



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 66 kV SIMPLE CIRCUITO, SE BUNYOLA – SE INCA

SEPTIEMBRE 2015



ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 6 |
| 1.1. ANTECEDENTES | 6 |
| 1.2. OBJETO Y PROCESO METODOLÓGICO | 6 |
| 2. JUSTIFICACIÓN..... | 7 |
| 2.1. NECESIDAD Y OBJETIVOS DE LA INSTALACIÓN | 7 |
| 2.2. NECESIDAD Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO MEDIO AMBIENTAL | 8 |
| 3. ÁMBITO DE ESTUDIO | 9 |
| 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 11 |
| 4.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA | 11 |
| 4.2. TRAZADO DE LA LÍNEA. RELACIÓN DE APOYOS | 12 |
| 4.3. CABLE..... | 19 |
| 4.4. AISLAMIENTO | 20 |
| 4.5. CRUZAMIENTOS | 20 |
| 4.5.1. NORMAS GENERALES SOBRE CRUZAMIENTOS | 20 |
| 4.5.2. RELACIÓN CORRELATIVA DE CRUZAMIENTOS | 25 |
| 4.6. ACCESOS | 29 |
| 4.6.1. NORMAS GENERALES SOBRE ACCESOS | 29 |
| 4.6.2. CRITERIOS Y SELECCIÓN DE ACCESOS | 30 |
| 4.7. ACTIVIDADES DE LA OBRA | 30 |
| 4.8. ESTIMACIÓN DEL TIPO Y LAS CANTIDADES DE RESIDUOS VERTIDOS Y EMISIONES DE MATERIA O ENERGÍA RESULTANTES..... | 31 |
| 4.8.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS..... | 31 |
| 4.8.2. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR..... | 31 |
| 5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO (INVENTARIO AMBIENTAL)..... | 33 |
| 5.1. MEDIO FÍSICO | 33 |
| 5.1.1. CLIMA..... | 33 |
| 5.1.2. SUELO | 37 |
| 5.1.3. HIDROLOGÍA..... | 43 |
| 5.1.4. RIESGOS..... | 48 |
| 5.2. MEDIO BIOLÓGICO | 50 |
| 5.2.1. VEGETACIÓN..... | 50 |
| 5.2.2.1. Vegetación potencial | 51 |
| 5.2.2.2. Vegetación actual en la zona de estudio | 52 |
| 5.2.2.3. Flora protegida y/o de interés | 57 |
| 5.2.2.4. Síntesis y valoración | 59 |
| 5.2.2. FAUNA | 59 |
| 5.2.2.1. Descripción de los hábitats..... | 59 |
| 5.2.2.2. Inventario faunístico..... | 60 |
| 5.2.2.3. Fauna protegida y/o de interés..... | 65 |
| 5.2.2.4. Flujos migratorios, conectividad biológica y fragmentación del territorio | 67 |
| 5.2.2.5. Síntesis y valoración | 68 |
| 5.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO | 68 |
| 5.3.1. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA..... | 68 |
| 5.3.2. POBLACIÓN..... | 69 |
| 5.3.3. ECONOMÍA..... | 79 |
| 5.3.3.1. Actividades económicas | 79 |
| 5.3.3.2. Instalaciones industriales y minería | 81 |
| 5.3.3.3. Montes y fincas de Utilidad Pública | 83 |
| 5.3.3.4. Recursos turísticos y recreativos..... | 83 |
| 5.3.4. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS..... | 83 |
| 5.3.4.1. Infraestructuras existentes..... | 83 |
| 5.3.4.2. Infraestructuras en proyecto o desarrollo..... | 86 |
| 5.3.5. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO..... | 87 |
| 5.3.6. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS | 92 |
| 5.3.7. PATRIMONIO CULTURAL..... | 100 |

| | |
|---|-----|
| 5.4. PAISAJE | 113 |
| 5.4.1. MARCO GEOGRÁFICO | 113 |
| 5.4.2. USOS DEL TERRITORIO | 113 |
| 5.4.3. CUENCAS VISUALES..... | 114 |
| 5.4.4. TIPIFICACIÓN DEL PAISAJE | 114 |
| 5.4.5. CALIDAD Y FRAGILIDAD VISUAL | 116 |
| 5.4.6. INTEGRACIÓN CALIDAD – CAPACIDAD DE ABSORCIÓN VISUAL..... | 118 |
| 5.4.7. ELEMENTOS SINGULARES DEL PAISAJE..... | 119 |
| 6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE MENOR IMPACTO..... | 120 |
| 6.1. CONSIDERACIONES PREVIAS..... | 120 |
| 6.2. CRITERIOS TÉCNICOS | 120 |
| 6.3. CRITERIOS AMBIENTALES | 121 |
| 6.4. ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN | 122 |
| 7. INVENTARIO AMBIENTAL DE LA LÍNEA | 125 |
| 7.1. INTRODUCCIÓN | 125 |
| 7.2. MEDIO FÍSICO | 128 |
| 7.3. MEDIO BIOLÓGICO | 135 |
| 7.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO | 145 |
| 7.5. PAISAJE | 156 |
| 8. EFECTOS POTENCIALES IMPUTABLES A LA LÍNEA ELÉCTRICA PREVISTA..... | 159 |
| 8.1. OBJETIVOS | 159 |
| 8.2. EFECTOS POTENCIALES DE LA LÍNEA ELÉCTRICA..... | 159 |
| 8.2.1. EFECTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO FÍSICO | 159 |
| 8.2.2. EFECTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO BIOLÓGICO | 169 |
| 8.2.3. EFECTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO..... | 173 |
| 8.2.4. EFECTOS POTENCIALES SOBRE EL PAISAJE..... | 178 |
| 8.2.5. RESUMEN DE LOS EFECTOS IDENTIFICADOS..... | 179 |
| 9. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS | 181 |
| 9.1. INTRODUCCIÓN | 181 |
| 9.2. MEDIDAS PREVENTIVAS | 181 |
| 9.2.1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO | 181 |
| 9.2.2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA CONSTRUCCIÓN | 183 |
| 9.2.3. MEDIDAS PREVENTIVAS EN FASE DE EXPLOTACIÓN | 193 |
| 9.3. MEDIDAS CORRECTORAS | 193 |
| 10. DETERMINACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS RESIDUALES | 196 |
| 10.1. IMPACTOS RELATIVOS A LA LÍNEA ELÉCTRICA EN PROYECTO | 198 |
| 10.1.1. IMPACTOS SOBRE EL SUELO | 198 |
| 10.1.2. IMPACTOS SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA..... | 199 |
| 10.1.3. IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA | 199 |
| 10.1.4. IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA | 200 |
| 10.1.5. IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA | 202 |
| 10.1.6. IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN | 203 |
| 10.1.7. IMPACTOS SOBRE LA FAUNA..... | 204 |
| 10.1.8. IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO..... | 205 |
| 10.1.9. IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO | 207 |
| 10.1.10. IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE | 207 |
| 10.2. RESUMEN DE IMPACTOS RESIDUALES..... | 208 |
| 10.3. IMPACTO GLOBAL | 209 |
| 11. PROPUESTA DE REDACCIÓN DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL (PVA) | 210 |
| 11.1. INTRODUCCIÓN | 210 |
| 11.2. PVA EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN | 210 |
| 11.3. PVA EN LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO..... | 213 |
| 12. CONCLUSIONES | 215 |
| 13. EQUIPO DE TRABAJO | 216 |

ANEJOS

1. LEGISLACIÓN APLICABLE
2. BIBLIOGRAFÍA
3. FOTOGRAFÍAS
4. PLANOS

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

RED ELÉCTRICA de España S.A. (en adelante RED ELÉCTRICA), de conformidad con lo establecido en los artículos 6 y 34 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico como gestor de la red de transporte y transportista único con carácter de exclusividad, tiene atribuida la función de transportar energía eléctrica, así como construir, mantener y maniobrar las instalaciones de transporte.

La Red de Transporte de energía eléctrica está constituida principalmente por las líneas de transporte de energía eléctrica (220 y 400 kV) y las subestaciones de transformación, existiendo en la actualidad más de 33.500 Km de líneas de transporte de energía eléctrica y 400 subestaciones distribuidas a lo largo del territorio nacional. En el caso particular de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, se consideran infraestructuras de transporte de energía las líneas eléctricas a partir de 66 kV.

RED ELÉCTRICA es, por consiguiente, responsable del desarrollo y ampliación de dicha Red de Transporte, de tal manera que garantice el mantenimiento y mejora de una red configurada bajo criterios homogéneos y coherentes y en este contexto tiene en proyecto el aumento de capacidad la línea eléctrica a 66 kV, simple circuito "SE Bunyola – SE Inca".

Por tanto, las instalaciones que se incluyen en el proyecto son las denominadas por la planificación como:

- Línea aérea de transporte de energía eléctrica a 66 kV simple circuito, "SE Bunyola – SE Inca", la cual tiene su origen en la subestación de Bunyola y su final en la subestación de Inca, con una longitud total de 21,203 km. RED ELÉCTRICA tiene previsto aumentar la capacidad de transporte de la citada instalación.

1.2. OBJETO Y PROCESO METODOLÓGICO

El presente documento tiene como objetivo servir de base para iniciar el Procedimiento de evaluación del aumento de capacidad de la línea a 66 kV de la línea eléctrica a 66 kV Bunyola - Inca.

El proceso metodológico seguido en el Es.I.A. es el que contempla el Sistema Integrado de Gestión Ambiental aplicado por Red Eléctrica en todos sus proyectos. Además se tiene en cuenta la legislación relacionada con el estudio.

La legislación vigente en materia de evaluación de impactos medioambientales es la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. El procedimiento a seguir es el establecido en el Título II, de Evaluación Ambiental; Capítulo II, de Evaluación de impacto ambiental de proyectos; Sección 1, sobre el Procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria. La evaluación de impacto ambiental propiamente dicha se desarrolla en tres fases: inicio, análisis técnico y declaración de impacto ambiental.

A) INICIO

Con carácter previo al procedimiento, deben efectuarse una serie de trámites, algunos obligatorios y otros de carácter potestativo. El primero de estos trámites previos es la determinación del alcance del estudio de impacto ambiental que tiene carácter voluntario para el promotor.

El procedimiento se inicia cuando el órgano sustantivo remite al órgano ambiental el expediente completo, que incluye el proyecto, el estudio de impacto ambiental y el resultado de la información pública y de las consultas a las administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas. El estudio de impacto ambiental será elaborado por el promotor y deberá contener, como mínimo, la siguiente información (artículo 35.1 en relación con el anexo VI):

- a) Objeto y descripción del proyecto y sus acciones, en las fases de ejecución, explotación y desmantelamiento.
- b) Examen de alternativas del proyecto que resulten ambientalmente más adecuadas que sean técnicamente viables y justificación de la solución adoptada.

- c) Inventario ambiental y descripción de los procesos e interacciones ecológicos o ambientales claves.
- d) Identificación y valoración de impactos, tanto en la solución propuesta como en sus alternativas.
- e) En su caso, evaluación de las repercusiones del proyecto en la Red Natura 2000.
- f) Establecimiento de medidas preventivas, correctoras y compensatorias para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos.
- g) Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.
- h) Documento de síntesis.

B) ANÁLISIS TÉCNICO DEL EXPEDIENTE

Una vez que el promotor ha elaborado el estudio de impacto ambiental, el órgano sustantivo debe realizar, en esta ocasión con carácter obligatorio, los trámites de información pública y de consultas a las administraciones afectadas y a las personas interesadas. La ley establece que tendrán carácter preceptivo, el informe del órgano con competencias en materia de medio ambiente de la comunidad autónoma, el informe del organismo de cuenca, el informe sobre patrimonio cultural y, en su caso, el informe sobre dominio público marítimo terrestre.

El órgano ambiental realizará un análisis técnico del expediente de impacto ambiental, evaluando los efectos ambientales del proyecto

C) DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La declaración de impacto ambiental tiene la naturaleza jurídica de un informe preceptivo y determinante, no será recurrible y deberá ser objeto de publicación en el «Boletín Oficial del Estado» o diario oficial correspondiente.

Admitido el expediente y después de su análisis técnico el procedimiento finaliza con la resolución por la que se formula la declaración de impacto ambiental, que determinará si procede o no la realización del proyecto a los efectos ambientales y, en su caso, las condiciones ambientales en las que puede desarrollarse, las medidas correctoras de los efectos ambientales negativos y, si proceden, las medidas compensatorias de los citados efectos ambientales negativos.

2. JUSTIFICACIÓN

2.1. NECESIDAD Y OBJETIVOS DE LA INSTALACIÓN

Entre las funciones asignadas a RED ELÉCTRICA como Operador del Sistema se encuentra la de proponer a la Subdirección General de Planificación Energética la planificación de nuevas instalaciones de transporte eléctrico, líneas y subestaciones y que son contempladas en el "Documento de los Sectores de Electricidad y Gas, horizonte 2007-2016" que aprueba el Congreso de los Diputados, así como en el Decreto 96/2005, de 23 de septiembre, de aprobación definitiva de la revisión del Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares.

Adicionalmente, y dado el carácter mallado de la red, la infraestructura creada permite obtener importantes beneficios al conjunto del sistema nacional, por facilitar el mejor aprovechamiento de los recursos del mismo y ser posibles apoyos con el resto de sistemas europeos, aumentándose la fiabilidad y reduciéndose la necesidad de nuevos equipamientos.

La función que va a cumplir la nueva instalación en el sistema eléctrico es la siguiente:

- **Mallado de la Red de Transporte:** la línea eléctrica Bunyola – Inca a 66 kV es fundamental para asegurar la calidad del suministro de la demanda del sistema. Contribuye notablemente al mallado de la red de transporte obteniéndose una mayor fiabilidad y calidad en el suministro de la demanda especialmente en las zonas que malla.

El aumento de capacidad de esta línea eléctrica proporciona una vía natural para la evacuación, transporte y alimentación de demandas de electricidad en dichas regiones. Con la ejecución del citado proyecto, el nivel de calidad del suministro eléctrico en la zona mallada mejorará notablemente.

La nueva instalación de transporte, formada por las actuaciones objeto de este documento, se encuentra incluida en:

- El documento "Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008 – 2016 – Desarrollo de las redes de Transporte" (aprobado por el Consejo de Ministros a fecha de 30 de mayo de 2008), donde se contempla el alta de la línea Bunyola – Inca a 66 kV CKT1 (p. 326).
- Asimismo, en la Revisión del Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares, Decreto 96/2005, se contempla la línea 66 kV SE Bunyola – SE Inca 1 en el Anejo D.I *Actuaciones previstas para el período 2005 – 2011*, en el apartado c.5) de líneas a 66kV (p. 22 del BOIB 143 del 27.09.2005).

Atendiendo a lo establecido en la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, toda la planificación reflejada en el citado documento "Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008 – 2016 – Desarrollo de las redes de Transporte", elaborado por la Secretaría General de Energía del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, con la participación de las Comunidades Autónomas, ha sido sometida a Evaluación Ambiental Estratégica, habiendo obtenido la Memoria Ambiental por parte del Ministerio de Medio Ambiente y del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Red eléctrica tiene previsto aumentar la capacidad de transporte de la citada instalación. Con motivo del aumento de la capacidad de transporte de la línea, se ha considerado un incremento de la temperatura máxima de operación de 50 °C a 85 °C. Este aumento de temperatura implica un aumento de la flecha máxima de las fases, resultando que en determinados vanos no se cumplen las distancias mínimas reglamentarias al terreno y a los cruzamientos con los servicios existentes bajo la línea (líneas de ferrocarril, carreteras, etc.). La solución adoptada consiste en la elevación de los conductores mediante el recerido de dos apoyos que forman parte de los vanos afectados por estas situaciones antirreglamentarias y la sustitución de 95 de los actuales apoyos, bien por este motivo o bien por encontrarse estos al final de su vida útil. Además se sustituirá el cable actual de tierra por un nuevo cable de tierra tipo Opgw (tierra y F.O.).

La instalación de la línea eléctrica existente es del año 1962. Los apoyos originalmente se fabricaron e instalaron en hierro "negro", es decir, que no se llevan una capa de galvanizado en caliente como en la actualidad lo que les hace más vulnerables a los agentes atmosféricos que provocan su degradación como se pueden observar en las siguientes imágenes. Es por ello que es de urgencia el cambio de los apoyos de la línea eléctrica para garantizar la integridad de la misma.



Se debe incidir en el hecho que el trazado de la línea discurrirá bajo el actual trazado de la línea "SE Bunyola - SE Inca", con el objeto de mantener las servidumbres establecidas por ésta. Por esta razón, el proyecto de aumento de capacidad no incluye relación de bienes y derechos afectados.

2.2. NECESIDAD Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO MEDIO AMBIENTAL

La línea eléctrica que es objeto del presente estudio se sitúa dentro de los límites del Paraje Natural de la Serra de Tramuntana. El Decreto 19/2007, de 16 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Serra de Tramuntana establece en su artículo 101 que:

1. Los planes o programas que, según la normativa sectorial estén sometidos a procedimientos de evaluación de impacto ambiental y/o evaluación ambiental estratégica de forma no preceptiva, y que se quieran desarrollar dentro del ámbito territorial de este Plan, se deben considerar sometidos de forma obligatoria a estos procedimientos, con el contenido, tramitación y metodología expresada en la normativa específica.

2. Asimismo, dentro del ámbito territorial del Plan, deben someterse obligatoriamente a los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y/o evaluación ambiental estratégica, las actuaciones siguientes:

[...]

- Líneas de transporte de energía eléctrica, infraestructuras y conducciones de telecomunicaciones.

[...]

A raíz de lo expuesto en dicha norma, se entiende que el presente proyecto está sujeto a evaluación de impacto ambiental.

3. ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio determina un área suficiente como para incluir el emplazamiento de la línea que será objeto del proyecto de aumento de capacidad, de tal manera que puedan apreciarse los condicionantes ambientales existentes. Para su delimitación, se ha definido una área de influencia de dos kilómetros desde la línea eléctrica objeto de la actuación. Sus límites se han determinado de tal forma que abarque todas las soluciones ambientales, técnicas y económicamente viables.

No obstante, en la caracterización de aspectos tales como la socioeconomía, el paisaje, espacios naturales, la fauna (por su movilidad intrínseca) etc., se adopta una visión más genérica en la consideración del citado ámbito, de forma que el mismo se ve ampliado flexiblemente acorde al aspecto concreto de que se trate. Así, por ejemplo, la descripción socioeconómica abarca la superficie completa de los términos municipales implicados. Además, se incluyen datos comarcales, provinciales y autonómicos con el fin de obtener resultados comparativos.

El polígono resultante es un *buffer* de dos mil metros desde la línea Bunyola - Inca, que abarca una superficie total de 96,65 Km², discurriendo por las comarcas de la Serra de Tramuntana y el Raiguer. El área de estudio afecta los municipios a través de los cuales discurre la línea Bunyola - Inca: Bunyola, Santa Maria, Alaró, Lloseta y Inca.

- BUNYOLA. Este municipio se ubica en la Serra de Tramuntana. La línea objeto de estudio parte de la Subestación de Bunyola, sita en la carretera Ma-2020, al suroeste del ámbito de estudio. Se incluyen dentro del ámbito los núcleos de población de Bunyola y parte del de Sa Coma. El 18,7% del ámbito de estudio se sitúa en este municipio.
- SANTA MARIA DEL CAMÍ. Situado en la comarca del Raiguer, el municipio de Santa Maria del Camí es atravesado por la línea que procede de Bunyola en dirección oeste - este. El ámbito de estudio delimitado afecta la parte norte del municipio, caracterizada por la presencia de las estribaciones meridionales de la Serra. El 15,19% de la zona de influencia de la línea está ubicada en este municipio.
- ALARÓ. Siguiendo hacia el este-noreste, se llega al término municipal de Alaró (Raiguer). La línea atraviesa el municipio por el sur del núcleo y éste queda incluido en el ámbito de estudio. El 24,86% del ámbito está ubicado en el municipio de Alaró, siendo el municipio con mayor porcentaje dentro de el área de influencia.
- LLOSETA. El municipio de Lloseta está situado, también, en la comarca del Raiguer. Es el único término que se sitúa casi íntegramente dentro del ámbito. La línea cruza el municipio de Lloseta por el suroeste del núcleo homónimo, afectándolo puntualmente. El 12,44% del ámbito está situado en este municipio.
- INCA. Procedente del oeste (Lloseta) la línea concluye en la subestación de Inca, sita cerca de la carretera MA-3240. Dicha línea discurre por el sur de la ciudad, afectando una zona urbana

(polígono, cementerio y zona deportiva). La totalidad del núcleo de población queda circunscrito en el ámbito de estudio. Situado en el Raiguer de Mallorca, el 18,35% del área de influencia está situado en este municipio.

Además, el ámbito de estudio también afecta puntualmente los términos municipales de Binissalem, Selva, Mancor y Marratxí, todos ellos municipios del Raiguer.

A pesar de que en un principio el estudio de impacto ambiental se limita al espacio incluido en el ámbito, es obvio que algunos factores requieren un análisis más general y global. Eso es especialmente importante en el caso de los factores bióticos (sobre todo de la fauna, por su movilidad intrínseca), los espacios naturales protegidos, las características socioeconómicas y algunos aspectos físicos como la litología o las características de las Unidades hidrogeológicas.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA

Línea objeto del presente proyecto (aumento de capacidad L66kV Bunyola – Inca) tiene como principales características las siguientes:

| | |
|---|--|
| - Sistema | Corriente alterna trifásica |
| - Frecuencia | 50 Hz |
| - Tensión nominal | 66 kV |
| - Tensión nominal más elevada de la red | 72,5 kV |
| - Temperatura máxima del conductor | 85 ° C |
| - Capacidad de transporte por circuito | |
| Aumento de Capacidad (Simplex LARL-145E-85°C) | 60 MVA |
| - Altitud | Zona A |
| - Número de circuitos | Uno |
| - Número de conductores por fase | Uno |
| - Disposición | Tresbolillo |
| - Tipo de conductor: | |
| Tramo SE "INCA" – T05 | LARL-145 |
| Tramo T05 – SE "BUNYOLA" | LARL-145E |
| - Nº y Tipo de cable de tierra | 1 – INCASA Opgw 48 17 kA |
| - Tipo de aislamiento | Vidrio y Composite |
| - Apoyos | Torres metálicas de celosía |
| - Nº Apoyos existentes | 7 |
| - Nº Apoyos existentes a recrecer | 2 |
| - Nº Apoyos a sustituir | 98 (Normalización EDE) |
| - Cimentaciones | Monobloque y Fraccionada (4 patas) |
| - Puesta a tierra | Anillos cerrados de acero descarburado |
| - Longitud total | 21.203 m |
| - Origen | Subestación "Inca" |
| - Final | Subestación "Bunyola" |
| Términos municipales afectados: | |
| - Inca (Islas Baleares) | 2.791 m |
| - Lloseta (Islas Baleares) | 5.123 m |
| - Alaro (Islas Baleares) | 6.423 m |
| - Santa Maria del Camí (Islas Baleares) | 3.788 m |
| - Bunyola (Islas Baleares) | 3.078 m |

4.2. TRAZADO DE LA LÍNEA. RELACIÓN DE APOYOS

El origen de la Línea Aérea 66 kV se sitúa en los pórticos de la subestación "INCA", desde donde y a través de 16 alineaciones, se llega a los pórticos de la subestación "BUNYOLA". A lo largo del recorrido y, con el objeto de cumplir con el aumento de capacidad de la línea, se sustituirán 98 apoyos y se recrecerán 2. Se realizará el picado de las cimentaciones de los apoyos a sustituir y su gestión a vertedero autorizado. La chatarra resultante del desmantelamiento de instalaciones será gestionada directamente por RED ELÉCTRICA.

La línea está formada por las alineaciones que se describen a continuación:

ALINEACIÓN Nº 1

Se inicia en el pórtico existente en la subestación "INCA". Está situada en el Término Municipal de Inca (Islas Baleares) y tiene una longitud de 0,029 km.

ALINEACIÓN Nº 2

Se inicia en el apoyo T01 existente. Está situada en el Término Municipal de Inca (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 251,528g y tiene una longitud de 0,123 km.

ALINEACIÓN Nº 3

Se inicia en el nuevo apoyo T02. Está situada en el Término Municipal de Inca (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 176,307g y tiene una longitud de 0,475 km.

ALINEACIÓN Nº 4

Se inicia en el apoyo T05 existente. Está situada en el Término Municipal de Inca (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 196,058g y tiene una longitud de 0,081 km.

ALINEACIÓN Nº 5

Se inicia en el apoyo T06 existente. Está situada en el Término Municipal de Inca (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 220,771g y tiene una longitud de 0,457 km.

ALINEACIÓN Nº 6

Se inicia en el apoyo T08 existente. Está situada en el Término Municipal de Inca (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 213,880g y tiene una longitud de 0,074 km.

ALINEACIÓN Nº 7

Se inicia en el apoyo T09 existente. Está situada en el Término Municipal de Inca (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 246,931g y tiene una longitud de 0,087 km.

ALINEACIÓN Nº 8

Se inicia en el apoyo T10 existente. Está situada en los Términos Municipales de Inca y Lloseta (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 153,517g y tiene una longitud de 2,899 km.

ALINEACIÓN Nº 9

Se inicia en el nuevo apoyo T25. Está situada en el Término Municipal de Lloseta (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 223,848g y tiene una longitud de 1,113 km.

ALINEACIÓN Nº 10

Se inicia en el nuevo apoyo T31. Está situada en el Término Municipal de Lloseta (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 209,072g y tiene una longitud de 1,914 km.

ALINEACIÓN Nº 11

Se inicia en el nuevo apoyo T40. Está situada en el Término Municipal de Lloseta (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 154,579g y tiene una longitud de 0,121 km.

ALINEACIÓN Nº 12

Se inicia en el nuevo apoyo T41. Está situada en los Términos Municipales de Lloseta y Alaro (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 154,964g y tiene una longitud de 1,101 km.

ALINEACIÓN Nº 13

Se inicia en el nuevo apoyo T45. Está situada en los Términos Municipales de Alaro y Santa Maria del Camí (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 211,745g y tiene una longitud de 7,970 km.

ALINEACIÓN Nº 14

Se inicia en el nuevo apoyo T84. Está situada en los Términos Municipales de Santa Maria del Camí y Bunyola (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 232,017g y tiene una longitud de 2,443 km.

ALINEACIÓN Nº 15

Se inicia en el nuevo apoyo T95. Está situada en el Término Municipal de Bunyola (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 246,134g y tiene una longitud de 2,275 km.

ALINEACIÓN Nº 16

Se inicia en el nuevo apoyo T105. Está situada en el Término Municipal de Bunyola (Islas Baleares). Forma con la anterior un ángulo de 179,501g y tiene una longitud de 0,355 km.

Los apoyos nuevos de esta línea pertenecen a la normalización de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L.U., correspondientes a las series 1B, 3B, 4B y 5B.

A continuación se detalla la relación de apoyos para la línea en proyecto:

| Nº | Apoyo | Tipo de Cadena | Distancia al Origen (m) | Vano posterior (m) | Ángulo (g) | Altura libre (m) | Cota terreno (m) | Cota grapa (m) | Altura total apoyo (m) |
|-----|--------------------|----------------|-------------------------|--------------------|------------|------------------|------------------|----------------|------------------------|
| T01 | TM 5B SC | CA | 29,80 | 123,86 | 251,528 | 15,88 | 98,63 | 114,51 | 22,69 |
| T02 | EDE 4B 16,2 SC | CA | 123,86 | 185,85 | 176,307 | 16,20 | 98,64 | 114,84 | 23,00 |
| T03 | EDE 1B 4T SC | CS | 309,71 | 153,92 | 200,000 | 16,91 | 99,98 | 116,89 | 23,70 |
| T04 | EDE 1B 3T SC | CS | 463,64 | 135,06 | 200,000 | 12,01 | 101,37 | 113,38 | 18,80 |
| T05 | ARCE 630 11,7 F4 | CA | 598,70 | 81,33 | 196,058 | 11,64 | 101,62 | 113,26 | 19,40 |
| T06 | OLMO 300 4T Band. | CA | 680,03 | 252,04 | 220,771 | 16,25 | 102,28 | 118,53 | 22,84 |
| T07 | OLMO 300 3TA Band. | CA | 932,07 | 204,77 | 200,000 | 17,52 | 104,60 | 122,12 | 23,93 |
| T08 | OLMO 300 3T Band. | CA | 1.136,84 | 74,59 | 213,880 | 13,95 | 106,67 | 120,62 | 20,57 |
| T09 | OLMO 600 3T Band. | CA | 1.211,43 | 87,02 | 246,931 | 11,46 | 108,32 | 119,78 | 18,03 |
| T10 | ARCE 900 16,2 TB | CA | 1.298,44 | 248,90 | 153,517 | 17,91 | 108,91 | 126,82 | 24,52 |
| T11 | EDE 1B 3TA SC | CSD | 1.547,34 | 197,40 | 200,000 | 14,81 | 109,77 | 124,58 | 21,60 |
| T12 | EDE 1B 3T SC | CS | 1.744,74 | 199,29 | 200,000 | 12,01 | 109,65 | 121,66 | 18,80 |
| T13 | EDE 1B 3T SC | CS | 1.944,03 | 171,38 | 200,000 | 12,01 | 108,90 | 120,91 | 18,80 |
| T14 | EDE 1B 3TA SC | CS | 2.115,41 | 189,21 | 200,000 | 14,81 | 112,26 | 127,07 | 21,60 |
| T15 | EDE 1B 3T SC | CS | 2.304,62 | 161,74 | 200,000 | 12,01 | 108,64 | 120,65 | 18,80 |

| Nº | Apoyo | Tipo de Cadena | Distancia al Origen (m) | Vano posterior (m) | Ángulo (g) | Altura libre (m) | Cota terreno (m) | Cota grapa (m) | Altura total apoyo (m) |
|-----|----------------|----------------|-------------------------|--------------------|------------|------------------|------------------|----------------|------------------------|
| T16 | EDE 1B 3T SC | CS | 2.466,37 | 187,90 | 200,000 | 12,01 | 110,90 | 122,91 | 18,80 |
| T17 | EDE 1B 3T SC | CS | 2.654,27 | 204,15 | 200,000 | 12,01 | 111,53 | 123,54 | 18,80 |
| T18 | EDE 1B 3TA SC | CS | 2.858,42 | 200,44 | 200,000 | 14,81 | 114,03 | 126,04 | 21,60 |
| T19 | EDE 1B 3T SC | CS | 3.058,85 | 203,23 | 200,000 | 12,01 | 114,09 | 126,10 | 18,80 |
| T20 | EDE 1B 3T SC | CS | 3.262,09 | 172,23 | 200,000 | 12,01 | 116,28 | 128,29 | 18,80 |
| T21 | EDE 1B 3T SC | CS | 3.434,32 | 170,99 | 200,000 | 12,01 | 116,54 | 128,55 | 18,80 |
| T22 | EDE 1B 3T SC | CS | 3.605,30 | 198,41 | 200,000 | 12,01 | 118,82 | 130,83 | 18,80 |
| T23 | EDE 1B 3T SC | CS | 3.803,71 | 213,64 | 200,000 | 12,01 | 120,41 | 132,42 | 18,80 |
| T24 | EDE 1B 3TA SC | CS | 4.017,35 | 180,07 | 200,000 | 14,81 | 120,50 | 135,31 | 21,60 |
| T25 | EDE 4B 16,2 SC | CA | 4.197,42 | 257,29 | 223,848 | 16,20 | 119,93 | 136,13 | 23,00 |
| T26 | EDE 1B 3TA SC | CSD | 4.454,71 | 147,61 | 200,000 | 14,81 | 122,52 | 137,33 | 21,60 |
| T27 | EDE 1B 3T SC | CS | 4.602,32 | 172,02 | 200,000 | 12,01 | 123,92 | 135,93 | 18,80 |
| T28 | EDE 1B 3T SC | CS | 4.774,34 | 189,64 | 200,000 | 12,01 | 128,37 | 140,38 | 18,80 |
| T29 | EDE 1B 3TA SC | CS | 4.963,97 | 137,21 | 200,000 | 14,81 | 133,56 | 148,37 | 21,60 |
| T30 | EDE 1B 3TA SC | CS | 5.101,18 | 209,69 | 200,000 | 14,81 | 136,98 | 151,79 | 21,60 |
| T31 | EDE 3B 2TA SC | CA | 5.310,87 | 327,98 | 209,072 | 11,20 | 158,23 | 169,43 | 18,00 |
| T32 | EDE 1B 3T SC | CS | 5.638,85 | 186,53 | 200,000 | 12,01 | 140,78 | 152,79 | 18,80 |
| T33 | EDE 1B 3T SC | CS | 5.825,38 | 224,72 | 200,000 | 12,01 | 143,10 | 155,11 | 18,80 |
| T34 | EDE 1B 3TA SC | CS | 6.050,09 | 173,28 | 200,000 | 14,81 | 142,02 | 156,83 | 21,60 |
| T35 | EDE 1B 3T SC | CS | 6.223,38 | 221,28 | 200,000 | 12,01 | 142,75 | 154,76 | 18,80 |
| T36 | EDE 1B 3T SC | CS | 6.444,66 | 198,57 | 200,000 | 12,01 | 143,23 | 155,24 | 18,80 |
| T37 | EDE 1B 3T SC | CS | 6.643,23 | 193,10 | 200,000 | 12,01 | 142,03 | 154,04 | 18,80 |
| T38 | EDE 1B 3T SC | CS | 6.836,33 | 209,17 | 200,000 | 12,01 | 145,01 | 157,02 | 18,80 |
| T39 | EDE 1B 3T SC | CS | 7.045,49 | 179,88 | 200,000 | 12,01 | 149,06 | 161,07 | 18,80 |
| T40 | EDE 4B 11,2 SC | CA | 7.225,37 | 121,45 | 154,579 | 11,20 | 152,35 | 163,55 | 18,00 |
| T41 | EDE 4B 11,2 SC | CA | 7.346,82 | 138,98 | 154,964 | 11,20 | 152,65 | 163,85 | 18,00 |
| T42 | EDE 1B 3T SC | CS | 7.485,80 | 399,79 | 200,000 | 12,01 | 182,02 | 194,03 | 18,80 |
| T43 | EDE 3B 2TA SC | CS | 7.885,59 | 378,82 | 200,000 | 9,41 | 258,24 | 267,65 | 18,00 |
| T44 | EDE 3B 2TA SC | CS | 8.264,42 | 183,99 | 200,000 | 9,41 | 248,11 | 257,52 | 18,00 |
| T45 | EDE 3B 2TA SC | CA | 8.448,40 | 291,60 | 211,745 | 11,20 | 247,75 | 258,95 | 18,00 |
| T46 | EDE 1B 3T SC | CS | 8.740,01 | 216,66 | 200,000 | 12,01 | 230,59 | 242,60 | 18,80 |
| T47 | EDE 1B 3T SC | CS | 8.956,66 | 182,79 | 200,000 | 12,01 | 213,49 | 225,50 | 18,80 |
| T48 | EDE 1B 2TA SC | CS | 9.139,45 | 202,48 | 200,000 | 9,81 | 207,30 | 217,11 | 16,60 |
| T49 | EDE 1B 3T SC | CS | 9.341,93 | 172,92 | 200,000 | 12,01 | 201,11 | 213,12 | 18,80 |
| T50 | EDE 1B 3T SC | CS | 9.514,85 | 203,40 | 200,000 | 12,01 | 197,43 | 209,44 | 18,80 |
| T51 | EDE 1B 3TA SC | CS | 9.718,25 | 264,83 | 200,000 | 14,81 | 203,09 | 217,90 | 21,60 |
| T52 | EDE 1B 3TA SC | CS | 9.983,08 | 182,34 | 200,000 | 14,81 | 197,97 | 212,78 | 21,60 |
| T53 | EDE 1B 3T SC | CS | 10.165,42 | 218,32 | 200,000 | 12,01 | 187,78 | 199,79 | 18,80 |
| T54 | EDE 1B 3T SC | CS | 10.383,74 | 189,96 | 200,000 | 12,01 | 180,68 | 192,69 | 18,80 |

| Nº | Apoyo | Tipo de Cadena | Distancia al Origen (m) | Vano posterior (m) | Ángulo (g) | Altura libre (m) | Cota terreno (m) | Cota grapa (m) | Altura total apoyo (m) |
|-----|----------------|----------------|-------------------------|--------------------|------------|------------------|------------------|----------------|------------------------|
| T55 | EDE 1B 3TA SC | CS | 10.573,70 | 188,42 | 200,000 | 14,81 | 177,66 | 192,47 | 21,60 |
| T56 | EDE 1B 3T SC | CS | 10.762,12 | 198,11 | 200,000 | 12,01 | 175,33 | 187,34 | 18,80 |
| T57 | EDE 1B 3T SC | CS | 10.960,24 | 181,62 | 200,000 | 12,01 | 176,56 | 188,57 | 18,80 |
| T58 | EDE 1B 3T SC | CS | 11.141,85 | 204,80 | 200,000 | 12,01 | 174,17 | 186,18 | 18,80 |
| T59 | EDE 1B 3T SC | CS | 11.346,65 | 187,64 | 200,000 | 12,01 | 174,65 | 186,66 | 18,80 |
| T60 | EDE 1B 3T SC | CS | 11.534,28 | 190,42 | 200,000 | 12,01 | 177,90 | 189,91 | 18,80 |
| T61 | EDE 1B 2TA SC | CS | 11.724,70 | 181,93 | 200,000 | 9,81 | 178,96 | 188,77 | 16,60 |
| T62 | EDE 1B 3TA SC | CSD | 11.906,63 | 146,84 | 200,000 | 14,81 | 182,18 | 196,99 | 21,60 |
| T63 | EDE 1B 3T SC | CSD | 12.053,47 | 174,42 | 200,000 | 12,01 | 184,14 | 196,15 | 18,26 |
| T64 | EDE 1B 3TA SC | CS | 12.227,89 | 211,63 | 200,000 | 14,81 | 184,71 | 199,52 | 21,60 |
| T65 | EDE 3B 3T SC | CA | 12.439,52 | 192,81 | 200,000 | 12,85 | 182,64 | 195,49 | 19,65 |
| T66 | EDE 1B 3T SC | CS | 12.632,33 | 157,55 | 200,000 | 12,01 | 186,25 | 198,26 | 18,80 |
| T67 | EDE 1B 3T SC | CS | 12.789,88 | 215,62 | 200,000 | 12,01 | 189,80 | 201,81 | 18,80 |
| T68 | EDE 1B 3T SC | CS | 13.005,50 | 190,95 | 200,000 | 12,01 | 195,10 | 207,11 | 18,80 |
| T69 | EDE 1B 3T SC | CS | 13.196,44 | 164,85 | 200,000 | 12,01 | 201,47 | 213,48 | 18,80 |
| T70 | EDE 1B 3TA SC | CS | 13.361,29 | 163,85 | 200,000 | 14,81 | 211,52 | 226,33 | 21,60 |
| T71 | EDE 1B 2TA SC | CS | 13.525,14 | 174,54 | 200,000 | 9,81 | 216,37 | 226,18 | 16,60 |
| T72 | EDE 1B 3TA SC | CS | 13.699,68 | 244,44 | 200,000 | 14,81 | 218,72 | 233,53 | 21,60 |
| T73 | EDE 1B 3T SC | CS | 13.944,12 | 127,44 | 200,000 | 12,01 | 220,22 | 232,23 | 18,80 |
| T74 | EDE 1B 2TA SC | CS | 14.071,55 | 161,58 | 200,000 | 9,81 | 214,10 | 223,91 | 16,60 |
| T75 | EDE 1B 2TA SC | CS | 14.233,13 | 179,43 | 200,000 | 9,81 | 206,15 | 215,96 | 16,60 |
| T76 | EDE 1B 2TA SC | CS | 14.412,56 | 199,71 | 200,000 | 9,81 | 201,49 | 211,30 | 16,60 |
| T77 | EDE 1B 2TA SC | CS | 14.612,28 | 159,11 | 200,000 | 9,81 | 198,59 | 208,40 | 16,60 |
| T78 | EDE 1B 3T SC | CS | 14.771,39 | 197,06 | 200,000 | 12,01 | 203,10 | 215,11 | 18,80 |
| T79 | EDE 1B 3T SC | CS | 14.968,45 | 214,48 | 200,000 | 12,01 | 213,63 | 225,64 | 18,80 |
| T80 | EDE 3B 3TA SC | CS | 15.182,93 | 365,21 | 200,000 | 14,41 | 200,17 | 214,58 | 23,00 |
| T81 | EDE 3B 3TA SC | CA | 15.548,14 | 296,31 | 200,000 | 16,20 | 153,12 | 169,32 | 23,00 |
| T82 | EDE 3B 3T SC | CA | 15.844,45 | 404,39 | 200,000 | 12,85 | 162,34 | 175,19 | 19,65 |
| T83 | EDE 3B 3T SC | CA | 16.248,84 | 169,73 | 200,000 | 12,85 | 203,93 | 216,78 | 19,65 |
| T84 | EDE 4B 11,2 SC | CA | 16.418,57 | 336,30 | 232,017 | 11,20 | 220,16 | 231,36 | 18,00 |
| T85 | EDE 3B 4T SC | CS | 16.754,87 | 277,32 | 200,000 | 15,96 | 168,00 | 183,96 | 24,55 |
| T86 | EDE 1B 2TA SC | CS | 17.032,19 | 167,08 | 200,000 | 9,81 | 163,56 | 173,37 | 16,60 |
| T87 | EDE 1B 3T SC | CS | 17.199,27 | 205,70 | 200,000 | 12,01 | 166,25 | 178,26 | 18,80 |
| T88 | EDE 1B 2TA SC | CS | 17.404,97 | 338,96 | 200,000 | 9,81 | 185,09 | 194,90 | 16,60 |
| T89 | EDE 3B 3TA SC | CS | 17.743,93 | 249,23 | 200,000 | 14,41 | 161,76 | 176,17 | 23,00 |
| T90 | EDE 1B 3TA SC | CS | 17.993,16 | 201,16 | 200,000 | 14,81 | 169,64 | 184,45 | 21,60 |
| T91 | EDE 1B 3TA SC | CS | 18.194,32 | 226,74 | 200,000 | 14,81 | 175,44 | 190,25 | 21,60 |
| T92 | EDE 1B 3T SC | CS | 18.421,05 | 169,67 | 200,000 | 12,01 | 173,45 | 185,46 | 18,80 |
| T93 | EDE 1B 3T SC | CS | 18.590,72 | 144,71 | 200,000 | 12,01 | 175,07 | 187,08 | 18,80 |

| Nº | Apoyo | Tipo de Cadena | Distancia al Origen (m) | Vano posterior (m) | Ángulo (g) | Altura libre (m) | Cota terreno (m) | Cota grapa (m) | Altura total apoyo (m) |
|------|----------------|----------------|-------------------------|--------------------|------------|------------------|------------------|----------------|------------------------|
| T94 | EDE 1B 2TA SC | CS | 18.735,44 | 126,93 | 200,000 | 9,81 | 181,90 | 191,71 | 16,60 |
| T95 | EDE 4B 13,7 SC | CA | 18.862,37 | 254,16 | 246,146 | 13,70 | 188,28 | 201,98 | 20,50 |
| T96 | EDE 1B 3TA SC | CS | 19.116,53 | 266,44 | 200,000 | 14,81 | 160,87 | 175,68 | 21,60 |
| T97 | EDE 1B 2TA SC | CS | 19.382,97 | 164,57 | 200,000 | 9,81 | 159,83 | 169,64 | 16,60 |
| T98 | EDE 1B 3TA SC | CS | 19.547,54 | 241,00 | 200,000 | 14,81 | 155,75 | 170,56 | 21,60 |
| T99 | EDE 3B 3TA SC | CS | 19.788,54 | 383,21 | 200,000 | 14,41 | 159,45 | 173,86 | 23,00 |
| T100 | EDE 3B 3T SC | CS | 20.171,75 | 218,21 | 200,000 | 11,06 | 205,45 | 216,51 | 19,65 |
| T101 | EDE 1B 3TA SC | CS | 20.389,96 | 231,00 | 200,000 | 14,81 | 177,20 | 192,01 | 21,60 |
| T102 | EDE 1B 3T SC | CS | 20.620,95 | 173,11 | 200,000 | 12,01 | 166,74 | 178,75 | 18,80 |
| T103 | EDE 1B 3T SC | CS | 20.794,07 | 174,18 | 200,000 | 12,01 | 164,76 | 176,77 | 18,80 |
| T104 | EDE 1B 2TA SC | CS | 20.968,25 | 169,09 | 200,000 | 9,81 | 158,74 | 168,55 | 16,60 |
| T105 | EDE 5B 11,2 SC | CA | 21.137,34 | 35,55 | 179,501 | 11,20 | 158,93 | 170,13 | 18,00 |

| | |
|--|----------------------------|
| | Apoyo nuevo |
| | Apoyo existente a mantener |
| | Apoyo existente a recrecer |

TABLA 1. Relación detallada de los apoyos para la línea en proyecto

Los apoyos a recrecer son de alineación y ángulo con cadenas de amarre (2 Ud.).

