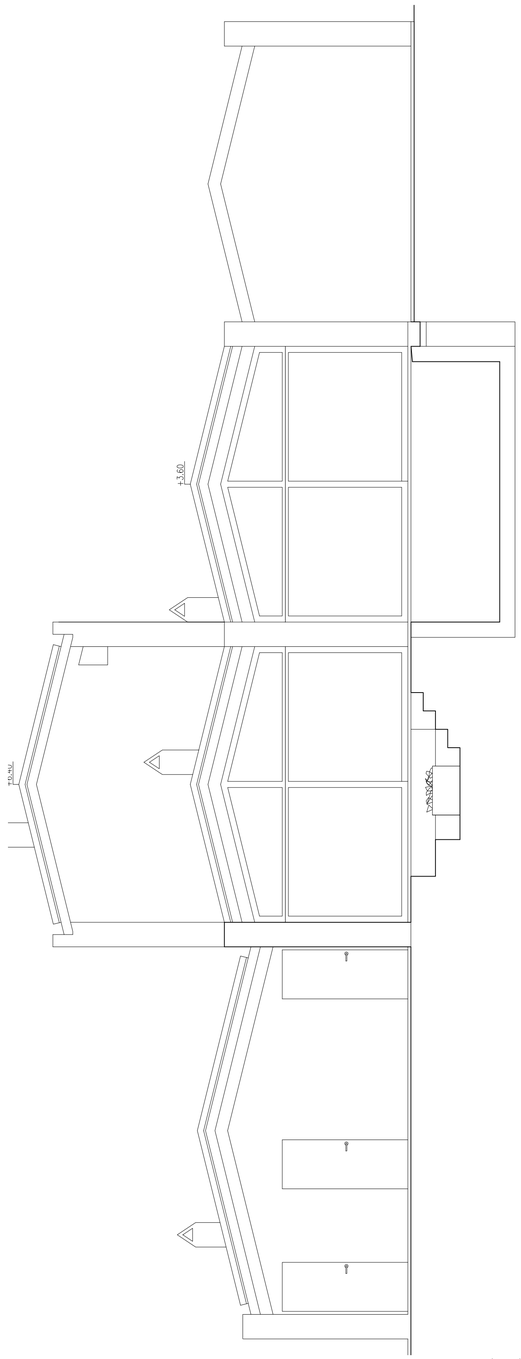
1/50

PROMOTOR:
STEFAN GEORG SEMRAU

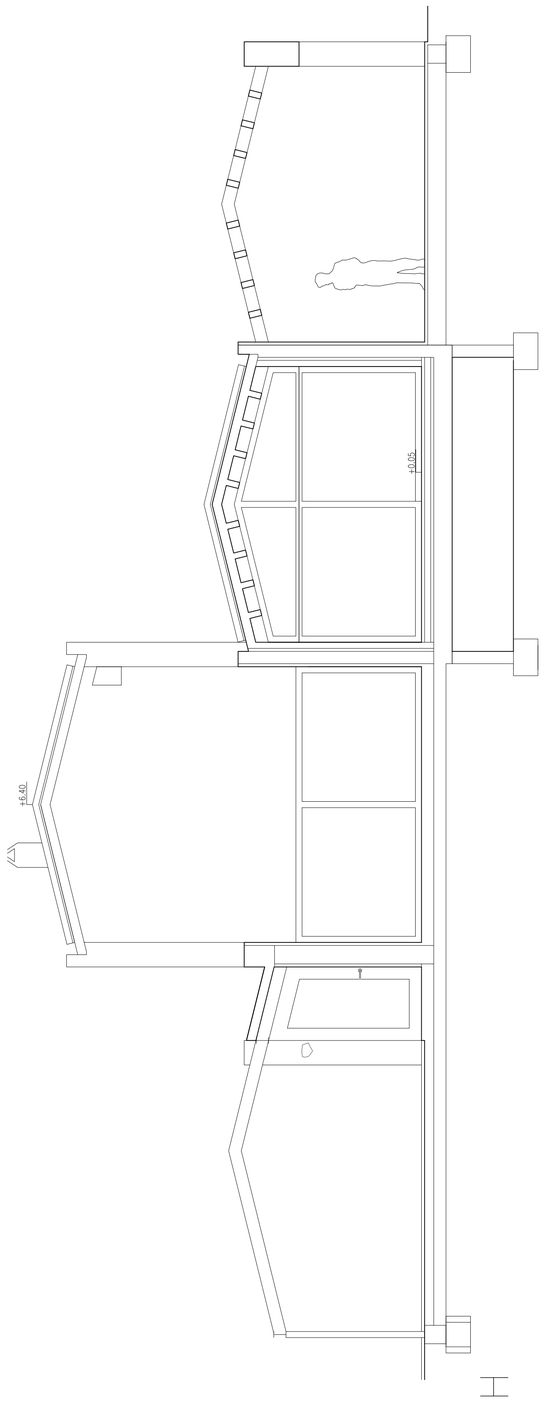
ARQUITECTO:
MIGUEL FLORIT PASTOR



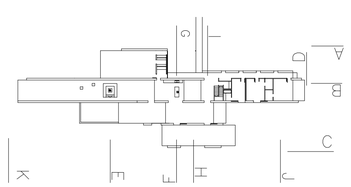
G



E



H



PROYECTO BÁSICO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PISCINA

POLÍGONO 44 PARCELA 312. LLUCMAJOR

ABRIL/2021

09A ALZADOS Y SECCIONES

1/50

EARQ COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LAS ILLES BALEARS

PROMOTOR:
STEFAN GEORG SEMRAU

ARQUITECTO:
MIGUEL FLORIT PASTOR