En la tabla siguiente se incluye la relación de apoyos de la línea, indicando las actuaciones a realizar en cada uno:

- Recreido: indica los metros en los que se incrementará la altura del apoyo.
- Instalar poleas o alargaderas: indica los apoyos en los que será necesario acceder para la instalación de las poleas o alargaderas con el fin de efectuar la nueva regulación del conductor.

| Apoyo | Función | Tipo de cadena | Altura libre (m) Final | Disposición | Zona | Recreido (m) | Altura total del apoyo (m) Final | Instalar poleas o alargaderas | Término Municipal |
|-------|------------|----------------|------------------------|----------------|------|--------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| T07 | Alineación | Amarre | 17,52 | Esp. (bandera) | A | 3 | 23,93 | Alargaderas | Inca |
| T08 | Ángulo | Amarre | 13,95 | Esp. (bandera) | A | 2 | 20,57 | Alargaderas | Inca |

TABLA 2. Relación detallada de los apoyos a recrecer

Aunque se mantiene el trazado de la línea, cambia el tipo de apoyo proyectado, su altura y, en algunos casos, su ubicación. Estos cambios quedan reflejados en la siguiente tabla:

| Apoyo | Apoyo Actual | Apoyo proyectado | Altura Actual (m) | Altura proyectada (m) | Diferencia Alturas (m) | Ubicación respecto a apoyo actual |
|-------|-------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| T01 | 5B 21,2 | Actual | 22,69 | 22,69 | 0,00 | - |
| T02 | B1s +1,20 | EDE 4B 16,20 SC CA | 18,75 | 23,00 | 4,25 | Misma ubicación |
| T03 | A2s +3,60 | EDE 1B 4T SC CS | 19,44 | 23,70 | 4,26 | Misma ubicación |
| T04 | A2 -1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 14,23 | 18,80 | 4,57 | Misma ubicación |
| T05 | ARCE 630/F4/11,70 | Actual | 19,40 | 19,40 | 0,00 | - |

| Apoyo | Apoyo Actual | Apoyo proyectado | Altura Actual (m) | Altura proyectada (m) | Diferencia Alturas (m) | Ubicación respecto a apoyo actual |
|-------|------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| T06 | OLMO 300/4T (Armado Esp.) | Actual | 22,84 | 22,84 | 0,00 | - |
| T07 | OLMO 300/3TA (Armado Esp.) | Actual +3 m | 20,93 | 22,93 | 2,00 | - |
| T08 | OLMO 300/3T (Armado Esp.) | Actual +2 m | 18,57 | 21,57 | 3,00 | - |
| T09 | OLMO 600/3T (Armado Esp.) | Actual | 18,03 | 18,03 | 0,00 | - |
| T10 | ARCE 900/16,20 (Armado Esp.) | Actual | 24,52 | 24,52 | 0,00 | - |
| T11 | A1 reforzado (Actua como A2) | EDE 1B 3TA SC CS | 16,03 | 21,60 | 5,57 | Misma ubicación |
| T12 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 16,03 | 18,80 | 2,77 | 6 m en dirección a T13 |
| T13 | A1 -1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 14,77 | 18,80 | 4,03 | 4 m en dirección a T14 |
| T14 | A1s +1,20 | EDE 1B 3TA SC CS | 17,12 | 21,60 | 4,48 | Misma ubicación |
| T15 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 15,98 | 18,80 | 2,82 | 4 m en dirección a T14 |
| T16 | A1 -1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 14,53 | 18,80 | 4,27 | 4 m en dirección a T15 |
| T17 | A1s +2,40 | EDE 1B 3T SC CS | 18,77 | 18,80 | 0,03 | 4 m en dirección a T18 |
| T18 | A2 | EDE 1B 3T SC CS | 16,30 | 18,80 | 2,50 | 2 m en dirección a T19 |
| T19 | A2s +1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 17,58 | 18,80 | 1,22 | 4 m en dirección a T20 |
| T20 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 16,15 | 18,80 | 2,65 | 4 m en dirección a T21 |
| T21 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 16,26 | 18,80 | 2,54 | Misma ubicación |
| T22 | A1 -1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 14,93 | 18,80 | 3,87 | Misma ubicación |
| T23 | A1s +2,40 | EDE 1B 3T SC CS | 18,80 | 18,80 | 0,00 | 4,60 m en dirección a T24 |
| T24 | A2s +3,60 | EDE 1B 3TA SC CS | 19,09 | 21,60 | 2,51 | Misma ubicación |
| T25 | B1s +1,20 | EDE 4B 16,20 SC CA | 18,70 | 23,00 | 4,30 | Misma ubicación |
| T26 | A2s +3,60 | EDE 1B 3TA SC CS | 19,26 | 21,60 | 2,34 | 3 m en dirección a T27 |
| T27 | A2s +1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 17,54 | 18,80 | 1,26 | 3 m en dirección a T28 |
| T28 | A1s +1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 17,44 | 18,80 | 1,36 | 3 m en dirección a T27 |
| T29 | A2 | EDE 1B 3TA SC CS | 15,75 | 21,60 | 5,85 | 3 m en dirección a T28 |
| T30 | A2 | EDE 1B 3TA SC CS | 16,24 | 21,60 | 5,36 | 3 m en dirección a T29 |
| T31 | B1s +1,20 | EDE 3B 2TA SC CA | 15,80 | 18,00 | 2,20 | Misma ubicación |
| T32 | A2 (C.E.) | EDE 1B 3T SC CS | 14,73 | 18,80 | 4,07 | Misma ubicación |
| T33 | A2s +2,40 | EDE 1B 3T SC CS | 18,33 | 18,80 | 0,47 | Misma ubicación |
| T34 | A2 | EDE 1B 3TA SC CS | 16,49 | 21,60 | 5,11 | Misma ubicación |
| T35 | A1s +2,40 | EDE 1B 3T SC CS | 18,41 | 18,80 | 0,39 | 4 m en dirección a T34 |
| T36 | A2s +1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 17,03 | 18,80 | 1,77 | 4 m en dirección a T37 |
| T37 | A2 | EDE 1B 3T SC CS | 16,03 | 18,80 | 2,77 | 4 m en dirección a T38 |
| T38 | A1s +1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 17,49 | 18,80 | 1,31 | 4 m en dirección a T37 |
| T39 | A1s +1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 17,40 | 18,80 | 1,40 | 4 m en dirección a T40 |
| T40 | B1 -1,20 | EDE 4B 11,20 SC CA | 16,43 | 18,00 | 1,57 | Misma ubicación |

| Apoyo | Apoyo Actual | Apoyo proyectado | Altura Actual (m) | Altura proyectada (m) | Diferencia Alturas (m) | Ubicación respecto a apoyo actual |
|-------|------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| T41 | B1 | EDE 4B 11,20 SC CA | 17,35 | 18,00 | 0,65 | Misma ubicación |
| T42 | A2 -1,20 (C.E.) | EDE 1B 2TA SC CS | 15,95 | 16,60 | 0,65 | Misma ubicación |
| T43 | A2s +1,20 (C.E.) | EDE 3B 2TA SC CS | 18,71 | 18,00 | -0,71 | Misma ubicación |
| T44 | A2s +1,20 (C.E.) | EDE 3B 2TA SC CS | 18,46 | 18,00 | -0,46 | Misma ubicación |
| T45 | B1 | EDE 3B 2TA SC CA | 17,37 | 18,00 | 0,63 | Misma ubicación |
| T46 | A2s +1,20 (C.E.) | EDE 1B 3T SC CS | 18,37 | 18,80 | 0,43 | Misma ubicación |
| T47 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 15,78 | 18,80 | 3,02 | 3 m en dirección a T46 |
| T48 | A1 | EDE 1B 2TA SC CS | 15,74 | 16,60 | 0,86 | 3 m en dirección a T47 |
| T49 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 16,04 | 18,80 | 2,76 | 3 m en dirección a T50 |
| T50 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 16,14 | 18,80 | 2,66 | 3 m en dirección a T51 |
| T51 | A2 (C.E.) | EDE 1B 3TA SC CS | 17,15 | 21,60 | 4,45 | 3 m en dirección a T52 |
| T52 | A2s +1,20 | EDE 1B 3TA SC CS | 17,15 | 21,60 | 4,45 | 4 m en dirección a T53 |
| T53 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 15,77 | 18,80 | 3,03 | 4 m en dirección a T52 |
| T54 | A1s +1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 16,95 | 18,80 | 1,85 | 4 m en dirección a T55 |
| T55 | A1 | EDE 1B 3TA SC CS | 16,95 | 21,60 | 4,65 | 4 m en dirección a T56 |
| T56 | A1s +1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 17,18 | 18,80 | 1,62 | Misma ubicación |
| T57 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 16,07 | 18,80 | 2,73 | 3 m en dirección a T58 |
| T58 | A1s +1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 17,18 | 18,80 | 1,62 | 3 m en dirección a T59 |
| T59 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 16,07 | 18,80 | 2,73 | 3 m en dirección a T58 |
| T60 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 16,07 | 18,80 | 2,73 | 3 m en dirección a T61 |
| T61 | A1 | EDE 1B 2TA SC CS | 16,07 | 16,60 | 0,53 | 3 m en dirección a T60 |
| T62 | A2s +1,20 | EDE 1B 3TA SC CS | 17,18 | 21,60 | 4,42 | 4 m en dirección a T61 |
| T63 | A2s +2,40 | EDE 1B 3T SC CS | 18,26 | 18,80 | 0,54 | 3 m en dirección a T62 |
| T64 | A2s +2,40 | EDE 1B 3TA SC CS | 18,87 | 21,60 | 2,73 | Misma ubicación |
| T65 | A2s +1,20 | EDE 3B 3T SC CA | 17,67 | 19,65 | 1,98 | 3 m en dirección a T64 |
| T66 | A1s +1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 17,67 | 18,80 | 1,13 | 13 m en dirección a T65 |
| T67 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 16,47 | 18,80 | 2,33 | 3 m en dirección a T66 |
| T68 | A1s +1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 17,67 | 18,80 | 1,13 | 3 m en dirección a T67 |
| T69 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 16,47 | 18,80 | 2,33 | 4 m en dirección a T70 |
| T70 | A1s +2,40 | EDE 1B 3TA SC CS | 18,87 | 21,60 | 2,73 | 4 m en dirección a T71 |
| T71 | A1 -1,20 | EDE 1B 2TA SC CS | 14,57 | 16,60 | 2,03 | 4 m en dirección a T72 |
| T72 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 16,47 | 18,80 | 2,33 | 3 m en dirección a T73 |
| T73 | A2 -1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 14,57 | 18,80 | 4,23 | 10 m en dirección a T74 |
| T74 | A2 | EDE 1B 2TA SC CS | 16,47 | 16,60 | 0,13 | 3 m en dirección a T73 |
| T75 | A1 -1,20 | EDE 1B 2TA SC CS | 14,57 | 16,60 | 2,03 | Misma ubicación |
| T76 | A1 -1,20 | EDE 1B 2TA SC CS | 15,01 | 16,60 | 1,59 | Misma ubicación |
| T77 | A1 -1,20 | EDE 1B 2TA SC CS | 14,57 | 16,60 | 2,03 | Misma ubicación |
| T78 | A1 -1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 16,26 | 18,80 | 2,54 | Misma ubicación |

| Apoyo | Apoyo Actual | Apoyo proyectado | Altura Actual (m) | Altura proyectada (m) | Diferencia Alturas (m) | Ubicación respecto a apoyo actual |
|-------|------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|--|
| T79 | A1s +2,40 | EDE 1B 3T SC CS | 18,87 | 18,80 | -0,07 | Misma ubicación |
| T80 | A2s +1,20 (C.E.) | EDE 3B 3TA SC CS | 18,80 | 23,00 | 4,20 | Misma ubicación |
| T81 | A2s +3,60 (C.E.) | EDE 3B 3TA SC CA | 21,23 | 23,00 | 1,77 | Misma ubicación |
| T82 | A2 (C.E.) | EDE 3B 3TA SC CS | 16,98 | 23,00 | 6,02 | Misma ubicación |
| T83 | A2s +2,40 (C.E.) | EDE 1B 3T SC CS | 19,53 | 18,80 | -0,73 | Misma ubicación |
| T84 | B1 | EDE 4B 11,2 SC CA | 17,37 | 18,00 | 0,63 | Misma ubicación |
| T85 | A2s +1,20 (C.E.) | EDE 3B 4T SC CS | 18,25 | 24,55 | 6,30 | 13,83 m en dirección a T84, junto a muro |
| T86 | A2 -1,20 (C.E.) | EDE 1B 2TA SC CS | 15,98 | 16,60 | 0,62 | 4 m en dirección a T85 |
| T87 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 16,17 | 18,80 | 2,63 | Misma ubicación |
| T88 | A2 -1,20 (C.E.) | EDE 1B 2TA SC CS | 15,98 | 16,60 | 0,62 | Misma ubicación |
| T89 | A2s +1,20 (C.E.) | EDE 3B 3TA SC CS | 18,40 | 23,00 | 4,60 | Misma ubicación |
| T90 | A2s +1,20 | EDE 1B 3TA SC CS | 17,31 | 21,60 | 4,29 | 4 m en dirección a T89 |
| T91 | A1s +3,60 | EDE 1B 3TA SC CS | 19,36 | 21,60 | 2,24 | 4 m en dirección a T91 |
| T92 | A1s +1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 17,18 | 18,80 | 1,62 | Misma ubicación |
| T93 | A1 -1,20 | EDE 1B 3T SC CS | 14,57 | 18,80 | 4,23 | Misma ubicación |
| T94 | A1 | EDE 1B 2TA SC CS | 16,47 | 16,60 | 0,13 | Misma ubicación |
| T95 | B1 | EDE 4B 13,7 SC CA | 17,37 | 20,50 | 3,13 | Misma ubicación |
| T96 | A2s +1,20 (C.E.) | EDE 1B 3TA SC CS | 18,25 | 21,60 | 3,35 | Misma ubicación |
| T97 | A2 | EDE 1B 2TA SC CS | 16,14 | 16,60 | 0,46 | Misma ubicación |
| T98 | A2s +1,20 | EDE 1B 3TA SC CS | 17,33 | 21,60 | 4,27 | Misma ubicación |
| T99 | A2 -1,20 (C.E.) | EDE 3B 3TA SC CS | 17,50 | 23,00 | 5,50 | Misma ubicación |
| T100 | A2 (C.E.) | EDE 3B 3T SC CS | 16,84 | 19,65 | 2,81 | 4 m en dirección a T99 |
| T101 | A2 | EDE 1B 3TA SC CS | 16,26 | 21,60 | 5,34 | 4 m en dirección a T100 |
| T102 | A2 | EDE 1B 3T SC CS | 16,07 | 18,80 | 2,73 | 4 m en dirección a T101 |
| T103 | A1 | EDE 1B 3T SC CS | 15,90 | 18,80 | 2,90 | 4 m en dirección a T104 |
| T104 | A1 | EDE 1B 2TA SC CS | 15,90 | 16,60 | 0,70 | 4 m en dirección a T103 |
| T105 | B1 -1,20 | EDE 5B 11,20 SC CA | 15,93 | 18,00 | 2,07 | Misma ubicación |

TABLA 3. Relación de cambios de modelo, altura y ubicación de los apoyos

4.3. CABLE

Los conductores a emplear en la línea serán el LARL-145 y el LARL-145E:

| Denominación | LARL-145 | LARL-GULL |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Sección total | 147,1 mm ² | 148,1 mm ² |
| Diámetro | 15,75 mm | 15,75 mm |
| Peso | 0,514 kg/m | 0,538 kg/m |
| Carga de rotura | 5.619 kg | 5.920 kg |
| Módulo de elasticidad | 7.600 kg/mm ² | 8.150 kg/mm ² |
| Coefficiente de dilatación | 18,0 x 10 ⁻⁶ /°C | 18,4 x 10 ⁻⁶ /°C |
| Zona climática | A | A |

TABLA 4. Características de los conductores a emplear en la línea Bunyola - Inca

El cable de guarda a emplear en la línea será el OPGW 48-INCASA

| Denominación | OPGW 48-INCASA |
|----------------------------|-----------------------------|
| Sección total | 115,6 mm ² |
| Diámetro | 15,1 mm |
| Peso | 0,662 kg/m |
| Carga de rotura | 10.610 kg |
| Módulo de elasticidad | 12.760 kg/mm ² |
| Coefficiente de dilatación | 14,9 x 10 ⁻⁶ /°C |
| Zona climática | A |

TABLA 5. Características del cable de guarda a emplear en la línea Bunyola - Inca

4.4. AISLAMIENTO

El aislador a utilizar será de goma de silicona (composite) según la Especificación Técnica correspondiente de RED ELÉCTRICA. Este aislador será adecuado para un nivel de contaminación IV (muy fuerte), según la norma UNE EN 60071-2. Deberá presentar las siguientes características:

| | |
|---|------------|
| Material | Composite |
| Norma | 16 A |
| Longitud total | ≈ 1.000 mm |
| Línea de fuga específica mínima | ≥ 35 mm/kV |
| Carga de rotura mecánica especificada | 120 kN |
| Tensión soportada a frecuencia industrial | ≥ 140 kV |
| Tensión soportada a impulso tipo rayo | ≥ 325 kV |

TABLA 6. Características del nuevo aislador a utilizar en la línea Bunyola - Inca

Todos estos valores son superiores a los exigidos en el Decreto 3151/1968, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento técnico de líneas aéreas de alta tensión.

En lo que se refiere a cadenas nuevas, las cadenas sencillas de suspensión estarán formadas por un bastón de composite. Las cadenas de amarre estarán formadas por dos bastones en paralelo. La carga de rotura mínima de la cadena es de 240 kN.

4.5. CRUZAMIENTOS

4.5.1. NORMAS GENERALES SOBRE CRUZAMIENTOS

Las normas aplicables a los cruzamientos de la línea están recogidas en los capítulos quinto y séptimo del Reglamento técnico de líneas aéreas de alta tensión, aprobado por el Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre.

La seguridad en los cruzamientos se reforzará con diversas medidas adoptadas a lo largo de la línea. Estas medidas se resumen a continuación:

- En las cadenas de suspensión se utilizarán grapas antideslizantes y en las cadenas de amarre grapas de compresión.
- El conductor y el cable de tierra tienen una carga de rotura muy superior a 1.200 daN.

Distancias entre conductores y partes puestas a tierra

Este apartado corresponde al artículo 25.2 del Reglamento técnico de líneas aéreas de alta tensión, aprobado por el Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre.

La distancia entre los conductores y sus accesorios en tensión y los apoyos no será inferior a:

$$0,1 + (U/150) = 0,1 + (66/150) = 0,54 \text{ m}$$

con un mínimo de 0,20 m.

Distancias al terreno, caminos, sendas y cursos de agua no navegables

Este apartado corresponde al artículo 25.1 del Reglamento técnico de líneas aéreas de alta tensión, aprobado por el Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre.

La distancia mínima al terreno, senda, vereda o superficies de agua no navegables vendrá dada por la fórmula:

$$5,3 + (U/150) = 5,3 + (66/150) = 5,74 \text{ m}$$

con un mínimo de 6 m.

Distancias a carreteras y ferrocarriles sin electrificar

Este apartado corresponde al artículo 33.2 del Reglamento técnico de líneas aéreas de alta tensión, aprobado por el Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre.

La altura mínima de los conductores sobre la rasante de la carretera o sobre las cabezas de carriles en el caso de ferrocarriles sin electrificar vendrá dada por la fórmula:

$$6,3 + (U/100) = 6,3 + (66/100) = 6,96 \text{ m}$$

con un mínimo de 7 m.

Ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses

Este apartado corresponde al artículo 33.3 del Reglamento técnico de líneas aéreas de alta tensión, aprobado por el Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre.

La altura mínima de los conductores sobre los cables o hilos sustentadores, o conductores de la línea de contacto será de:

$$2,3 + (U/100) = 2,3 + (66/100) = 2,96 \text{ m}$$

con un mínimo de 3 m.

Además en el caso de ferrocarriles, tranvías o trolebuses provistos de trole o de otros elementos de toma de corriente que puedan accidentalmente separarse de la línea de contacto, los conductores de la línea eléctrica deberán estar situados a una altura tal que, al desconectarse el órgano de toma de corriente, no quede –teniendo en cuenta la posición más favorable que puedan adoptar– a menor distancia de aquéllos que la definida anteriormente.

Líneas eléctricas aéreas y líneas aéreas de telecomunicación

Este apartado corresponde al artículo 33.1 del Reglamento técnico de líneas aéreas de alta tensión, aprobado por el Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre.

Las líneas de telecomunicación son consideradas como líneas de baja tensión.

En el cruce con líneas eléctricas, se situará a mayor altura la de tensión más elevada. En este caso, la línea proyectada es de tensión superior a la que se cruza.

Se procurará que el cruce se efectúe en la proximidad de uno de los apoyos de la línea más elevada, atendiendo a los criterios que se exponen a continuación.

La distancia entre los conductores de la línea inferior y los elementos más próximos de los apoyos de la línea superior no será inferior al valor dado por la fórmula:

$$1,5 + (U/150) = 1,53 + (66/150) = 1,94 \text{ m}$$

La distancia vertical mínima entre los conductores de ambas líneas en las condiciones más desfavorables no será inferior al valor dado por la fórmula:

$$1,5 + [(U + l_1 + l_2)/150]$$

donde:

U = Tensión nominal en kV de la línea superior

l_1 = Longitud en metros entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea superior

l_2 = Longitud en metros entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea inferior

Las distancias verticales entre los conductores de la línea superior y el haz de cables de protección, serán las consideradas en este mismo apartado para separación entre conductores de dos líneas que se cruzan en caso de no existir protección.

La distancia mínima entre los cables de acero de protección y los conductores de la línea inferior será vez y media la distancia a masa correspondiente a estos últimos, de acuerdo con el apartado 2 del artículo 25, con un mínimo de 0,75 metros.

Bosques, árboles y masas de arbolado

Este apartado corresponde al artículo 35.1 del Reglamento técnico de líneas aéreas de alta tensión, aprobado por el Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre.

Frecuentemente los árboles entran en contacto con las líneas eléctricas debido principalmente al crecimiento natural del árbol, al desprendimiento de una rama por el viento o a la caída del árbol, bien por la mano del hombre o por el efecto de los vientos huracanados, reduciéndose así la distancia entre sus copas y los conductores. Esto provoca accidentes personales o interrupciones del servicio, ya que se generan intensidades elevadas que al descargar en forma de arcos producen incendios que pueden propagarse.

Para evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios deberá establecerse, mediante la indemnización correspondiente, una zona de protección de la línea definida por la zona de servidumbre de vuelo, calculada bajo la acción de un viento de 120 km/h y a una temperatura de +15°C, incrementada por la siguiente distancia de seguridad a ambos lados de dicha proyección:

$$1,5 + (U/150) = 1,5 + (66/150) = 1,94 \text{ m}$$

con un mínimo de 2 m.

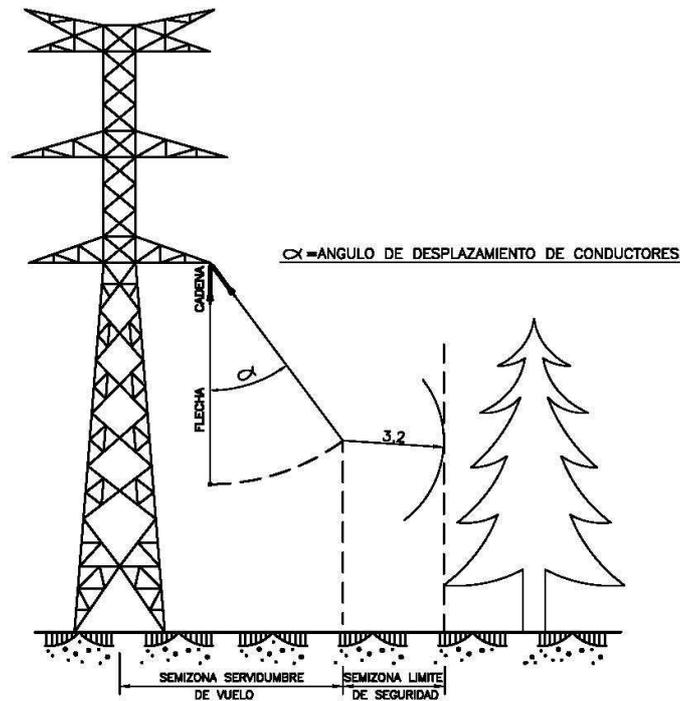
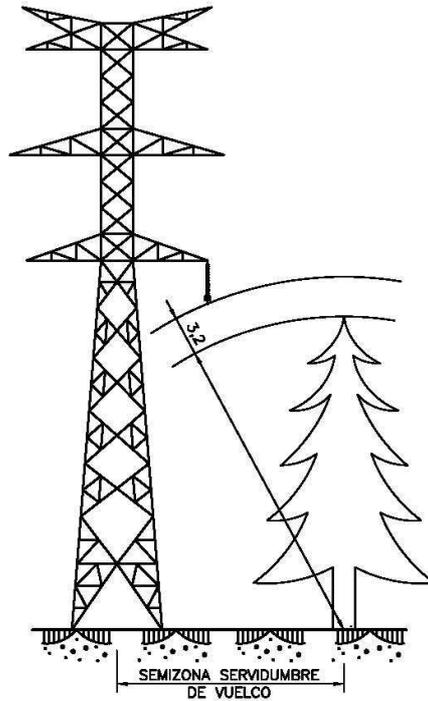
En este proyecto, para mayor seguridad, esta distancia se extenderá a 2,20 m (distancia explosiva), de forma que los árboles queden siempre a esta distancia mínima del conductor.

Con el fin de evitar una deforestación innecesaria y un perjuicio para los propietarios, la zona a ocupar no será constante a lo largo de la línea, pues dependerá de la altura del arbolado y su posición con respecto a la línea. Si el terreno está inclinado la zona de influencia no será simétrica, debiendo desplazarse hacia la parte que alcanza mayor altura. La otra parte podría reducirse hasta alcanzar una separación de 2,20 m con la vertical del conductor. En un barranco los conductores quedan muy por encima de las copas de los árboles, por lo que la zona de corta de arbolado sería mínima.

SERVIDUMBRE DE VUELO

DISTANCIA EXPLOSIVA

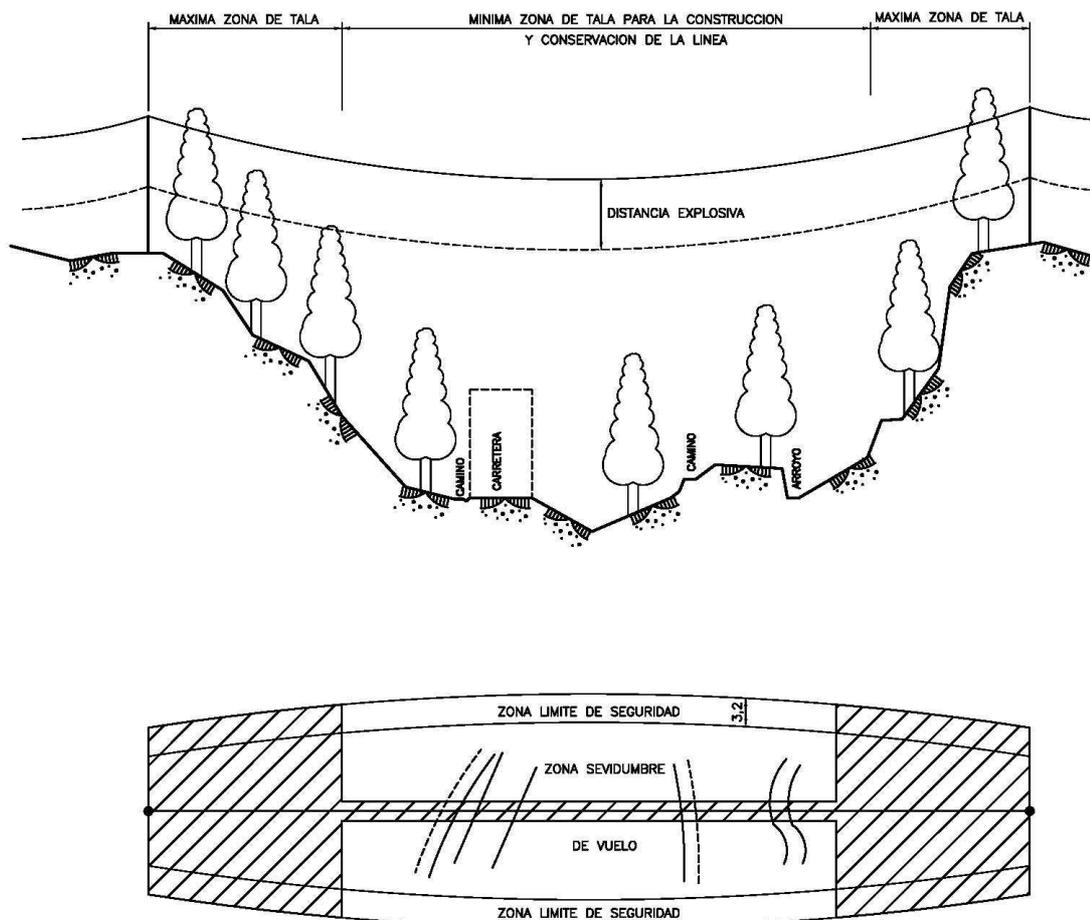
LINEAS A 220 kV.



SERVIDUMBRE DE VUELO

FRANJA DE ARBOLADO

LINEAS A 220 kV.



Edificios, construcciones y zonas urbanas

Este apartado corresponde al artículo 35.2 del Reglamento técnico de líneas aéreas de alta tensión, aprobado por el Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre.

Las distancias mínimas que deberán existir en las condiciones más desfavorables, entre los conductores de la línea eléctrica y los edificios y construcciones que se encuentren bajo ella, serán las siguientes:

Sobre puntos accesibles a las personas:

$$3,3 + (U/100) = 3,3 + (66/100) = 3,96 \text{ m}$$

con un mínimo de 5 m.

Sobre puntos no accesibles a las personas:

$$3,3 + (U/150) = 3,3 + (66/150) = 3,76 \text{ m}$$

con un mínimo de 4 m.

Se procurará asimismo en las condiciones más desfavorables, el mantener las anteriores distancias, en proyección horizontal, entre los conductores de línea y los edificios y construcciones inmediatos.

En lugares perfectamente visibles de los edificios o construcciones cercanos a la línea, y principalmente en las proximidades de las bocas de agua para incendios, se fijarán Placas que indiquen la necesidad de avisar a la empresa suministradora de energía eléctrica para que, en caso de incendio, suspenda el servicio de la línea afectada antes de emplear el agua para la extinción del fuego.

4.5.2. RELACIÓN CORRELATIVA DE CRUZAMIENTOS

La solución adoptada consiste elevación de los conductores mediante la sustitución de 98 de los actuales apoyos por nuevos apoyos de mayor altura y el recrecido de 2 de los apoyos que forman parte de los vanos afectados por las situaciones antirreglamentarias derivadas del aumento de capacidad, no variándose en ningún caso el trazado de la línea, por lo que los cruzamientos se siguen realizando en los mismos puntos que en la actualidad, manteniéndose las distancias reglamentarias entre la línea eléctrica y los servicios objeto de cruzamiento previstas en el Reglamento Técnico de Línea Aéreas de Alta Tensión, aprobado por Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre.

A continuación, se detalla la relación de servicios afectados:

| Nº Cruzamiento | VANO | TÉRMINO MUNICIPAL | CRUZAMIENTO | Distancia exigida (m) | Distancia real (m) |
|----------------|---------|-------------------|---|-----------------------|--------------------|
| 1.1- 1 | T01-T02 | Inca | Cruzamiento con FF.CC. Palma-Inca-La Puebla-Manacor, en su Pk.26+900, Propiedad de Servicios Ferroviarios de Mallorca | 2,96 | 7,47 |
| 2.1- 1 | T02-T03 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos nº54 y nº55, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,45 | 10,71 |
| 3.1- 1 | T03-T04 | Inca | Cruzamiento con Carretera MA-13A, en su Pk.28+620, Propiedad de Consell Insular de Mallorca - Dpto. Obras Públicas - Dir. Insular de Mallorca | 7,00 | 12,97 |
| 4.1- 1 | T10-T11 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 3,03 | 7,11 |
| 4.1- 2 | T10-T11 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 3,00 | 6,19 |
| 4.1- 3 | T10-T11 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea BT entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,79 | 5,94 |
| 4.1- 4 | T10-T11 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea BT entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,31 | 8,47 |
| 4.1- 5 | T10-T11 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,31 | 8,98 |
| 5.1- 1 | T11-T12 | Inca | Cruzamiento con Futura Carretera Variante Norte de Inca, en su Pk.0+315 de proyecto, Propiedad de Consell Insular de Mallorca - Dpto. Obras Públicas - Dir. Insular de Mallorca | 7,00 | 8,55 |
| 6.1- 1 | T12-T13 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea MT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,63 | 5,04 |
| 6.1- 2 | T12-T13 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,68 | 4,24 |

| Nº Cruzamiento | VANO | TÉRMINO MUNICIPAL | CRUZAMIENTO | Distanci a exigida (m) | Distanci a real (m) |
|-----------------------|-------------|--------------------------|---|-------------------------------|----------------------------|
| 7.1- 1 | T13-T14 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,52 | 6,77 |
| 7.1- 2 | T13-T14 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,52 | 6,77 |
| 7.1- 3 | T13-T14 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,80 | 4,33 |
| 8.1- 1 | T14-T15 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,45 | 9,28 |
| 8.1- 2 | T14-T15 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea MT, entre sus apoyos nº16 y nº17, Propiedad de GESA ENDESA | 2,73 | 3,71 |
| 9.1- 1 | T15-T16 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 3,00 | 3,95 |
| 9.1- 2 | T15-T16 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,65 | 4,58 |
| 9.1- 3 | T15-T16 | Inca | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,50 | 5,26 |
| 10.1- 1 | T17-T18 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,22 | 8,05 |
| 11.1- 1 | T19-T20 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,88 | 4,97 |
| 12.1- 1 | T20-T21 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea MT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,51 | 3,31 |
| 13.1- 1 | T21-T22 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,60 | 3,72 |
| 13.1- 2 | T21-T22 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,53 | 4,79 |
| 14.1- 1 | T22-T23 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea MT, entre sus apoyos nº2 y nº3, Propiedad de GESA ENDESA | 2,34 | 4,02 |
| 15.1- 1 | T23-T24 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,18 | 5,14 |
| 15.1- 2 | T23-T24 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,37 | 4,08 |
| 16.1- 1 | T24-T25 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,83 | 7,63 |
| 16.1- 2 | T24-T25 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,74 | 7,37 |
| 16.1- 3 | T24-T25 | Lloseta | Cruzamiento con Carretera MA-2111-A, en su Pk.1+410, Propiedad de Consell Insular de Mallorca - Dpto. Obras Públicas - Dir. Insular de Mallorca | 7,00 | 11,61 |
| 16.1- 4 | T24-T25 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 3,14 | 5,70 |
| 16.1- 5 | T24-T25 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,40 | 8,15 |

| Nº Cruzamiento | VANO | TÉRMINO MUNICIPAL | CRUZAMIENTO | Distanci a exigida (m) | Distanci a real (m) |
|----------------|---------|-------------------|--|------------------------|---------------------|
| 16.1- 6 | T24-T25 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,50 | 10,58 |
| 17.1- 1 | T25-T26 | Lloseta | Cruzamiento con FF.CC. Palma-Inca-La Puebla-Manacor, en su Pk.25+088, Propiedad de Servicios Ferroviarios de Mallorca | 2,96 | 5,00 |
| 17.1- 2 | T25-T26 | Lloseta | Cruzamiento con Carretera MA-2111, en su Pk.2+550, Propiedad de Consell Insular de Mallorca - Dpto. Obras Públicas - Dir. Insular de Mallorca | 7,00 | 12,44 |
| 17.1- 3 | T25-T26 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,39 | 8,94 |
| 17.1- 4 | T25-T26 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,23 | 7,31 |
| 18.1- 1 | T30-T31 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,77 | 6,75 |
| 18.1- 2 | T30-T31 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,93 | 7,19 |
| 18.1- 3 | T30-T31 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,80 | 8,35 |
| 19.1- 1 | T31-T32 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,86 | 5,99 |
| 20.1- 1 | T32-T33 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,77 | 4,60 |
| 20.1- 2 | T32-T33 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,44 | 5,66 |
| 21.1- 1 | T36-T37 | Lloseta | Cruzamiento con Torrente "d'Almadrà", Propiedad de Dirección General de Recursos Hídricos – Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio | 7,00 | 12,41 |
| 22.1- 1 | T37-T38 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 3,07 | 4,19 |
| 22.1- 2 | T37-T38 | Lloseta | Cruzamiento con Torrente "d'Almadrà", Propiedad de Dirección General de Recursos Hídricos – Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio | 7,00 | 8,02 |
| 23.1- 1 | T40-T41 | Lloseta | Cruzamiento con Torrente "d'Almadrà", Propiedad de Dirección General de Recursos Hídricos – Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio | 7,00 | 11,39 |
| 24.1- 1 | T41-T42 | Lloseta | Cruzamiento con Línea Aérea MT, entre sus apoyos nº14 y nº15, Propiedad de GESA ENDESA | 2,79 | 3,17 |
| 25.1- 1 | T43-T44 | Alaro | Cruzamiento con Carretera MA-2111, en su Pk.8+123, Propiedad de Consell Insular de Mallorca - Dpto. Obras Públicas - Dir. Insular de Mallorca | 7,00 | 27,15 |
| 26.1- 1 | T45-T46 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 3,18 | 5,09 |

| Nº Cruzamiento | VANO | TÉRMINO MUNICIPAL | CRUZAMIENTO | Distanci a exigida (m) | Distanci a real (m) |
|-----------------------|-------------|--------------------------|---|-------------------------------|----------------------------|
| 26.1- 2 | T45-T46 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,40 | 5,88 |
| 27.1- 1 | T49-T50 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos nº44 y nº45, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,63 | 5,87 |
| 28.1- 1 | T50-T51 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea MT, entre sus apoyos nº31 y nº32, Propiedad de GESA ENDESA | 2,58 | 4,20 |
| 28.1- 2 | T50-T51 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,68 | 5,44 |
| 29.1- 1 | T52-T53 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,71 | 8,89 |
| 29.1- 1 | T52-T53 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 3,01 | 4,57 |
| 30.1- 1 | T54-T55 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,87 | 4,14 |
| 31.1- 1 | T55-T56 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 3,02 | 5,42 |
| 31.1- 2 | T55-T56 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 3,09 | 5,16 |
| 31.1- 3 | T55-T56 | Alaro | Cruzamiento con Torrente de "Son Bunyola", Propiedad de Dirección General de Recursos Hídricos – Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio | 7,00 | 9,81 |
| 32.1- 1 | T60-T61 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,62 | 4,72 |
| 33.1- 1 | T61-T62 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,69 | 4,08 |
| 33.1- 2 | T61-T62 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,84 | 4,08 |
| 34.1- 1 | T62-T63 | Alaro | Cruzamiento con Carretera MA-2022, en su Pk.4+201, Propiedad de Consell Insular de Mallorca - Dpto. Obras Públicas - Dir. Insular de Mallorca | 7,00 | 11,69 |
| 34.1- 2 | T62-T63 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,45 | 3,33 |
| 35.1- 1 | T63-T64 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea MT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,59 | 3,87 |
| 36.1- 1 | T64-T65 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,91 | 3,74 |
| 36.1- 2 | T64-T65 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,84 | 3,59 |
| 37.1- 1 | T66-T67 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,50 | 3,22 |
| 37.1- 2 | T66-T67 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,77 | 4,83 |

| Nº Cruzamiento | VANO | TÉRMINO MUNICIPAL | CRUZAMIENTO | Distanci a exigida (m) | Distanci a real (m) |
|----------------|-----------|----------------------|--|------------------------|---------------------|
| 37.1- 3 | T66-T67 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 3,04 | 4,03 |
| 38.1- 1 | T67-T68 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,46 | 6,48 |
| 38.1- 2 | T67-T68 | Alaro | Cruzamiento con Carretera MA-2021, en su Pk.6+046, Propiedad de Consell Insular de Mallorca - Dpto. Obras Públicas - Dir. Insular de Mallorca | 7,00 | 8,10 |
| 38.1- 3 | T67-T68 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,92 | 3,37 |
| 39.1- 1 | T72-T73 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos nº43 y s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 3,26 | 6,01 |
| 39.1- 2 | T72-T73 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 3,29 | 6,35 |
| 40.1- 1 | T73-T74 | Alaro | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,75 | 5,69 |
| 41.1- 1 | T74-T75 | Alaro | Cruzamiento con Carretera Vieja a Sta. Maria, s/Pk., Propiedad de Consell Insular de Mallorca - Dpto. Obras Públicas - Dir. Insular de Mallorca | 7,00 | 9,46 |
| 42.1- 1 | T80-T81 | Santa Maria del Camí | Cruzamiento con Línea Aérea MT, entre sus apoyos nº7 y nº8, Propiedad de GESA ENDESA | 2,76 | 6,89 |
| 43.1- 1 | T81-T82 | Santa Maria del Camí | Cruzamiento con Línea Aérea Telefónica, entre sus apoyos s/n, Propiedad de Telefónica de España, S.A. | 2,73 | 11,80 |
| 43.1- 2 | T81-T82 | Santa Maria del Camí | Cruzamiento con Torrente de Cova Negra, Propiedad de Dirección General de Recursos Hídricos – Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio | 7,00 | 18,43 |
| 44.1- 1 | T99-T100 | Bunyola | Cruzamiento con Línea Aérea BT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 3,33 | 10,34 |
| 45.1- 1 | T100-T101 | Bunyola | Cruzamiento con Línea Aérea MT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 3,21 | 5,47 |
| 46.1- 1 | T101-T102 | Bunyola | Cruzamiento con Línea Aérea MT, entre sus apoyos s/n, Propiedad de GESA ENDESA | 2,69 | 4,33 |

TABLA 7. Relación detallada de los cruzamientos de la línea con otras infraestructuras
TABLA 8.

4.6. ACCESOS

4.6.1. NORMAS GENERALES SOBRE ACCESOS

Los accesos necesarios para atender al establecimiento, vigilancia, conservación, reparación de la línea eléctrica y corte de arbolado, si fuera necesario, se llevarán a cabo según los siguientes criterios:

- Sobre los caminos privados existentes y en buen estado.
- Sobre las fincas afectadas adyacentes al camino existente (en los márgenes) para el paso o ubicación temporal de maquinaria durante la fase de construcción.
- En las fincas sobre las que haya que construir un nuevo acceso, la servidumbre de paso comprenderá la explanada a realizar.

La actuación sobre un acceso puede crear la necesidad de afectar una construcción existente (muro, pozo, verja, acequias, etc.) ocasionándole daños, que RED ELÉCTRICA repondrá y/o indemnizará, así como se responsabilizará del mantenimiento de todos los servicios necesarios para la adecuada explotación y uso de las fincas afectadas durante la ejecución de las obras, realizando todas aquellas actuaciones que resulten necesarias, aun cuando fuera con carácter provisional y sin perjuicio de su reposición definitiva.

4.6.2. CRITERIOS Y SELECCIÓN DE ACCESOS

De entre las diferentes alternativas válidas para la ejecución de un camino de acceso, la selección de la óptima se realiza, no sólo en base a los criterios técnicos anteriormente expuestos, sino que se consideran también criterios ambientales, de manera que produzca sobre el medio ambiente el menor impacto posible y criterios socioeconómicos, de forma que la afección al propietario también se minimice.

En los casos en los que resulte un impacto ambiental muy elevado llegar hasta el apoyo a través de acceso con vehículo rodado, por razones de orografía, vegetación y/o protección territorial, se optará por otros medios para la ejecución de los apoyos. Este es el caso de los apoyos T-43, T-79 y T-80.

4.7. ACTIVIDADES DE LA OBRA

La línea a construir es en su totalidad aérea. Resumidamente, la obra consistirá básicamente en realizar las siguientes actividades:

- Apertura de accesos.
- Refuerzo de la cimentación de los apoyos recrecidos.
- Armado de recrecidos e izado de algunos apoyos existentes.
- Cimentaciones para los nuevos apoyos.
- Armado e izado de los apoyos.
- Tendido conductores, tensado y regulado de los conductores y cable de guarda en los vanos donde sea necesario.
- Desmontaje de apoyos existentes y reposición de terrenos.
- Pruebas y puesta en servicio.

La obra puede estructurarse en las siguientes unidades constructivas:

- **DESMONTAJE DE LOS APOYOS ACTUALES.** Una vez separados los conductores de las cadenas de aisladores se procederá a desmontar los apoyos por paneles, con ayuda de grúas autopropulsadas. Posteriormente se desmontarán por barras y se clasificarán en el suelo.

El desmantelamiento de un apoyo consiste en la retirada del apoyo o torre propiamente dicho, y la recuperación de la orografía original eliminando la campa o plataforma creada en la construcción, en la que se ubicaba el apoyo correspondiente. Esta recuperación de la orografía original se dará únicamente en aquellos casos en que se desplace la ubicación del apoyo.

- **EXCAVACIÓN DE APOYOS AÉREOS.** Consiste en la realización de cimentaciones para la estructura de los apoyos. La explanación del terreno donde se ubicarán las patas de las torres se realizará preferentemente con maquinaria frontal. La excavación se realizará por medios mecánicos, manuales o combinados.

- **OBRA CIVIL.** En esta fase se realizará el acondicionamiento y/o apertura de los accesos hasta los apoyos sobre los que haya que realizar alguna actuación.

También incluye los trabajos necesarios para el refuerzo de la cimentación de los apoyos a recrecer. La excavación se realizará por medio mecánicos, manuales o combinados.

- ACOPIO. Los materiales a instalar, provenientes de los suministradores se descargarán con medios mecánicos. Se almacenarán en la campa que cada Adjudicatario determine, en ubicación estable y de allí serán reenviados a cada punto de trabajo.

- DESCARGO DE LA LÍNEA. Los trabajos se realizarán en frío (sin tensión), por lo que previamente a su comienzo será necesario realizar el descargo de la línea.

- ARMADO E IZADO. En esta fase se realiza la unión de las piezas (barras y cartelas) mediante tornillos formando paneles o módulos que luego serán izados y ensamblados en alturas o bien se armará toda la torre en el suelo para luego ser izada toda ella.

- TENDIDO. En esta fase se tenderán los conductores colgando de sus cadenas de aislamiento.

Posteriormente se procederá al regulado y engrapado y por último a la colocación de componentes en los conductores.

Se ejecutarán las medidas de seguridad necesarias en los cantones a regular donde se produzcan cruzamientos con otros servicios.

- PUESTA EN SERVICIO. Se procede a conectar eléctricamente la línea.

4.8. ESTIMACIÓN DEL TIPO Y LAS CANTIDADES DE RESIDUOS VERTIDOS Y EMISIONES DE MATERIA O ENERGÍA RESULTANTES

4.8.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS

Las actividades a llevar a cabo y que van a dar lugar a la generación de residuos van a ser las siguientes:

- Apertura/acondicionamiento de accesos y zonas de trabajo: desbroces/talas y movimientos de tierras.

- Obra civil: excavación y hormigonado de refuerzo de cimentaciones y apoyos nuevos.

- Acopio de material necesario en las campas, armado de recrecidos e izado de los apoyos.

- Regulado de fases y cables de tierra tras el recrecido.

- Tendido de conductores y cables de tierra.

- Acondicionamiento de la calle de seguridad (talas y podas).

- Limpieza y restauración de las zonas de obra.

4.8.2. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

Durante los trabajos descritos se prevé generar los diferentes tipos de residuos que se resumen en la siguiente tabla, codificados de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002 (Lista europea de residuos).

Es necesario aclarar que, en el Plan de gestión residuos (que se elabora en una etapa de proyecto posterior al presente estudio por los contratistas responsables de acometer los trabajos, poseedores de los residuos) e incluso durante la propia obra se podrá identificar algún otro residuo.

En lo que se refiere a la estimación de cantidades, es aproximada, teniendo en cuenta la información de la que se dispone en la etapa en la cual se elabora el proyecto de ejecución. Las cantidades, por tanto, también deberán ser ajustadas en los correspondientes Planes de gestión de residuos.

| Tipo de residuo | Código LER | Cantidad estimada de residuo generado. Nueva línea | Cantidad estimada de residuo generado. Desmantelamiento |
|---|-----------------------------|--|---|
| RESIDUOS NO PELIGROSOS | | | |
| Excedentes de excavación | 170504 | 836,14 m ³ | |
| Restos de hormigón | 170101 | 3,75 m ³ | 392 m ³ |
| Papel y cartón | 200101 | 42,41 kg | |
| Maderas | 170201 | 424,05 kg | |
| Plásticos (salvapájaros, aisladores, composite, envases y embalajes) | 170203 | 742,09 kg | |
| Vidrio (aisladores) | 170202 | | 31804,04 kg |
| Chatarras metálicas | 170405/170407/170401/170402 | 2120,27 kg | 181348,35 kg |
| Restos asimilables a urbanos | 200301 | 481,00 kg | 120,25 kg |
| Restos asimilables a urbanos. Contenedor amarillo: metales y plásticos (si se segregan) | 150102/150104/150105/150106 | 721,50 kg | 180,38 kg |
| Residuos vegetales (podas y talas) | 200201 | 1,06 kg | |
| RESIDUOS PELIGROSOS | | | |
| Trapos impregnados | 150202* | 0,58 m ³ | 1,06 kg |
| Tierras contaminadas | 170503* | 31,80 kg | 0,25 m ³ |
| Envases que han contenido sustancias peligrosas | 150110*/150111* | 38,76 kg | |

TABLA 9. Tipos y cantidades de residuos a generar a raíz de los trabajos realizados

5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO (INVENTARIO AMBIENTAL)

5.1. MEDIO FÍSICO

5.1.1. CLIMA

El análisis climatológico se realiza a partir de la información suministrada por la Agencia Estatal de Meteorología (Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino), tomando como referencia aquellas estaciones meteorológicas con características topográficas y altitudinales más cercanas al área de estudio.

El relieve abrupto de Mallorca es una de las causas principales de variación de los parámetros climáticos típicos del clima mediterráneo. En general, las precipitaciones se producen en forma de lluvia (puntualmente como nieve y sólo de forma un poco más frecuente en la Serra de Tramuntana), concentradas entre octubre y enero. Varían en función de la orografía y del eje norte sur: así, en los puntos más altos se llega a los 1.400 mm/año, mientras que en las partes más bajas de la isla al sur de la Isla sólo se recogen 400 mm/año.

Las temperaturas también dependen del relieve insular y del eje norte – sur, siendo inferior a 10°C en ciertas áreas de la Serra de Tramuntana, pero entre 16 y 17°C en la mayor parte de la Isla.

Se toman como referencia las estaciones meteorológicas de Santa Maria (Can Borreó, situada dentro del ámbito), Inca (Son Estaràs) y Son Vidal (Bunyola).

| Nombre | Bunyola Son Vidal | Santa Maria Can Borreó | Inca Son Estaràs |
|-------------|----------------------|---------------------------|---------------------|
| Código | B264 | B269A | B675 |
| Altitud (m) | 455 | 155 | 145 |
| X (m) | 479700 | 479400 | 493600 |
| Y (m) | 4399100 | 4391200 | 4398900 |

TABLA 10. Estaciones de referencia para el ámbito de estudio
 Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Meteorológico de las Islas Baleares.

5.1.1.1. Temperatura

En la zona de estudio la media anual de temperaturas se sitúa en los 16,16°C (17,4°C en Inca, 16,9 en Santa Maria y 14,2°C en Son Vidal).

Las medias más elevadas se registran en los meses de julio y agosto, situándose en valores que superan los 24°C (24° y 24,8° respectivamente). Las medias más bajas se registran, en cambio, en enero y febrero (9,48° y 9,85° respectivamente).

Por zonas, se aprecia como las temperaturas más bajas se dan en la estación de Bunyola (Son Vidal), con mínimas de 7,45° C en enero y máximas de 22,65° C en agosto. Esto se explica por la situación de esta estación a unos 455 metros de altura. Las temperaturas en las estaciones de Santa Maria y Inca son bastante similares, aunque son un poco más altas en la estación de Inca.

Los gráficos siguientes representan la evolución anual de las temperaturas medias máximas y mínimas de las tres estaciones analizadas.

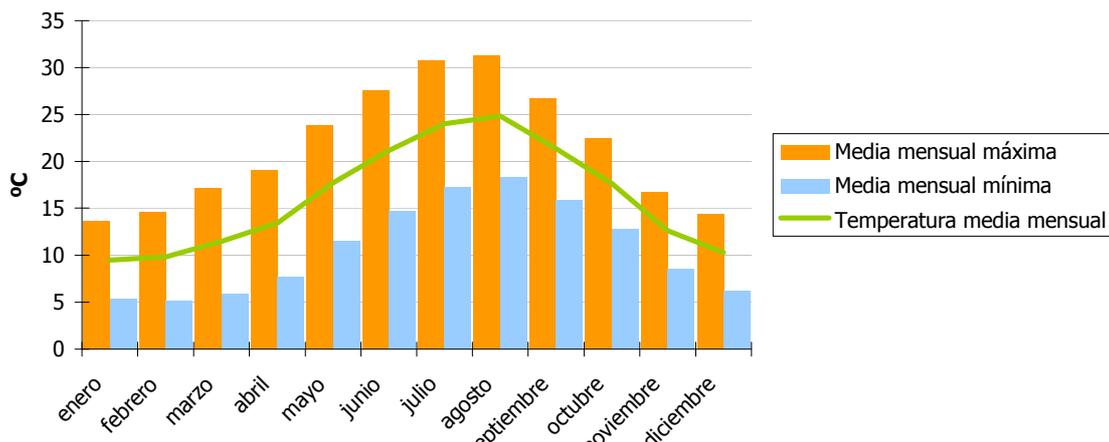


GRÁFICO 1. Evolución anual de la temperatura en el ámbito de estudio

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Meteorológico de las Islas Baleares.

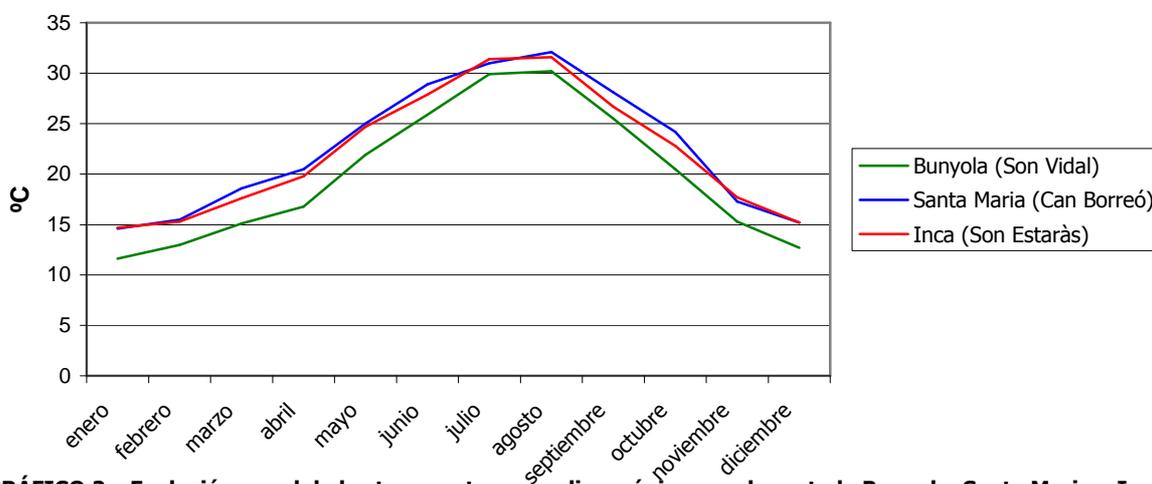


GRÁFICO 2. Evolución anual de las temperaturas medias máximas en las est. de Bunyola, Santa Maria e Inca

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Meteorológico de las Islas Baleares.

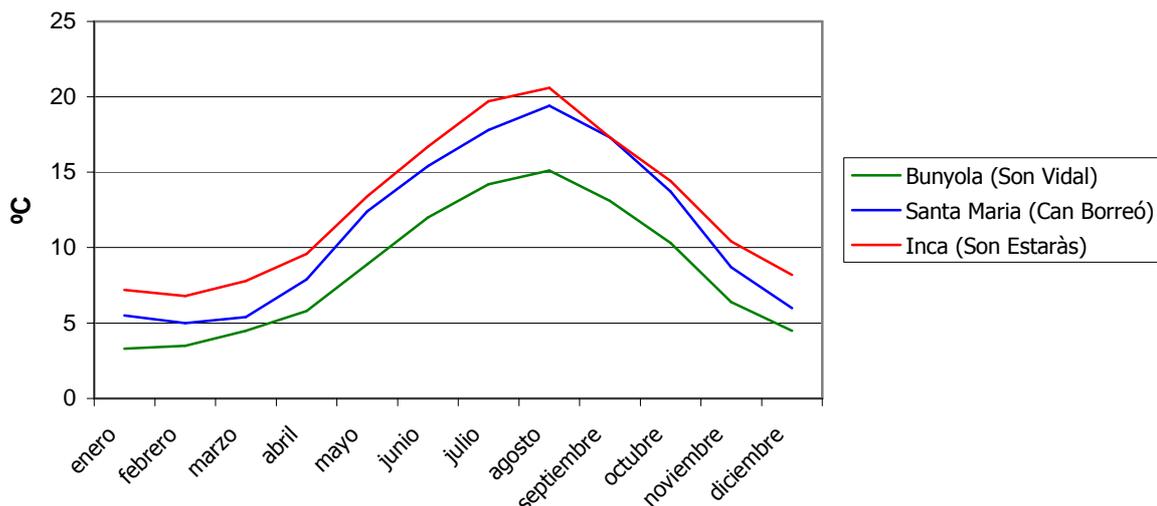


GRÁFICO 3. Evolución anual de las temperaturas medias mínimas en las est. de Bunyola, Santa Maria e Inca

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Meteorológico de las Islas Baleares.

El ser una isla rodeada de mar marca la evolución climatológica anual. El mar Mediterráneo, con temperaturas superficiales que alcanzan los 26°C en agosto y que no disminuyen por debajo de los

14°C en invierno, regula la temperatura y hace que la estacionalidad térmica no sea tan marcada como en el continente a la misma latitud.

Otro factor a considerar son las heladas, las cuales se producen cuando se registran temperaturas de 0°C o inferiores a 1,5 m del suelo. Se dispone de los datos correspondientes al aeropuerto de son Sant Joan con medias calculadas a partir de datos entre los años 1981 y 2010 por la Agencia Estatal de Meteorología.

Según estos datos disponibles, resulta un valor normal un total de 15 días al año con helada, los cuales se concentran básicamente en enero (5) y febrero (4), aunque también se pueden producir en marzo (3), diciembre (2), abril y noviembre (1).

Estos valores deben ser considerados exclusivamente como unos mínimos de referencia, ya que se produce un mayor número de heladas a medida que aumenta la altitud sobre el nivel del mar.

5.1.1.2. Pluviometría

En la zona de estudio los valores medios de pluviometría están comprendidos entre 14 mm en julio y los 100 mm en noviembre, con una media anual total de 657 mm. La mayor parte de las precipitaciones se producen entre septiembre y enero (61% del total). Los meses de verano son evidentemente los más secos, en especial julio (2% de las precipitaciones totales).

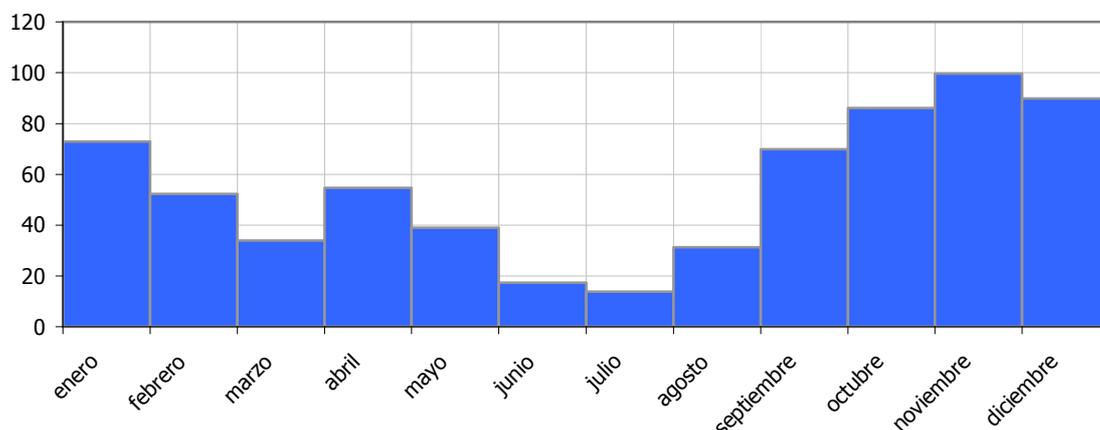


GRÁFICO 4. Precipitación anual media en el ámbito

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Meteorológico de las Islas Baleares.

Por estaciones, la más húmeda es la de Bunyola (Son Vidal), donde se registra una media de 856 mm anuales. Las estaciones de Santa María e Inca presentan pluviometrías más moderadas que se sitúan en los 500-600 mm anuales.

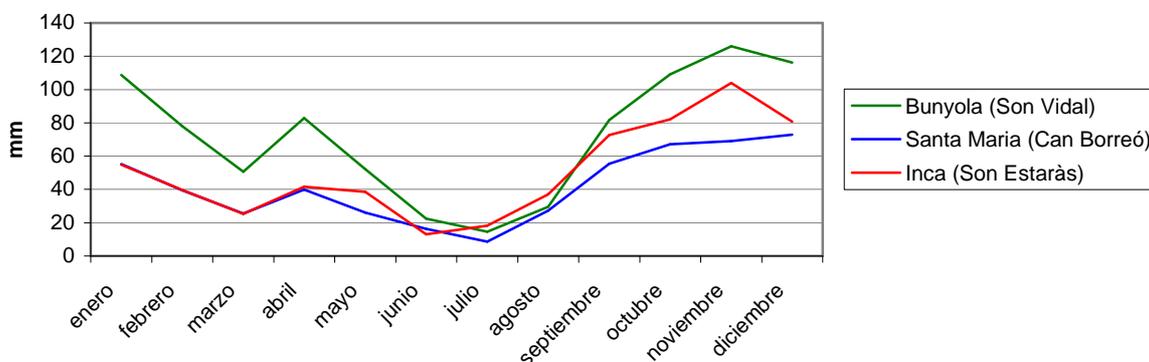


GRÁFICO 5. Precipitación anual media en las estaciones de Bunyola, Santa María e Inca

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Meteorológico de las Islas Baleares.

5.1.1.3. Climograma del ámbito de estudio

A partir de la tabla de datos medios mensuales de temperatura y de precipitación, se obtiene el climograma, del cual se deduce que el clima de la zona es típicamente mediterráneo, aunque sensiblemente más húmedo y fresco al abarcar parte de la Serra de Tramuntana.

| | enero | febrero | marzo | abril | mayo | junio | julio | agosto | septiembre | octubre | noviembre | diciembre | anual |
|-----------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------|
| Precipitaciones | 72,92 | 52,39 | 33,85 | 54,76 | 38,98 | 17,26 | 13,79 | 31,22 | 69,97 | 86,10 | 99,65 | 89,92 | 72,92 |
| Temperaturas | 9,70 | 10,20 | 11,57 | 13,43 | 17,45 | 21,25 | 24,40 | 25,38 | 22,30 | 18,55 | 14,08 | 11,03 | 9,70 |

TABLA 11. Medias de precipitaciones y temperaturas mensuales en el ámbito de Bunyola - Inca

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Meteorológico de las Islas Baleares.

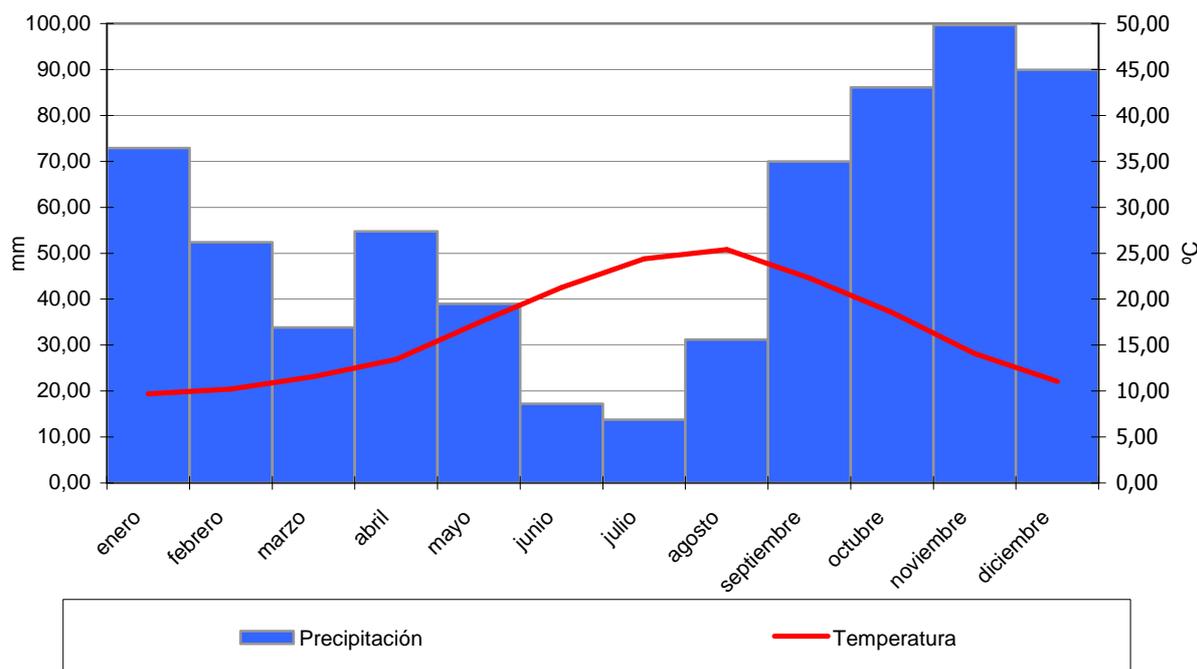


GRÁFICO 6. Climograma del ámbito de estudio

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Meteorológico de las Islas Baleares.

Se considera que un mes es árido si la cantidad de precipitación expresada en mm es inferior al doble de la temperatura en grados Celsius, es decir, cuando la curva de precipitación se representa por debajo de las temperaturas.

En el caso del ámbito de estudio, el período árido incluiría los meses desde junio hasta septiembre; coinciden los meses más cálidos con el período de mayor sequía (junio y julio). Las lluvias se concentran entre septiembre y enero. La precipitación media en la zona es de 657 mm al año y la temperatura media de 16,6°C.

5.1.1.4. Viento

En Mallorca se detecta un predominio de los vientos del sudoeste en la zona de la bahía de Palma, mientras que en las bahías de Alcúdia y Pollença el predominante es el viento del noreste. Esta circulación se explica por el efecto pantalla de los Pirineos y de la Serra de Tramuntana, macizos que impiden que el viento de Tramuntana llegue al sur de la isla. También influye el régimen del viento *Embat* (viento que sopla del mar hacia la tierra), predominante entre abril y octubre, cuando se desarrolla un régimen de embats de origen marítimo convergentes en el centro de la isla, lo que favorece la moderación de las temperaturas y determina la formación de nubes y ocasionalmente de precipitaciones.

5.1.1.5. Otros datos

Según los datos disponibles en la AEMET sobre la estación de son Sant Joan, los valores normales (obtenidos a partir del análisis de los valores de los años entre 1981 y 2010) en cuanto a otros parámetros meteorológicos son los siguientes:

| | |
|---|-------|
| Humedad relativa media (%) | 72 |
| Número medio anual de días de precipitación ≥ 1 mm | 51 |
| Número medio anual de días de tormenta | 19 |
| Número medio anual de días de niebla | 39 |
| Número medio anual de días despejados | 71 |
| Número medio anual de horas de sol | 2.756 |

TABLA 12. Datos meteorológicos complementarios de Mallorca, a partir de datos disponibles de la estación de Son Sant Joan.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Meteorológico de las Islas Baleares.

5.1.2. SUELO

5.1.2.1. Geología

Encuadre geológico y estructural

El archipiélago balear corresponde a las partes emergentes de un cinturón de pliegues y cabalgamientos del Mioceno (hace 15 millones de años), que ocurrieron como consecuencia de la colisión entre las placas europeas y africanas.

La isla de Mallorca tiene una superficie de 3.640 Km², una forma aproximadamente rectangular y un perímetro de 555 Km. Cabe destacar la amplia variedad de relieves, desde la zona montañosa abrupta de la Serra de Tramuntana (con algunas cimas que superan los 1.000 metros, sobre todo el Puig Major con unos 1.443 metros) a las áreas llanas y depresivas que sólo se encuentran a unos metros sobre el nivel del mar (Pla de Sant Jordi, Inca – Sa Pobla y Campos), reflejándose también en la costa, ya que se encuentran desde acantilados hasta numerosas playas y calas.

Estructuralmente, la isla se divide en cuatro zonas principales: Serra de Tramuntana, Serras centrales, Serra de Llevant y las cubetas (Palma, Inca, sa Pobla, Campos y Manacor).

Las partes altas de la isla están formadas por pliegues y cabalgamientos que afectan a materiales Triásicos. Los pliegues y cabalgamientos se producen a partir de un nivel plástico basal (los yesos y las margas propias del Triásico Keuper), que favorecen el desplazamiento de los materiales superiores. El límite entre las Serras y las cubetas corresponden a las fallas normales, las cuales favorecieron la formación de las zonas deprimidas (las cubetas), las cuales se han ido rellenando desde el Mioceno superior hasta la actualidad.

Considerando los materiales que la conforman, la isla podría quedar dividida en tres grandes zonas calizas:

- Serra de Tramuntana y Serras de Llevant, formadas por carst sobre calizas y dolomías mesozoicas plegadas.
- Migjorn (que abarca la costa y la marina de Lluçmajor, la depresión de Campos y el litoral de Santanyí, Felanitx, Manacor y Sant Llorenç), con carst litoral sobre calcarenitas del Mioceno superior post – orogénico.
- Eje central (desde la bahía de Palma y costa de Calvià hasta la bahía de Alcudia), con materiales cuaternarios aluviales no clasificables.

Nuestro ámbito de estudio queda situado entre la Serra de Tramuntana y el llano central, en la zona que se denomina es Raiguer.

Los materiales geológicos del ámbito de estudio datan del mesozoico y cenozoico, como se puede apreciar a continuación:

SECUNDARIO

Margas y rocas volcánicas

- Triásico superior: Keuper. Lutitas, areniscas, yesos y rocas volcánicas.
- Triásico superior y jurásico inferior: Rethiense - Hettangiense. Dolomías tableadas, margas y arcillas. Brechas y carniolas. Rocas volcánicas.

Calizas, dolomías y brechas carbonatadas.

- Triásico superior y jurásico inferior: Rethiense - Hettangiense. Dolomías tableadas, margas y arcillas. Brechas y carniolas.
- Triásico superior y jurásico inferior: Rethiense - Pliensbachense. Brechas calcáreas, calizas y dolomías.
- Jurásico inferior (Lias): Hettangiense - Sinemuriense. Calizas, dolomías y brechas calcáreas.

Margas y calizas

- Jurásico medio y superior (Dogger-Malm) y cretácico inferior. Margas y calizas, calizas con sílex, calizas nodulosas y falsas brechas; unidad comprensiva con margas y calizas a techo.
- Cretácico superior. Alternancia de calizas y margas.

TERCIARIO

- Eoceno superior. Calizas algales, lignitos.
- Oligoceno superior (Rupeliense y Chattense) y mioceno inferior (Aquitaniense). Conglomerados, arcillas, limos y calizas.
- Mioceno medio (Serravallense). Margas conglomerados y yesos.

CUATERNARIO

Depósitos coluviales

- Pleistoceno. Brechas y conglomerados.
- Holoceno. Coluviales de cantos y bloques
- Holoceno. Gravas y bloques.

Depósitos de carácter aluvial y eluvial

- Holoceno. Limolitas y arcillas rojas con cantos de caliza.
- Holoceno. Gravas, arenas y arcillas

Geomorfología

Las principales formas geomorfológicas de Mallorca son:

- Depresiones cársticas. Se encuentran en las zonas montañosas y en las marinas meridionales de Mallorca.
- Barrancos y cañones. Se encuentran en la zona de la Serra de Tramuntana y en algunas de las marinas de la isla.
- Abanicos aluviales. Frecuentes en las zonas llanas y en los pies de las montañas de Mallorca.
- Desembocaduras de torrentes (final del curso del torrente que queda permanentemente inundado y que queda separado del mar por la barrera arenosa de la playa).
- Zonas húmedas.
- Relieves tabulares, propios de las zonas de costa.
- Relieves estructurales. Incluye la Serra de Tramuntana y la parte septentrional de las Serras de Llevant.

- Colinas entre mesetas y valles. Incluye gran parte de las Serras de Llevant.
- Llanuras aluviales. Se trata de zonas de depósito de sedimentos en áreas deprimidas o bahías muy planas y con tierras fértiles, como puede ser la zona de Sant Jordi, llanuras de Inca y de sa Pobla, depresión de Campos, Porreres – Felanitx,).
- Dunas y eolianitas de las zonas de playa.

Geomorfológicamente, en el nuestro ámbito de estudio se distinguen dos dominios geomorfológicos claramente diferentes, que vienen manifestados por el ataque de los procesos erosivos sobre materiales de diferentes litología y configuración estructural.

El primero de estos dominios está formado por las elevaciones más importantes, que estructuralmente y geomorfológicamente forman parte de la Serra de Tramuntana, y consisten en afloramientos de sedimentos de calizas del Mesozoico. Se trata de la zona norte y occidental del ámbito de estudio.

Este dominio se caracteriza por un relieve más accidentado, en el que predominan alineaciones montañosas de dirección noreste-suroeste. Los sedimentos del Mesozoico presentan un modelado de formas estructurales condicionado por la tectónica de imbricación en la Serra de Tramuntana. Las formas con expresión morfológica mejor representadas son los escarpes, las crestas y la cuestas. En este primer dominio, la red fluvial sigue la dirección NO-SE, fundamentalmente.

El segundo se sitúa en la zona sur y oriental del ámbito, y está ocupado por sedimentos neógenos y cuaternarios en disposición subhorizontal y se corresponde con la unidad geomorfológica y estructural del Llano Central. La disposición de los materiales del Neógeno es predominantemente horizontal. El área de este dominio está constituida fundamentalmente por una extensa llanura, únicamente interrumpida por el encajamiento de la red fluvial que en algunos puntos da origen a escarpes netos que se general en los materiales calizos que conforman esta superficie.

Las formas acumulativas existentes son, fundamentalmente, los depósitos del fondo del valle y las acumulaciones de Terra Rossa que recubren parcialmente la superficie de erosión. Los procesos activos no son importantes en el ámbito, y únicamente son destacables los fenómenos de deslizamientos rotacionales y coluviamiento en los márgenes de los escarpes.

Litología

Los materiales predominantes en la isla de Mallorca son los siguientes:

- Calizas dolomías y brechas carbonatadas en la zona de la Serra de Tramuntana.
- Depósitos de carácter aluvial (arcillas, limos, arenas calizas y conglomerados) en el eje bahía de Palma y Pla de Sant Jordi – norte de la bahía de Alcúdia.
- Presencia predominante de calcarenitas en el triángulo Sineu – Marratxí – Lluçmajor
- En los municipios al sur de la bahía de Alcudia, encontramos calizas arrecifales y conglomerados y margas.
- Tanto el Massís de Randa como las Serras de Llevant presentan una litología compleja en la que se encuentran zonas de dolomías y margas, margas y margocalizas, margas con intercalaciones de calcarenitas y calcarenitas con conglomerados, entre otros materiales.
- Desde Lluçmajor incluyendo todo el municipio de Campos y Ses Salines, prácticamente todo el de Santanyí, gran parte de Felanitx y la costa de Llevant, predominan las arcillas rojas con suelos desarrollados combinadas en algunos tramos con calcarenitas bioclásticas, en algunos con arenas eólicas y de playa y en otros con calizas arrecifales.

En el ámbito de estudio podemos encontrar los siguientes materiales litológicos:

| | Material litológico | % del ámbito | Localización |
|---------------------------------------|---|---------------------|---|
| TRIÁSICO SUPERIOR - JURÁSICO INFERIOR | Lutitas, areniscas, yesos y rocas volcánicas Dolomías tableadas, margas y arcillas. Brechas y carniolas. Rocas volcánicas | 0,31 | Este material aflora en las Unidades tectónicas de Alfabia - Es Barraca y Alaró, rodeado por calizas, dolomías y brechas carbonatadas. Encontramos pequeños afloramientos al norte y oeste del pueblo de Bunyola y cerca de las casas de Can Morro (Bunyola), Son Berenguer (Santa Maria), sa Bastida, Son Penyaflor y Son Cladera (Alaró). |
| | Calizas, dolomías y brechas carbonatadas. Calizas y dolomías tableadas, margas y areniscas. Brechas calco-dolomíticas en la base. | 25,75 | Esta unidad aflora en las Unidades tectónicas de Alfabia - Es Barraca y Alaró. En nuestro ámbito de estudio coincide con las zonas más elevadas y de mayores pendientes, situadas generalmente al norte de la línea: - Bunyola: sa Comuna, Puig Gros, Puig de s'Estremera, Puig Pelat, Puig de Son Garcies... - Santa Maria: Puig de n'Elena, penyal de ses cases,... - Alaró: Puig de Son Agulla, penya de sa Bastida, sa Rota des Cabo, Castell d'Alaró, Puig de s'Alcadena, ... - Lloseta: Cavall Bernat i s'Estorell. - Mancor: Puig de sa Creu i penyal de sa Font. - Selva: comuna de Biniamar, es Puig i Puig d'en Rafelet. |
| JURÁSICO MEDIO - CRETÁCICO INFERIOR | Margas y calizas, calizas con silex, calizas nodulosas y falsas brechas Unidad comprensiva con margas y calizas a techo Alternancia de calizas y margas | 9,49 | Aflora en las estructuras sinclinales. Se trata de un tramo blando que da lugar a valles y zonas deprimidas generalmente cubiertas por coluviones. Encontramos varios afloramientos en s'Estremera nova (Bunyola), garrigons de Son Vic, coll d'en Salleres (Santa Maria), comellar de ses Serveres, ses Artigues, Son Penyaflor, torrente de sa Mata, comellar de sa Font (Alaró), s'Estorell (Lloseta), Son Frau, Biniamar (Selva), Biniatzent de Baix (Mancor), extremo noroeste del municipio de Inca... |
| EOCENO SUPERIOR | Calizas algales, lignitos | 1,67 | Esta unidad se apoya discordantemente sobre el Cretácico inferior y está constituida por calizas marrones bien estratificadas. El ambiente sedimentario de estos depósitos corresponde a cuencas lacustres. En nuestro ámbito de estudio, se encuentran varios afloramientos en los municipios de Binissalem (Borneta, Bellveure y Can Cabrit) y Lloseta (Aiamans, Son Coll i Son Batle). |

| | | | |
|---|---|-------|---|
| OLIGOCENO SUPERIOR- MIOCENO INFERIOR | Conglomerados, arcillas, limos y calizas | 11,90 | <p>Esta unidad aflora en las Unidades tectónicas de Alfàbia - Es Barraca y Alaró. Coincide con las últimas estratificaciones de la Serra de Tramuntana en su paso al llano central.</p> <p>En nuestro ámbito de estudio encontramos esta litología en el Puig de sa Talaia, el pujolet de Son Verdera (Santa Maria), Puig de Son Palou, Puig de Cas Metge (Alaró), Puig de Bellveure, penyal de Bous (Binissalem), parte del pueblo de Lloseta, Puig de Son Canals (Selva) y al norte de la ciudad de Inca.</p> |
| MIOCENO MEDIO | Margas conglomerados y yesos | 0,01 | <p>Esta unidad aflora en la unidad tectónica correspondiente al Llano Central.</p> <p>En nuestro ámbito de estudio, se trata de una litología residual que aparece en el término de Binissalem.</p> |
| PLEISTOCENO Y HOLOCENO | Depósitos coluviales Brechas y conglomerados Coluviales de cantos y bloques Gravas y bloques | 7,76 | <p>Se trata de depósitos coluviales, conos de deyección de torrentes y derrubios de ladera, que pueden ser modernos (holoceno) o antiguos (pleistoceno).</p> <p>En nuestro ámbito de estudio, se presenta esta unidad en el margen este del torrente de s'Estorell (zona de la coma des Matar, en Lloseta); en el núcleo de Alaró; en las zonas de ses Planisses, Son Palou i Molí de Vent (Santa Maria); en la urbanización de sa Coma y Caubet (Bunyola), en el margen oeste del torrente de Bunyola, ...</p> |
| HOLOCENO | Depósitos aluviales y eluviales Limolitas y arcillas rojas con cantos de caliza Gravas, arenas y arcillas | 43,11 | <p>Se agrupan en esta unidad los depósitos recientes de tipo eluvial y aluvial que tapizan el fondo de algunos valles y los depósitos que cubren el llano central.</p> <p>Es la unidad más extensa y se ubica en la mitad sur del ámbito de estudio, coincidiendo con las zonas de menor elevación y con los valles fluviales de los principales torrentes que atraviesan la zona (Rafal Garcès o Almadrà, Solleric, Coanegra y de Bunyola).</p> |

TABLA 13. Materiales litológicos predominantes en el ámbito de estudio.
Fuente: elaboración propia a partir de la información del IGME.

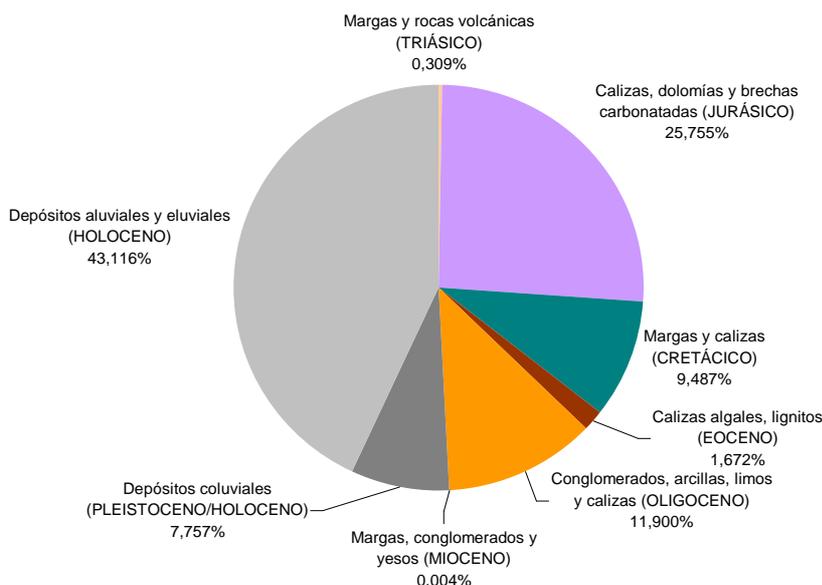


GRÁFICO 7. Materiales litológicos del ámbito de estudio.
Fuente: elaboración propia a partir de la información del IGME.

Pendientes y elevaciones

Las zonas más elevadas del ámbito analizado se localizan al norte de la línea eléctrica, encontrando las mayores altitudes en el término municipal de Alaró, concretamente en el Puig de s'Alcadena, llegando a los 720 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) dentro del ámbito de estudio. Otras montañas a destacar son el Puig de sa Creu (entre Mancor de la Vall, Alaró y Lloseta, con 669 m.s.n.m.), el Puig Gros (658 m.s.n.m., Bunyola), el Puig de na Marit (entre Bunyola y Santa Maria del Camí, con 664 m.s.n.m.), el Puig de sa Figuera (en Bunyola, 606,6 m.s.n.m.), el Puig des Vent (Bunyola, 580 m.s.n.m.), el penyal de Son Guitard (entre Alaró y Santa Maria del Camí, 526 m.s.n.m.), el penyal des Sequers (entre Alaró y Santa Maria del Camí, 508 m.s.n.m.), sa Rota des Cabo (Alaró, 517 m.s.n.m.), es Puig (Selva, 476 m.s.n.m) y el Puig des Rrafalet (Selva, 461 m.s.n.m.). Estas elevaciones forman parte de la Serra de Tramuntana, aunque en ningún caso se trata de las montañas del cordón principal.

Más al sur, se identifican una serie de colinas que constituyen las estribaciones meridionales de la Serra de Tramuntana, antes de dar lugar al llano central. Entre estas elevaciones cabe destacar el Penyal de Bous (entre Alaró y Binissalem, con 408 m.s.n.m.), el Puig de Bellveure (Binissalem, 392 m.s.n.m.), el Puig de Son Garcies (en Bunyola, con 320 m.s.n.m.), el Puig de n'Elena (Santa Maria del Camí, 309 m.s.n.m.), el Puig de Son Palou (Alaró, 309 m.s.n.m.) el Puig de s'Estremera (Bunyola, 270 m.s.n.m.) y el Puig de Son Moranta (Bunyola, 210 m.s.n.m.).

Las zonas de menor altura se ubican al sur del ámbito (llano central) y en los valles de los torrentes que atraviesan el ámbito. La zona más deprimida la encontramos en el municipio de Inca, en el extremo este de nuestro ámbito de estudio, donde la altitud se sitúa por debajo de los 100 metros sobre el nivel del mar. Esta zona forma parte de la llanura de Inca - Sa Pobra, que reduce su altitud paulatinamente en dirección a la bahía de Alcúdia.

Los principales núcleos de población ubicados en nuestro ámbito de estudio se sitúan en zonas llanas (Inca) o relativamente llanas (parte de Lloseta, Alaró y Bunyola), entre los 100 y los 250 metros de altitud.

En base a lo expresado anteriormente y en relación a las pendientes, se debe señalar que éstas son importantes en las zonas montañosas (superándose los 40 °) y muy bajas (casi nulas) en los valles fluviales de los torrentes de Solleric, Almadrà, Coanegra y Bunyola y en el este del ámbito.

Puntos de Interés Geológico

Los elementos incluidos en el Inventario Nacional de Puntos de Interés Geológico destacan por ser formaciones y estructuras geológicas, paisajes geomorfológicos, yacimientos paleontológicos y mineralógicos, de significativo valor para reconocer, estudiar e interpretar la historia y la evolución geológica de un determinado ámbito, región o territorio.

Según la consulta realizada al Inventario Nacional de Puntos de Interés Geológico elaborado por el Instituto Geológico y Minero de España del Ministerio de Educación y Ciencia, de los 19 elementos existentes en Baleares, en el ámbito de estudio no se incluye ninguno de ellos.

5.1.2.2. Edafología

Antes de profundizar en este apartado, es necesario destacar el vacío de información que existe en el campo de la edafología de las Islas Baleares en general. No existe ningún mapa de suelos actualizado correspondiente a esta Comunidad Autónoma, y los que existen son a un nivel más general y, por tanto, no están hechos a una escala espacial adecuada al tamaño de las islas, con lo que se simplifica la realidad.

En resumen, se puede decir que en Mallorca predominan los litosuelos calcáreos en las zonas montañosas (Tramuntana y Serras de Llevant). Los suelos policíclicos predominan en las áreas llanas, con suelos oscuros – rojizos en determinadas zonas llanas aluviales, en tanto que los suelos oscuros – castaños calcáreos con sedimentos de *terra rossa* se desarrollan sobre las áreas de las marinas meridionales y algunas zonas del centro de la isla.

Los suelos recientes aparecen representados en las áreas litorales sobre dunas y eolianitas, además de en las zonas húmedas.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, se puede hacer una aproximación simplificada de las características edafológicas de las zonas ocupadas por los ámbitos de estudio.

No existe ningún mapa actualizado de suelos a escala adecuada para las Baleares. Por esta razón, se ha tomado como referencia el Mapa de Suelos de España 1:1.000.000 del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

En el ámbito de estudio existen tres tipos de suelo, siguiendo la clasificación del Soil Taxonomy:

1 Orden Entisol - Suborden Orthent. Este tipo de suelo se da en la zona montañosa del ámbito. Los suelos entisol son aquellos que no muestran ningún desarrollo definido de perfiles. El suborden Orthents es referido a superficies de reciente erosión, debido a pendientes elevadas.

2 Orden Inceptisol – Suborden Xerept. Encontramos este tipo de suelo en la zona del Raiguer, al pie de la Serra de Tramuntana. El inceptisol es un suelo poco desarrollado y joven (desarrollo incipiente), pero que ya presenta un horizonte B de alteración (cámbico) y que se puede dar en todos los regímenes de clima de suelo, excepto el árido. El suborden Xerept se refiere a aquellos con un régimen de humedad xeric.

3 Orden Entisol – Suborden Fluvent. En nuestro ámbito de estudio, la presencia de este tipo de suelo es residual, al suroeste (en Santa María y Marratxí). Como se ha expuesto en el apartado número 1, tienen la consideración de entisol los suelos que no muestran ningún desarrollo definido de perfiles. Los suelos Fluvents son suelos aluviales donde el desarrollo se ve impedido por deposiciones repetidas de sedimento en periódicas inundaciones. Coincide los abanicos aluviales.

5.1.3. HIDROLOGÍA

5.1.3.1. Hidrología superficial

La circulación de las aguas superficiales en Baleares está condicionada por los factores climáticos, geomorfológicos y por la acción humana.

Las peculiaridades del territorio de tipo morfológico favorecen la presencia de áreas endorreicas (zonas donde las características de los materiales y su disposición favorecen que las aguas no tengan salida al mar y queden estancadas o salgan subterráneamente) y de espacios lacustres (áreas

lagunosas que se encuentran en la desembocadura de diferentes torrentes, así como los estanques artificiales). Por otra parte, el régimen de precipitaciones controla el régimen fluvial. Una de las características básicas de las aguas superficiales de Mallorca es la práctica ausencia de cursos permanentes.

En Mallorca existen un total de 7 vertientes hidrogeográficas. Hay dos de litorales con cursos breves que drenan desde la Serra de Tramuntana hacia el litoral nordoccidental y desde la Serras de Llevant hacia el litoral sur-oriental.

Los cursos más largos se dirigen hacia tres vertientes que finalizan en las llanuras aluviales del fondo de las bahías (Alcudia, Palma y Campos). En el extremo de la Serra de Tramuntana se abren dos pequeños vertientes, el de Pollença y el de Andratx.

La hidrología superficial del ámbito de estudio se caracteriza por el trascurso de un gran número de torrentes importantes que proceden de la Serra de Tramuntana. De este a oeste, deben destacarse los siguientes:

- El torrente de Inca, procedente de la comuna de Biniamar, cruza la ciudad de Inca y se dirige hacia el este-sureste. El torrente de Inca es afluente del torrente de Vinagrella o de Muro que, a su vez, desemboca en la zona húmeda de s'Albufera.

- El torrente de Almadrà, aunque su nombre varía en función del tramo, siendo también denominado torrente de s'Estorell, de Rafal Garcès, de Vinagrella y de Muro. Su cuenca es el desguace natural del Puig Major y su cauce transcurre entre el embalse de Cúber y la posesión de Son Ordinas, cruzando la valle que queda entre los macizos de los Tossals Verds y de la Serra de la Rateta. Desde allí fluye hacia el sur-sureste, cruzando el término municipal de Lloseta y bordeando el núcleo homónimo. Es el torrente más largo de Mallorca y cuenta con una cuenca hidrográfica de unos 456 km².

- El torrente de Solleric, con varios afluentes que se le suman al sur de Alaró (el más importante, el torrente de na Marranxa). Este torrente drena en dirección sur-sureste, pasando a denominarse torrente de Sencelles y uniéndose, en el término municipal de Inca, con el torrente de Vinagrella o de Muro.

- El torrente de Coanegra cruza la línea en su paso por Son Torrella, en Santa Maria del Camí. Este torrente, también conocido con el nombre de torrente del Freu, nace en Orient y recoge las aguas superficiales procedentes de la parte oriental de la Serra de Alfàbia y de la mitad este de la Comuna de Bunyola. El curso, de unos 16 kilómetros, fluye en dirección sur a través de los términos municipales de Santa Maria del Camí y Marratxí. Aboca sus aguas al torrente Gros en el límite entre los términos de Marratxí y Palma (es Pont d'Inca) que, a su vez, desemboca en la bahía de Palma, entre es Molinar y Ciudad Jardín.

- El torrente de Bunyola cruza el ámbito de estudio en su extremo occidental, al oeste del núcleo de Bunyola. Este torrente es el desguace de parte de la Serra de Alfàbia y del Puig des Teix. A su cauce también se les suman parte de las aguas precipitadas en la vertiente oeste de la Comuna de Bunyola. El torrente sigue su camino en sentido sur, para unirse con el torrente de Esporles en Son Sardina. Es en este punto donde nace el torrente Gros al que nos referíamos en el punto anterior.

En resumen, en nuestro ámbito de estudio encontramos dos grandes cuencas de drenaje:

- **La cuenca de los torrentes de Vinagrella o de Muro y de Massanella o Sant Miquel.** Esta cuenca se considera unitariamente, pues ambos torrentes confluyen poco antes de desembocar en la zona húmeda de s'Albufera. Es la mayor cuenca de la isla, con más de 620 km², de los cuales 456 corresponden a la subunidad del torrente de Almadrà-Muro y el resto al torrente de Massanella.

En nuestro ámbito de estudio, existe un claro predominio de la primera subunidad, hacia la cual drena el 63% de todo el ámbito de estudio, ya sea directamente hacia el torrente de Almadrà (en los municipios de Inca, Lloseta y Binissalem) o hacia algunos de sus afluentes, como el torrente de Inca y el torrente de Solleric (Alaró).

Tan sólo un 2% de el área analizada drena hacia el torrente de Massanella. Se trata de la zona de Biniamar que drena hacia el torrente homónimo, afluente del torrente de Massanella o de Sant Miquel.

- **La cuenca del torrente Gros.** Esta cuenca es la cuarta en extensión de la isla y cuenta con una superficie aproximada de 212 km². Los principales cauces son el torrente de Coanegra y el torrente Gros propiamente dicho, que resulta de la unión de los torrentes de Bunyola y de Esporles.

El 35% del ámbito estudiado quedaría dentro de esta cuenca de drenaje, de tal modo que el territorio situado dentro del municipio de Santa Maria del Camí y la zona de Orient (Bunyola) drenan hacia el torrente de Coanegra, mientras que el resto del municipio de Bunyola lo hace hacia el torrente homónimo.

5.1.3.2. Hidrología subterránea

En Mallorca existen 21 cuencas hidrogeográficas. La mayoría de los acuíferos que las conforman son: calcáreos del mesozoico (Serra de Tramuntana y Serra de Llevant) con aguas bicarbonatadas – cálcicas o cálcico – magnésicas de baja salinidad; o calcáreos y detríticos del Terciario y Pliocuaternario en el centro y zonas costeras de la isla, con salinidades variables aunque en principio baja siempre que no contengan episodios margo – yesíferos o estén en contacto con acuíferos detríticos de salinidad más elevada.

Se trata, por tanto de un sistema hidrológico subterráneo muy complejo, con una amplia zona impermeable en el centro de la isla. Las áreas montañosas de Tramuntana y de Llevant funcionan como acuíferos fisurales, con numerosas subunidades. Completan el territorio los acuíferos mixtos de las marinas y los grandes acuíferos porosos de las zonas planas Sant Jordi – Palma y el Pla d'Inca – sa Pobla.

Los recursos subterráneos de la Isla se recargan principalmente por procesos de infiltración directa de las precipitaciones; además, hay que tener en cuenta las entradas por retorno de riego, infiltración de torrentes, infiltración de aguas residuales depuradas y las pérdidas en las redes de distribución. El valor medio anual de recarga en Mallorca es de 374,1 Hm³/año.

Las aguas subterráneas de Balears sufren toda una serie de presiones que afectan a la calidad de este recurso de manera clara; los principales factores negativos que influyen en este aspecto son:

- La elevada demanda de agua en las islas ha provocado la sobreexplotación de los recursos, en consecuencia en las zonas más próximas al mar, problemas de intrusión salina.
- Contaminación difusa debida a prácticas agrarias poco respetuosas, relacionadas con el uso excesivo de fertilizantes
- Contaminación puntual por vertidos urbanos, industriales y agrarios.

Según el Plan Hidrológico de las Islas Baleares el ámbito que nos ocupa se ubica sobre las siguientes Unidades Hidrogeológicas, ordenadas de mayor a menor superficie dentro del sector estudiado:

A) U.H. de Alaró, 18.09 (50% del ámbito). La unidad hidrogeológica de Alaró es la más extensa del ámbito de estudio, ubicándose en la zona central de éste (este de Santa Maria del Camí, Alaró, Lloseta, Binissalem y noroeste de Inca).

La unidad de Alaró presenta dos masas de agua, ambas presentes en nuestro ámbito de estudio:

1) La masa 1809M1, de Lloseta, tiene una área total de 34,8 km², de los cuales 24,7 km² son permeables. El total anual de entradas en la masa de agua es de 2,363 Hm³, procediendo la mayoría de la infiltración de lluvia (84%). Las extracciones anuales representan 1,119 Hm³, de modo que el resto de salidas se corresponden con salidas naturales a torrentes, manantiales o a transferencia entre masas de agua.

2) La masa 1809M2, de Penyaflor, con una superficie total de 44,8 km², de los cuales 37,7 km² son permeables. El total anual de entradas en la masa de agua es de 6,772 Hm³, procediendo la mayoría de la infiltración de lluvia y de las pérdidas en redes de abastecimiento. Las extracciones anuales representan 6,222 Hm³ y el resto de salidas se corresponden transferencias entre masas de agua.

En esta masa se ha producido un vaciado del acuífero liásico, deben reducirse las extracciones de abastecimiento a palma de Son Perot Fiol, Can Negret y Borneta, de manera que se recupere el nivel freático a los valores existentes en los años sesenta a unos 40 m de profundidad.

Ambas masas se incluyen en el listado de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo, según la Memoria del Plan Hidrológico. Debido a que desde esta unidad se abastece la población de Palma-Calvià, entre otros núcleos de menor importancia, los acuíferos no alcanzan el buen estado cuantitativo produciéndose, en este caso, un descenso de niveles acusado en los acuíferos del interior (vaciado del acuífero).

A nivel cualitativo, en esta unidad existen fuentes difusas de contaminación (agricultura) y fuentes puntuales (cementerio, gasolinera, EDAR, fosas sépticas y vertederos de residuos). No obstante, no se encuentra entre las masas subterráneas que no presentan buen estado químico.

- **U.H. de s'Estremera, 18.08 (23,8%)**. La presente unidad se encuentra en los términos municipales de Bunyola y Santa Maria del Camí (mitad oeste). La unidad de s'Estremera presenta dos masas de agua (Bunyola y Massanella), pero en nuestro ámbito de estudio sólo encontramos la de Bunyola.

La masa 1808M1, de Bunyola, tiene una área total de 47,77 km², de los cuales 44,2 km² son permeables. El total anual de entradas en la masa de agua es de 9,116 Hm³, procediendo la mayoría de la infiltración de lluvia (7,965 Hm³). Las extracciones anuales representan 6,043 Hm³, de modo que el resto de salidas se corresponden con salidas naturales a torrentes, manantiales o a transferencia entre masas de agua.

Esta masa se incluye en el listado de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo, según la Memoria del Plan Hidrológico. Debido a que desde esta unidad se abastece la población de Palma-Calvià, entre otros núcleos de menor importancia, los acuíferos no alcanzan el buen estado cuantitativo produciéndose, en este caso, un descenso de niveles acusado en los acuíferos del interior (vaciado del acuífero). Los descensos acumulados en la masa 1808M1 son del orden de 40 metros.

En esta masa, se ha producido un vaciado en el acuífero liásico llegando en algunos años a niveles dinámicos de 187 m. A estas profundidades incluso se detecta un empeoramiento de la calidad del agua con un aumento claro de sulfatos por lavado del sustrato yesífero. Por tanto deben reducirse las extracciones, de manera que, de forma habitual, el nivel freático se sitúe a unos 60 m de profundidad (aunque excepcionalmente puedan producirse extracciones que provoquen mayores descensos: entre 80 y 100 m). La extracción media puede ser de 4 hm³/año. Asimismo esta medida debe apoyarse con la recarga de los excedentes de agua procedentes de la conducción Sa Costera-Palma y en su caso de Llubí.

A nivel cualitativo, en esta unidad existen fuentes difusas de contaminación (agricultura) y fuentes puntuales (cementerio, fosas sépticas y vertederos de residuos). Como exponíamos en el anterior párrafo, en las zonas más explotadas se detecta un empeoramiento de la calidad del agua con un aumento de sulfatos. No obstante, no se encuentra entre las masas subterráneas que no presentan buen estado químico.

- **U.H. de Inca - Sa Pobla, 18.11 (21,2%)**. Esta unidad está ubicada en el sector este de nuestro ámbito de análisis, en la zona de llanura situada al pie de la Serra. Afecta los términos de Inca, Lloseta y Binissalem. Se distinguen 5 masas de agua en esta unidad: sa Pobla, Llubí, Inca, Navarra y Crestatx. Nuestro ámbito de estudio se asienta sobre la masa de agua de Inca.

La masa 1811M3, de Inca, tiene una área total de 97,7 km², siendo todos permeables. El total anual de entradas en la masa de agua es de 10,079 Hm³, procediendo la mayoría de la infiltración de lluvia (8,212 Hm³). Las extracciones anuales representan 6,922 Hm³, de modo que el resto de salidas se corresponden con manantiales o con transferencia entre masas de agua.

No se detectan problemas cuantitativos, de sobreexplotación, en la presente masa de agua. A nivel cualitativo, en esta unidad existen fuentes difusas de contaminación (agricultura) y fuentes puntuales (gasolinera, fosas sépticas, granjas, EDAR, cementerios, planta de compost y transformación, vertedero, industria, matadero).

La masa de agua 1811M3, Inca, está entre las definidas como zonas vulnerables a contaminación por nitratos. Tienen esta consideración las superficies de un territorio cuya escorrentía fluye hacia las aguas afectadas por más de 50 mg/l de NO₃, o las susceptibles de serlo. El Decreto 116/2010, de 19

de noviembre, de determinación y delimitación de zonas vulnerables para la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias y su programa de seguimiento y control del dominio público hidráulico, se declaran como zonas vulnerables 10 masas de agua de les Isla de Mallorca, entre las que se encuentra la masa de Inca.

El exceso de nitratos justifica que la masa 1811M3 se incluya entre las masas de agua subterránea que, según el PHIB, no presentan buen estado químico. Asimismo, también se detecta contaminación orgánica y por presencia de cloruros.

Para minimizar la contaminación por nitratos que, en algunos puntos, se produce en esta masa, se deben tomar las siguientes medidas:

- Gestionar de forma adecuada los residuos ganaderos, especialmente los de la cabaña porcina.
- Sustituir los pozos negros o fosas sépticas deterioradas por las homologadas.
- Aplicar la normativa de las buenas prácticas agrarias, sobre todo en lo que se refiere a las dosis de fertilizantes

- **U.H del Pla de Palma, 18.14 (4,6%).** La unidad del Pla de Palma está presente en el extremo suroeste del ámbito estudiado, afectando los municipios de Marratxí, Bunyola y Santa Maria del Camí. Esta unidad se divide en 4 masas de agua subterráneas: Xorrigo, Sant Jordi, Pont d'Inca y Son Reus.

Nuestro ámbito de estudio se asienta sobre la masa de agua de Son Reus, 1814M4 que tiene una área total de 63,1 km², de los cuales 58,1 son permeables. El total anual de entradas en la masa de agua es de 6,214 Hm³. Las extracciones anuales representan 3,214 Hm³, la mayoría de las cuales corresponden a consumo disperso.

Esta masa se incluye en el listado de masas de agua subterránea en mal estado cuantitativo, según la Memoria del Plan Hidrológico. En esta masa se ha producido un vaciado del acuífero cuaternario como consecuencia de las extracciones para abastecimiento y regadío y por el descenso de las aportaciones subterráneas procedentes de la masa 18.08-M1 Bunyola (finca de S'Estremera) por los descensos de nivel freático por debajo del umbral impermeable en esta última. Asimismo se ha producido una incipiente intrusión marina proveniente de la masa 18.14-M3 Pont d'Inca. Los descensos acumulados en la masa 1814M4 son del orden de 20 metros.

A nivel cualitativo, en esta unidad existen fuentes difusas de contaminación (agricultura) y fuentes puntuales (gasolineras, EDAR, vertedero R.S.U, cementerios, granjas, fosas sépticas, vertedero y industria). El descenso de niveles (mal estado cuantitativo) provoca un mal estado químico del agua, por la intrusión marina (sustitución de agua dulce y salada). También se detecta exceso de nitratos.

Desde el PHIB se proponen las siguientes medidas:

- Clausura de todos los pozos de abastecimiento que distribuyen agua a las numerosas urbanizaciones de la zona y sustitución de estos volúmenes de agua (0.58 hm³/año) por los procedentes de Sa Costera.
- Al mejorar la calidad en la masa 18.14-M3 Pont d'Inca, mejoraría la calidad del agua en el acuífero cuaternario de esta masa.
- Esporádicamente permitir la recuperación del nivel freático del acuífero liásico de S'Estremera, de forma que superara el nivel del umbral impermeable (que separa ambas Masas de Agua) y se drenara subterráneamente al acuífero cuaternario de esta masa.

- **U.H. de Fonts, 18.07 (0,4%).** Esta unidad se sitúa en el extremo oeste del ámbito, en el término municipal de Bunyola. La unidad está formada por dos masas de agua: Esporles y sa Fita des Ram.

El ámbito de estudio se asienta sobre la masa 1807M1, Esporles, que cuenta con una superficie total de 75,1 km², de los que 69,1 son permeables. Las entradas medias anuales ascienden a 9.551 Hm³, la mayoría de los cuales proceden de la infiltración de lluvia (8,096 Hm³). Las extracciones de esta masa solo suman 1,321 Hm³, siendo el resto de salidas naturales a través de manantiales.

A nivel cualitativo, en esta unidad existen fuentes difusas de contaminación (agricultura) y fuentes puntuales (gasolineras, EDAR, cementerio, granja, fosas sépticas, vertedero y industria).

Según el PHIB, se considera que esta masa de agua ha alcanzado el buen estado.

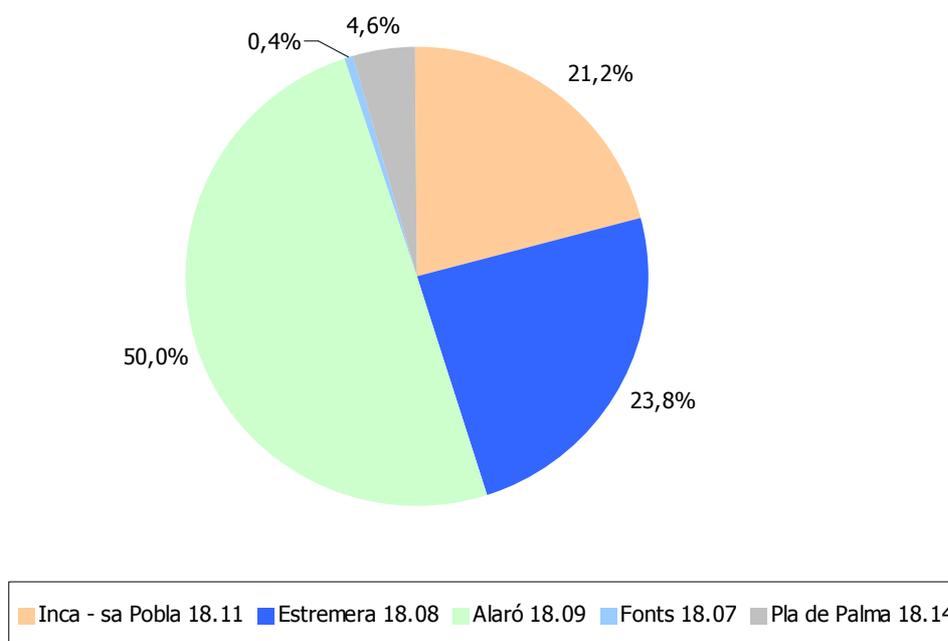


GRÁFICO 8. Unidades hidrogeológicas presentes en el ámbito de estudio.
Fuente: Elaboración propia según la información del PHIB

Finalmente, es necesario analizar la **vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación**, según la información disponible en la web de la Infraestructura de datos espaciales de las Illes Balears (IDEIB). Esta vulnerabilidad ha sido calculada mediante el método DRASTIC, que tiene en cuenta las siguientes variables: profundidad del agua subterránea, recarga neta, litología del acuífero, tipo de suelo, topografía, naturaleza de la zona no saturada y conductividad hidráulica del acuífero. La vulnerabilidad es la facilidad con la cual un contaminante puede llegar hasta el acuífero de manera natural.

La vulnerabilidad se presenta en tres niveles: alta, moderada y baja.

La mayor parte del ámbito de estudio presenta riesgo de contaminación de los acuíferos moderado (74,26%), dada la presencia de litología calcárea y su naturaleza permeable, así como por cuestiones topográficas y de profundidad de los acuíferos.

Las zonas con menor vulnerabilidad (nivel bajo) representan el 15,10% de todo el ámbito de estudio. Coinciden con zonas de permeabilidad baja o media. Así, encontramos bajo riesgo de vulnerabilidad en la zona del Puig de ses Llebres (oeste del ámbito, en Bunyola); en el llano de Son Torrella y ses Fontanelles (Santa Maria); en la zona de sa Teulera (Alaró); en la zona de Son Palou (Alaró); en la zona de Bellveure y Morneta (Binissalem); en el límite sur entre Binissalem y Lloseta; en el límite entre los municipios de Lloseta, Selva y Inca; ...

Las zonas con mayor vulnerabilidad suponen el 10,64% del ámbito. Coinciden, en su mayoría, con elevaciones moderadas cuya litología está formada por dolomías, brechas y carniolas del triásico superior y jurásico inferior. Así, encontramos alto riesgo de vulnerabilidad en la zona de sa Comuna de Bunyola hasta s'Estremera (Bunyola); en el Puig de s'Estret y el Penyal de sa Creu (Santa Maria); al sur del Castell d'Alaró y del Puig de s'Alcadena (Alaró), y al sur del Puig de sa Creu (Lloseta, Mancor de la Vall y Selva).

5.1.4. RIESGOS

5.1.4.1. Incendio

Según el Plan Territorial de Mallorca, la cartografía de Áreas de Prevención de Riesgos de Incendio y el Infobal, existe riesgo de incendio en las áreas en las que se conserva la vegetación natural.

Destacan las manchas situadas al norte del ámbito de estudio, coincidentes con las zonas más elevadas del ámbito: el Puig de Son Garcies, el Puig de sa Figuera, el Puig des Vent, el Puig des Grau y el Puig de s'Estremera (en Bunyola); el Penyal des Cabàs, el Puig de n'Elena y el Puig de Son Agulla (en Santa Maria del Camí); el sur del Castell d'Alaró y del Puig de s'Alcadena (en Alaró); el Penyal de Bous y el Puig de Can Cabrit (Binissalem y Alaró); es Cavall Bernat y la Coma del Matar (Lloseta); el Puig de sa Creu (Mancor de la Vall); la Comuna de Biniamar (Selva); ...

La mayor parte de las zonas con riesgo de incendio se sitúan al norte de la línea, a excepción del Puig de s'Estremera y del Penyal de Bous, así como de varias manchas con riesgo de reducida extensión. El riesgo de incendio está estrechamente ligado al mantenimiento de los usos naturales, por lo que este riesgo se da en zonas boscosas.

5.1.4.2. Inundabilidad

En Mallorca se han identificado diferentes zonas con alta probabilidad de inundación, aunque las causas asociadas a este fenómeno varían en función de cada una. Así, los principales mecanismos de inundación en la Isla son:

- Valle fluvial en los casos en los que la sección transversal cóncava por la que discurre el lecho del torrente es insuficiente para el caudal de agua que circula, lo que provoca el desbordamiento del torrente.
- Abanico fluvial: la acumulación de sedimentos en los tramos en los que la disminución de pendiente es brusca provoca la disminución de la capacidad de transporte de agua y, por tanto, inundaciones en momentos de crecida puntual.
- Áreas endorreicas: depósitos de sedimentos arrastrados debidos a inundaciones de torrentes que no cuentan con desembocadura.
- Llanuras de inundación: se originan en la parte final del recorrido del torrente, cuando debido a una crecida puntual del agua transportada se supera la capacidad de desembocadura, el torrente se desborda y deposita los sedimentos en los alrededores; esta situación empeora con el mal tiempo marítimo.

Según el *Atlas de Planes Geomorfològiques*, existen varias zonas con riesgo alto de inundación:

- Valle fluvial del torrente de Inca, que atraviesa el núcleo homónimo y se mantiene hasta que se une con el torrente de Vinagrella. La anchura de esta zona inundable oscila entre los 100 y los 200 metros en nuestro ámbito de estudio. Municipio de Inca.
- Abanico fluvial del torrente de Almadrà, desde la depuradora hasta la carretera Ma-13A (antigua carretera de Palma a Inca). La anchura de esta zona inundable es variable, llegando a superar los 300 metros en la zona de la ermita del Cocó. Municipio de Lloseta.
- Abanico fluvial del torrente de Solleric y de sus afluentes, desde el núcleo de Alaró hasta el término municipal de Consell. Esta zona inundable está formada por las áreas inundables de tres cauces diferentes, que discurren por el este, centro y oeste de Alaró, uniéndose al sur de este pueblo. La anchura es variable y oscila entre los 50 y 150 metros. Municipio de Alaró.
- Valle fluvial del torrente de Coanegra que aparece en la zona de Son Canals, de Santa Maria del Camí, y que continúa hasta la unión del torrente de Coanegra con el torrente Gros. Esta área está ubicada al suroeste del ámbito y tiene una anchura de unos 160-190 metros.
- Abanico fluvial de Son Serra, en Bunyola. Con una longitud de 1.600 metros, esta zona inundable tiene una anchura de entre 50 y 100 metros.
- Abanico fluvial del torrente de Bunyola. La zona inundable vinculada al torrente de Bunyola se inicia en la Serreta d'Alfàbia y continúa hasta que se une con el torrente de Esporles para formar el torrente Gros. La anchura de esta zona inundable dentro del ámbito analizado es muy variable, oscilando entre los 50 y los 200 metros.

Todas estas zonas suponen un 2,40 % del total del ámbito.

5.1.4.3. Erosión y deslizamiento

Respecto a la erosión laminar, cabe decir que se calcula que aproximadamente el 95% del territorio del Archipiélago Balear está potencialmente afectado por este tipo de proceso, siendo los efectos negativos entre moderados y muy graves en un 67% de este espacio. En Mallorca se calcula que al año se producen pérdidas de unas 4.162.484 TN al año de suelo (unas 12 TN por Ha), siendo especialmente grave en la zona de la Serra de Tramuntana y de las colinas y montañas con más pendiente de la Isla.

Otros procesos erosivos que afectan a los suelos de la Isla, pero de menor importancia, son la debida a los mismos cauces de torrentes y a la acción del viento, así como la relacionada con los movimientos de masas de suelo o desprendimientos de rocas; de hecho, el riesgo de deslizamientos y pérdidas de bloques es muy importante en la Serra de Tramuntana, lugar de donde existen más registros y citas históricas.

Según la información disponible en el Plan Territorial de Mallorca, existe riesgo de erosión en 39,93 % del ámbito de estudio. Destacan las manchas situadas al norte del ámbito de estudio, coincidentes con las zonas más elevadas del ámbito: el Puig de Son Garcies, el Puig de sa Figuera, el Puig des Vent, el Puig des Grau y el Puig de s'Estremera (en Bunyola); el Penyal des Cabàs, el Puig de n'Elena y el Puig de Son Agulla (en Santa Maria del Camí); el sur del Castell d'Alaró y del Puig de s'Alcadena (en Alaró); el Penyal de Bous y el Puig de Can Cabrit (Binissalem y Alaró); es Cavall Bernat y la Coma del Matar (Lloseta); el Puig de sa Creu (Mancor de la Vall); la Comuna de Biniamar (Selva); ...

Según la información disponible en el Plan Territorial de Mallorca y en la cartografía de Áreas de Prevención de Riesgos de Desprendimientos de la Adaptación al PTM del PGOU de Calvià, existe riesgo de deslizamiento en varias zonas del ámbito de estudio (un 22,67%), generalmente incluidas en las áreas de prevención de riesgo de erosión.

5.1.4.4. Geotecnia

Los principales problemas constructivos que se pueden detectar en Mallorca, según el Mapa Geotécnico 1:200.000 del IGME, son de tipo litológico, geomorfológico, hidrológico y geotécnicos, por separado o combinados. Las problemáticas que se dan pueden ser dos, de capacidad de carga por una parte y de asiento por otra.

Gran parte del ámbito, coincidiendo con la zona norte de mayores elevaciones y pendientes, presenta condiciones constructivas muy desfavorables, con problemas de tipo geomorfológico, sobretodo, pero también de tipo litológico y geotécnico. Las características que motivan la presencia de estos problemas son que :

- en esta zona las litologías predominantes son margas y calizas, con algún afloramiento yesífero;
- la topografía es bastante o muy acusada;
- se producen deslizamientos y desprendimientos frecuentes;
- existen grandes extensiones de baja capacidad de carga, y
- el drenaje es bueno, con rocas acuíferas y profundas.

En la zona llana del sur del ámbito no se detectan problemas geotécnicos.

5.2. MEDIO BIOLÓGICO

5.2.1. VEGETACIÓN

En este apartado se realiza una descripción del estado de la vegetación en la zona. Cabe decir que no se realiza un exhaustivo inventario de las especies presentes sino que más bien se describen los ambientes observados durante el trabajo de campo y mediante la consulta bibliográfica.

El conocimiento de la flora de Balears varía en función del grupo del que se trate, siendo los líquenes y briófitos los más desconocidos y las plantas vasculares las más estudiadas. Los hongos son un poco

particulares, puesto que el grupo de los macromicetos sí ha sido estudiado, pero no demasiado el resto.

Aproximadamente un 10% de la flora vascular es endémica de las Islas Baleares (unos 125 taxones aproximadamente), y se concentran mayoritariamente en las zonas más inaccesibles del relieve insular, en especial de la Serra de Tramuntana.

Por lo que respecta a las especies amenazadas, unos 94 taxones se encuentran en peligro y protegidos bajo el paraguas del Catálogo Balear de Especies Amenazadas (básicamente por el Decreto 75/2005) y en el ámbito del Estado (sobre todo el Real Decreto 139/2011). La normativa más reciente es el Real Decreto 1015/2013. Finalmente, destacar que se han detectado unas 300 especies de flora no nativas en Balears, de las cuales 25 son consideradas invasoras de acuerdo con el Real Decreto 1628/2011.

5.2.2.1 Vegetación potencial

La vegetación potencial ha sido definida como la comunidad estable que existiría en un área dada como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas vegetales.

Muy probablemente gran parte de la zona de estudio se encontraría cubierta de masas boscosas con predominio de pino y comunidades propias de bosque bajo o matorral mediterráneo, lo que se conoce en Mallorca como *garriga, brolla o maquia*, en función de la zona donde se desarrolle y de sus características visuales.

Estas comunidades, integradas por diferentes especies, comparten varias características comunes, como pueden ser la abundancia de nano y microfanerófitos siempre verdes, frecuentemente esclerófilos. En general, son buenas formadoras de humus indiferentes a la naturaleza química del sustrato.

Los bosques bajos y de matorral englobables en la comunidad *Cneoro tricocci – Ceratonietum siliquae* ocupan en la isla grandes extensiones. Las especies que le pueden conferir carácter arbóreo son los pinos (*Pinus halepensis*), acebuches (*Olea europaea*), algunas matas (*Pistacia lentiscus*), y excepcionalmente los algarrobos (*Ceratonia siliqua*).

Esta comunidad se puede comportar como el final de la serie climática del piso termomediterráneo de ombroclima semiárido, aunque también se puede establecer como comunidad edafoxerófila en zonas con ombroclima subhúmedo, de sustitución de los encinares termófilos o como orla de éstos.

Su composición florística es compleja, aunque en general predominan los arbustos y lianas, junto con algunas herbáceas y algunos árboles, especialmente pinos carrascos. El pino carrasco es un árbol con amplia capacidad de prosperar en bosques y prebosques alterados, pudiendo en determinados casos facilitar la colonización y el desarrollo de otras especies más exigente.

Las zonas más húmedas, en las partes bajas de las vaguadas o en las vertientes más sombreadas seguramente darían lugar a encinares, como de hecho todavía se pueden encontrar en la zona de estudio. Se trata de un bosque dominado por la encina (*Quercus ilex*) propio de territorios mesomediterráneos con ombroclima seco y del piso termomediterráneo con ombroclima subhúmedo o seco. El estrato arbóreo es continuo y bajo los árboles se desarrollan abundantes arbustos y lianas, si el bosque no ha estado demasiado afectado por las actividades humanas.

Aparte de estos dos tipos de bosques, los cauces de torrentes deberían estar vegetados con bosquesillos de ribera o encinares. Según algunos autores, los árboles de ribera en Mallorca no son autóctonos, sino naturalizados. Otros autores apuntan a lo contrario. En todo caso, varios de los torrentes de la zona de estudio presentan restos más o menos extensos de bosques de ribera y vegetación de seto, seguramente mucho más extensos en origen. Las partes más bajas de los valles han sido tradicionalmente las más explotadas agrícolamente, por la presencia de suelos profundos y la accesibilidad al agua. Por ello, los restos de bosques de ribera que quedan están confinados, cuando existen, al borde de los cauces, encima de las paredes que lo limitan, o dentro del mismo cauce.

5.2.2.2. Vegetación actual en la zona de estudio

La vegetación presente en la zona de estudio se desarrolla en función de las características del medio natural (clima, substrato, posición geomorfológica,...) y de la acción antrópica.

Así, los principales cambios a lo largo de la segunda mitad del siglo XX y la primera década del XXI han sido los siguientes:

- Abandono de la agricultura y dedicación a otras actividades más lucrativas. En la zona que nos ocupa, este cambio se ha reflejado en el abandono en primer lugar de los bancales de olivar, ya que son los más complicados de mantener. Las zonas llanas y los valles han mantenido la actividad agrícola en gran parte de la superficie, aunque sólo se trate de actividades paralelas a otras más lucrativas del sector servicios.
- Las poblaciones han crecido aunque menos que las ciudades. En todo caso, el uso que más ha cambiado ha sido el agrario, que pasa a urbano. También han crecido los polígonos industriales o de servicios y las instalaciones deportivas.

En el ámbito de estudio del proyecto, entre los pueblos de Bunyola i la ciudad de Inca, al pie de la Serra de Tramuntana se encuentran los siguientes usos del suelo:

| USO | CÓDIGO CLC 2006 | PORCENTAJE % | Ha |
|--|-----------------|--------------|----------|
| Tejido urbano | 11 | 4,84 | 467,82 |
| Zona industrial o comercial | 12 | 1,7 | 164,47 |
| Zona de extracción minera | 13 | 0,49 | 47,29 |
| Zona verde artificial | 14 | 0,25 | 24,24 |
| Tierras de labor | 21 | 1,82 | 176,24 |
| Cultivos permanentes, arbolado de secano | 22 | 61,57 | 5.950,42 |
| Bosques naturales | 31 | 24,67 | 2.384,16 |
| Vegetación arbustiva o herbácea | 32 | 2,84 | 274,18 |
| Zona con escasa o nula vegetación | 33 | 1,82 | 176,05 |

TABLA 14. Usos en el ámbito de estudio, siguiendo la leyenda del Corine Land Cover 2006.
Fuente: Elaboración propia

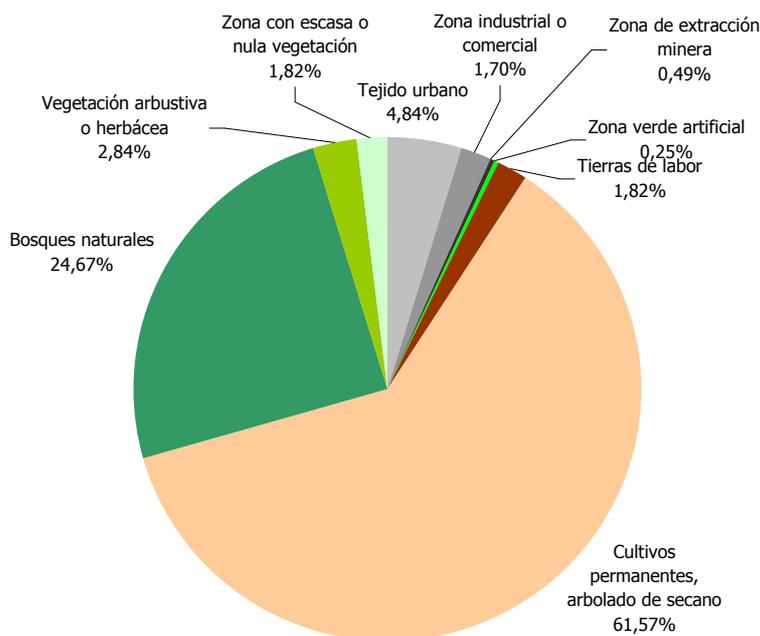


GRÁFICO 9. Usos de suelo del ámbito de estudio.
Fuente: Elaboración propia

USOS MUY ARTIFICIALIZADOS

Los usos muy artificializados suman un 7,28% de la zona de estudio:

Tejido urbano

Las zonas urbanas corresponden a las poblaciones de Inca, Lloseta, Biniamar, Alaró y Bunyola. La totalidad de estas poblaciones se encuentra dentro del ámbito de estudio del proyecto.

Zona industrial o comercial

La zona clasificada como industrial o comercial está al sur de la ciudad de Inca (polígonos industriales) y en la cementera de Lloseta.

Zona de extracción minera

La mayor superficie con este uso es la cantera a cielo abierto de Can Negret, al oeste de Lloseta. También hay varias canteras de dimensiones más reducidas en los municipios de Lloseta, Binissalem y Bunyola.

Zona verde artificial

Las zonas verdes artificiales consisten en zonas deportivas en la periferia de las poblaciones: Inca, Bunyola, Alaró.

USOS AGRÍCOLAS

Los usos agrícolas son los más extendidos del ámbito estudiado, sumando el 63,39% de la zona. Cerca de las poblaciones abundan las casas unifamiliares, a menudo con huertos o frutales de cítricos en la parte cultivada de las parcelas, así como plantas de jardín (cipreses,...).

Tierras de labor

El uso de Tierras de Labor corresponde a las zonas cultivadas no permanentes o de plantas anuales. La superficie es pequeña, ya que en esta zona la gran mayoría de parcelas presentan un estrato arbóreo de frutales de secano (almendros, algarrobos,...) sobre un estrato herbáceo de secano. No existen amplias zonas de regadío, a pesar de la existencia de fuentes importantes (en Bunyola y Alaró).

Cultivos permanentes, arbolado de secano

Más del 60% de la superficie corresponde a este uso. Se trata, en su gran mayoría, de frutales de secano (almendros, higueras y algarrobos) sobre un estrato herbáceo de cereales. Estas parcelas se sitúan en las zonas llanas de piedemonte y en bancales de las primeras estribaciones de la Serra de Tramuntana. En las laderas de montañas no abandonadas y sobre bancales se sitúan olivos preferentemente. Estas comunidades se desarrollan en las áreas donde el hombre ha aniquilado la vegetación natural preexistente y la ha reemplazado por especies que, por su mantenimiento, necesitan de la continuidad de las acciones antropozoógenas. Las especies que acompañan a los cultivos son de tipo ruderal (ruinas, escombros, solares abandonados, caminos,...) o arvense (en campos de cultivo).

Los cultivos se caracterizan por la presencia de muchas especies introducidas de otras partes del mundo por el hombre. Además, las mismas condiciones del medio en las que estas comunidades prosperan son cambiantes en función de las actividades que el hombre y los animales realicen en ellas, presentando amplias fluctuaciones, lo que favorece la variabilidad de las especies que se pueden desarrollar.

ZONAS CUBIERTAS DE VEGETACIÓN NATURAL

En última instancia, las zonas cubiertas de vegetación natural cubren el 29,33% del espacio. La vegetación de la zona se puede agrupar en tres grandes grupos: bosques naturales permanentes (24,67%), vegetación arbustiva o herbácea (2,84%) y zonas con escasa o nula vegetación (1,82%).

Bosques naturales

Los bosques forman el segundo uso más extendido, hasta el 24%. Casi la totalidad de las montañas no cubiertas por bancales cultivados está formada por bosques. En su mayoría por bosques de pinos, sobre diversos matorrales, pero también hay una presencia destacada de encinar. Destaca la vertiente sur de la Comuna de Bunyola.

Las comunidades vegetales de bosque más destacadas son las siguientes:

Clematido cirrhosae-Quercetum rotundifoliae (Cyclamini balearici-Quercetum ilicis)

Bosque dominado por encina (*Quercus ilex*) propio de territorios mesomediterráneos con ombroclima seco y del piso termomediterráneo con ombroclima subhúmedo o seco. Suele tener un estrato arbóreo continuo, si no ha estado demasiado afectado por las actividades humanas. El sotobosque, si no está muy alterado, está formado por arbustos y lianas. Las herbáceas son escasas. Si ha estado muy alterado, prácticamente solo quedan encinas, sin prácticamente sotobosque.

No presenta una gran superficie en la zona de estudio: laderas al norte en los montes que rodean el torrente de Almadrà. Las principales especies son las siguientes:

- Encina: *Quercus ilex*
- Esparraguera. *Asparagus acutifolius*
- *Ruscus aculeatus*
- Madreselva. *Lonicera implexa*
- Madroño. *Artubus unedo*
- *Cyclamen balearicum*
- *Viburnum tinus*
- *Arisarum vulgare*

Oleo-Ceratonion (com. de *Ampelodesmos mauritanica*)

Comunidad termófila. Vegetación potencial en el piso termomediterráneo con ombroclima semiárido. Suele situarse sobre suelos con costras calcáreas. El estrato arbóreo está compuesto de pinos (*Pinus halepensis*), acebuches y algunos algarrobos y encinas. En este caso, el estrato arbustivo está dominado por el càrritx (*Ampelodesmos mauritanica*). Hay matorrales de más bajo porte como el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el jaguarzo blanco (*Cistus albidus*), la lavanda (*Lavandula dentata*), la albaida (*Anthyllis cytisoides*) o el tomillo (*Teucrium capitatum*). Entre las herbáceas, los gladiolos (*Gladiolus* sp.), las numerosas gramíneas como la avena no cultivada (*Avena barbata*) que crece cerca de los caminos,... Constituye la máxima extensión de vegetación natural. La mayor área se sitúa en las estribaciones al sur de la Comuna de Bunyola, en todo el tramo entre Bunyola y Santa Maria o el torrente de Coa Negra.

Las principales especies son las siguientes:

- Acebuche. *Olea europea* var. *sylvestris*.
- *Ampelodesmos mauritanica*
- *Clematis cirrhosa* ver. *balearica*
- *Ceratonia siliqua*
- *Cneorum troccon*
- *Piscacia lentiscus*
- *Rhamnus alaternus*
- *Phyllirea angustifolia*
- *Gladiolus italicus*

Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae

Acebuchal o garriga de acebuche secundario, con abundancia de mata (*Pistacia lentiscus*) y estrato arbóreo de pinos. En la zona de estudio ocupa casi todos los montes arbolados, salvo la Comuna de Bunyola.

Les principales especies son las siguientes:

- Acebuche. *Olea europea* var, *sylvestris*.
- *Ceratonia siliqua*
- *Erica multiflora*
- *Globularia alypum*
- *Cneorum trococcon*
- *Asparagus horridus*
- *Asparagus albus*
- *Pistacia lentiscus*
- *Rhamnus alaternus*
- *Phyllirea angustifolia*
- *Arisarum vulgare*
- *Rubia peregrina*
- *Clematis cirrhosa*
- *Arum pictum*
- *Brachypodium retusum*
- *Ampelodesmo mauritanica*
- *Cistus monspeliensis*
- *Cistus albidus*
- *Gladiolus italicus*

Vegetación arbustiva o herbácea

Este uso está poco extendido (2,84%). Se encuentra en aquellas zonas de bancales abandonados que todavía no han pasado a ser bosques. Su mayor extensión se encuentra en los montes entre Binissalem y Alaró o en la zona de s'Estremera.

Andropogonetum hirta-pubescentis

Esta comunidad herbácea se presenta en escasa extensión en la ladera sur-este del Puig d'Alaró, seguramente en bancales abandonados. Se trata de un hábitat prioritario en la Red Natura 2000. Es un prado sabanoide dominado generalmente por el cerrillo (*Hyparrhenia hirta*) que suelo constituir el estrato herbáceo superior. El estrato herbáceo inferior suele estar compuesto de *Brachypodoim retusum* abundante. Hay una buena cantidad de terófitos variable de acuerdo con la situación del prado. Se sitúa en laderas de montañas hacia el sur.

Zona con escasa o nula vegetación

Al igual que la vegetación arbustiva, se trata de un uso con una superficie escasa (1,82%), fruto del abandono reciente de bancales y que, a la larga y si no se realiza ninguna actuación en contra, se transformarán en bosques de pinos sobre matorrales. Su mayor superficie se encuentra en la montaña detrás de Lloseta.

Vegetación que no queda reflejada en los usos

Aparte de la vegetación natural más extendida, de pinares i encinares en diversos grados de desarrollo, existen en la zona una serie de tipos de vegetación que ocupan superficies muy escasas, pero que tienen un gran interés. En algunos casos están directamente afectados por el proyecto de la línea eléctrica.

Vegetación rupestre

En primer lugar, cabe citar un tipo de vegetación, que es muy escasa en la zona afectada y además no puede verse afectada por el proyecto. Se trata de vegetación rupestre baleárica presente en algunos de los acantilados dentro del ámbito. Concretamente se trata del *Hippocrepidetum balearicae*. Es una comunidad endémica baleárica rupestre. Se sitúa en las grietas de los acantilados calcáreos, especialmente en zonas sombreadas, pero también en las soleadas. Destaca sobre todo en Mallorca. Presenta abundancia de caméfitos voluminosos. En la zona se sitúa en algunos precipicios del Puig d'Alcadena, en una superficie muy pequeña. Especies características son:

- *Hippocrepis balearica*
- *Genista cinérea*
- *Helichrysum ambiguum*
- *Scabiosa cretica*

Varias son endémicas pero no están amenazadas.

Vegetación ligada a los cursos de agua.

Estos tipos de vegetación también son muy escasos. Por sus necesidades ecológicas se encuentran limitados a las riberas de los torrentes principales. Pero precisamente por ello tienen una importante singularidad.

La línea atraviesa los siguientes torrentes relevantes:

- Torrente d'Almadrà (Lloseta)
- Torrente de Solleric (Alaró)
- Torrente de Coa Negra (Santa Maria)
- Torrente de Bunyola

La línea atraviesa otros torrentes menores.

Las siguientes comunidades vegetales se encuentran ligadas a los torrentes de la zona:

Fraxino-Ulmenion minoris

Bosque de ribera. En Mallorca el bosque de ribera es escaso pero presente, sobre todo, en algunos torrentes que se dirigen de la Sierra de Tramuntana al llano. Es el caso de varios de los torrentes en la zona que nos ocupa: Coa Negra, Solleric, Almadrà, Bunyola. La presencia de árboles de ribera es escasa, a menudo sólo testimonial. El fresno (*Fraxinus angustifolia*) se distribuye a lo largo de los torrentes, de forma aislada o formando filas en la ribera. El olmo (*Ulmus minor*) forma agrupaciones espesas en lugares concretos. Hay representación de este bosque especialmente en el Torrente de Solleric (Alaró), pero también hay presencia, más escasa, en el Torrente d'Almadrà, aguas arriba del punto de paso de la línea. Destaca el caso del Torrente de Solleric, ya que es uno de los pocos torrentes de Mallorca en que se puede observar un bosque de ribera en galería, con los árboles de ribera a lo largo de importantes tramos del torrente.

También está presente el chopo (*Populus nigra*) en los torrentes de Coa Negra, Almadrà y, sobre todo, Solleric. También la especie de ribera introducida *Plantanus hispánica* (torrente de Solleric).

Molinio-Holoschoenion

Juncal mediterráneo. Punto en torrente de Almadrà, aguas arriba del punto de paso de la línea. Delante de la estación depuradora de EMAYA de aguas de los embalses de la Sierra. Conjunto de

juncos mediterráneos, especialmente *Scirpus holoschoenus*, en un lugar con una presencia frecuente de agua, debido a surgencias o aportaciones de agua al cauce. También se cita la comunidad acuática de caráreas (*Charetum vulgaris*).

Clematido balearicae-Myrtetum communis

Bosquecillos espesos donde domina el mirto (*Myrtus communis*). Necesitan suelos profundos y zonas sombreadas y frescas. A menudo se ubican en la partes bajas de los valles, cerca de los torrentes i bajo la sombra de encinas u otros árboles. No forman en Mallorca grandes extensiones. A veces se mezclan con los setos de riberas de torrentes. El mirto está presente en el torrente de Coa Negra, torrente de Solleric, cercanías del torrente d'Almadrà.

Rubo ulmifolii-Crataegetum brevispinae

Comunidad de arbustos espinosos y zarzas que forman setos, propios de suelos ricos y húmedos. En Mallorca se sitúan en riberas de torrentes. Si éstos son estrechos, las zarzas pueden llegar a invadir casi todo el cauce o acequia. En la zona de estudio se sitúa en las riberas de los torrentes de Solleric, Coa Negra, Almadrà,... Se compone sobre todo de zarzas (*Rubus ulmifolius*) y ocasionalmente espino albar (*Crataegus monogyna*). Se desarrolla mucho ante la falta de sombra, sea por algunos de los escasos árboles de ribera, o encinas y pinos. En consecuencia, se encuentra en el límite entre cultivos y los torrentes.

Cuevas no explotadas por el turismo.

Se citan dos cuevas en la zona de estudio: Es Bufador de Son Berenguer (Santa Maria) y Cova des Corral des Porcs (Lloseta). Ambas son LIC de la Red Natura 2000.

Especies vegetales introducidas

Especies agrícolas. No se detecta la presencia de especies vegetales introducidas invasoras que puedan suponer un problema.

5.2.2.3 Flora protegida y/o de interés

El marco normativo específico a nivel de especies de flora amenazadas está integrado por, principalmente, el Decreto 75/2005, de 8 de julio, por el que se crea el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección, las Áreas Biológicas Críticas y el Consejo Asesor de Fauna y Flora de las Islas Baleares a nivel autonómico.

A nivel estatal, el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, ha sido derogado por el 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.

De acuerdo con el procedimiento previsto en el Artículo 53 de la ley 42/2007, en el Listado se incluirán las especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuran como protegidas en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por el Estado.

En la zona de estudio hay muy pocas especies de flora protegidas. Las únicas localizadas son el mirto, el brusco y el aladierno. Estas especies padecen cierto grado de explotación popular, por ello su recolección está sometida a autorización. Ninguna es endémica.

| Nombre científico | Nombre popular | Normativa | Nivel de protección |
|-------------------------|---------------------------|-----------------|--|
| <i>Ruscus aculeatus</i> | Brusco, cirerer de betlem | Decreto 75/2005 | Catálogo Balear de Especies Amenazadas: de Especial Protección (autorización obligatoria para recolección con finalidades comerciales) |

| | | | |
|--------------------------|--------------------|-----------------|--|
| <i>Myrtus communis</i> | Mirto, murta | Decret 75/2005 | Catálogo Balear de Especies Amenazadas: de Especial Protección (autorización obligatoria para recolección con finalidades comerciales) |
| <i>Rhamnus alaternus</i> | Aladierno, aladern | Decreto 75/2005 | Catálogo Balear de Especies Amenazadas: de Especial Protección (autorización obligatoria para recolección con finalidades comerciales) |

TABLA 15. Especies protegidas de la zona de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir del BioAtlas, Catálogo Balear de Especies Amenazadas, Herbario Virtual y Real Decreto 1628/2001

Por otra parte, cabe destacar la presencia de otras especies de interés, como son las endémicas. Las especies endémicas presentes en la zona de estudio son las siguientes (BioAtlas). No se encuentran catalogadas ni amenazadas. Además, casi todas son rupestres y se encuentran lejos del paso de la línea eléctrica. Las rupestres más destacadas son las siguientes:

| Familia | Nombre científico | Nombre popular | Catalogado | Amenazado | Ambiente |
|----------------|--|---------------------------------|------------|-----------|----------|
| APIACEAE | <i>Bupleurum barceloi</i> | Claveller de penyal, Clavellina | No | No | Rupestre |
| ASTERACEAE | <i>Crepis triasii</i> | Panconia de penyal | No | No | Rupestre |
| ASTERACEAE | <i>Helichrysum crassifolium</i> | Maçanella | No | No | Rupestre |
| BRASSICACEAE | <i>Brassica balearica</i> | Col borda | No | No | Rupestre |
| FABACEAE | <i>Hippocrepis balearica</i> | Violeta de penyal | No | No | Rupestre |
| GLOBULARIACEAE | <i>Globularia majoricensis</i> | * | No | No | Rupestre |
| LAMIACEAE | <i>Teucrium cossonii subsp. cossonii</i> | * | No | No | Rupestre |

TABLA 16. Especies endémicas rupestres de la zona de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir del BioAtlas, Catálogo Balear de Especies Amenazadas, Herbario Virtual y Real Decreto 1628/2001

A continuación se listan otras especies endémicas presentes en la zona de estudio que se pueden encontrar en otros ambientes:

| Familia | Nombre científico | Nombre popular | Catalogado | Amenazado | Ambiente |
|--------------|--|--|------------|-----------|--|
| ASTERACEAE | <i>Aetheorhiza bulbosa subsp. willkommii</i> | Lleganyova, Calabruix | No | No | Garrigas, peñas y terrenos rocosos |
| FABACEAE | <i>Lotus tetraphyllus</i> | Territjol, Trèvol de quatre fulles | No | No | Encinares, matorrales, barrancos, taludes y repechos |
| HYPERICACEAE | <i>Hypericum balearicum</i> | Estepa joana, Estepa oliera, Sacorrell | No | No | Matorrales de montaña, ocasionalmente en zonas bajas |

| | | | | | |
|-------------|--|------------------------------------|----|----|--|
| IRIDACEAE | <i>Crocus cambessedesii</i> | Safrà bord | No | No | Zonas pedregosas y fisuras de rocas a altitudes superiores. |
| LAMIACEAE | <i>Micromeria filiformis</i> | Tem bord | No | No | Grietas, peñas y paredes. Zonas herbáceas y sombrías. |
| LAMIACEAE | <i>Micromeria microphylla</i> | Tem bord | No | No | Prados secos de matorrales, márgenes de caminos y muros. |
| LAMIACEAE | <i>Teucrium asiaticum</i> | Brutònica | No | No | Laderas y zonas rocosas |
| LAMIACEAE | <i>Teucrium capitatum subsp. majoricum</i> | Herba de Sant Ponç, Poliol, | No | No | Matorrales y pinares secos |
| PRIMULACEAE | <i>Cyclamen balearicum</i> | Pa de porc, Rapa de porc | No | No | Encinares, matorrales, rellanos, taludes y grietas de las rocas. |
| SMILACACEAE | <i>Smilax aspera var. balearica</i> | Aritja balearica, Arínjol, Aríngel | No | No | Comunidades de Ampelodesma mauritanica de la montaña mallorquina, también los canchales y en la costa. |

TABLA 17. Especies endémicas de la zona de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir del BioAtlas, Catálogo Balear de Especies Amenazadas, Herbario Virtual y Real Decreto 1628/2001

5.2.2.4 Síntesis y valoración

La zona de estudio incluye una superficie extensa de vegetación natural. Sin embargo, esta vegetación es muy común en Mallorca y otras zonas cercanas. Las especies protegidas presentes no padecen una amenaza destacada, sino que están protegidas debido a sus usos tradicionales. Los endemismos existentes tampoco están especialmente amenazados. Algunos se encuentran en riscos y peñas, alejados del paso de la línea. Otros forman parte de los tipos de vegetación natural más extendida en esta zona de Mallorca.

Los puntos más delicados en cuanto a la vegetación se encuentran en los cruces con los torrentes. No se detecta la presencia de especies endémicas o protegidas, pero se trata de especies y comunidades vegetales escasas en Mallorca, debido a su dependencia de niveles de humedad elevados. Los bosques de ribera, la vegetación de los torrentes y los setos son tipos de vegetación que ocupan una superficie escasísima. Además tienen un interés paisajístico evidente debido a su localización en el fondo de valles y la presencia de árboles de ribera.

5.2.2. FAUNA

5.2.2.1. Descripción de los hábitats

Los principales hábitats faunísticos que se tomarán en consideración teniendo en cuenta las características del ámbito de estudio son los siguientes.

1. Pinares y garriga mediterránea es el hábitat más extenso. Las estribaciones de la Comuna de Bunyola son un hábitat muy extenso y estable. En sus diferentes morfologías, desde formaciones en las que predominan los matorrales subarborescentes o arbustivos muy poco densos, a las zonas con mayor densidad de vegetación o con mayor predominancia de arbustos de porte alto o de pinos.
2. Encinares en diversos grados de sucesión, hasta la dominancia completa de encinas, caso poco extenso en la zona de estudio.
3. Acantilados. Aunque la mayoría de relieves son suaves, existen barrancos y peñas en la zona de estudio. Aparecen en mayor o menor medida en la Comuna de Bunyola, Castell d'Alaró y Puig d'Alcadena.
4. Torrentes. En este hábitat se incluyen las zonas con cierto nivel de agua más o menos estacional. Cabe destacar el torrente de Coa Negra, de Solleric y de Almadrà.
5. Cuevas. Hábitat puntual, pero de un gran interés. Existen citas de murciélagos en la zona.
6. Cultivos, principalmente frutales en secano. Es el hábitat más extenso. Se incluyen los elementos construidos por el hombre que forman parte del ámbito rural como pueden ser viviendas rústicas, estanques, casas de aperos, ...
7. Núcleo urbano (tejido urbano continuo o estructura urbana abierta), jardines y zonas rurales cercanas a las urbanas o con construcciones cercanas.

5.2.2.2. Inventario faunístico

A continuación se muestran las especies de vertebrados presentes, así como su grado de protección, citando los hábitats preferentes.

Aves

Si por algo destaca el inventario faunístico del ámbito de estudio es por la presencia de numerosas especies de aves incluidas en el Catálogo Balear de Especies Amenazadas. La considerable heterogeneidad de usos que se encuentran en el ámbito facilita la presencia de diversas especies, tal y como se puede observar en las siguientes tablas. En la tabla se especifica lo siguiente:

- Nombre científico
- Nombre popular
- Norma y grado de protección si le afecta
- El hábitat más habitual para la especie
- Si está confirmado que nidifican en la zona de estudio (Atlas dels aucells nidificants de Mallorca i Cabrera, 2010. GOB) o su presencia segura o probable (migrantes, invernales u otras).
- También se indica si son especies de caza.

| Nombre científico | Nombre popular | Norma de protección | Categoría de protección | Hábitat | Presencia |
|--------------------------|----------------|---------------------|-------------------------|--|-------------------|
| <i>Accipiter nisus</i> | Gavilán | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Pinares | Probable migrante |
| <i>Aegypius monachus</i> | Buitre negro | Listado RD 139/2011 | Vulnerable | Cimas | Presencia posible |
| <i>Alectoris rufa</i> | Perdiz roja | Cazable | | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Apus apus</i> | Vencejo | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Zonas urbanas | Nidifica |
| <i>Apus melba</i> | Vencejo real | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Acantilados | Nidifica |

| | | | | | |
|------------------------------|------------------|--|--------------------------|--|--------------------|
| <i>Aquila fasciata</i> | Águila perdicera | Resolució CMA 14/04/2008 (BOIB 66, 15/05/2008) | Extingida, reintroducida | | Presencia |
| <i>Aquila pennata</i> | Águila calzada | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques abiertos | Nidifica |
| <i>Asio otus</i> | Buho chico | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Pinar | Nidifica |
| <i>Burhinus oedicnemus</i> | Alcaravan | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Cultivos | Nidifica |
| <i>Buteo buteo</i> | Ratonero común | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques abiertos, cultivos | Migrante posible |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Chotacabras | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques abiertos, cultivos | Nidifica |
| <i>Carduelis cannabina</i> | Pardillo común | | | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Carduelis carduelis</i> | Jilguero | | | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Carduelis chloris</i> | Verderón | | | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Cisticola juncidis</i> | Buitrón | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Cultivos | Nidifica |
| <i>Columba livia</i> | Paloma bravía | Cazable | | Bosques, cultivos, acantilados | Nidifica |
| <i>Columba palumbus</i> | Paloma torcaz | Cazable | | Pinar | Nidifica |
| <i>Corvus corax</i> | Cuervo | | | Cimas, acantilados | Nidifica |
| <i>Coturnix coturnix</i> | Codorniz | Cazable | | Cultivos | Nidifica |
| <i>Cuculus canorus</i> | Cuco | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques | Nidifica |
| <i>Delichon urbica</i> | Avión común | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Zonas urbanas | Nidifica |
| <i>Emberiza calandra</i> | Triguero | | | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Emberiza cirius</i> | Escribano soteño | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques abiertos, cultivos | Nidifica |
| <i>Erithacus rubecula</i> | Petirrojo | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques, setos, jardines | Presencia invernal |
| <i>Falco peregrinus</i> | Halcón peregrino | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Acantilados | Nidifica |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Cernícalo vulgar | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Fringilla coelebs</i> | Pinzón | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |

| | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|--|----------------------------|
| <i>Galerida theklae</i> | Cojugada montesina | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Gallinula chloropus</i> | Polla de agua | | | Torrentes con vegetación ribereña | Presencia |
| <i>Hirundo rustica</i> | Golondrina | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Zonas urbanas, cultivos | Nidifica |
| <i>Jynx torquilla</i> | Torcecuello | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Lanius senator</i> | Alcaudón común | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Loxia curvirostra</i> | Piquituerto | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Pinar | Nidifica |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | Ruiseñor | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Milvus milvus</i> | Milano real | Listado RD 139/2011 | En Perill d'Extinció | Bosques abiertos, cultivos | Nidifica |
| <i>Monticola solitarius</i> | Roquero solitario | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Acantilados, zonas rocosas | Nidifica |
| <i>Muscicapa striata</i> | Papamoscas gris | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Oenanthe hispanica</i> | Collalba rubia | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Campos abiertos | Presencia invernal |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | Collalba gris | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Campos abiertos | Presencia invernal |
| <i>Otus scops</i> | Autillo | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Cultivos | Nidifica |
| <i>Parus caeruleus</i> | Herrerillo común | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques | Nidifica |
| <i>Parus major</i> | Carbonero común | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Passer domesticus</i> | Gorrión común | | | Zonas urbanas | Nidifica |
| <i>Pernis apivorus</i> | Halcón abejero | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | | Posible presencia invernal |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Colirrojo real | Listado RD 139/2011 | Vulnerable | Bosques abiertos | Presencia invernal |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> | Colirrojo tizón | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Zonas rocosas, zonas urbanas, jardines | Presencia invernal |
| <i>Phylloscopus bonelli</i> | Mosquitero papialbo | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Zonas arboladas abiertas, matorral | Presencia invernal |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | Mosquitero común | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Zonas arboladas abiertas, matorral | Presencia invernal |

| | | | | | |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|--------------------|
| <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | Mosquitero silbador | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Zonas arboladas abiertas, matorral | Presencia invernal |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> | Mosquitero musical | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Zonas arboladas abiertas, matorral | Presencia invernal |
| <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | Avión roquero | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Acantilados | Nidifica |
| <i>Regulus ignicapillus</i> | Reyezuelo listado | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Pinares | Nidifica |
| <i>Saxicola torquata</i> | Tarabilla común | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Scolopax rusticola</i> | Chocha perdiz | Cazable | | Bosques | Presencia invernal |
| <i>Serinus serinus</i> | Verdecillo | | | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | Tórtola turca | Cazable | | Zonas urbanas, jardines | Nidifica |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tórtola | Cazable | | Perennifolias y cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | Estornino | Cazable | | Cultivos, jardines | Presencia invernal |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | Curruca capilotada | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques | Nidifica |
| <i>Sylvia cantillans</i> | Curruca carrasqueña | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques abiertos | Nidifica |
| <i>Sylvia melanocephala</i> | Curruca cabecinegra | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Sylvia sarda (=balearica)</i> | Curruca balearica | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Garriga baja, maquia termófila | Nidifica |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Chochín | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques, setos, jardines | Nidifica |
| <i>Turdus iliacus</i> | Zorzal alirrojo | Cazable | | Bosques | Presencia invernal |
| <i>Turdus merula</i> | Mirlo | | | Bosques, jardines, matorral | Nidifica |
| <i>Turdus philomelos</i> | Zorzal | Cazable | | Bosques, cultivos | Presencia invernal |
| <i>Turdus pilaris</i> | Zorzal real | Cazable | | Bosques abiertos | Presencia invernal |
| <i>Turdus viscivorus</i> | Zorzal charlo | Cazable | | Bosques abiertos | Presencia invernal |
| <i>Tyto alba</i> | Lechuza | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Cultivos | Nidifica |
| <i>Upupa epops</i> | Abubilla | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |

TABLA 18. Aves potencialmente presentes en la zona de estudio.
Fuente: Elaboración propia a partir de BioAtlas, Catálogo Balear de Especies Amenazadas y RD 139/2011
Mamíferos

Los mamíferos que probablemente se podrán observar en la zona son los siguientes:

| Nombre científico | Nombre vulgar | Protección norma | Protección categoría | Notas |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------|---------|
| <i>Oryctolagus cuniculus</i> | Conejo de monte | | | Cazable |
| <i>Lepus granatensis</i> | Liebre | | | Cazable |
| <i>Apodemus sylvaticus</i> | Ratón de campo | | | |
| <i>Rattus rattus</i> | Rata | | | |
| <i>Atelerix algirus</i> | Erizo | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | |
| <i>Mustela nivalis</i> | Comadreja | | | |
| <i>Elyomis quercinus</i> | Lirón careto | | | |
| <i>Genetta genetta balearica</i> | Gineta | | | |
| <i>Martes martes</i> | Marta | | | |
| <i>Rattus norvegicus</i> | Rata parda | | | |
| <i>Tadarida teniotis</i> | Murciélago rabudo | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Murciélago de borde claro | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Murciélago enano | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Murciélago grande de herradura | Listado RD 139/2011 | Vulnerable | |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Murciélago pequeño de herradura | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | |
| <i>Myotis escalerai</i> | Murciélago ratonero gris | Listado RD 139/2011 | Protección Especial | |
| <i>Plecotus austriacus</i> | Murciélago orejudo gris | Listado RD 139/2011 | Vulnerable | |
| <i>Capra hircus</i> | Cabra | | | Cazable |

TABLA 19. Mamíferos potencialmente presentes en la zona de estudio.
Fuente: Elaboración propia a partir de BioAtlas, Catálogo Balear de Especies Amenazadas y RD 139/2011

El erizo está incluido en la categoría de interés especial del Catálogo Balear de Especies Amenazadas, además de estar incluido en el listado del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Todos los murciélagos están en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial o el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Respecto a los murciélagos, destaca la zona de Lloseta. Existe una cueva catalogada como LIC cerca del torrente de Coa Negra (ES5310062 Es Bufador de Son Berenguer (LIC)) y otra en la montaña tras el pueblo de Lloseta (ES5310047 Cova des Corral des Porcs (LIC)). De hecho es en esta última zona donde existen más citas de especies de murciélagos.

Reptiles

Citar la posible presencia de las dos especies de salamanguetas habituales en Mallorca, *Hemidactylus turcicus* y *Tarentola mauritanica*. Están incluidas también en la categoría de interés especial en el Catálogo Balear. Las dos especies están incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Se cita también según el Bioatles la presencia de la culebra de cogulla (*Macroprotodon mauritanicus*). Se considera también de interés especial en el Catálogo Balear.

Posibles Anfibios

No hay citas de anfibios, pero puede darse la presencia de los siguientes:

- *Bufo viridis balearica* o sapo verde de las Balears, considerada de interés especial en el Catálogo Balear de Especies Amenazadas. Puede reproducirse en alguna charca.
- Rana verde (*Pelophylax perezii*). Posible en algún tollo de torrente o alguna fuente.

Especies introducidas e invasoras de interés en la zona

Nasua nasua: coatí. La zona de estudio es la que presenta más citas de esta especie invasora. Entre Santa María y Selva (el Raiguer central de Mallorca) se concentra la mayoría de citas. Se trata de un mamífero carnívoro de la familia de los prociónidos originario de Sudamérica. Se ha criado como mascota y su liberación ha sido la causa de su proliferación en los últimos años. Vive en zonas de bosque y también se desplaza por áreas agrícolas.

Natrix maura: culebra viperina de agua (posible presencia). Hay que considerar esta especie como introducida, según el Libro Rojo de los Vertebrados de Baleares (3ª edición, 2005). En Baleares ha sido descatalogada como especie de Interés Especial, debido a que provoca graves problemas de conservación en los puntos en los que coincide con poblaciones del protegido ferreret (*Alytes muletensis*). No se ha citado en la zona pero puede estar presente en alguno de los torrentes.

Linepithema humile: hormiga argentina. La hormiga argentina, se encuentra ampliamente extendida caracterizándose, además, por su elevada agresividad. En la zona de estudio se ha citado en poblaciones (Bunyola, Inca).

Thaumetopoea pityocampa: procesionaria. La procesionaria es un insecto defoliador que ataca a los pinos. Fue detectada en Mallorca en el año 1942, para llegar a Menorca y a Ibiza en los años 70; se detectó en Formentera en el 2007. Debido a la ausencia de parásitos y de depredadores naturales, se considera una de las plagas más importantes de las islas.

5.2.2.3. Fauna protegida y/o de interés

El marco normativo específico a nivel de especies de fauna amenazadas está integrado por, principalmente, el Decreto 75/2005, de 8 de julio, por el que se crea el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección, las Áreas Biológicas Críticas y el Consejo Asesor de Fauna y Flora de las Islas Baleares a nivel autonómico.

A nivel estatal, el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, ha sido derogado por el 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.

De acuerdo con el procedimiento previsto en el Artículo 53 de la ley 42/2007, en el Listado se incluirán las especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuran como protegidas en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por el Estado.

De las especies anteriormente citadas, aquellas que se consideran con interés conservacionista son las siguientes:

| Nombre científico | Nombre popular | Catálogo de Especies Amenazadas de las Baleares | Catálogo Nacional de Especies Amenazadas |
|--------------------------|----------------|---|--|
| AVES | | | |
| <i>Accipiter nisus</i> | Gavilán | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Aegypius monachus</i> | Buitre negro | Interés especial | Vulnerable |
| <i>Apus apus</i> | Vencejo | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Apus melba</i> | Vencejo real | Interés especial | Protección Especial |

| | | | |
|--------------------------------|---------------------|--|------------------------------|
| <i>Aquila fasciata</i> | Águila perdicera | Resolució CMA 14/04/2008 (BOIB 66, 15/05/2008) | Extinguida, reintroducida |
| <i>Aquila pennata</i> | Águila calzada | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Asio otus</i> | Buho chico | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Burhinus oedicnemus</i> | Alcaravan | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Buteo buteo</i> | Ratonero común | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Chotacabras | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Cisticola juncidis</i> | Buitrón | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Corvus corax</i> | Cuervo | Interés especial en Ibiza | |
| <i>Cuculus canorus</i> | Cuco | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Delichon urbica</i> | Avión común | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Emberiza cirius</i> | Escribano soteño | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Erithacus rubecula</i> | Petirrojo | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Falco peregrinus</i> | Halcón peregrino | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Cernícalo vulgar | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Fringilla coelebs</i> | Pinzón | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Galerida theklae</i> | Cojugada montesina | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Hirundo rustica</i> | Golondrina | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Jynx torquilla</i> | Torcecuello | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Lanius senator</i> | Alcaudón común | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Loxia curvirostra</i> | Piquituerto | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | Ruiseñor | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Milvus milvus</i> | Milano real | Interés especial | En Peligro de extinción |
| <i>Monticola solitarius</i> | Roquero solitario | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Muscicapa striata</i> | Papamoscas gris | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Oenanthe hispanica</i> | Collalba rubia | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | Collalba gris | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Otus scops</i> | Autillo | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Parus caeruleus</i> | Herrerillo común | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Parus major</i> | Carbonero común | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Pernis apivorus</i> | Halcón abejero | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Colirrojo real | Interés especial | Vulnerable |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> | Colirrojo tizón | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Phylloscopus bonelli</i> | Mosquitero papialbo | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | Mosquitero común | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | Mosquitero silbador | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> | Mosquitero musical | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | Avión roquero | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Regulus ignicapillus</i> | Reyezuelo listado | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Saxicola torquata</i> | Tarabilla común | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | Curruca capirotada | Interés especial | Protección Especial |

| | | | |
|--|---------------------------------|------------------|---------------------|
| <i>Sylvia cantillans</i> | Curruca carrasqueña | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Sylvia melanocephala</i> | Curruca cabecinegra | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Sylvia sarda</i> (= <i>balearica</i>) | Curruca balearica | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Chochín | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Tyto alba</i> | Lechuza | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Upupa epops</i> | Abubilla | Interés especial | Protección Especial |
| MAMÍFEROS | | | |
| <i>Atelerix algirus</i> | Erizo | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Tadarida teniotis</i> | Murciélago rabudo | Interés especial | Protección Especial |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Murciélago de borde claro | | Protección Especial |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Murciélago enano | | Protección Especial |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Murciélago grande de herradura | | Vulnerable |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Murciélago pequeño de herradura | | Protección Especial |
| <i>Myotis escalerai</i> | Murciélago ratonero gris | | Protección Especial |
| <i>Plecotus austriacus</i> | Murciélago orejudo grisi | | Vulnerable |
| REPTILES | | | |
| <i>Hemidactylus turcicus</i> | Salamanquesa | Interés especial | Listado |
| <i>Tarentola mauretana</i> | Salamanquesa | Interés especial | Listado |
| <i>Macroprotodon mauritanicus</i> | Culebra de cogulla | Interés especial | |
| ANFIBIOS | | | |
| <i>Bufo viridis balearica</i> | Sapo verde de las Balears | Interés especial | Listado |

TABLA 20. Especies amenazadas incluidas potencialmente presentes en el ámbito de estudio
 Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo Balear de Especies Amenazadas y del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas

5.2.2.4. Flujos migratorios, conectividad biológica y fragmentación del territorio

La conectividad biológica tiene como objetivo conseguir que el diseño de la red de áreas naturales (protegidas o no) se haga evitando la creación de "islas de hábitats naturales". Estas "islas" causan el aislamiento de las poblaciones, la interrupción del flujo genético y suponen la creación de nuevas barreras de dispersión. Debe asegurar además la conexión de los diferentes gradientes altitudinales.

Favorecer la conectividad biológica significa evitar o disminuir los problemas derivados de la fragmentación territorial. El concepto de fragmentación territorial está directamente relacionado con el efecto barrera.

El efecto barrera hace referencia al incremento en la dificultad de movilidad, de reproducción y de alimentación en las poblaciones faunísticas y florísticas que queden a un lado y al otro de una infraestructura lineal, como puede ser una línea ferroviaria o una carretera. La fragmentación territorial hace referencia a la disminución del tamaño y al incremento de la fragilidad para afrontar actuaciones externas, de los fragmentos de ecosistemas naturales que son creados a raíz de la construcción de alguna infraestructura lineal.

En general se habla de sus efectos sobre los espacios cubiertos de vegetación natural, aunque también se deben considerar sobre los espacios agrícolas, puesto que en ellos también se desarrollan comunidades y poblaciones de flora y fauna que, en caso de construcción de alguna infraestructura lineal, quedarán más aislados.

En el presente proyecto, la presencia de cable aéreo supone una disminución en la movilidad de ciertas especies como aves o murciélagos, aunque no se puede decir que supondría la fragmentación del territorio.

5.2.2.5. Síntesis y valoración

La zona afectada por el proyecto se caracteriza por ser una zona de transición entre relieves de la Serra de Tramuntana y el llano cultivado entre Santa Maria y Inca (el Raiguer). Estos relieves presentan algunos de los más extensos bosques ininterrumpidos, sobre todo pinares, que hay en Mallorca. La combinación de ambos aspectos favorece en gran medida la presencia de una gran variedad de especies, sobre todo de fauna. Aparecen las especies características de bosque, así como aquellas más propias de cultivos extensos de secano. Es una de las zonas con más especies de aves reproductoras en Mallorca. La zona presenta poblaciones características de acantilados y peñas, bosques de pinos y encinas, áreas cultivadas, torrentes, zonas de matorral, poblaciones.

Pero lo más interesante no es la presencia de ambos conjuntos de hábitats de forma extensa, sino su sinergia. Numerosas especies de aves, especialmente rapaces, aprovechan los bosques y acantilados de la zona natural para su refugio y cría, pero se adentran en los campos cultivados para la caza y otras actividades.

La fauna de la zona de estudio presenta un valor e interés conservacionista general medio – alto. Algunas especies son de interés alto o muy alto. El milano real tiene en esta zona (Comuna de Bunyola) su refugio más importante. Desde estos bosques, la población de milano real se está recuperando en Mallorca. El águila perdicera, extinguida hace decenios, se ha reintroducido en Mallorca y esta zona es favorable a su establecimiento o actividad.

La presencia de cuevas y las citas de varias especies de murciélagos (7) muestran el interés de esta zona para este grupo tan vulnerable de mamíferos.

5.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO

5.3.1. SITUACIÓN ADMINISTRATIVA

El área de estudio afecta los municipios a través de los cuales discurre la línea Bunyola - Inca: Bunyola, Santa Maria del Camí, Alaró, Lloseta y Inca.

- Bunyola limita con los términos municipales de Santa Maria del Camí (sur), Marratxí (sur), Palma (sur), Valldemossa (oeste), Deià (norte), Sóller (norte), Escorca (norte) y Alaró (este). Su superficie es de 84,63 km².

En todo el término municipal de Bunyola, en el año 2014 había empadronadas 6.662 personas, de las cuales 3.290 eran hombres y 3.372 mujeres.

- Santa Maria del Camí limita con los términos municipales de Santa Eugenia (sur), Palma (sur), Marratxí (oeste), Bunyola (norte), Alaró (este) y Consell (este). Su superficie es de 37,59 km².

En todo el término municipal de Santa Maria del Camí, en el año 2014 había empadronadas 6.591 personas, de las cuales 3.274 eran hombres y 3.317 mujeres.

- Alaró limita con los términos municipales de Binissalem (sur), Consell (sur), Santa Maria del Camí (oeste), Bunyola (norte), Escorca (norte), Mancor de la Vall (este) y Lloseta (este). Su superficie es de 45,68 km².

En todo el término municipal de Alaró, en el año 2014 había empadronadas 5.227 personas, de las cuales 2.578 eran hombres y 2.649 mujeres.

- Alaró limita con los términos municipales de Binissalem (sur), Consell (sur), Santa Maria del Camí (oeste), Bunyola (norte), Escorca (norte), Mancor de la Vall (este) y Lloseta (este). Su superficie es de 45,68 km².

En todo el término municipal de Alaró, en el año 2014 había empadronadas 5.227 personas, de las cuales 2.578 eran hombres y 2.649 mujeres.

- Lloseta limita con los términos municipales de Inca (sur), Binissalem (sur-oeste), Alaró (oeste-norte), Mancor de la Vall (noreste) y Selva (este). La superficie del municipio es de 12,09 km².

En todo el término municipal de Lloseta, en el año 2014 había empadronadas 5.686 personas, de las cuales 2.838 eran hombres y 2.848 mujeres.

- Inca limita con los términos municipales de Sineu (sur), Costitx (sur), Sencelles (sur), Binissalem (oeste), Lloseta (oeste), Selva (norte), Búger (noreste), Sa Pobla (este) y Llubí (este). La superficie del municipio es de 58,29 km².

En todo el término municipal de Inca, en el año 2014 había empadronadas 30.625 personas, de las cuales 15.437 eran hombres y 15.188 mujeres.

Además, el ámbito de estudio también afecta puntualmente los términos municipales de Binissalem (7.936 habitantes), Selva (3.858 habitantes), Mancor de la Vall (1.309 habitantes) y Marratxí (35.521 habitantes).

5.3.2. POBLACIÓN

El ámbito de estudio abarca parte importante los municipios de Bunyola, Santa Maria, Alaró, Lloseta y Inca. Además, el ámbito de estudio también afecta puntualmente los términos municipales de Binissalem, Selva, Mancor de la Vall y Marratxí. En la próxima tabla se resumen las poblaciones actuales de los 9 municipios afectados, en mayor o menor medida, por la delimitación del ámbito de estudio:

| Municipio | Población |
|----------------------|-----------|
| Alaró | 5.227 |
| Binissalem | 7.936 |
| Bunyola | 6.662 |
| Inca | 30.625 |
| Lloseta | 5.686 |
| Mancor de la Vall | 1.309 |
| Marratxí | 35.521 |
| Santa Maria del Camí | 6.591 |
| Selva | 3.858 |

TABLA 21. Evolución de la población en Mallorca 1950-2011.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los padrones municipales (IBESTAT)

En la tabla se observa como Marratxí e Inca son los municipios más poblados, con 35.521 y 30.625 habitantes, respectivamente, el primero por su ubicación anexa a Palma y el segundo por ser una de las tres ciudades tradicionalmente importantes de la isla (Palma, Manacor e Inca). En el otro extremo, encontramos los municipios de Selva y Mancor de la Vall, ubicados al pie de la Serra de Tramuntana, con 3.858 y 1.309 habitantes. El resto de municipios del ámbito tienen poblaciones que oscilan entre los 5.000 y los 8.000 habitantes, tratándose de municipios que han efectuado un notable crecimiento demográfico durante los últimos 20 años, ya sea por su proximidad a Palma o por su ubicación en el eje Palma - Inca.

Después de esta visión general, para continuar con el análisis de la población del ámbito únicamente se tendrán en cuenta los cinco municipios que son cruzados por la línea objeto del proyecto, dado que las afecciones a los términos de Binissalem, Marratxí, Mancor y Selva son muy puntuales.

Evolución de la población

Mallorca

La población de Mallorca ha aumentado de forma más o menos constante desde mediados del siglo XX, cuando empezó la inmigración de personas procedentes de la península; el incremento medio de población entre 1950 y 2011 es del 17%, destacando los aumentos entre 2001 y 2011 (más del 27%) y entre 1960 y 1980 (21% de media).

| | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1991 | 2001 | 2011 |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Población | 339.966 | 362.202 | 438.656 | 534.547 | 568.065 | 676.516 | 861.929 |
| Aumento (%) | | 6,54 | 21,11 | 21,86 | 6,27 | 19,07 | 27,41 |

TABLA 22. Evolución de la población en Mallorca 1950-2011

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo (IBESTAT)

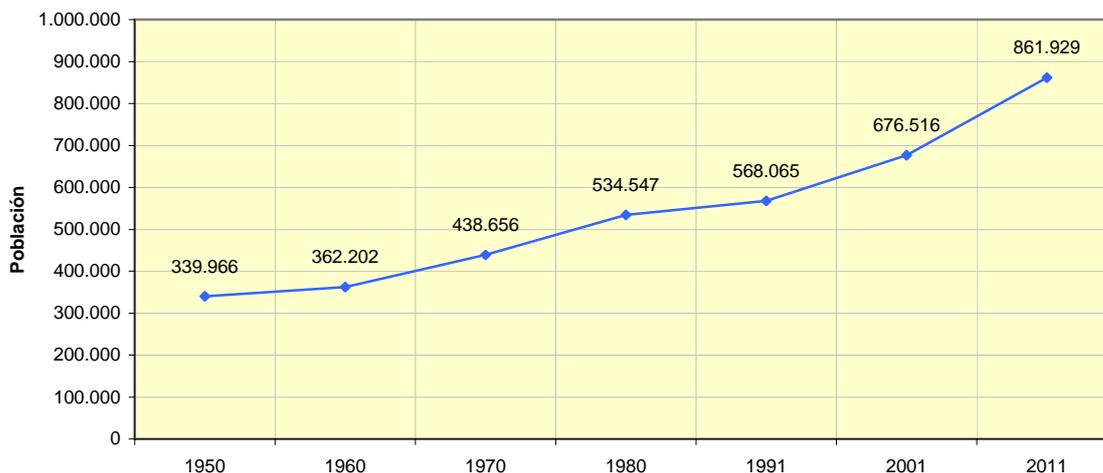


GRÁFICO 10. Evolución de la población en Mallorca 1950-2011

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo (IBESTAT)

Desde el año 2001 hasta el 2014 se cuenta con datos de los padrones municipales. Se aprecia, a partir de estos datos, como el claro incremento poblacional de entre los años 2001 y 2008, empezó a frenarse entre los años 2009 y 2012, para pasar a valores negativos de crecimientos en los dos últimos años. El aumento poblacional de la pasada década fue debido, básicamente, a la llegada de inmigrantes extranjeros. Con la crisis económica, iniciada en 2008, el volumen de inmigrantes se ralentizó hasta que, en los últimos años, se han dado saldos migratorios negativos por el retorno de inmigrantes a sus países de origen y por la emigración de población autóctona.

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pob. | 702.122 | 730.778 | 753.584 | 758.822 | 777.821 | 790.763 | 814.275 | 846.210 | 862.397 | 869.067 | 873.414 | 876.147 | 864.763 | 858.313 |
| Aum. (%) | | 4,08 | 3,12 | 0,70 | 2,50 | 1,66 | 2,97 | 3,92 | 1,91 | 0,77 | 0,50 | 0,31 | -1,30 | -0,75 |

TABLA 23. Evolución de la población en Mallorca 2001-2014

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IBESTAT

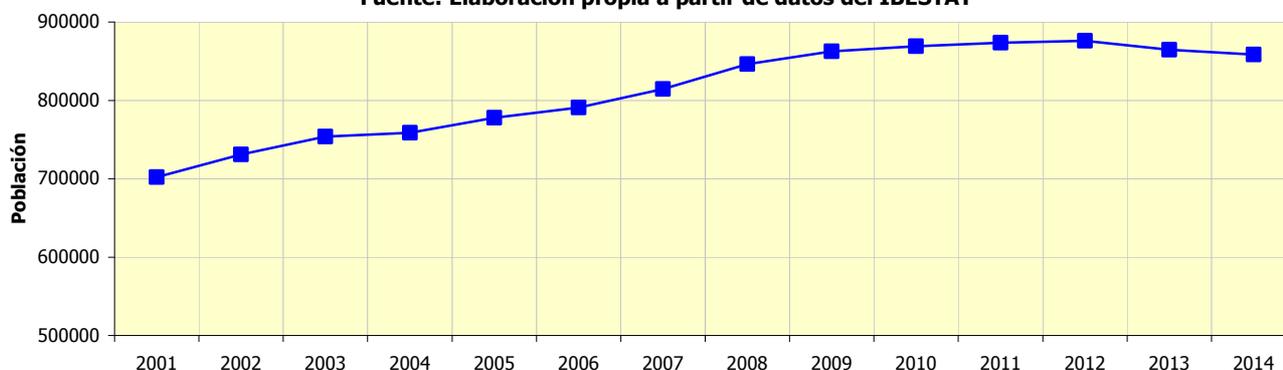


GRÁFICO 11. Evolución de la población en Mallorca 2001-2014

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IBESTAT

Ámbito de estudio

En los últimos sesenta años, la población de los municipios estudiados ha crecido significativamente. El municipio con menor crecimiento ha sido Alaró (un 42,65%), mientras que en el resto de municipios se ha duplicado con creces la población de 1950. Por décadas, en conjunto la década de mayor crecimiento ha sido la de 2001-2011.

| | | 1950 | 1960 | 1970 | 1981 | 1991 | 2001 | 2011 |
|----------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Alaró | Población | 3.812 | 3.725 | 3.662 | 3.256 | 3.647 | 4.050 | 5.438 |
| | Crecimiento (%) | | -2,28 | -1,69 | -11,09 | 12,01 | 11,05 | 34,27 |
| Bunyola | Población | 2.479 | 2.485 | 2.622 | 3.132 | 4.036 | 5.029 | 6.232 |
| | Crecimiento (%) | | 0,24 | 5,51 | 19,45 | 28,86 | 24,60 | 23,92 |
| Inca | Población | 12.247 | 13.816 | 16.708 | 20.747 | 20.438 | 23.029 | 29.966 |
| | Crecimiento (%) | | 12,81 | 20,93 | 24,17 | -1,49 | 12,68 | 30,12 |
| Lloseta | Población | 2.581 | 2.952 | 3.767 | 4.259 | 4.474 | 4.760 | 5.703 |
| | Crecimiento (%) | | 14,37 | 27,61 | 13,06 | 5,05 | 6,39 | 19,81 |
| Santa Maria del Camí | Población | 3.013 | 3.138 | 3.882 | 3.830 | 4.006 | 4.959 | 6.270 |
| | Crecimiento (%) | | 4,15 | 23,71 | -1,34 | 4,60 | 23,79 | 26,44 |

TABLA 24. Evolución de la población en los municipios del ámbito de estudio 1950-2011

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo (IBESTAT)

Profundizando en la evolución demográfica de la última década, se constata la tendencia observada para el conjunto de Mallorca y observamos como en los últimos cinco años se ha ralentizado y estancado el crecimiento. Incluso se ha hecho palpable un cierto retroceso poblacional, especialmente en los casos de Alaró y Lloseta, donde la población actual es inferior a la que tenían ambos municipios en 2010.

| | | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Alaró | Población | 4050 | 4320 | 4540 | 4607 | 4707 | 4869 | 5018 | 5178 | 5327 | 5401 | 5438 | 5508 | 5217 | 5227 |
| | Crecimiento (%) | | 6,67 | 5,09 | 1,48 | 2,17 | 3,44 | 3,06 | 3,19 | 2,88 | 1,39 | 0,69 | 1,29 | -5,28 | 0,19 |
| Bunyola | Población | 5029 | 5114 | 5237 | 5291 | 5475 | 5574 | 5792 | 5910 | 6026 | 6172 | 6232 | 6276 | 6619 | 6662 |
| | Crecimiento (%) | | 1,69 | 2,41 | 1,03 | 3,48 | 1,81 | 3,91 | 2,04 | 1,96 | 2,42 | 0,97 | 0,71 | 5,47 | 0,65 |
| Inca | Población | 23029 | 24467 | 25362 | 25900 | 26504 | 27301 | 28306 | 29450 | 29308 | 29321 | 29966 | 30066 | 31032 | 30625 |
| | Crecimiento (%) | | 6,24 | 3,66 | 2,12 | 2,33 | 3,01 | 3,68 | 4,04 | -0,48 | 0,04 | 2,20 | 0,33 | 3,21 | -1,31 |
| Lloseta | Población | 4760 | 4909 | 5119 | 5180 | 5295 | 5375 | 5493 | 5655 | 5704 | 5750 | 5703 | 5674 | 5680 | 5686 |
| | Crecimiento (%) | | 3,13 | 4,28 | 1,19 | 2,22 | 1,51 | 2,20 | 2,95 | 0,87 | 0,81 | -0,82 | -0,51 | 0,11 | 0,11 |
| Santa Maria del Camí | Población | 4959 | 4998 | 5074 | 5103 | 5175 | 5323 | 5497 | 5672 | 5992 | 6176 | 6270 | 6473 | 6500 | 6591 |
| | Crecimiento (%) | | 0,79 | 1,52 | 0,57 | 1,41 | 2,86 | 3,27 | 3,18 | 5,64 | 3,07 | 1,52 | 3,24 | 0,42 | 1,40 |

TABLA 25. Evolución de la población en los municipios del ámbito de estudio 2001-2014

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los padrones municipales (IBESTAT)

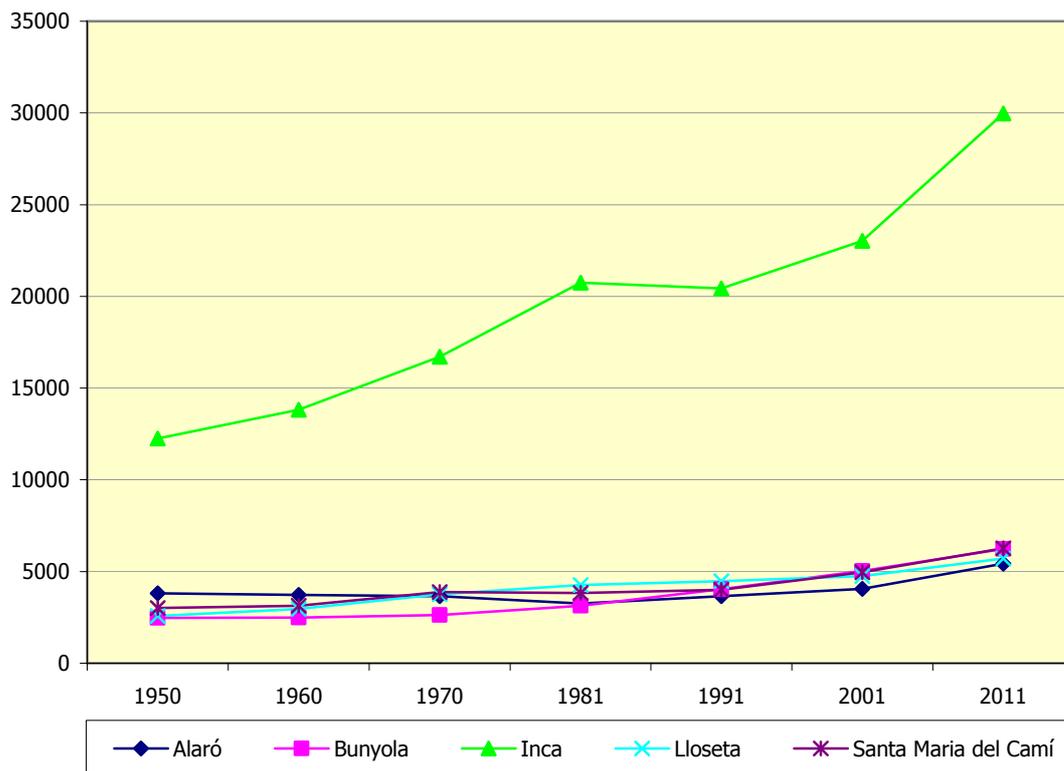


GRÁFICO 12. Evolución de la población en los municipios del ámbito de estudio (1950-2011)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IBESTAT

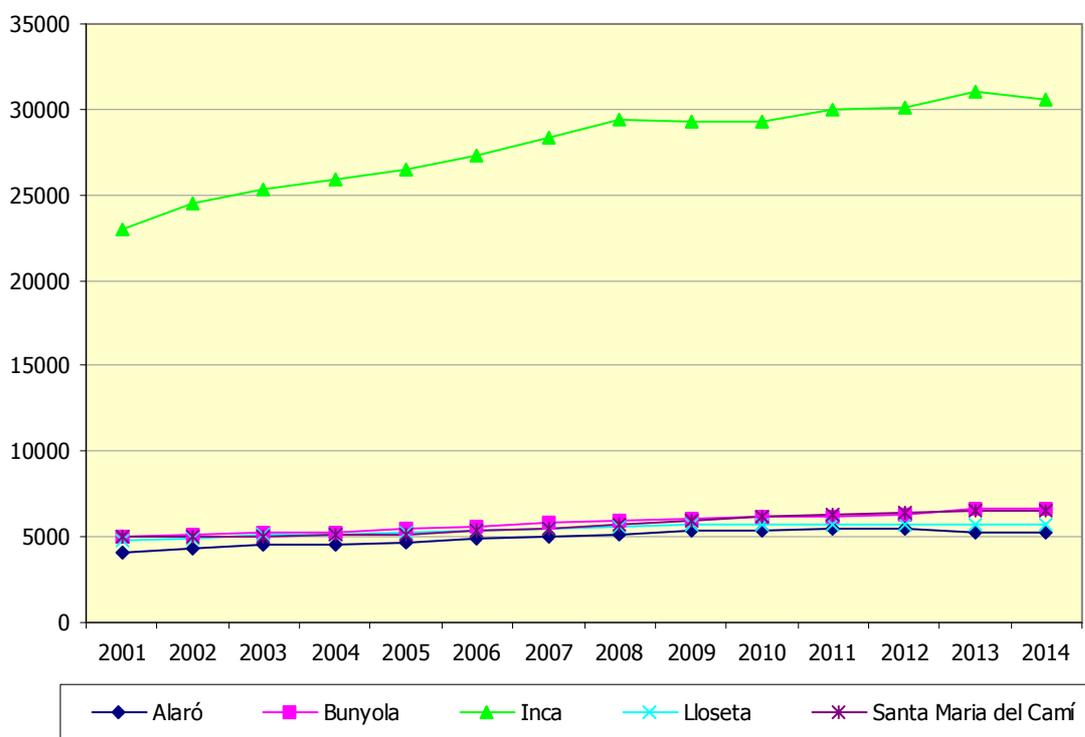


GRÁFICO 13. Evolución de la población en los municipios del ámbito de estudio (2001-2014)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IBESTAT

Distribución de la población

En el apartado anterior, nos referíamos a la población de cada uno de los municipios, sin especificar las divisiones que se pueden dar en el interior de éstos. A partir de los datos del Nomenclator (IBESTAT) es posible conocer la población de las unidades de población inferiores al municipio y la población que vive en diseminado.

En nuestro ámbito de estudio están presente los núcleos de población de Bunyola, Sa Coma (parcialmente), Alaró, Lloseta, Biniamar e Inca. En la siguiente tabla, se resume la población de los municipios desagregada por unides de población con fecha de 1 de enero de 2014:

| Municipios | Unidades de población | Población | Ámbito de estudio |
|----------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|
| Alaró | Total | 5.227 | |
| | Alaró | 4.482 | Sí |
| | Diseminado | 745 | Parcialmente |
| Bunyola | Total | 6.662 | |
| | Bunyola | 2.374 | Sí |
| | Sa Coma | 609 | Parcialmente |
| | Sa Font Seca | 158 | No |
| | Orient | 11 | No |
| | Palmanyola | 2.060 | No |
| | Diseminado | 1.450 | Parcialmente |
| Inca | Total | 30.625 | |
| | Inca | 28.416 | Sí |
| | Diseminado | 2.209 | Parcialmente |
| Lloseta | Total | 5.686 | |
| | Lloseta | 5.081 | Sí |
| | Diseminado | 605 | Sí |
| Santa Maria del Camí | Total | 6.591 | |
| | Santa Maria del Camí | 5.286 | No |
| | Diseminado | 1.305 | Parcialmente |

TABLA 26. Población del ámbito de estudio desagregada por núcleos de población

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Nomenclator (IBESTAT)

La población total de estos municipios asciende a 54.971 habitantes. Además debemos sumar el núcleo de Biniamar, situado en el término municipal de Selva, que también se encuentra en el ámbito de estudio y cuenta con una población de 315 habitantes en el núcleo y 69 en diseminado.

Si sólo tenemos en cuenta la población que queda incluida, total o parcialmente, en el ámbito de estudio, esta cifra desciende a 47.660 habitantes.

Estructura de la población

Para observar cual es la estructura de la población del ámbito de estudio por sexo y edad, se utiliza de la población empadronada el 1 de enero de 2014 en los 5 municipios a través de los cuales pasa la línea. A partir de esta información, se ha elaborado la siguiente pirámide poblacional, en la que se observa una distribución por edades típica de una población madura, con los mayores contingentes situados entre las edades de 30 y 50 años.

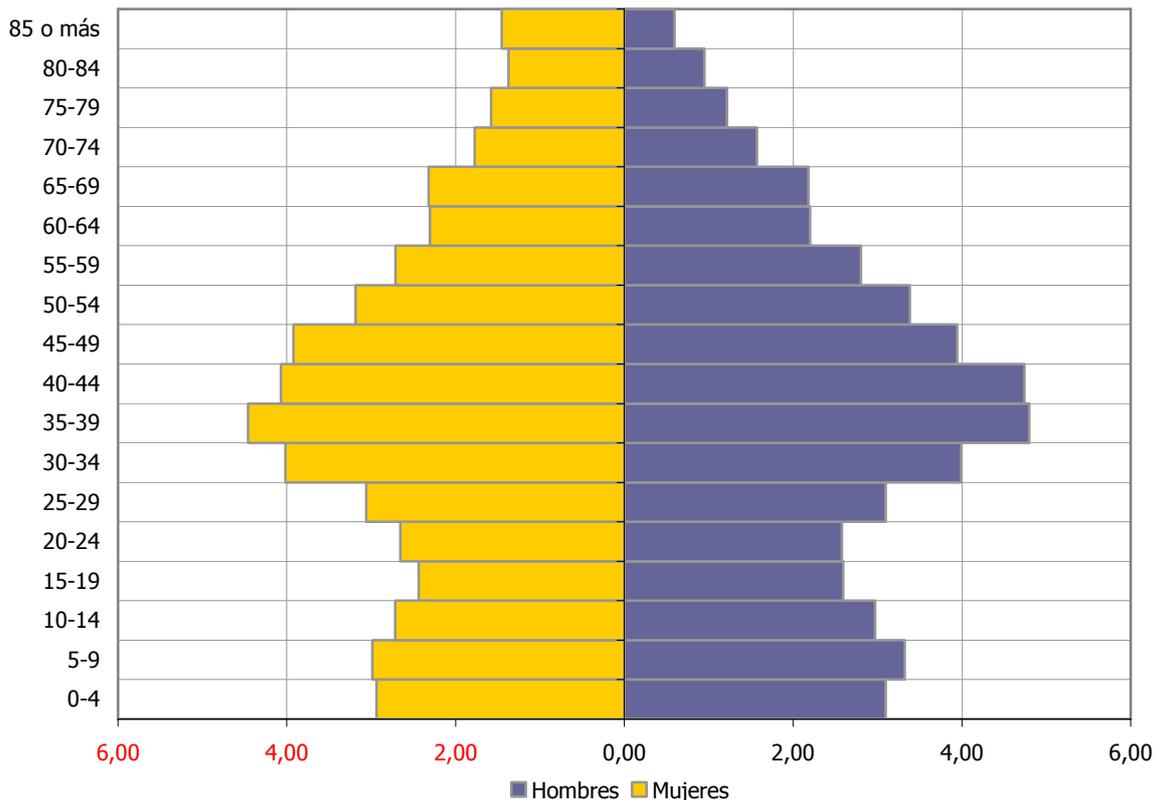


GRÁFICO 14. Pirámide poblacional de los municipios del ámbito de estudio

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IBESTAT.

La pirámide poblacional del término pone de manifiesto que las franjas de edad predominantes son las que incluyen la población de entre 30 y 50 años. Este hecho se explica por la afluencia de personas en edad de trabajar durante los últimos años y debido al *baby boom* de los años 60-70. La reducción de la natalidad a partir de la segunda mitad de la década de los 80 queda reflejada en el estrechamiento de la pirámide entre los 10 y 29 años. No obstante, se aprecia una relativa recuperación en los grupos de 0-4 y 5-9 años.

La estructura por sexos muestra cierta similitud entre hombres y mujeres, aunque se observan diferencias en función del grupo de edad, con una característica muy común en poblaciones maduras occidentales: mayor presencia de hombres en grupos jóvenes y adultos frente una mayor presencia de mujeres en los grupos de mayores. Como suele ser frecuente, nacen más varones que mujeres pero las mujeres tienen más esperanza de vida y, por eso, predominan en los grupos de mayores.

La población del ámbito estudiado presenta una distribución por edades similar a las de Mallorca y Baleares. Santa María, Bunyola, Lloseta y Alaró presentan un mayor envejecimiento que la media insular y autonómica, mientras que en Inca el porcentaje de mayores de 65 años es inferior.

| | Menos de 16 años | | De 16 a 64 años | | 65 o más | |
|-----------------------------|------------------|--------|-----------------|--------|----------|--------|
| ILLES BALEARS | 182.553 | 16,54% | 757.300 | 68,63% | 163.589 | 14,82% |
| MALLORCA | 143.996 | 16,78% | 582.948 | 67,92% | 131.369 | 15,30% |
| Alaró | 992 | 18,98% | 3.425 | 65,53% | 810 | 15,50% |
| Bunyola | 1.232 | 18,49% | 4.327 | 64,95% | 1.103 | 16,56% |
| Inca | 5.972 | 19,50% | 20.349 | 66,44% | 4.304 | 14,05% |
| Lloseta | 1.007 | 17,71% | 3.776 | 66,41% | 903 | 15,88% |
| Santa María del Camí | 1.232 | 18,69% | 4.252 | 64,51% | 1.107 | 16,80% |

TABLA 27. Estructura por edades de la población del ámbito de estudio, en 2014

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los padrones municipales (IBESTAT)

Procedencia de la población

La población del ámbito de estudio procede en un 69% de la comunidad autónoma, un 15% ha nacido en otra comunidad autónoma y el 16% restante está formado por nacidos en el extranjero. En comparación con la procedencia de la población autonómica o insular, se observa que en el ámbito de estudio existe una mayor relevancia de población autóctona en detrimento de la población nacida en otras comunidades o en el extranjero.

| | Nacidos en Illes Balears | | Nacidos en otra CA | | Nacidos en el extranjero | |
|-----------------------------|--------------------------|--------|--------------------|--------|--------------------------|--------|
| ILLES BALEARS | 611.056 | 55,38% | 247.840 | 22,46% | 244.546 | 22,16% |
| MALLORCA | 494.724 | 57,64% | 178.543 | 20,80% | 185.046 | 21,56% |
| Alaró | 3.730 | 71,36% | 578 | 11,06% | 919 | 17,58% |
| Bunyola | 4.833 | 72,55% | 981 | 14,73% | 848 | 12,73% |
| Inca | 19.717 | 64,38% | 5.079 | 16,58% | 5.829 | 19,03% |
| Lloseta | 4.239 | 74,55% | 760 | 13,37% | 687 | 12,08% |
| Santa Maria del Camí | 5.130 | 77,83% | 815 | 12,37% | 646 | 9,80% |

TABLA 28. Procedencia de la población en los municipios del ámbito de estudio, en 2014.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los padrones municipales (IBESTAT)

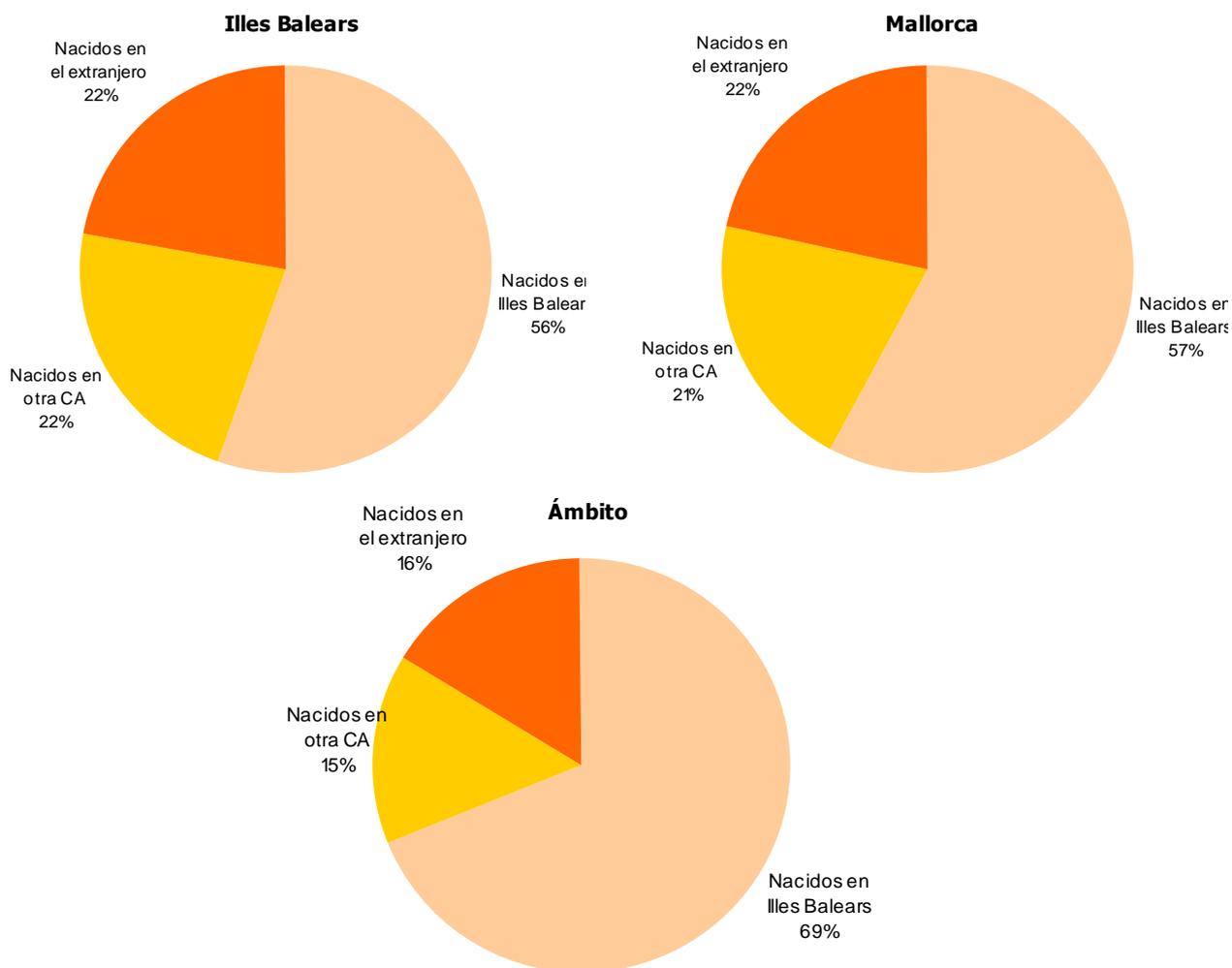


GRÁFICO 15. Procedencia de la población en el ámbito de estudio, en Mallorca y en Illes Balears, en 2014.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de los padrones municipales (IBESTAT)

Mercado laboral

El análisis de los datos laborales del año 2014 ponen de manifiesto la preponderancia del sector servicios en la economía de la zona, aunque con menor peso que en el conjunto de Baleares o de Mallorca, y el papel residual del sector primario.

Temporada alta, junio 2014

| | Illes Balears | Mallorca | Alaró | Bunyola | Inca | Lloseta | Santa Maria |
|--|----------------------|-----------------|--------------|----------------|-------------|----------------|--------------------|
| Sin clasificar | 144 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (A) AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA | 6875 | 5437 | 31 | 49 | 255 | 54 | 65 |
| (B) INDUSTRIAS EXTRACTIVAS | 337 | 266 | 0 | 0 | 1 | 9 | 0 |
| (C) INDUSTRIA MANUFACTURERA | 20207 | 15208 | 69 | 96 | 856 | 261 | 187 |
| (D) SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO | 1140 | 1120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| (E) SUMINISTRO DE AGUA, ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO, GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESCONTAMINACIÓN | 3954 | 3352 | 0 | 126 | 44 | 9 | 6 |
| (F) CONSTRUCCIÓN | 35127 | 26222 | 156 | 164 | 890 | 243 | 374 |
| (G) COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR Y MOTOCICLETAS | 78968 | 61313 | 122 | 240 | 2002 | 251 | 375 |
| (H) TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO | 25194 | 19357 | 20 | 102 | 189 | 24 | 55 |
| (I) HOSTELERÍA | 123486 | 87784 | 111 | 288 | 1112 | 88 | 201 |
| (J) INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES | 6501 | 5809 | 14 | 168 | 50 | 8 | 9 |
| (K) ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS | 7303 | 6906 | 5 | 10 | 77 | 9 | 9 |
| (L) ACTIVIDADES INMOBILIARIAS | 3697 | 2779 | 60 | 6 | 56 | 3 | 8 |
| (M) ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS | 16749 | 13427 | 71 | 81 | 367 | 34 | 43 |
| (N) ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS AUXILIARES | 34518 | 29256 | 35 | 80 | 283 | 61 | 55 |
| (O) ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; SEGURIDAD SOCIAL OBLIGATORIA | 18903 | 15324 | 53 | 73 | 192 | 63 | 66 |
| (P) EDUCACIÓN | 16712 | 15076 | 56 | 13 | 494 | 9 | 64 |
| (Q) ACTIVIDADES SANITARIAS Y DE SERVICIOS SOCIALES | 32593 | 27729 | 15 | 22 | 1225 | 5 | 67 |
| (R) ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, RECREATIVAS Y DE ENTRENIMIENTO | 12347 | 8701 | 15 | 108 | 127 | 7 | 25 |
| (S) OTROS SERVICIOS | 14442 | 11442 | 38 | 52 | 225 | 38 | 82 |
| (T) ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES DE PERSONAL DOMÉSTICO | 13200 | 10448 | 84 | 115 | 160 | 20 | 57 |
| (U) ACTIVIDADES DE ORGANIZACIONES Y ORGANISMOS EXTRATERRITORIALES | 65 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

TABLA 29. Comparativa del número total de afiliados a la seguridad social por actividad económica (CNAE-09) en los municipios del ámbito de estudio, junio de 2014.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IBESTAT

A partir de los datos anteriores se elabora la siguiente tabla en la que se observa la importancia de cada uno de los sectores económicos en los municipios estudiados, teniendo en cuenta que las actividades A y B se circunscriben en el sector primario, de C a F en el secundario y de G a U en el terciario. En la comparativa con los valores autonómicos e insulares, se observa como, aunque predomine claramente el sector servicios en nuestro ámbito de estudio, el porcentaje de afiliados en este sector es notablemente inferior al de Baleares y Mallorca (85,68% y 85,94%, respectivamente): Lloseta (51,84%), Santa Maria (63,81%), Alaró (73,19%), Bunyola (75,74%) e Inca (76,22%).

| | Illes Balears | | Mallorca | | Alaró | | Bunyola | | Inca | | Lloseta | | Santa Maria | |
|-------------------|---------------|--------|----------|--------|-------|--------|---------|--------|------|--------|---------|--------|-------------|--------|
| Sector primario | 7212 | 1,53% | 5703 | 1,55% | 31 | 3,25% | 49 | 2,73% | 256 | 2,98% | 63 | 5,27% | 65 | 3,72% |
| Sector secundario | 60428 | 12,79% | 45902 | 12,51% | 225 | 23,56% | 386 | 21,53% | 1790 | 20,80% | 513 | 42,89% | 568 | 32,48% |
| Sector terciario | 404678 | 85,68% | 315386 | 85,94% | 699 | 73,19% | 1358 | 75,74% | 6559 | 76,22% | 620 | 51,84% | 1116 | 63,81% |

TABLA 30. Comparativa del número total de afiliados a la seguridad social por sectores económicos en los municipios del ámbito de estudio, junio de 2014.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IBESTAT

Temporada baja, diciembre 2014

| | Illes Balears | Mallorca | Alaró | Bunyola | Inca | Lloseta | Santa Maria |
|--|---------------|----------|-------|---------|------|---------|-------------|
| Sin clasificar | 129 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (A) AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA | 6097 | 4824 | 30 | 47 | 213 | 41 | 59 |
| (B) INDUSTRIAS EXTRACTIVAS | 316 | 250 | 0 | 0 | 1 | 8 | 0 |
| (C) INDUSTRIA MANUFACTURERA | 18958 | 14576 | 82 | 90 | 819 | 266 | 174 |
| (D) SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO | 1073 | 1064 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| (E) SUMINISTRO DE AGUA, ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO, GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESCONTAMINACIÓN | 3806 | 3260 | 0 | 134 | 45 | 7 | 6 |
| (F) CONSTRUCCIÓN | 37002 | 28431 | 151 | 195 | 1014 | 266 | 391 |
| (G) COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR Y MOTOCICLETAS | 65783 | 53171 | 115 | 242 | 1845 | 202 | 358 |
| (H) TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO | 16992 | 13898 | 16 | 101 | 179 | 24 | 44 |
| (I) HOSTELERÍA | 40496 | 32110 | 78 | 171 | 638 | 84 | 169 |
| (J) INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES | 6643 | 6008 | 14 | 176 | 69 | 10 | 8 |
| (K) ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS | 7227 | 6847 | 5 | 11 | 78 | 11 | 10 |
| (L) ACTIVIDADES INMOBILIARIAS | 3449 | 2690 | 63 | 6 | 67 | 3 | 6 |
| (M) ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS | 16146 | 13045 | 73 | 71 | 375 | 34 | 43 |
| (N) ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS AUXILIARES | 27718 | 24578 | 36 | 70 | 236 | 19 | 44 |
| (O) ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; SEGURIDAD SOCIAL OBLIGATORIA | 18947 | 15445 | 50 | 72 | 193 | 62 | 79 |
| (P) EDUCACIÓN | 18322 | 16541 | 68 | 18 | 566 | 15 | 62 |
| (Q) ACTIVIDADES SANITARIAS Y DE SERVICIOS SOCIALES | 32448 | 27547 | 13 | 23 | 1095 | 7 | 71 |
| (R) ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, RECREATIVAS Y DE ENTRENAMIENTO | 7803 | 6407 | 20 | 44 | 101 | 8 | 28 |
| (S) OTROS SERVICIOS | 12406 | 9989 | 37 | 87 | 229 | 39 | 83 |
| (T) ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES DE PERSONAL DOMÉSTICO | 12903 | 10210 | 77 | 103 | 159 | 22 | 59 |
| (U) ACTIVIDADES DE ORGANIZACIONES Y ORGANISMOS EXTRATERRITORIALES | 38 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

TABLA 31. Comparativa del número total de afiliados a la seguridad social por actividad económica (CNAE-09) en los municipios del ámbito de estudio, diciembre de 2014.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IBESTAT

A partir de los datos anteriores se elabora la siguiente tabla en la que se observa la importancia de cada uno de los sectores económicos en los municipios estudiados, en temporada baja. En comparación con los datos de temporada alta, se aprecia un ligero retroceso del peso de afiliados en el sector terciario, aunque se mantiene como el sector más importante.

Al igual que pasaba con los datos de temporada alta, se observa como en el ámbito estudiado el peso del sector terciario es inferior que en el conjunto autonómico e insular, con mayor importancia de los sectores primario y secundario. Se debe reseñar el caso de Lloseta, donde el número de afiliados en el sector secundario sobrepasa los del sector terciario.

| | Illes Balears | | Mallorca | | Alaró | | Bunyola | | Inca | | Lloseta | | Santa Maria | |
|-------------------|---------------|---------|----------|---------|-------|---------|---------|---------|------|---------|---------|---------|-------------|---------|
| Sector primario | 6413 | 1,81 % | 5074 | 1,74 % | 30 | 3,23 % | 47 | 2,83 % | 214 | 2,70 % | 49 | 4,33 % | 59 | 3,48 % |
| Sector secundario | 60839 | 17,16 % | 47331 | 16,27 % | 233 | 25,11 % | 419 | 25,23 % | 1878 | 23,71 % | 542 | 47,92 % | 572 | 33,75 % |
| Sector terciario | 28732 | 81,03 % | 23851 | 81,99 % | 665 | 71,66 % | 1195 | 71,94 % | 5830 | 73,59 % | 540 | 47,75 % | 1064 | 62,77 % |

TABLA 32. Comparativa del número total de afiliados a la seguridad social por sectores económicos en los municipios del ámbito de estudio, diciembre de 2014.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IBESTAT

Desarrollo social

En este apartado se hace referencia a todas aquellas infraestructuras y servicios que influyen en el bienestar de la población y que favorecen el desarrollo social y el aumento de la calidad de vida.

EQUIPAMIENTOS SANITARIOS

Bunyola: dentro del ámbito de estudio encontramos la unidad básica situada en el núcleo de Bunyola (Plaza Andreu Estarellas, 2) y el hospital Joan March, en la carretera Palma – Sóller, km 12, que es de carácter supramunicipal. También disponen de un centro de día para personas mayores.

Alaró: dispone de una unidad sanitaria básica en la Plaza del Rosari.

Lloseta: dispone de dos unidades de asistencia sanitaria básica, una en el núcleo de Lloseta y otra en el de Biniamar. También dispone de un centro de día para personas mayores.

Inca: dispone del centro de salud Es Blanquer, la unidad básica de salud So Na Monda, del PAC de Inca y del hospital comarcal de Inca. También cuenta con el centro de día Crist Rei y la residència para mayores Miquel Mir.

EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS

Bunyola: dentro del ámbito de estudio encontramos el CEIP Mestre Colom y el centro de educación infantil municipal Ca ses Monges.

Alaró: cuenta con los centros educativos públicos CEIP Sant Bartomeu y el centro de educación infantil municipal Es Nieró y con el centro concertado Nostra Senyora de Consolació.

Lloseta dispone del centro de educación infantil ses Comes y de un centro de educación infantil y primaria (CEIP Es Puig) en el núcleo de Lloseta. También dispone de un centro educativo en el núcleo de Biniamar (CP es Torrentet).

Inca dispone de un centro de educación infantil (EI Toninaina) y de dos centros de educación de infantil y primaria de carácter público (CEIP Llevant y CEIP Ponent), así como de dos Institutos de Educación Secundaria, el IES Berenguer d'Anoia y el IES Pau Casasnoves. Por otra parte, también cuenta con centros concertados La Salle, Puresa de Maria, Santo Tomás de Aquino, Beata Francinaina Cirer, Beat Ramon Llull i Sant Vicenç de Paul.

Además de los centros de educación de enseñanza obligatoria también cuenta con la Escuela Oficial de Idiomas de Inca (en el IES Pau Casasnoves), el Centro de Educación de Personas Adultas Francesc de Borja Moll i del Centro de Educación del Profesorado de Inca.

EQUIPAMIENTOS CULTURALES

Bunyola dispone de una casa de cultura y una biblioteca en la plaza Andreu Estarellas.

Alaró: cuenta con el centro cultural Son Tugores.

Lloseta dispone de un centro cultural, dos salas de exposiciones y un teatro.

Inca: biblioteca Crist Rei, Teatre principal Inca, centre cultural Claustre de Santo Domingo.

EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS

Bunyola: dentro del ámbito encontramos el polideportivo municipal Son Serra.

Alaró: dispone de un centro polideportivo municipal en la Avenida Constitució.

Lloseta: cuenta con un polideportivo municipal en la parte norte del núcleo.

Inca cuenta con el Palacio municipal de deportes, las piscinas y pistas de deporte municipales de Crist Rei, las pistas deportivas de la plaza Antoni Mateu, el pabellón municipal Sa Creu y el polideportivo municipal Mateu Canyelles.

5.3.3. ECONOMÍA

5.3.3.1. Actividades económicas

En Mallorca se detecta un claro predominio del turismo y, hasta hace poco de la construcción, por encima del resto de sectores. También se han desarrollado aquellos subsectores industriales ligados a los servicios turísticos.

Paralelamente, han quedado en un segundo plano antiguos motores de la economía mallorquina, como eran la artesanía de piel y la industria del calzado, muebles, cerámica, perlas,... Las que resisten, han tenido que diversificar sus estructuras y mercados.

La mayor parte de las industrias que se mantienen en activo se concentran en Palma (y en su área metropolitana) Manacor e Inca.

De la misma forma, el sector primario entró en recesión a partir del desarrollo turístico. Las tierras anteriormente productivas que dejaron de ser rentables se han abandonado o transformado en espacios residenciales. Por otra parte, las ganaderías de aves, ovino y porcino son las que resisten e incluso experimentan un crecimiento en los últimos años.

Finalmente, citar que el modelo turístico predominante en la isla es el de sol y playa, concentrándose en la franja litoral y, en especial, en la bahía de Palma y en la costa de Levante.

A continuación se procede a explicar la distribución económica por sectores del ámbito, partiendo de la información de los municipios de Inca, Lloseta, Alaró, Santa María y Bunyola, ya que estos municipios suponen el 90% del ámbito de estudio.

En los municipios del ámbito de estudio, el sector servicios es el principal, evidenciándose el escaso peso del sector primario, y fundamentándose el sector secundario, en gran parte, en la construcción.

Según el índice comparativo del conjunto de la actividad económica, calculado en el Anuario Económico de la Caixa para el 2013, la actividad económica de Inca supuso el 1,7% del total de las islas, la de Lloseta el 0,55%, la de Santa María el 0,35%, la de Bunyola el 0,25% y la de Alaró el 0,20%. En total, la actividad del ámbito de estudio representa un 3% del total de las Illes Balears.

Este índice se obtiene en función del impuesto correspondiente al total de actividades económicas empresariales (industriales, comerciales y de servicios) y profesionales. Es decir, incluye todas las actividades económicas excepto las agrarias (no sujetas al impuesto de actividades económicas). El valor del índice expresa la participación de la actividad económica (en tanto por 100.000) de cada municipio, provincia o comunidad autónoma sobre una base nacional de 100.000 unidades.

Sector primario

La actual situación económica y social está provocando la desaparición de las actividades agrícolas por la falta de rentabilidad económica.

Se debe reseñar que aunque este sector tiene poca importancia en el conjunto de la economía del ámbito estudiado, si se compara con el resto de Baleares y de Mallorca, el peso es relativamente superior, con valores que oscilan entre el 3-5% de población dedicada a este sector, mientras que en el conjunto de Baleares es de 1,5-1,8%

El proceso de especialización productiva hacia el sector terciario ha sido el motivo principal de que la agricultura en nuestra zona se encuentre en una situación de retroceso. Es significativa, por una parte, la disminución de tierras dedicadas a actividades agrarias, especialmente tierras de cultivo, y por otra el aumento de los espacios residenciales, tanto los de uso turístico como los dedicados a residencias secundarias, así como también el uso urbano en suelo rústico (infraestructuras o equipamientos).

La actividad agraria se ha transformado en una actividad marginal que propicia el abandono progresivo de las tierras de cultivo, constituyendo éstas un aspecto decisivo y estratégico para la conservación del paisaje, el medio ambiente y la identidad sociocultural de nuestro ámbito de estudio.

En relación a la actividad ganadera, igual que la agricultura, ha sufrido una influencia bastante importante del desarrollo turístico ya que se ha adaptado en grandes líneas a la demanda del mercado tanto del urbano como del turístico. Se observa un dominio de ganado ovino, caprino y porcino, y en menor proporción por aves de corral.

Sector secundario

En la zona estudiada se ubican varias zonas industriales: la zona industrial de Alaró, el polígono industrial de Lloseta y el polígono industrial de Inca.

En total se contabilizan 875 actividades industriales en los 5 principales municipios del ámbito de estudio, para el año 2013. Para la elaboración de este punto se parte de la información que ofrece en Anuario Económico de la Caixa.

De las actividades relacionadas con el sector secundario, destaca el subsector de la construcción con 541 actividades: 70 en Alaró, 74 en Bunyola, 257 en Inca, 57 en Lloseta y 83 en Santa Maria del Camí. Las actividades de construcción suponen un 62% del total de actividades industriales.

Como hemos dicho, el turismo ha condicionado fuertemente el desarrollo de la estructura industrial en todos los municipios. Un grupo de subsectores industriales está totalmente ligado a los servicios turísticos y a sus efectos inducidos (como el de la construcción y el de la alimentación y bebidas). Mientras que otro grupo de subsectores, constituido por industrias manufactureras, se han mantenido gracias a la modernización que han experimentado. Destaca la relativa importancia de las industrias manufactureras en el ámbito (27% de las actividades industriales), con 240 actividades: 159 en Inca, 33 en Santa Maria, 27 en Lloseta, 15 en Alaró y 6 en Bunyola

Las industrias química, de extracción minera y de transformación de energía tienen poca relevancia en nuestro ámbito de estudio.

El Anuario económico establece el índice industrial. Se trata de un índice comparativo de la importancia de la industria (incluida la construcción). Este índice se elabora en función del impuesto de actividades económicas (IAE) correspondiente a las actividades industriales. El valor del índice refleja el peso relativo (en tanto por cien mil) de la industria de un municipio, provincia o comunidad autónoma respecto al total de España, con base de 100.000 unidades.

El índice industrial es de 4 puntos en Alaró, 5 en Bunyola, 27 en Inca, 24 en Lloseta y 7 en Santa Maria del Camí. Destaca la importancia de Lloseta, con 24 puntos, siendo un municipio con una población similar a las de Bunyola o Santa Maria. A raíz de lo expuesto, se puede afirmar que en el ámbito se produce un 5,16% de la actividad industrial de la comunidad autónoma.

Sector terciario

Siguiendo con la información del Anuario Económico de la Caixa de 2013 para los 5 principales municipios del ámbito de estudio, se obtiene que:

COMERCIO AL POR MAYOR: Se contabilizan 172 actividades mayoristas, de las cuales el 26% son comercios mayoristas de materias primas agrarias (alimentación, bebidas y tabaco); el 26% de

téxtiles, confección, calzado y artículos de cuero; el 23% de comercio al por mayor interindustrial; el 15% de artículos de consumo duradero, y el 7% de productos farmacéuticos, perfumes y mantenimiento del hogar.

Por municipios, se nota claramente la importancia de Inca, donde se ubican el 63% de las actividades al por mayor del ámbito. Le sigue Santa María (17%), Lloseta (10%), Bunyola y Alaró (5% cada uno).

El índice comparativo de la importancia del comercio mayorista refleja el peso relativo (en tanto por cien mil) de la actividad comercial de un municipio respecto al total de España.

El índice comercial al por mayor es de 2 puntos en Alaró, 3 en Bunyola, 66 en Inca, 8 en Lloseta y 12 en Santa María del Camí. A raíz de lo expuesto, se puede afirmar que en el ámbito se produce un 4,68% de la actividad comercial al por mayor de la comunidad autónoma.

COMERCIO AL POR MENOR: Se contabilizan 697 actividades minoristas, de las cuales el 23% son actividades comerciales de alimentación. Por municipios, se nota claramente la importancia de Inca, donde se ubican el 76% de los comercios al por menor del ámbito. Le sigue Santa María (8%), Lloseta (7%), Alaró (5%) y Bunyola (4%).

El índice comparativo de la importancia del comercio minorista refleja el peso relativo (en tanto por cien mil) de la actividad comercial de un municipio respecto al total de España.

El índice comercial al por menor es de 5 puntos en Alaró, 3 en Bunyola, 55 en Inca, 4 en Lloseta y 5 en Santa María del Camí. A raíz de lo expuesto, se puede afirmar que en el ámbito se produce un 3,21% de la actividad comercial al por menor de la comunidad autónoma.

ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN Y BARES: Se contabilizan 237 actividades, de las cuales el 60% se ubican en Inca, el 12% en Santa María, el 11% en Bunyola, el 10% en Alaró y el 7% en Lloseta.

El índice comparativo de la importancia de las actividades de restauración, cafeterías y bares refleja el peso relativo (en tanto por cien mil) de la actividad de un municipio respecto al total de España. El índice es de 5 puntos en Alaró, 5 en Bunyola, 50 en Inca, 5 en Lloseta y 7 en Santa María del Camí. A raíz de lo expuesto, se puede afirmar que en el ámbito se produce un 2,49% de la actividad de restauración de la comunidad autónoma.

ACTIVIDADES TURÍSTICAS: Aunque el ámbito de estudio queda apartado de las zonas turísticas tradicionales de la isla, cabe destacar la presencia de varios establecimientos hoteleros en la zona y en sus inmediaciones. Se trata de hoteles de interior, agroturismos, turismos rurales y hostales.

El índice comparativo de la importancia turística se obtiene en función de la cuota o impuesto de actividades económicas correspondiente a las actividades turísticas, el cual se basa a su vez en la categoría de los establecimientos turísticos (hoteles y moteles, hoteles-apartamentos, hostales y pensiones, fondas y casas de huéspedes, campings y apartamentos gestionados por empresas), número de habitaciones y ocupación anual (todo el año o parte del año); por lo que constituye prácticamente un indicador de la oferta turística.

El índice es de 3 puntos en Alaró, 3 en Bunyola, 2 en Inca, 0 en Lloseta y 3 en Santa María del Camí. A raíz de lo expuesto, se puede afirmar que en el ámbito se produce un 0,09% de la actividad turística de la comunidad autónoma.

5.3.3.2. Instalaciones industriales y minería

Derechos mineros

Actualmente existe un borrador de la ley de minas, aunque mientras no se dicten disposiciones de desarrollo continua en vigor la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y la Ley 54/1980, de 5 de noviembre, de modificación de la Ley 22/1973 que regulan el régimen jurídico de la investigación y aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos, cualesquiera que fuera su origen y estado físico, a excepción de los hidrocarburos líquidos y gaseosos.

Según la citada Ley (Art. 3), los yacimientos minerales y demás recursos geológicos se clasifican en las siguientes secciones:

- Sección A, a la que pertenecen los recursos geológicos de escaso valor económico y comercialización geográficamente restringida, así como aquellos cuyo aprovechamiento único sea el de obtener fragmentos de tamaño y forma más apropiados para su utilización directa en obras de infraestructura, construcción y otros usos que no exigen más operaciones que las de arranque, quebrantado y calibrado.
- Sección B, incluye las aguas minerales, las termales, las estructuras subterráneas y los yacimientos no naturales.
- Sección C, comprende cuantos yacimientos minerales y recursos geológicos que no estén incluidos en las anteriores secciones y sean objeto de aprovechamiento conforme a la presente ley.
- Sección D, en la que se incluyen los carbones, los minerales radiactivos, los recursos geotérmicos, las rocas betuminosas y cualquier yacimiento mineral o recurso geológico de interés para la obtención de energía.

Para la explotación de cualquier sección es necesaria una concesión administrativa, mientras que su aprovechamiento está condicionado, en el caso de las A y B, a una autorización de explotación. Asimismo, los yacimientos de las secciones C y D requieren una concesión de explotación.

Un permiso de investigación permite la realización de trabajos de investigación dentro de un determinado perímetro y por un plazo determinado para uno o diversos recursos de la sección C, para posteriormente otorgar la concesión de explotación.

Cuando entre en vigor la nueva ley de minas, las tres primeras antiguas secciones se reducirán a dos, siendo las antiguas A y B la nueva A y pasando la C a la B. Las autorizaciones, permisos y concesiones se otorgarán mediante Resolución administrativa, y se incluirá un trámite de información pública.

Paralelamente, existe el Plan Director Sectorial de Canteras de las Islas Baleares (Decreto 61/1999, de 28 de mayo de 1999), el cual incluye un Catálogo de canteras, que cuenta con los siguientes anejos:

- Canteras activas.
- Canteras incorporadas en el ámbito del Plan Director Sectorial.
- Canteras en tramitación para su adaptación al Plan.
- Canteras que no han tramitado su adaptación al Plan.
- Canteras inactivas.
- Canteras de interés etnológico.

Actividades extractivas (canteras)

En el ámbito estatal el marco legislativo básico en lo que se refiere a la protección y a la restauración de espacios por actividades extractivas a cielo abierto lo conforman la Ley 22/1973, de 21 de julio, de minas, la Ley 54/80, de 5 de noviembre, de modificación de la ley de minas, el Reglamento de minas desarrollado por el Decreto 2857/1978, de 25 de agosto y el Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.

A raíz de otro estudio de impacto ambiental a realizar por GAAT para REE, se solicitó a la Dirección General de Industria una lista de canteras de Mallorca con su ubicación desglosada por municipios y el contacto de la empresa encargada de su explotación. Asimismo se solicitaron las coordenadas de su ubicación y su superficie.

Desde la citada Dirección General se nos remitió una lista de las canteras de Mallorca con su ubicación por municipios y el contacto con la empresa, aunque no así ni su ubicación ni superficie.

Dicho listado no indica la existencia de ninguna cantera en el ámbito de estudio, sin embargo, se han podido delimitar algunas explotaciones mediante el análisis y estudio del MTIB del IDEIB del Govern de les Illes Balears y de ortofoto.

En total se han delimitado diez canteras, distribuidas entre los municipios de Bunyola, Alaró, Binissalem y Selva.

La cantera de s'Estremera Vella (Bunyola) aparece catalogada en el Pla Director de Pedreres como explotación dada de baja desde el año 1963.

La explotación de Ca'n Negret (Alaró) es la única de todas las que se han podido delimitar que aparece en el listado de canteras activas del PDS del año 1999.

En el municipio de Binissalem encontramos, dentro de nuestro ámbito de estudio, sa pedrera Blava, la cual no consta en ningún listado del PDS, a diferencia de las canteras de Ca na Marca, La Flamenca y La Flamenca I, que aparecen listadas como canteras en proceso de tramitación.

Por último se han delimitado cuatro canteras en el municipio de Selva (dentro del ámbito de estudio) que tampoco aparecen reflejadas en el PDS ni en el listado facilitado por la Dirección General de Industria pero que sí se encuentran delimitadas en el MTIB y son visibles con la ortofoto.

5.3.3.3. Montes y fincas de Utilidad Pública

En Mallorca hay hasta 30 fincas de utilidad pública, la mayoría de las cuales se localizan en la Serra de Tramuntana y entre las bahías de Pollença y Artà. En total, suponen 11.810,13 Ha.

En nuestro ámbito de estudio se identifican dos Montes de Utilidad Pública:

- Comuna de Bunyola (MUP 5). Este monte está situado en el municipio de Bunyola y queda parcialmente dentro del ámbito de estudio. La comuna tiene una extensión de 760,03 hectáreas y abarca los siguientes montes: Puig de sa Figuera, Puig des Vent, Puig Gros, Puig de na Marit y Honor.
- Comuna de Biniamar (MUP 9). La Comuna de Biniamar se sitúa en el municipio de Selva y tiene una superficie de unas 151,07 hectáreas, entorno de es Puig. Esta zona boscosa se encuentra en el ámbito de estudio en su mayor parte.

5.3.3.4. Recursos turísticos y recreativos

Aunque el ámbito de estudio queda apartado de las zonas turísticas tradicionales de la isla, cabe destacar la presencia de un cierto número (15) de establecimientos hoteleros en la zona y en sus inmediaciones. Se trata de hoteles de interior, agroturismos, turismos rurales y hostales:

- Bunyola. Al norte del núcleo de Bunyola se encuentran los agroturismos de Biniforani Nou y Son Bonavista. En las inmediaciones del ámbito, se localizan otros dos agroturismos: Finca Sa Màtiga (al norte de Bunyola) y S'Alqueria Blanca (al oeste de Bunyola).
- Santa Maria. Cerca del ámbito de estudio se ubica el Hotel Reads, hotel rural situado en la posesión de Can Moragues, en el camino del Raiguer.
- Alaró. En el núcleo de Alaró destaca la presencia de varios hoteles de interior y hostales: Petit Hotel Alaró, Casa Rural Can Beia, Hotel Can Xim, Hostalet Can Pep, Hostal Cant Tiu. Saliendo del núcleo núcleo en dirección a la carretera Ma-2021 encontramos el Hotel Rural Cas Prebe. Por último, en el suelo rústico del municipio, al noreste del pueblo, se ubican el Agroturismo de Son Penyaflor y el Hotel Rural de S'Olivaret.
- Lloseta. En Lloseta se ubican dos hoteles de interior: Cas Comte Petit Hotel & Spa, en el centro del pueblo, y The Pink Pepper Tree, situado en Aiamans, muy próximo a la línea de alta tensión.

No se identifican campos de golf, parques temáticos ni otros atractivos turísticos de esta índole en el ámbito estudiado.

5.3.4. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

5.3.4.1. Infraestructuras existentes

Vías de comunicación: res de carreteras y ferrocarril

Las principales infraestructuras viarias que quedan incluidas en el ámbito de estudio son:

Red de carreteras principales

- Carretera Ma-11, de Palma a Sóller.

- Autopista MA-13, de Palma a Sa Pobla.
- Carretera MA-13A, antigua carretera de Palma a Alcudia.
- Carretera Ma-2110, tramo de Inca a Lloseta.
- Carretera Ma-3240, de Inca a Manacor.
- Carretera Ma-3440, de Inca a Santa Margalida.

Red de carreteras secundarias

- Carretera Ma-2010, de Palma a Bunyola.
- Carretera Ma-2020, de Santa Maria a Bunyola.
- Carretera Ma-2021, de Santa Maria a Alaró.
- Carretera Ma-2022, de Consell a Alaró.
- Carretera Ma-2030, de s'Esgleieta a Santa Maria.
- Carretera Ma-2031 y carretera Ma-2032, camino viejo de Bunyola.
- Carretera Ma-2040, de Marratxí a Bunyola.
- Carretera Ma-2100, de Alaró a Bunyola.
- Carretera Ma-2110, de Alaró a Lloseta.
- Carretera Ma-2111 y carretera Ma-2111A, de la carretera Ma-13 a Lloseta.
- Carretera Ma-2112, de Inca a Mancor.
- Carretera Ma-2113, de Lloseta a Selva.
- Carretera Ma-2130, de Inca a Lluç.
- Carretera Ma-3120, de Inca a Sencelles.

Existen, además, numerosas vías de menor entidad, como el camino del Raiguer, de na Cili, camino des Cocons, etc.

En el ámbito de estudio se identifican dos líneas ferroviarias, ambas electrificadas:

- Línea Palma - Inca - Enlace, que se encuentra presente en nuestro ámbito de estudio en los municipios de Inca, Lloseta y Binissalem. Las estaciones de Inca y Lloseta se sitúan en la zona de influencia.
- Línea Palma - Sóller, en su paso por el municipio de Bunyola, en el extremo oeste del ámbito estudiado. La estación de Buñola se sitúa en esta zona.

Infraestructuras energéticas

Dentro del ámbito de estudio se observan las siguientes infraestructuras energéticas:

- Subestaciones de Inca, sa Vinyeta (ambas en Inca) y de Bunyola.
- L 66 kV SE Bunyola – SE Ses Veles
- L 66 kV SE Santa Maria - SE Sa Vinyeta
- L 66 kV SE Son Orlandis - SE Santa Maria
- L 66 kV SE Sa Vinyeta - SE Llubí
- L 66 kV SE Inca - SE Sa Pobla

En el municipio de Binissalem, en contacto con Lloseta, existe un campo de placas fotovoltaicas.

Infraestructuras aéreas

Las servidumbres aeronáuticas establecidas para el Aeropuerto de Palma – Base Aérea de Son Sant Joan y sus instalaciones radioeléctricas fueron actualizadas en el Real Decreto 416/2011, de 18 de marzo (BOE 77 del jueves 31 de marzo de 2011).

Según el Artículo 6 del citado Real Decreto:

6.1. (...) Los organismos del Estado, así como los autonómicos y municipales, no podrán autorizar construcciones, instalaciones o plantaciones en los espacios y zonas afectadas por dichas servidumbres aeronáuticas, sin la previa resolución favorable del Ministerio de Fomento.

6.2 El planeamiento territorial o urbanístico y cualesquiera otro que ordene ámbitos afectados por las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Palma de Mallorca - Base Aérea de Son San Juan, habrán de incorporar las limitaciones que éstas imponen a las determinaciones que legalmente constituyen el ámbito objetivo de cada uno de los instrumentos referidos de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional única de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea.

Parte del ámbito de estudio, la más meridional (Inca y sur de Lloseta y sur de Santa Maria del Camí), se encuentra afectada por el envolvente de las servidumbres de operación de aeronaves del Aeropuerto de Son Sant Joan. En concreto, queda afectado por las siguientes delimitaciones:

- Límite de aproximación frustrada ILS RWY 06L, pendiente 2,5% desde 3 metros.
- Límite de aproximación final VOR RWY 24R Altitud 339 m
- Límite de aproximación intermedia VOR RWY 24R Altitud 339
- Límite de aproximación frustrada VOR RWY 06L Pendient 2,5 % des de 214 m
- Límite aproximación intermedia TACAN RWY 24R Altitud 405 m
- Límite aproximación final TACAN RWY 24R Altitud 339 m
- Límite aproximación intermedia NDB L RWY 24L Altitud 339 m
- Límit aproximación final NDB L RWY 24L Altitud 339 m
- Límit aproximación intermedia ILS Y RWY 24L Altitud 320 m
- Límit aproximación intermedia ILS Y RWY 24R Altitud 320 m
- Límit aproximación intermedia ILS Z RWY 24R Altitud 315 m

Otras infraestructuras

Para la elaboración de este apartado se ha utilizado la Encuesta de Infraestructuras y Equipamientos Locales de 2009.

AGUA POTABLE

Existe una amplia red de conducciones de agua potable que conecta los diferentes depósitos y captaciones a la red de distribución de agua en los términos municipales afectados:

Bunyola: dentro del ámbito de estudio hay 2 pozos de abastecimiento (Can Grau 1 y s'Estremera) y 6 depósitos (2 en Bunyola, 2 en Sa Coma, 1 en el cruce de las carreteras Ma-2030 y Ma-2032 y otro al noreste del pueblo principal, en el torrente de Bunyola). La red de abastecimiento de agua potable de Bunyola está conectada con las de Santa Maria, Sóller, Marratxí, Calvià, Andratx y Palma, dando lugar a una compleja (con un gran número de conductores, captaciones y depósitos) red que abastece la zona más densamente poblada de la isla.

Santa Maria: dentro del ámbito únicamente se encuentra el depósito de Son Torrella, que está conectada con la red de abastecimiento de Santa Maria del Camí. Los pozos de abastecimiento quedan fuera del ámbito, al sur de este.

Alaró: los cuatro pozos que abastecen el pueblo de Alaró se sitúan en el ámbito estudiado. Se trata de las captaciones Son Fuster 1, Son Fuster 2, la fuente de Son Artigues y Bànyols. Además existen 5 depósitos: 1 cerca de los pozos de Son Fuster, 3 en el pueblo (2 noreste y 1 oeste) y 1 cerca del pozo de Bànyols.

Binissalem: los pozos de Can Arabí 1 y 2 quedan ubicados dentro del ámbito, junto con dos depósitos situados en esta misma zona. Estas captaciones y depósitos forman parte de la red de abastecimiento de Binissalem.

Lloseta: la red de abastecimiento de Lloseta está conectada con la de Biniamar (Selva y con la de Inca). En el interior de la zona analizada, se ubican 9 captaciones de agua: es Puig, s'Estorell (en el interior del pueblo, al norte de éste), Son Negret, Son Pelay, Pou de Lloseta 1, Pou de Lloseta 2, Tancat 1, Tancat 2 y Cas Català. También se ubican 5 depósitos en la zona.

Selva: el Pou 1 de Biniamar se sitúa en el ámbito de estudio, junto con un depósito. Estas infraestructuras se encargan del abastecimiento de Biniamar y están conectadas con la red de Lloseta.

Inca: la red de abastecimiento de Inca está conectada con la de Lloseta. Los pozos Serralt 1, Serralt 2 y de la Plaza del Bestiar quedan situados dentro de la zona estudiada. Los dos primeros quedan ubicados al norte de la ciudad y el tercero en la zona urbana. Además, también se informa de la presencia de dos depósitos en la ciudad.

SANEAMIENTO

Bunyola: Bunyola y Sa Coma cuentan con una red de alcantarillado que se conecta, por medio de un colector, con la depuradora de Palma (Son Puig).

Alaró: la red de alcantarillado de Alaró se conecta, por medio de un colector, con la antigua EDAR de este municipio. Alaró tan sólo disponía de un sistema de depuración de sus aguas residuales mediante lagunaje, claramente insuficiente ya que su vertido al torrente Solleric, producía la contaminación del acuífero y el curso del torrente aguas debajo del punto de vertido presentaba un aspecto inaceptable. Desde la antigua EDAR las aguas residuales se dirigen a la nueva depuradora por medio de un colector de 1,6 km. Ambas EDAR se sitúan en la zona estudiada.

Lloseta: las aguas residuales de la red de alcantarillado de Lloseta se dirigen, por medio de un colector, a la EDAR de este municipio. Esta EDAR se ubica en el ámbito de estudio, en el margen oeste del torrente de Rafal Garcès.

Selva: el núcleo de Biniamar consta de una red de alcantarillado que se conecta con la red de Lloseta, por medio de un colector. Las aguas residuales de Biniamar son tratadas en la EDAR de Lloseta.

Inca: las aguas residuales de Inca son tratadas por la EDAR de este municipio, a la que llegan a través de varios colectores. La EDAR queda situada dentro de la zona de estudio, al sur de la autopista Ma-13.

RESIDUOS

Se encuentran dentro de la zona estudiada los puntos limpios de Inca, Lloseta, Alaró y Bunyola.

Los municipios del ámbito cuentan con un sistema de recogida selectiva puerta a puerta de residuos sólidos urbanos.

5.3.4.2. Infraestructuras en proyecto o desarrollo

Para la elaboración de este apartado, se han consultado los proyectos previstos en los planes directores sectoriales energético y de carreteras.

Según el **PDS energético**, anejo D relativo a las actuaciones en el transporte de energía eléctrica, siguientes actuaciones previstas afectan nuestro ámbito de estudio, aunque cabe señalar que algunas de las cuales ya se encuentran en funcionamiento:

1. Actuaciones previstas para el período 2005 – 2011

1.1) Relación de actuaciones

C. Necesidades de refuerzo de la red balear

c.5) Líneas 66 kV

- Embarrado Inca. Ampliación de capacidad.

- Alimentación Santa Maria. S/E 66/15 kV Santa Maria, entrada/salida 66 kV S/E Santa Maria sobre línea 66 kV S/E Son Orlandis - S/E sa Vinyeta.

- Plan zona norte (fase 2). L/66 kV S/E Inca - S/E Sa Pobla. Ampliación de capacidad.

- Llubí - Sa Vinyeta. L/66kV S/E Llubí - S/E sa Vinyeta.

- Bunyola - Inca 66 kV. Cambio a Gull. L/66 kV S/E Bunyola. Ampliación de capacidad.

- Ampliación capacidad Inca - sa Vinyeta. L/66 kV S/E Inca - S/E sa Vinyeta. Ampliación de capacidad.

- Alimentación Sóller. Modificación S/E 66/15 Bunyola; S/E 66/15 kV Sóller; L/66 S/E Bunyola - S/E Sóller.

- Ampliación de capacidad Son Orlandis - Santa Maria - Sa Vinyeta. L/66 kV S/E Son Orlandis - S/E Santa Maria - S/E Sa Vinyeta. Ampliación de capacidad.

IV. Actuaciones de ampliación de subestaciones existentes AT/MT.

Las actuaciones en subestaciones existentes corresponden a las ampliaciones de capacidad de transformación, y a los desplazamientos internos motivados por estas ampliaciones o por las actuaciones en líneas que puedan afectarlos. A continuación se relacionan las subestaciones existentes que en el período 2005-2015 serán objeto de ampliación.

- Bunyola 66/15 kV

- Inca 66/15 kV

- Sa Vinyeta 66/15 kV

Cabe destacar, además, el gasoducto (gas natural) previsto des de Son Reus a Alcúdia, que discurre entre la autopista MA-13 y la antigua carretera MA-13A, que aparece en el Anejo E del Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares. Este gasoducto está presente en nuestro ámbito de estudio en los municipios de Inca y Lloseta.

Según el **Plan Director Sectorial de Carreteras** de Mallorca, en el ámbito de estudio se prevén los siguientes proyectos para el período 2009-2016:

- La ronda norte de Inca que cuenta con una longitud de 4 km circunvalando la ciudad.
- El acceso a Lloseta desde la autopista MA-13, enlace y acondicionamiento de la carretera MA-2111.
- Acondicionamiento de la carretera MA-2130 (Inca-Selva-Caimari)
- Acondicionamiento de la MA-2112, de Inca a Mancor de la Vall.
- Acondicionamiento del camino viejo de Bunyola, sa Indioteria - enlace Garrovers (MA-2031)
- Condicionament Camino Viejo de Bunyola, sa Indioteria-enlace Garrovers Ma-2031

Para la fase 2 (2017-2024), se prevén los siguientes proyectos en nuestro ámbito:

- Ampliación de 1 carril la autopista central (MA-13): trampo MA-3010 a Inca.
- Acondicionamiento de la carretera MA-2020, de Santa Maria a Bunyola.

5.3.5. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Planeamiento supramunicipal

En el año 2004 se aprobó de forma definitiva el Plan Territorial Insular de Mallorca (PTI o PTM). Se considera un instrumento de ordenación que pretende servir de esquema general de referencia y

orientación, así como de punto de partida para la realización de actuaciones concretas en el territorio que permitan reducir y mitigar los problemas detectados en Mallorca.

El PTI ha tenido dos modificaciones, una aprobada el 3 de junio de 2010 referente a es Guix (municipio de Escorca) y una segunda aprobada el 13 de enero de 2011 en la cual se hacen modificaciones que afectan a varios municipios de la isla, aunque ésta tampoco afecta al ámbito de estudio.

Según este documento, las categorías del suelo se dividen de la siguiente forma:

- Áreas de desarrollo. Suelo urbano y urbanizable o apto para la urbanización.
- Suelo Rústico Protegido (SRP):
 - Área Natural de Especial Interés de Alto Nivel de Protección (AANP).
 - Área Natural de Especial Interés (ANEI).
 - Área Rural de Interés Paisajístico (ARIP).
 - Área Rural de Interés Paisajístico (ARIP).
 - Área Rural de Interés Paisajístico Boscoso (ARIP – B).
 - Área de Protección de Riesgos (APR).
 - Área de Protección de Riesgo de inundaciones.
 - Área de Protección de Riesgo de erosión, incendios y deslizamientos.
 - Área de Protección Territorial (APT).
 - Área de Protección de Costas (APT).
 - Área de Protección de Carreteras (APT – C).
- Suelo Rústico Común (SRC).
 - Área de Interés Agrario (AIA)
 - Área de Interés Agrario Intensivo (AIA-I).
 - Área de Interés Agrario Extensivo (AIA-E).
 - Área de Transición (AT).
 - Área de Transición de Crecimiento (AT-C).
 - Área de Transición de Armonización (AT-H).
 - Suelo Rústico de Régimen General
 - Suelo Rústico de Régimen General (SRG).
 - Suelo Rústico de Régimen General Forestal (SRG-F).

Las categorías presentes en la zona estudiada según el Plan Territorial de Mallorca son las siguientes:

- Áreas de desarrollo. Suelo urbano y urbanizable o apto para la urbanización, en los municipios de Selva (Biniamar), Inca, Alaró, Lloseta (pueblo y polígono), Bunyola (Bunyola y Sa Coma) y Binissalem (zona de servicios Foro de Mallorca). En total 575,83 ha quedan clasificadas como suelo urbano o urbanizable dentro del ámbito de estudio.
- Suelo Rústico Protegido
 - Área Natural de Especial Interés de Alto Nivel de Protección (AANP). Esta categoría de suelo rústico protegido se encuentra en las cumbres del ámbito y las zonas de encinar. Está presente en los municipios de:
 - Alaró: 223,10 ha;
 - Lloseta: 97,17 ha;

- Bunyola: 68,81 ha;
 - Santa Maria del Camí: 75 ha;
 - Mancor de la Vall: 14,10 ha, y
 - Selva: 7,97 ha.
- Área Natural de Especial Interés (ANEI). Esta categoría de suelo rústico coincide a grandes rasgos con las zonas naturales del ámbito. Está presente en los municipios de:
- Alaró: 780,28 ha;
 - Lloseta: 261,88 ha;
 - Bunyola: 488,21 ha;
 - Binissalem: 120,84 ha;
 - Santa Maria del Camí: 568,60 ha;
 - Mancor de la Vall: 86,39 ha, y
 - Selva: 170,40 ha.
- Área Rural de Interés Paisajístico (ARIP). Se trata zonas rurales anexas a zonas ANEI de gran interés paisajístico. Esta calificación de suelo rústico está presente en:
- Alaró: 113,10 ha;
 - Lloseta: 132,74 ha;
 - Bunyola: 86,18 ha, y
 - Santa Maria del Camí: 47,77 ha.
- Área Rural de Interés Paisajístico Boscoso (ARIP – B). Esta categoría de suelo rústico está presente en los siguientes municipios:
- Lloseta: 10,18 ha;
 - Bunyola: 71,46 ha, y
 - Santa Maria del Camí: 9,02 ha.
- Área de Protección Territorial de carreteras (APT-C). Esta categoría de suelo rústico protegido se encuentra en todos los municipios presentes en el ámbito de estudio, siguiendo la red viaria de mayor importancia. En total, unas 173 ha están calificadas como APT-C en el ámbito de estudio, superponiéndose parte de ellas a otras calificaciones de suelo rústico protegido.
- Área de Protección de Riesgos (APR). Estas categorías se superponen al resto. Existe riesgo de erosión en un 40 % del ámbito, riesgo de deslizamiento en un 23%, riesgo de inundación en un 2,4% y riesgo de incendio en un 24% del ámbito.
- Suelo Rústico Común (SRC).
- Área de Interés Agrario de Olivos (AIA-O). Como su propio nombre indica, esta categoría de suelo rústico común está presente en zonas con cultivo de olivos. En concreto, está presente en:
- Alaró: 303,99 ha;
 - Lloseta: 1,47 ha;
 - Bunyola: 231,84;
 - Binissalem: 101,08 ha, y
 - Santa Maria del Camí: 125,60 ha.

- Área de Transición de Crecimiento (AT-C). Se sitúa en contacto con los núcleos de Inca, Alaró, Lloseta y Bunyola:
 - Inca: 83,32 ha;
 - Alaró: 16,18 ha;
 - Lloseta: 9,25 ha, y
 - Bunyola: 8,99 ha.
- Área de Transición de Armonización (AT-H). Se sitúa alrededor de los núcleos de Biniamar, Inca, Alaró, Lloseta, Bunyola, Sa Coma y de la zona de servicios de Binissalem:
 - Selva: 24,31 ha;
 - Inca: 287, 26 ha;
 - Alaró: 169,98 ha;
 - Lloseta: 193,41 ha;
 - Bunyola: 67,55 ha, y
 - Binissalem: 4,14 ha.
- Suelo Rústico de Régimen General (SRG). Se trata de suelo con características rurales, presente en la mitad sur del ámbito:
 - Inca: 1064,56 ha;
 - Alaró: 597,63 ha;
 - Lloseta: 359,80 ha;
 - Bunyola: 592,35 ha;
 - Binissalem: 298,66 ha;
 - Santa Maria del Camí: 671,97 ha;
 - Selva: 94,99 ha, y
 - Marratxí: 65,98 ha.
- Suelo Rústico de Régimen General Forestal (SRG-F). Esta categoría sólo está presente en el Puig de Son Garcies (Bunyola) y en la zona de es Puig de Son Palou y es Puig (Alaró):
 - Bunyola: 74,98 ha, y
 - Alaró: 101,40 ha.

Después de ver la distribución de las categorías de suelo del PTM, en la siguiente tabla se expone el peso de cada categoría de suelo en el ámbito de estudio:

| | | |
|-------------------------|--------|--------|
| Suelo rústico protegido | AANP | 5,01% |
| | ANEI | 25,51% |
| | ARIP | 3,91% |
| | ARIP-B | 0,93% |
| | APT-C* | 1,52% |
| Suelo rústico común | AIA-O | 7,87% |
| | AT-C | 1,21% |
| | AT-H | 7,69% |
| | SRG | 38,59% |

| | | |
|--------------------|-------|-------|
| | SRG-F | 1,82% |
| Urbano/urbanizable | | 5,93% |

* No se incluyen las zonas APT-C superpuestas a otras categorías de suelo rústico protegido.

TABLA 33. Calificación del suelo rústico en el ámbito de estudio, según el PTM.
Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del PTM.

Así, pues, se aprecia como el 36,88% del ámbito está protegido con alguna de las calificaciones de suelo rústico protegido, mientras que un 5,93% está formado por suelo urbano o urbanizable.

En el Pla Territorial de Mallorca se hace referencia a las infraestructuras objeto de este estudio como:

E) Infraestructuras

Son un conjunto amplio de instalaciones superficiales, subterráneas o aéreas, de carácter local o supramunicipal con alternativas de localización restringidas, necesarias para la creación y el funcionamiento de una organización cualquiera.

1. *Conducciones y tendidos: son el conjunto de redes de transporte o distribución de energía eléctrica, agua, telecomunicaciones, saneamiento y similares, y otras líneas de tendido aéreo o enterrado, junto con los soportes y las instalaciones complementarias a la red.*

En el Pla Territorial de Mallorca se hace referencia directa a estas infraestructuras en el Apartado 2 de la Norma 19 Régimen de usos de otras actividades (AP):

2. Infraestructuras:

- *Uso prohibido en las Áreas Naturales de Especial Interés de Alto Nivel de Protección (AANP) con la excepción de:*
 - *Las conducciones, los tendidos y las instalaciones de telecomunicaciones definidas en el apartado E-3 del anexo de estas normas, siempre que se justifique la necesidad de que pasen o se ubiquen en estas áreas y que obtengan la declaración de interés general.*
- *Uso condicionado en las Áreas Naturales de Especial Interés (ANEI), Áreas Rurales de Interés Paisajístico (ARIP), Áreas de Prevención de Riesgos (APR) y Suelo Rústico de Régimen General Forestal (SRG-F) al hecho que se justifique la necesidad de que se ubiquen en estas áreas y se cumplan las siguientes condiciones:*
 3. *Que sea del tipo E-3, conducciones y tendidos.*
 6. *En las Áreas de Prevención de Riesgos (APR) será necesario el informe previo de la administración competente en materia de medio ambiente.*
- *Uso condicionado en las Áreas de Protección Territorial (APT), Áreas de Interés Agrario (AIA), Áreas de Transición (AT) y Suelo Rústico de Régimen General (SRG) al hecho que se cumplan las siguientes condiciones:*
 3. *Que sea del tipo E-3, conducciones y tendidos.*

Planeamiento municipal

INCA: Actualmente está vigente la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Inca (BOIB núm. 176 de 27 de noviembre de 2012).

Es el único de los municipios estudiados que se encuentra adaptado al Plan Territorial de Mallorca.

LLOSETA: Las vigentes Normas Subsidiarias de planeamiento de Lloseta fueron aprobadas definitivamente por la sección Insular de Mallorca de la Comisión Provincial de Urbanismo de Baleares con fecha de 16 de septiembre de 1988 (BOIB núm. 132 de 3 de noviembre de 1988). Estas NNSS han tenido, desde entonces, varias modificaciones aprobadas por la CIU, así como la adaptación de las normas a las DOT, a la Ley de Suelo Rústico, a la Ley estatal sobre el Régimen del Suelo y Valoraciones, y al PDS de canteras.

La adaptación de las NNSS al PTM todavía no ha tenido ninguna aprobación.

ALARÓ: Las normas subsidiarias que actualmente están en vigor fueron aprobadas definitivamente por acuerdo de la CIOTUPH de Mallorca el 17 de octubre de 2003 (BOIB núm. 156 del 11 de noviembre de 2003). Con esta aprobación se modernizaron las NNSS que databan de 1985 y se adaptaron a las DOT.

Actualmente, se encuentra en tramitación la adaptación de las NNSS al PTM (aprobación inicial del 13/06/2014).

SANTA MARIA DEL CAMÍ: Las NNSS vigentes fueron aprobadas definitivamente con prescripciones el 26 de enero de 1996. Las prescripciones se dieron por cumplimentadas por medio de la aprobación de 09/01/98, que fue publicada en el BOIB de 26 de febrero de 1998. Desde entonces, en el 2002, se inició la tramitación de una Revisión de las NNSS. También se han aprobado definitivamente algunas modificaciones puntuales, como la relativa a la recalificación de una parcela de suelo rústico para implantar un equipamiento escolar.

No consta información sobre la tramitación de la adaptación al PTM.

BUNYOLA: El PGOU de Bunyola fue aprobado definitivamente por la Comisión Provincial de Urbanismo, en sesión celebrada el 13 de febrero de 1978. Se aprobó el texto refundido el 30 de julio de 1982. Con posterioridad se han aprobado varias modificaciones puntuales entre 1994 y 2002.

La tramitación de la Revisión del PGOU y adaptación de éste al PTM se encuentra en fase de avance, sin que todavía se haya aprobado inicialmente.

SELVA: El municipio de Selva no tiene ningún instrumento de ordenación integral del municipio. Únicamente cuenta con una delimitación del suelo urbano y, para el resto del municipio, se está a lo dispuesto en la ordenación supramunicipal.

No consta información sobre la tramitación de la adaptación al PTM.

MANCOR DE LA VALL: El instrumento de ordenación urbanística general actualmente vigente del municipio son las normas aprobadas por la CIUM el 30 de abril de 1992. Con posterioridad, el 1994 se estableció la clasificación como suelo rústico del núcleo de Massanella, por medio de un acuerdo de la CIUM. El 18 de marzo de 2005 se aprobó definitivamente con prescripciones una Modificación Puntual relativa a la regulación de los usos industriales en suelo rústico.

Actualmente se encuentra en tramitación la adaptación de las NNSS al PTM, aprobada provisionalmente por acuerdo del pleno de 6 de marzo de 2013.

BINISSALEM: La normativa vigente en Binissalem es la aprobada el 15 de febrero de 2008 por la CIOTUPH (BOIB núm. 49 EXT, de 11 de abril de 2008). Posteriormente, se aprobó la modificación puntual relativa a la prohibición de campos de golf en el municipio, de 28 de mayo de 2010 (BOIB núm. 90, de 15/06/10).

La adaptación de las NNSS al PTM se encuentra en fase de avance.

MARRATXÍ: El instrumento de ordenación de este municipio son sus NNSS aprobadas definitivamente con prescripciones el 12 de noviembre de 1999 (BOIB de 11 de diciembre de 1999). Con posterioridad se han aprobado varias modificaciones puntuales relativas a cambios de ordenación de equipamientos, a recalificaciones, a la desclasificación de "es Caülls", ...

Se encuentra en tramitación la adaptación de las NNSS al PTM y las DOT, pendiente de aprobación provisional.

5.3.6. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Espacios naturales protegidos y otras figuras de protección

La **Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**, tiene como objetivo asegurar la conservación y la valoración del patrimonio natural, la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales y el mantenimiento (y restauración en caso necesario) de la integridad de los ecosistemas.

Las categorías incluidas en la citada ley son: parques naturales, reservas naturales, áreas marinas protegidas, monumentos naturales y paisajes protegidos.

A nivel autonómico, la **Ley** vigente es la **5/2005, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental (LECO)**, cuyo objetivo es establecer el régimen jurídico para la declaración, protección, conservación, restauración, mejora y gestión de los espacios naturales de la Comunitat. Las categorías que se incluyen en esta Ley son: parques naturales, parajes naturales, reservas naturales (integrales y especiales), monumentos naturales, paisajes protegidos, lugares de interés científico y microreservas.

Al amparo de esta ley se declaró el Paraje Natural de la Serra de Tramuntana.

PARAJE NATURAL DE LA SERRA DE TRAMUNTANA

La Serra de Tramuntana fue declarada Paraje natural mediante el Acuerdo de Consejo de Gobierno de 16 de marzo de 2007 (BOIB núm. 54 EXT).

Con una superficie de 62.403 ha terrestres y 1.123 ha marinas, constituye el espacio natural protegido de mayor extensión de las Islas Baleares. Su ámbito territorial incluye parcialmente los términos municipales de Alaró, Andratx, Banyalbufar, Bunyola, Calvià, Campanet, Deià, Escorca, Esporles, Estellencs, Fornalutx, Lloseta, Mancor de la Vall, Palma, Pollença, Puigpunyent, Santa Maria, Selva, Sóller y Valldemossa.

El Plan de ordenación de los recursos naturales (PORN) de la Serra de Tramuntana, aprobado mediante el decreto 19/2007 (BOIB núm. 54 EXT), tiene como finalidad la ordenación general de los recursos y valores naturales, por lo cual establece una zonificación (zonas de exclusión, de uso limitado, de uso compatible y de uso general) y una regulación de usos (permitidos, autorizables o prohibidos).

Otra ley vigente en la comunidad y que tiene un peso importante en lo que se refiere a espacios protegidos es la **Ley 1/1991, de espacios naturales y de régimen urbanístico de las áreas de especial protección de las Islas Baleares**. En esta normativa se definen las áreas de especial interés, clasificadas de la siguiente forma:

- Área natural de especial interés (ANEI), espacios con singulares valores naturales.
- Área rural de interés paisajístico (ARIP), espacios transformados por actividades tradicionales y que mantienen valores paisajísticos especiales.
- Área de Asentamiento dentro del Paisaje de Interés, espacios destinados a usos y actividades de tipo urbano pero que se considera que mantienen valores paisajísticos singulares (AAPI).

Posteriormente, algunas de las zonas protegidas por la LEN fueron ampliadas por la **Ley 4/2008, de 14 de mayo, de medidas urgentes para un desarrollo territorial sostenible en las Islas Baleares**.

En la zona de estudio encontramos parte del ANEI 47, Serra de Tramuntana. En el ámbito también encontramos zonas ARIP vinculadas a la zona natural de la Serra de Tramuntana, con una superficie de 4,70 km².

ANEI 47 – SERRA DE TRAMUNTANA

La Serra de Tramuntana es el ANEI de mayor superficie, abarcando desde el municipio de Calvià hasta Pollença, con una superficie total de 68.361,93 Ha. Está dividido en varias subpartes, de las cuales Serra – 4, Serra – 5 y Serra – 7 forman parte del ámbito de estudio.

Se considera la Serra de Tramuntana como uno de los espacios más emblemáticos de la Isla, por sus valores (paisajísticos, etnológicos, naturalísticos y ecológicos). En este espacio un gran número de especies relictuales (como el ferreret), endémicas y amenazadas encuentran su hábitat. En especial destacan los invertebrados exclusivos de Mallorca, los murciélagos como el grupo de mamíferos más destacable y las aves por su diversidad: buitres negro, milano real, halcón de Eleonor... además, su

importancia también se extiende a la flora, siendo uno de los puntos de endemismo más importante de la Isla.

A pesar de tratarse de un vasto espacio, hay una serie de áreas que prácticamente no han sido alteradas por el hombre y que, debido a eso, concentran gran parte de la riqueza de la Serra de Tramuntana. Destacan los islotes, los acantilados, las cimas de las montañas, los pequeños torrentes encajados, las simas, las cavidades y las cuevas, así como bosque relictuales, encinares, fuentes...

Por otra parte, las masas de encinas de las Islas Baleares fueron delimitadas inicialmente en el año 1992 (**Decreto 86/1992**) y fueron aprobadas definitivamente en el año 2001 (**Decreto 130/2001**). El objetivo de este trabajo era conseguir un catálogo completo que permitiera su protección urbanística y legal. La mayor parte de estos bosques son considerados ANEI según la anteriormente mencionada Ley 1/1991.

En el ámbito de estudio existen varias zonas de encinar, que han sido delimitadas en el mapa núm 6 anexo al presente documento. Casi todas las zonas de encinar quedan circunscritas en el ANEI y el paraje de la Serra de Tramuntana.

En total se identifican 31 zonas de encinar que suman 308,43 hectáreas. Estas zonas se ubican en los municipios de Bunyola, Santa Maria, Alaró, Lloseta, Selva y Mancor de la Vall.

Zonas de especial protección para las aves (ZEPA), Lugares de importancia comunitaria (LIC) y hábitats de interés comunitario

La **Directiva Hábitats**, juntamente con la Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de las Aves Silvestres, es el instrumento más importante de aplicación a todo el territorio de la Unión Europea para la conservación de los hábitats naturales, las distintas especies y la biodiversidad del territorio.

La Directiva 92/43/CEE (modificada por la Directiva 97/62/CE), relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats) asienta la base de la red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación: **Red Natura 2000**. Tiene por objeto "(...) *contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo (...)*" (Artículo 2).

En su Anexo I se incluyen los "*hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación*"; dentro de esta lista, se marcan los hábitats prioritarios (*).

Esta Directiva define como hábitats naturales de interés comunitario aquellos que se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o porque se consideran representativos de una o más regiones biogeográficas. Los hábitats prioritarios son aquellos que se encuentran amenazados de desaparición en el territorio de la Comunidad y su conservación supone una especial responsabilidad a causa de la importancia de la proporción de su área de distribución natural.

A raíz de esta normativa, se obliga a todos los estados miembros de la Unión Europea a entregar una lista de Lugares de Importancia Comunitaria (L.I.C.) los cuales se considerarán posteriormente Zonas de Especial Conservación (Z.E.C.). Juntamente con las Zonas de Especial Protección para las Aves (Z.E.P.A.) conformarán la Red Natura 2000.

En la zona de estudio quedan incluidos los siguientes espacios:

| LIC - ZEPA | Código | Superficie (Ha) | Localización |
|-------------------|-----------|--------------------------------------|--|
| Comuna de Bunyola | ES5310010 | Total: 787,4 ha Ámbito: 221,31 ha | En el municipio de Bunyola, en la zona del Puig de sa Figuera y del Puig des Vent. |

La zona es de propiedad pública.

Área boscosa del tercio central de la Serra de Tramuntana de Mallorca. Se trata de un macizo formado por materiales del Jurásico que forma importantes acantilados en su vertiente NW.

La zona alberga la única colonia de Milano real, especie prioritaria del Anexo I de la Directiva Aves, que existe en Mallorca y que ha sufrido recientemente una grave recesión. Por otro lado, el bosque que cubre prácticamente toda el área se encuentra en muy buen estado de conservación.

Como amenazas principales, cabe citar el uso recreativo no regulado, la actividad cinegética excesiva y los incendios forestales.

TABLA 34. LIC – ZEPA Comuna de Bunyola

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en la ficha de Red Natura 2000

| LIC | Código | Superficie (Ha) | Localización |
|-----------------------------------|-----------|--------------------------------------|--|
| Puig d'Alaró i Puig de s'Alcadena | ES5310090 | Total: 385,26 ha Ámbito: 76,83 ha | En el municipio de Alaró, en la zona del Castell d'Alaró y s'Alcadena. |

La calidad y la importancia de esta zona se basa en la presencia de hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE.

La amenaza principal es el uso recreativo no regulado, al que se debe añadir la actividad cinegética intensa y los incendios forestales.

TABLA 35. LIC Puig d'Alaró – Puig de s'Alcadena

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en la ficha de Red Natura 2000

| LIC | Código | Superficie (Ha) | Localización |
|---------------------------|-----------|-----------------|----------------------------------|
| Cova des Corral des Porcs | ES5310047 | 1 ha | En Lloseta, al norte del pueblo. |

Las cavidades del subsuelo son patrimonio del estado.

Se trata de una cavidad de origen cárstico predominantemente horizontal con un recorrido superior a 300 metros. En esta cavidad se han encontrado restos fósiles de *Myotragus balearicus*, *Hypnomys morpheus*, *Nesiotites gentilhome* y *Tyto alba*.

El hábitat subterráneo tiene una gran importancia biológica en Baleares, al actuar como hábitat refugio para muchas especies de invertebrados troglóbios. Algunas de estas especies son endemismos muy localizados y algunas son verdadera especies relictas del Terciario, que han sobrevivido a los cambios climáticos en este ambiente donde la humedad y la temperatura se mantienen prácticamente constantes. Por otro lado, los quirópteros utilizan muchas de estas cavidades como áreas de reposo e hibernación.

Las cavidades de las Baleares padecen el impacto de visitas no reguladas, que pueden provocar problemas locales de contaminación por vertido de residuos, molestias a la fauna y deterioro de las formaciones cársticas. La contaminación de los acuíferos es una amenaza potencial para los troglóbios acuáticos.

TABLA 36. LIC Cova des Corral des Porcs

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en la ficha de Red Natura 2000

| LIC | Código | Superficie (Ha) | Localización |
|-----------------------------|-----------|-----------------|--|
| Es Bufador de Son Berenguer | ES5310062 | 1 ha | En Santa Maria del Camí, en la zona de Son Torrella. |

Las cavidades del subsuelo son patrimonio del estado.

Se trata de una cavidad de origen cárstico predominantemente horizontal con un recorrido superior a 300 metros. En esta cavidad se han encontrado restos fósiles de *Myotragus balearicus*, *Hypnomys morpheus*, *Nesiotites gentilhome* y *Tyto alba*.

El hábitat subterráneo tiene una gran importancia biológica en Baleares, al actuar como hábitat refugio para muchas especies de invertebrados troglobios. Algunas de estas especies son endemismos muy localizados y algunas son verdadera especies relictas del Terciario, que han sobrevivido a los cambios climáticos en este ambiente donde la humedad y la temperatura se mantienen prácticamente constantes. Por otro lado, los quirópteros utilizan muchas de estas cavidades como áreas de reposo e hibernación.

Las cavidades de las Baleares padecen el impacto de visitas no reguladas, que pueden provocar problemas locales de contaminación por vertido de residuos, molestias a la fauna y deterioro de las formaciones cársticas. La contaminación de los acuíferos es una amenaza potencial para los troglobios acuáticos.

TABLA 37. LIC Es Bufador de Son Berenguer.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en la ficha de Red Natura 2000

| ZEPA | Código | Superficie (Ha) | Localización |
|---------------------|-----------|-----------------|--|
| Puig de s'Estremera | ES0000380 | 138,63 ha | En el municipio de Bunyola, al sur de la línea objeto de estudio |

Se basa en la presencia de aves del Anexo I de la Directiva Aves.

La amenaza principal es el uso recreativo no regulado, al que hay que sumar la actividad cinegética intensa y los incendios.

TABLA 38. ZEPA Puig de s'Estremera.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en la ficha de Red Natura 2000

| ZEPA | Código | Superficie (Ha) | Localización |
|-----------|-----------|--------------------------------------|--|
| Puig Gros | ES0000381 | Total: 1.006 ha Ámbito: 565,88 ha | Entre Bunyola y Santa Maria, en la zona des Puig Gros. |

Se basa en la presencia de aves del Anexo I de la Directiva Aves.

La amenaza principal es el uso recreativo no regulado, al que hay que sumar la actividad cinegética intensa y los incendios.

TABLA 39. ZEPA Puig Gros.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en la ficha de Red Natura 2000

| ZEPA | Código | Superficie (Ha) | Localización |
|-------|-----------|---------------------------------------|---|
| Alaró | ES0000382 | Total: 118,29 ha Ámbito: 109,26 ha | En el municipio de Alaró, al norte del pueblo homónimo. |

Se basa en la presencia de aves del Anexo I de la Directiva Aves.

La amenaza principal es el uso recreativo no regulado, al que hay que sumar la actividad cinegética intensa y los incendios.

TABLA 40. ZEPA Alaró.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en la ficha de Red Natura 2000

| ZEPA | Código | Superficie (Ha) | Localización |
|---|-----------|-------------------------------------|---|
| D'Alfàbia a Biniarroi | ES0000441 | Total: 5.593 ha Ámbito: 1.707 ha | Bunyola, Santa Maria del Camí, Alaró, Lloseta, Mancor de la Vall y Selva. |
| Zona de nidificación y campeo de <i>Milvus milvus</i> . | | | |
| Las amenazas principales son: la frecuentación antrópica, los incendios, la colisión y electrocución de aves con tendidos eléctricos y el uso ilegal de veneno. | | | |

TABLA 41. ZEPA D'Alfàbia a Biniarroi

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en la ficha de Red Natura 2000

Por otra parte, en el ámbito de estudio se encuentran los siguientes **hábitats de interés comunitario (con asterisco, los prioritarios)**.

La siguiente lista se ha tenido en cuenta la información disponible en el Plan Territorial Insular, el Ministerio de Medio Ambiente (2002) y el código de hábitats de la Unión Europea.

La Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, tiene por objeto "(...) contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo (...)" (Artículo 2). En su Anexo I se incluyen los "hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación".

HÁBITATS DE AGUA DULCE

(3140) CHARETUM VULGARIS

Se trata de un hábitat propio de aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara spp.* En este caso, predomina la presencia de *Chara vulgaris*.

Hay una pequeña mancha en Lloseta, en el torrente d'Almadrà, en su paso por la zona del Pla d'en Seda, junto con la comunidad *Molinio – Holoschoenion*.

MATORRALES ESCLERÓFILOS

(5110) RUBO ULMIFOLII – CRATAEGUM BREVISPINAE

Comunidad de zarzales (con predominancia de *Rubus ulmifolius*) muy pobre en especies; suele crecer en zonas húmedas. Se encuentra en los alrededores de los torrentes de Coanegra y Almadrà. Aparece conjuntamente con las comunidades *Helosciadatum nodiflori* (en Almadrà), *Molinio – holoschoenion* (en Almadrà) y *Brachypodietum phoenicoidis* (en Almadrà y Coanegra).

(5330, 9320) OLEO CERATONION (Com. *Ampelodesmos mauritanica*)

Es el hábitat natural de mayor extensión del ámbito. Se sitúa en las zonas montañosas de los municipios de Bunyola, Santa Maria del Camí y oeste de Alaró (hasta el penyal de Son Guitart).

Se trata de maquias (aunque a veces se desarrollan formando un bosque bajo) con acebuches y algarrobos, con un estrato herbáceo poco desarrollado y con lianas más o menos abundantes. En el caso que nos ocupa, cabe destacar la presencia más o menos importante de *Ampelodesmos mauritanica*.

(5333) CLEMATIDO BALEARICAE – MYRTETUM COMMUNIS

Maquia densa y de porte considerable, generalmente dominada por *Myrtus communis*, propia de lugares con humedad media superior a la normal.

Existen dos pequeñas manchas de este hábitat en los torrentes de Bunyola y d'Almadrà. En el torrente de Bunyola coexiste con el hábitat *Brachypodietum phoenicoidis*.

FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES

(6210) * (por la posible presencia de orquídeas) BRACHYPODION PHOENICOIDIS

Prados naturales y seminaturales perennes desarrollados sobre sustratos calcáreos secos. Se trata de praderas relativamente densas, en las que suele dominar o es muy abundante el hemiptófito *Brachypodium phoenicoides*.

Este hábitat coexiste con el hábitat *Clematido balearicae – Myrtetum communis* en el torrente de Bunyola. También convive con el hábitat *Rubo ulmifolii - Cretaegum brevispinae*, en los torrentes de Almadrà (en su paso por Ayamans) y de Coanegra.

(6220) * ANDROPOGONETUM HIRTO – PUBESCENTIS

Se trata de prados sabanoides secos ricos en especies basófilas en los que frecuentemente domina la especie *Hyparrhenia hirta* acompañada de *Brachypodium retusum*. Esta comunidad suele crecer en los vertientes de las montañas orientados al sur y su desarrollo es favorecido por temperaturas máximas elevadas y precipitaciones relativamente abundantes.

Esta comunidad está presente en la vertiente sureste del Puig d'Alaró. También la podemos encontrar en una zona situada al norte del pueblo de Bunyola, coincidiendo con un acebuchal (*Cneoro tricocci - Ceratonieta siliquae*) donde también hay presencia *Hypochoerido – Brachypodietum retusi*.

(6220) * HYPOCHOERIDO – BRACHYPODIETUM RETUSI

Esta comunidad coexiste con la de acebuchal (*Cneoro tricocci - Ceratonieta siliquae*) predominando en el Puig de Son Garcies, el Puig Pelat, el Puig de s'Estremera, es Puig, sa Cometa de Son Curt, la zona de Bellveure y el Penyal de Bous, Puig d'Alaró, sa Comuna de Biniamar, etc.

Pastos de gramíneas en las que predomina el fenazo (*Brachypodium retusum*) acompañado por varias especies de hemiptófitos y de geófitos. Ocupan suelos arcillosos, ricos en bases, algunas veces pedregosos en superficie.

Es comunidad de orla y de sustitución más común de bosques y maquias de la isla.

Las especies importantes, además del fenazo, son orquídeas de los géneros *Ophrys*, *Orchis* y *Serapias*, así como las especies *Allium sphaerocephalon*, *A. subvillosum*, *A. subhirsutum*, *Asphodelus microcarpus*, *Dactylis hispanica*, *Gladiolus illyricus*, *Hypochoeris achyrophorus*, *Leuzea conifera*, *Aetheorhiza bulbosa* subsp. *willkommii*, ...

(6420) MOLINIO – HOLOSCHOENION

Alianza que se localiza en suelos húmedos pero raramente inundados, refugio de especies más propias de la zona medio europea. Se trata de prados húmedos mediterráneos de hierbas altas.

Las especies que se pueden encontrar en este hábitat son: *Agrostis stolonifera*, *Allium triquetrum*, *Geranium dissectum*, *Juncus articulatus*, *Juncus inflexus*, *Juncus subnodulosus*, *Mentha suaveolens*, *Phalaris aquatica*, *Polygonum romanum* ssp. *Balearicum*, *Potentilla reptans*, *Scirpoides holoschoenus*, *Scrophularia auriculata* ssp. *pseudoauriculata*.

Hay una pequeña mancha en Lloseta, en el torrente d'Almadrà, en su paso por el Pla d'en Seda. En esta zona también existe la comunidad *Charetum vulgaris*. Este hábitat también aparece vinculado al torrente de Almadrà en una zona de *Rubo ulmifolii-Cretaegum brevispinae*, en la zona de Ayamans.

(6431) URTICO – SMYRNIETUM OLUSATRI

Es una comunidad megafórbica densa y exuberante de desarrollo eminentemente primaveral, que crece en suelos eutróficos y húmedos durante el invierno y la primavera. Está formada por herbazales nitrófilos de ortiga larga y apio equino.

Su presencia se limita a una pequeña zona próxima al torrente de sa Mata, afluente del torrente de Solleric (en Alaró).

TURBERAS Y ÁREAS PANTANOSAS

(7210) * HELOSCIADIETUM NODIFLORI

Este hábitat está presente en el ámbito de estudio, en parte de la zona inundable del torrente d'Almadrà (al sureste del pueblo homónimo). En este punto coexiste con una zona de zarzales.

La especie característica de este hábitat es la berraza (*Apium nodiflorum subsp. nodiflorum*). Estas plantas viven dentro de los corrientes de agua dulce.

HÁBITATS ROCOSOS Y CUEVAS

(8211) HIPPOCREPIDETUM BALEARICAE

Se encuentran dos pequeñas manchas de esta comunidad en acantilados del Puig de Son Alcadena y del Puig de sa Creu.

Es la comunidad de acantilado más común en la isla y de distribución más amplia. Se puede desarrollar desde unas decenas de metros por encima del nivel del mar hasta poco más de los 1000 m de altitud, de preferencia en las ombrías en las zonas más bajas, pudiéndose encontrar en áreas soleadas en las elevaciones.

Abundan los caméfitos y nanofanerófitos. Destacan como especies diagnósticas *Bupleurum barceloi*, *Crepis triasii*, *Globularia cambessedesii*, *Helichrysum crassifolium*, *Hippocrepis balearica* subsp. *balearica*, *Teucrium cossonii* subsp. *cossonii*.

(8310) CUEVAS NO EXPLOTADAS PARA EL TURISMO

Hace referencia la Cova des corral des Porcs y a otra cueva en la zona de s'Estorell. Ambas cuevas se ubican en el municipio de Lloseta.

Las cuevas de desarrollo horizontal o vertical (avencs) son zona de refugio de numerosos animales endémicos, a veces con distribución muy restringida. En la entrada de la cavidad y hasta donde llega la luz pueden crecer algunos vegetales, no necesariamente cavernícolas, como son: helechos (*Phyllitis sagittata*), briófitos (*Cololejeunea*, *Marchesinia mackaii*...), algas cianofíceas (*Gloeocapsa*, *Chroococcus*...), ... así como moluscos, arácnidos, coleópteros,... En la zona profunda hay varios animales, incluyendo vertebrados (varias especies de murciélagos) y artrópodos cavernícolas.

BOSQUES

(91B0) FRAXINO – ULMENION MINORIS

Este hábitat está presente en las inmediaciones del torrente de Solleric, entre Alaró y Consell.

Se trata de fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*, en las que también pueden encontrarse las siguientes especies *Arum italicum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Fraxinus angustifolia*, *Osyris alba*, *Platanus hispanica*, *Rubus ulmifolius*, *Tamus communis*, *Ulmus minor*, *Vinca difformis*

(5330,9320) OLEO CERATONION (Com. Ampelodesmos mauritanica)

Es el hábitat de mayor extensión del ámbito. Se sitúa en las zonas montañosas de los municipios de Bunyola, Santa Maria del Camí y oeste de Alaró (hasta el penyal de Son Guitart).

Se trata de maquias (aunque a veces se desarrollan formando un bosque bajo) con acebuches y algarrobos, con un estrato herbáceo poco desarrollado y con lianas más o menos abundantes. En el caso que nos ocupa, cabe destacar la presencia más o menos importante de *Ampelodesmos mauritanica*.

(9320) CNEORO TRICOCCI – CERATONIETUM SILIQUAE

Es la segunda comunidad en extensión dentro del ámbito de estudio, predominando en el Puig de Son Garcies, el Puig Pelat, el Puig de s'Estremera, es Puig, sa Cometa de Son Curt, la zona de Bellveure y el Penyal de Bous, Puig d'Alaró, Puig de s'Alcadena, sa Comuna de Biniamar, etc.

Dentro de esta comunidad se engloban los acebuchales, las masas arbustivas en las que predominan los lentiscos y los pinares secundarios.

Puede comportarse como el final de la serie climática del piso termomediterráneo de ombroclima semiárido, aunque también se establece como comunidad edafoxerófila en zonas con ombroclima subhúmedo, de sustitución de los encinares termófilos o desarrollándose a su alrededor como orla (en forma de pinar).

Su composición florística es compleja, aunque predominan los arbustos y las lianas. Puede prosperar en una amplia variedad de lugares, lo que incrementa la variabilidad en las especies que se pueden encontrar.

Coexiste con el hábitat *Hypochoerido - Brachypodietum retusi* en casi todas las zonas y con *Andropogonetum hirtu-pubescentis* en la zona norte de Bunyola.

(9340) CLEMATIDO CIRRHOSAE – QUERCETUM ROTUNDIFOLIAE

Está presente en la zona montañosa más oriental: Puig de sa Creu y Cavall Bernat (entre Lloseta, Mancor y Selva), es Pinaret y es Putxet (entre Lloseta y Alaró).

Se consideran encinares xéricos. Predomina *Quercus rotundifolia* (= *Q. ilex* subsp. *ballota*), acompañado de *Q. rotundifolia* con caracteres de *Q. ilex* subsp. *ilex* (*Quercus x gracilis*) y en algunos casos de *Q. ilex* subsp. *ilex*). La intervención humana favorece la incorporación del pino en el estrato arbóreo.

Cuando está poco alterado cuenta con un sotobosque relativamente diverso, integrado por numerosos arbustos esclerófilos y lianas.

Algunas de las especies diagnósticas son: *Pinus halepensis*, *Quercus ballota* (*Q. ilex* subsp. *rotundifolia*), *Q. ilex* subsp. *ilex*, *Arbutus unedo*, *Cneorum tricoccon*, *Daphne gnidium*, *Euphorbia characias*, *Myrtus communis*, *Asparagus acutifolius*, *Asparagus horridus*, *Clematis flammula*, *Clematis cirrhosa* var. *balearica*, *Lonicera implexa*, *Prasium majus*, *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*, *Rubia angustifolia*, *Smilax aspera* var. *balearica*, ...

Otras figuras de reconocimiento de interés o importancia ambiental

Se considera imprescindible también revisar la posible afección a zonas húmedas y a áreas de importancia para las aves (IBA's).

Las **zonas húmedas** constituyen ecosistemas de gran valor conservacionista, tanto por el interés de los procesos bióticos y abióticos que se desarrollan en su interior, como por la diversidad, peculiaridad y abundancia de especies silvestres. Su conservación se ha convertido en prioridad, tanto a nivel internacional (Convenio RAMSAR) como nacional (Ley 29/1985, de Aguas) y incluso autonómica (a través de la Ley 1/1991, la LECO y el Plan Hidrológico de las Islas Baleares).

En el ámbito de estudio se localiza una zona húmeda artificial: la zona húmeda de Son Llampaiés (Lloseta). Se trata de una ciénaga artificial, en la antigua ubicación de una cantera. La valoración funcional de esta zona húmeda es muy baja.

Por otra parte, las **IBA's** forman parte de una red de espacios naturales que se considera que se deben preservar con el objetivo de proteger los hábitats en los que se encuentran viviendo o alimentándose las aves amenazadas y representativas de los mismos. Aunque su reconocimiento no implica ningún grado de protección, se reconoce de esta forma su importancia ecológica.

El ámbito de estudio se encuentra incluido, parcialmente, en el IBA 316 SERRA DE TRAMUNTANA. Se trata del IBA más extenso de Baleares con una superficie de 58.275,34 ha.

5.3.7. PATRIMONIO CULTURAL

Documentación consultada

A nivel nacional, la Ley vigente es la 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, complementada y desarrollada con la normativa autonómica, la Ley 12/1998 de 21 de diciembre, de Patrimonio Histórico de las Islas Baleares, así como por lo que se establece en el PTM.

Se considera patrimonio histórico de las Islas Baleares a todos los bienes y valores de la cultura que presenten interés histórico, artístico, arquitectónico, arqueológico, histórico – industrial, paleontológico, etnológico, antropológico, bibliográfico, documental, social, científico y técnico para las

Islas Baleares. Buena parte de la información utilizada para este apartado se ha extraído del IDE (Infraestructura de datos espaciales) del Consell de Mallorca.

Los **Bienes de Interés Cultural (BIC)** incluyen los bienes muebles e inmuebles más relevantes del patrimonio histórico de la Comunitat. Las clasificaciones consideradas son: monumento, conjunto histórico, jardín histórico, lugar histórico, lugar de interés etnológico, zona arqueológica y zona paleontológica. Los BIC deben ser inscritos en el Registro de Bienes de Interés Cultural de las Islas Baleares.

Tienen la consideración de **Bienes Catalogados** los muebles e inmuebles que, no teniendo la relevancia para ser declarados bienes de interés cultural, tienen suficiente significación para ser considerados un patrimonio histórico singular. También se crea el Catálogo Insular del Patrimonio Histórico, como instrumento de salvaguarda, consulta y divulgación de los bienes catalogados. Para la elaboración de este apartado se ha consultado el Mapa de localización de bienes protegidos del Consell de Mallorca. No existen Bienes Catalogados en el ámbito de estudio.

También se dispone de información de **patrimonio industrial**: molinos de viento harineros, molinos de viento de extracción de agua y almazaras (*tafona*).

Otra fuente de información consultada es la Carta Arqueológica de Mallorca promovida por la Conselleria de Cultura del Govern de les Illes Balears. Algunos de los **yacimientos arqueológicos** listados en este punto coinciden con Bienes de Interés Cultural.

Otras fuentes de información a tener en cuenta son los Catálogos de Patrimonio Municipales aprobados definitivamente. La información de estos catálogos ha sido recogida por el Mapa Urbanístico de las Illes Balears.

Elementos protegidos presentes en el ámbito de estudio

En primer lugar, se procede a listar los **BIC** presentes en el ámbito de estudio. Se localizan un total de 40 BIC dentro del ámbito, de los cuales 6 son cruces de término, 4 edificios religiosos, 2 edificios residenciales, 1 edificio fabril y el resto yacimientos arqueológicos.

| Categoría | Tipología | Nombre | Entorno | Municipio |
|------------------|---------------------------|--|----------------|------------------|
| Monumento | Cruces de término | Creu de ses Monges | | Inca |
| Monumento | Cruces de término | Creu d'en Roca | | Inca |
| Monumento | Cruces de término | Creu de n'Osones | | Inca |
| Monumento | Cruces de término | Creu de sa Punta | | Inca |
| Monumento | Cruces de término | Creu d'en Coix | | Alaró |
| Monumento | Cruces de término | Sa Creu | | Bunyola |
| Monumento | Edificios fabriles | Torre fábrica de electricidad | | Alaró |
| Monumento | Edificios religiosos | Iglesia parroquial de Santa Maria la Major | Sí | Inca |
| Monumento | Edificios religiosos | Iglesia y convento de Sant Bartomeu | Sí | Inca |
| Monumento | Edificios religiosos | Claustro de Sant Domingo | | Inca |
| Monumento | Edificios religiosos | Oratorio del Cocó | | Lloseta |
| Monumento | Edificios residenciales | Palacio y jardines de Aiamans | | Lloseta |
| Monumento | Edificios residenciales | Son Torrella | Sí | Santa Maria |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Talaiot de s'Avençar/Son Trempó | | Inca |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Restos prehistóricos de Can Pa Calent | | Inca |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Conjunto prehistórico de Es Batliu | | Inca |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Necrópolis de Es Morull | | Lloseta |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Necrópolis de Aiamans | | Lloseta |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Cueva des Filicomís /de Can Patós | | Lloseta |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Turó fortificat de Filicomís / es | | Lloseta |

| | | Castellet | | |
|-----------|---------------------------|--|--|-------------|
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Talaiot de Can Jeroni / es Gentils | | Alaró |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Talaiot de Son Grau / Can Peladet | | Alaró |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Sa Vinya / Cas Frare de Son Fiol | | Santa Maria |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Ses Fontanelles / Son Torrella Nou | | Santa Maria |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Tanca des Cabàs Vell / Es Cabàs | | Santa Maria |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Claper des Doblers / Es Cabàs | | Santa Maria |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Puig de sa Talaia / Clot de sa Grava / Es Cabàs | | Santa Maria |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Cova de Sor Tomassa / es Cabàs | | Santa Maria |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Cova des Moro/ Cova des Porcs / es Cabàs | | Santa Maria |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Restos prehistóricos des Castellet | | Bunyola |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Cueva de Can Pere Antoni / sa Cova des Puig | | Binissalem |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Talaiot de Son Grau / Can Peladet | | Alaró |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Talaiot de s'Alcadena / es Claper des Gegants | | Alaró |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Cueva de Son Grau Gran / es Pinaret | | Alaró |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Conjunto prehistórico de Can Cabrit / s'Era Vella | | Alaró |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Colina fortificada des Puig / Dalt des Puig | | Alaró |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Talaiot de Son Palou / es Pico | | Alaró |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Pozo antiguo de Son Antelm / es Claperots | | Alaró |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Talaiot de Bànyols / Puig de s'Àpit | | Alaró |
| Monumento | Yacimientos arqueológicos | Habitación prehistórica de sa Teulera / Es Pins Vers | | Alaró |

TABLA 42. Lista de BIC presentes en el ámbito de estudio.
Fuente: Infraestructura de Datos Espaciales del Consell de Mallorca

En lo que se refiere al **patrimonio industrial**, se cuenta con una lista de los elementos presentes en el ámbito de estudio:

- Almazaras (*tafona*): es el lugar donde se transforma la aceituna en aceite. Está vinculada a zonas de olivos. En total se localizan 42almazaras en el ámbito de estudio.
- Molinos de viento harineros, elementos fundamentales en la agricultura mallorquina, se situaban en zonas relativamente elevadas para aprovechar la fuerza del viento. Según consta en el inventario del Consell, hay 14 molinos de viento harineros en la zona, concentrándose la mayoría en Inca.

| Categoría | Tipología | Nombre | Municipio |
|-----------|-----------|--------------------|-----------|
| Almazara | | Son Llampies | Selva |
| Almazara | | Son Odre | Selva |
| Almazara | | Biniatzent d'Abaix | Mancor |
| Almazara | | Son Batle | Lloseta |
| Almazara | | Rafalet d'en Marc | Lloseta |
| Almazara | | s'Estorell Vell | Lloseta |
| Almazara | | Fideïcomís | Lloseta |

| | | | |
|---------------------------|----------------|--------------------------------|-------------|
| Almazara | | Son Cocó | Alaró |
| Almazara | | Son Grau Gran | Alaró |
| Almazara | | Son Grau Petit | Alaró |
| Almazara | | Can Negret | Alaró |
| Almazara | | Can Jeroni Vell | Alaró |
| Almazara | | Son Llavià | Alaró |
| Almazara | | Bànyols | Alaró |
| Almazara | | Can Cladera | Alaró |
| Almazara | | Son Curt | Alaró |
| Almazara | | Son Fuster de Dalt | Alaró |
| Almazara | | Son Forteza | Alaró |
| Almazara | | es Puig | Alaró |
| Almazara | | Son Penyaflor de Baix | Alaró |
| Almazara | | Son Antelm | Alaró |
| Almazara | | Sa Teulera Vella | Alaró |
| Almazara | | Son Guitard | Alaró |
| Almazara | | Sa Tafona | Alaró |
| Almazara | | Son Malloí | Alaró |
| Almazara | | Sa Bastida | Alaró |
| Almazara | | Son Tugores | Alaró |
| Almazara | | Son Danús | Alaró |
| Almazara | | Son Oliver | Santa Maria |
| Almazara | | Son Berenguer | Santa Maria |
| Almazara | | Son Verdera | Santa Maria |
| Almazara | | Son Torrella | Santa Maria |
| Almazara | | Es Cabàs | Santa Maria |
| Almazara | | Can Morro | Bunyola |
| Almazara | | S'Estremera Nova | Bunyola |
| Almazara | | S'Estremera Vella | Bunyola |
| Almazara | | Son Muntaner | Bunyola |
| Almazara | | Son Serra | Bunyola |
| Almazara | | Son Trobat | Bunyola |
| Almazara | | Can Mas | Bunyola |
| Almazara | | Barcelona | Bunyola |
| Molino de viento harinero | Torre con base | Molino de Son Bennàssar | Inca |
| Molino de viento harinero | Base | Molino de Ca na Penya | Inca |
| Molino de viento harinero | Torre con base | Molino d'en Barona | Inca |
| Molino de viento harinero | Torre con base | Molino de Ca n'Amer / Rua | Inca |
| Molino de viento harinero | Torre con base | Molino de Ca la Vinya | Inca |
| Molino de viento harinero | Torre con base | Molino de Can Joan Pinoll | Inca |
| Molino de viento harinero | Torre con base | Molino de Can Maneta | Inca |
| Molino de viento harinero | Torre con base | Molino de Can Garau / Canonges | Inca |
| Molino de viento harinero | Torre con base | Molino de Can Garau / Arnau | Inca |
| Molino de viento harinero | Torre con base | Molino de Ca n'Amer / Palou | Inca |
| Molino de viento harinero | Torre con base | Molino de Ca n'Arnauet | Inca |

| | | | |
|---------------------------|----------------|-----------------------------|-------------|
| Molino de viento harinero | Torre con base | Molino d'en Llorençó | Selva |
| Molino de viento harinero | Torre con base | Molino del Puig de la Forca | Alaró |
| Molino de viento harinero | Torre con base | Molino de Son Torrella | Santa Maria |

TABLA 43. Molinos de viento harineros y almazaras presentes en el ámbito de estudio (patrimoni industrial)
Fuente: Infraestructura de Datos Espaciales del Consell de Mallorca

A partir de la información recogida en la Carta Arqueológica de Mallorca, se procede a resumir los yacimientos arqueológicos que están presentes en el ámbito. Como se observa en la tabla posterior, existe un gran número de yacimientos en la zona (89):

| Código | Nombre | Funcionalidad | Función | Municipio | Propiedad |
|--------|---------------------------|---------------|------------------------|------------|------------|
| 1/4 | Es Picó | Defensiva | Talaiot | Alaró | Particular |
| 1/4 | Font | Ingeniería | Qanat | Alaró | Municipal |
| 1/6 | Devora ses cases | Indeterminada | Indeterminado | Alaró | Particular |
| 1/8 | Sa Font | Ingeniería | Molino | Alaró | Particular |
| 1/10 | Ca na Fara | Ingeniería | Molino/Acequia/Alberca | Alaró | Particular |
| 1/11 | Son Tugores | Ingeniería | Molino/Acequia/Alberca | Alaró | Particular |
| 1/12 | Son Berní | Ingeniería | Molino/Acequia/Alberca | Alaró | Particular |
| 1/13 | So n'Ibert | Ingeniería | Molino/Acequia/Alberca | Alaró | Particular |
| 1/14 | El Molinàs | Ingeniería | Molino/Acequia/Alberca | Alaró | Particular |
| 1/15 | Son Bieló | Ingeniería | Molino/Acequia | Alaró | Particular |
| 1/16 | Son Borràs | Ingeniería | Molino | Alaró | Particular |
| 1/17 | Son Vidal | Ingeniería | Molino/Acequia | Alaró | Particular |
| 1/18 | Es Claperots | Ingeniería | Bassa | Alaró | Particular |
| 1/19 | Es Claperots | Indeterminada | Talaiot | Alaró | Particular |
| 1/21 | Es Claperots | Indeterminada | Indeterminado | Alaró | Particular |
| 1/22 | Es Claperots | Indeterminada | Indeterminado | Alaró | Particular |
| 1/23 | Son Palou | Ingeniería | Bassa | Alaró | Particular |
| 1/27 | Dalt d'es Puig | Indeterminada | Indeterminado | Alaró | Particular |
| 1/28 | Son Forteza | Ingeniería | Acequia | Alaró | Particular |
| 1/32 | Es Pins Verds | Indeterminada | Indeterminado | Alaró | Particular |
| 1/32 | Sa Taulera Vella | Ingeniería | Arc | Alaró | Particular |
| 1/36 | Font de sa Bastida | Ingeniería | | Alaró | Particular |
| 1/39 | | Hábitat | Alquería | Alaró | Particular |
| 1/41 | Puig de s'Àpit | Indeterminado | Talaiot | Alaró | Particular |
| 1/42 | S'Era Vella | Indeterminada | Talaiot | Alaró | Particular |
| 1/43 | Puig de s'Era Vella | Hábitat | Poblat | Alaró | Particular |
| 1/48 | Es Pinaret | Indeterminada | Cueva | Alaró | Particular |
| 1/51 | Es Claper des Gegants | Defensiva | Talaiot | Alaró | Particular |
| 1/56 | Ca'n Peret o Ca'n Peladet | Indeterminada | Talaiot | Alaró | Particular |
| 1/57 | Es Gentils | Indeterminada | Talaiot | Alaró | |
| 1/60 | Bànyols | Hábitat | Alquería | Alaró | Particular |
| 1/2 | | Ingeniería | Acequia/Alberca | Alaró | Particular |
| 7/6 | Bellveure | Hábitat | Alquería/Qanat/Alberca | Binissalem | Particular |
| 7/7 | Sa Cueva des Puig | Funeraria | Cueva | Binissalem | Particular |
| 7/8 | | Ingeniería | Qanat | Binissalem | Particular |

| | | | | | |
|-------|--|---------------|--------------------------------|-------------|-----------------|
| 7/9 | | Indeterminada | Indeterminado | Binissalem | Particular |
| 7/10 | Bellveure | Defensiva | Talaiot | Binissalem | Particular |
| 9/1 | | Ingeniería | Pou/Qanat | Bunyola | Particular |
| 9/2 | S'Estremera Nova | Indeterminada | Indeterminado | Bunyola | Particular |
| 9/9 | | Ingeniería | Qanat/Acequia/Alberca | Bunyola | Particular |
| 9/22 | Es Castellet | Defensiva | Otros (Bastida) | Bunyola | Particular |
| 9/41 | Molino | Ingeniería | Molino/Acequia | Bunyola | Particular |
| 21/14 | C'an Trepó | Indeterminada | Talaiot | Inca | Particular |
| 21/16 | | Indeterminada | Talaiot | Inca | Particular |
| 23/11 | Davant les cases | Indeterminada | Indeterminado | Lloseta | Particular |
| 216 | | Indeterminada | Talaiot | Lloseta | Particular |
| 23/5 | | Indeterminada | Indeterminado | Lloseta | Particular |
| 23/4 | Es Castellot | Indeterminada | Cueva | Lloseta | Particular |
| 23/3 | Es Castellot | Indeterminada | Indeterminado | Lloseta | Particular |
| 23/2 | Cueva de Ca'n Patos o d'en Rotget | Funeraria | Cueva | Lloseta | Particular |
| 23/1 | Font des Trenc | Ingeniería | Qanat | Lloseta | Particular |
| 23/9 | Cueva Blanca | Funeraria | Cueva | Lloseta | Particular |
| 23/8 | | Funeraria | Necrópolis | Lloseta | Particular |
| 23/12 | | Funeraria | Necrópolis | Lloseta | |
| 23/13 | Sa Rota d'en Bennasser | Funeraria | Cueva | Lloseta | Particular |
| 23/10 | Cueva des Moros o des Corral des Porcs | Funeraria | Cueva | Lloseta | Particular |
| 27/5 | | Hábitat | Indeterminado | Mancor | Particular |
| 27/5 | | Hábitat | Indeterminado | Mancor | Particular |
| 41/7 | | Indeterminada | Indeterminado | Santa Maria | Particular |
| 41/8 | | Indeterminada | Indeterminado | Santa Maria | Particular |
| 41/9 | | Indeterminada | Indeterminado | Santa Maria | Particular |
| 41/10 | | Ingeniería | Molino | Santa Maria | Particular |
| 41/11 | | Indeterminada | Indeterminado | Santa Maria | Particular |
| 41/13 | | Indeterminada | Indeterminado | Santa Maria | Particular |
| 41/14 | Camí Vell d'Alaró | Ingeniería | Camino vía | Santa Maria | Estado Central |
| 41/15 | Sa Vinya | Cultural | Basílica | Santa Maria | Particular |
| 41/16 | Sa Vinya | Ingeniería | Acequia/Alberca/Basílica/Otros | Santa Maria | Particular |
| 41/17 | | Ingeniería | Molino/Acequia/Alberca | Santa Maria | Particular |
| 41/17 | | Ingeniería | Molino/Acequia/Alberca | Santa Maria | Particular |
| 41/18 | | Ingeniería | Molino/Acequia/Alberca | Santa Maria | Otros entitats |
| 41/19 | | Indeterminada | Cueva | Santa Maria | Otros entitats |
| 41/20 | | Indeterminada | Cueva | Santa Maria | Otros entitats |
| 41/24 | Sa Bassa de Ca's Barnet | Ingeniería | Acequia/Alberca | Santa Maria | Otros entitats |
| 41/25 | | Ingeniería | Molino/Acequia/Alberca | Santa Maria | Particular |
| 41/26 | | Ingeniería | Molino/Acequia/Alberca | Santa Maria | Particular |
| 41/27 | Es Celleràs | Indeterminada | Indeterminado | Santa Maria | Otras entidades |

| | | | | | |
|-------|--------------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|------------------------------|
| 41/28 | Cueva d'en Riera | Indeterminada | Indeterminado | Santa Maria | Otras entidades |
| 41/29 | | Ingeniería | Molino/Acequia | Santa Maria | Particular |
| 41/30 | Ses Fontanelles | Funeraria | Necrópolis | Santa Maria | Particular |
| 41/31 | | Indeterminada | Indeterminado | Santa Maria | Particular |
| 41/32 | Tanca des Cabàs Vell | Funeraria | Cueva | Santa Maria | Particular |
| 41/33 | | Ingeniería | Qanat/Acequia/Alberca | Santa Maria | Particular |
| 41/34 | Cueva de Sor Tomassa | Funeraria | Cueva | Santa Maria | Particular |
| 41/35 | Puig de S'Atalaia o Clot de Sa Grava | Indeterminada | Pedrera | Santa Maria | Particular |
| 41/36 | Claper des Doblers | Defensiva | Talaiot | Santa Maria | Particular |
| 41/37 | Cueva des Moro o Cueva des Porcs | Funeraria | Cueva | Santa Maria | Particular |
| 41/40 | Cueva des Bufador | Indeterminada | Cueva | Santa Maria | Particular |
| 45/22 | | Indeterminada | Indeterminado | Selva | Particular |
| 45/25 | | Ingeniería | Qanat | Selva | Otras entidades / Particular |

TABLA 44. Yacimientos arqueológicos presentes en el ámbito de estudio
Fuente: Carta arqueológica de Mallorca

Por último en relación a la información de los catálogos y normas municipales, se han identificado los siguientes elementos protegidos:

INCA

El Catalogo de patrimonio del término municipal de Inca, fue aprobado por la CIOTUPH el 26 de octubre de 2012. Algunos de los elementos catalogados, coinciden con BIC. Dentro del ámbito de estudio, se incluyen todos los bienes catalogados situados en el interior del **suelo urbano**:

| | |
|--|--|
| Escultura monumental, religiosa y heráldica | B001 Capelleta de la Mare de Déu |
| | B002 Capelleta de la Mare de Déu |
| | B003 Capelleta de Sant Sebastià |
| | B004 Creu del Baltiu |
| | B005 Creu de la Carretera de Sineu |
| | B006 Creu de les Monges |
| | B007 Creu de n'Osones |
| | B009 Monument a Antoni Fluixà |
| | B012 Escut del carrer de l'Om |
| | B013 Làpides del cementeri |
| | B014 Esteles del cementeri |
| | B015 Escultura funerària |
| | B016 Panteó de la família Magí-Marquès |
| | B017 Panteó de la família Torrandell |
| | B018 Panteó García Carrasco |
| | B019 Panteó militar |
| | B020 Panteó del Presbíter Janer |
| | B021 Panteons funeraris |
| | B022 Escut de Sant Bartomeu |
| | B023 Escut de Sant Bartomeu |
| | B024 Escut col·legi Ramon Llull |
| | B025 Escut sant Francesc |
| | B029 Escut de Santa Maria la Major |

| | |
|---|---|
| | B030 Escut del campanar de Santa Maria la Major |
| | B031 Escuts exterior de l'ajuntament |
| | B032 Escut interior ajuntament |
| | B033 Escut sobre piló Ajuntament |
| | B034 Escut capella cementeri |
| | B035 Escut del Teatre principal |
| | B036 Capitell d'una creu (fragment) |
| | B037 Escut Quarter cavalleria (façana) |
| | B038 Escut quarter cavalleria |
| | B039 Escut interior quarter de cavalleria |
| | B041 Estació del Via Crucis |
| Arquitectura religiosa | C001 Rectoria |
| | C002 Església de Santa Maria la Major |
| | C003 Edifici de les Monges Franciscanes |
| | C004 Can Cifre |
| | C005 Església i convent de Santo Domingo |
| | C006 Convent de les Monges de la Caritat |
| | C007 Església i claustre de Sant Francesc |
| | C009 Convent de Sant Bartomeu |
| | C010 Cementeri municipal |
| | C011 Capella del cementeri municipal |
| | C012 Església de Crist Rei |
| | Arquitectura civil |
| D002 Can Janer | |
| D003 Casa urbana C/ Major, 3 | |
| D004 Casa urbana C/ Major, 15- 17 | |
| D005 Can Florencio | |
| D006 Casa urbana C/ Major, 5 | |
| D007 Casa urbana C/ Major, 22- 24 | |
| D008 Pòrtics de la Plaça de Santa Maria la Major | |
| D009 Antic Hotel Domingo | |
| D010 Casa urbana plaça Santa Maria la Major, 15- 16 | |
| D011 Can Beltrán | |
| D012 Can Marquès | |
| D013 Can Baster | |
| D014 Can Benet | |
| D015 Casa urbana plaça d'Orient, 16- 17 | |
| D016 Casa urbana C/ Dureta, 37 | |
| D017 Cal Metge Riera | |
| D018 Can Llobera | |
| D019 Can Xesquet | |
| D020 Casa urbana C/ Queto, 19 | |
| D021 Casa urbana C/ Santo Domingo | |
| D022 Ca mestre Sebastià Riusech | |
| D023 Ca s'Hereu | |
| D024 Cas Català | |
| D025 Celler de Son Bordils | |
| D026 Casa urbana C/ de les Coves, 109 | |

| |
|--|
| D027 Can Piquero |
| D028 Casa de la Sra. Catalina Salas |
| D029 Casa urbana C/ Can Dureta, 45 |
| D030 Casa urbana Reis Catòlics |
| D031 Hotel Victòria |
| D032 Can Domènech |
| D033 Casa urbana C/ Artà, 3 |
| D034 Casa urbana C/ Artà, 5 |
| D035 Can Domingo |
| D036 Can Mir |
| D037 Can Fluixà |
| D038 Casa urbana C/ Bisbe Llompart, 157- 159 |
| D039 Casa urbana C/ Bisbe Llompart, 151- 153 |
| D040 Casa urbana C/ Bisbe Llompart, 143- 145 |
| D041 Casa urbana C/ Bisbe Llompart, 139 |
| D042 Casa urbana C/ Bisbe Llompart, 133- 135 |
| D043 Casa urbana C/ Bisbe Llompart, 123- 127 |
| D044 Antiga Impremta Vich |
| D045 Can Beltrán |
| D046 Can Amer |
| D047 Casa urbana C/ de la Glòria, 14- 16- 18 |
| D048 Cal Metge Comas |
| D049 Casa urbana C/ Sant Bartomeu, 52 |
| D050 Casa urbana C/ Sant Bartomeu, 43 |
| D051 Casa urbana C/ Mostra 6- 8- 10 |
| D052 Casa urbana C/ Mostra- Barco |
| D053 Can Barrotes |
| D054 Casa urbana C/ Sant Vicenç de Paül, 12 |
| D055 Casa urbana C/ Jaume Armengol, 21 |
| D056 Casa urbana C/ Rector Rayó, 15 |
| D057 Can Pons de Caimari |
| D058 Casa urbana C/ sant Francesc, 72 |
| D059 Can Gual |
| D060 Casa urbana C/ Monges, 25 |
| D061 Casa urbana C/ Monges, 38 |
| D062 Casa urbana C/ Om 8-10 |
| D063 Can Tarragó |
| D064 Casa urbana C/ creu, 2 |
| D065 Can Coll |
| D066 Casa de la Sra. Campins |
| D067 Can Xeroies |
| D068 Antiga Gerreria de Can Piritis |
| D069 Antic Club Velocipedista d'Inca |
| D070 Antic Cafè de Cas Gerreret |
| D071 Can Ensenyat |
| D072 Tintoreria Fiol |
| D073 Can Fiol |
| D074 Casa urbana Avd. Germanies, 38- 40- 44 |

| | |
|-----------------------------|--|
| | D075 Can Salas |
| | D076 Can Salas (Ca l'Apotecari Cabrer) |
| | D077 Can Mayans |
| | D078 Can Monroig (Can Mora) |
| | D079 Casa urbana C/ de Santa Teresa, 25 |
| | D080 Can Siquier |
| | D081 Can Pieras |
| | D082 Casa J. Armengol, 12 |
| | D083 Casa urbana C/ Angel, 5 |
| | D084 Can Campos |
| | D085 Can Amengual (Cal Metge Cifre) |
| | D086 Antic Cafè s'Argentí |
| | D087 Can Ripoll |
| | D114 Casa urbana C/ de Can Valella, 61 |
| | D115 Casa urbana C/ de Can Valella, 58 |
| | D116 Casa urbana C/ de la Glòria, 29 |
| | D117 Casa urbana C/ Coves, 65 |
| | D118 Casa urbana C/ de Sant Bartomeu, 96 |
| | D125 Edifici de pisos C/ major, 2 |
| | D126 Casa urbana Avd. de les Germanies, 30 |
| | D127 Casa urbana Avd. de les Germanies, 26 |
| | D128 Casa urbana Avd. de les Germanies, 34 |
| | D130 Casa urbana C/ Antoni Fluxà, |
| | D131 Casa urbana C/ General Luque, 33 |
| | D132 Casa Urbana C/ Sant Francesc, 49 |
| | D133 Casa Urbana C/ Antoni Fluxà, 32 |
| | D134 Casa Urbana C/ Bisbe Llompart, 70 |
| Arquitectura militar | E001 Es Pes des Bessó- Casal de Cultura |
| | E002 Quarter de Cavalleri |
| | E005 Refugi antiaeri |
| Bienes etnológicos | F001 Molí de vent de Can Amer |
| | F002 Molí de vent de Ca la Vinya |
| | F003 Molí de vent de Can Maneta |
| | F004 Molí de vent de Can Garau |
| | F005 Molí de vent de Can Arnau |
| | F006 Molí de vent de Can Amer |
| | F008 Font C/ de les Cove |
| | F009 La Quartera |
| | F010 Celler de Can Amer |
| | F014 Molí de vent de Can Joan Pinoll |
| | F015 Font (C/ Fra Pere Joan Cerdà) |
| | F016 Font (Plaça de Sant Domingo) |
| | F017 Font (C/ Corona d'Aragó) |
| | F018 Font Vella |
| | F019 Celler Sa Travessa |
| | F024 Pou d'en Lluç |
| | F025 Molí de Ca na Penya |
| | F026 Antic celler de Can Xesc |

| | |
|---|--|
| | F027 Celler de Can Marron |
| | F028 Molí de vent de ca n'Arnauet |
| | F029 Pes Municipal |
| | F030 Els qànats de la font de sa Canaleta |
| | F031 Celler de Can Lau |
| | F032 Antiques portasses |
| | F033 Conjunt de marjades |
| | F042 Rellotges de sol de Sant Francesc |
| | F043 Rellotge de sol de santa Maria la Major |
| | F044 Rellotge de sol de Sant Bartomeu |
| | F045 Rellotges de Sol de Santo Domingo |
| | F046 Rellotge de Sol de Son Amonda |
| | F048 Portassa C/ Ferilla |
| Bienes de interés industrial | G001 Cafè Mercantil |
| | G002 Confiteria Prats |
| | G003 Fàbrica Melis |
| | G004 Fàbrica d'en Fluixà |
| | G005 Fàbrica de Can Piquero |
| | G006 Fàbrica de Son Amonda |
| | G007 Plaça de Toros |
| | G009 Centre BIT |
| | G010 Fàbrica de Can Ramis |
| | G011 Residència Miquel Mir |
| | G013 Antic Banc Agríocla (Can Fullana) |
| | G014 Col·legi Santo Tomàs |
| | G015 Teatre Principal |
| G016 La Florida | |
| Bienes de interés paisajístico y ambiental | H001 Font i jardí de la plaça d'Orient |
| | H003 Serral dels Molins |
| | H004 Casc històric d'Inca |
| | H006 Murs de tancament Av. Reis Catòlics |
| | H007 Murs de tancament de la Plaça del Bestiar |
| | H008 Sa Pota del Rei |
| | |
| Red viaria y obras de ingeniería | I001 Bàcul de farola |
| | I002 Estació de tren |
| | I006 Fita de la Plaça Mallorca |
| | I007 Es pont des Tren |

TABLA 45. Lista de elementos catalogados en el suelo urbano de Inca.
Fuente: Catálogo de patrimonio de Inca

En **suelo rústico**, tan sólo se listan aquellos elementos que queden dentro del ámbito de estudio:

| | |
|--|---------------------------------|
| Escultura monumental, religiosa y heráldica | B008 Creu d'en Roca |
| | B011 Creu d'en Barona |
| Bienes etnológicos | F011 Pou des Rasquell |
| | F020 Molí de vent d'en Barona |
| | F021 Molí de Son Bennàssar |
| | F023 Sínia |
| | F038 Rellotge de Sol de Son Vic |

| | |
|--|--|
| | F049 Sínia (polígono 12 parcel·la 216) |
| | F050 Caseta (polígono 2, parcel·la 350) |
| | F054 Era camí de s´Ermita |
| | F058 Sínia (polígono 8, parcel·la 294) |
| | F060 Caseta (polígono 7, parcel·la 1) |
| | F061 Pou capelleta camí vell d'Alcúdia |
| | F066 Caseta (polígono 1, parcel·la 45) |
| | F070 Caseta (polígono 10, parcel·la 242) |
| | F071 Caseta (polígono 10, parcel·la 324) |
| | F072 Caseta (polígono 11, parcel·la 14) |
| | F073 Caseta (polígono 12, parcel·la 92) |
| Arquitectura civil | D088 Son Vic |
| | D119 S'Hostalet |
| | D124 Can Vic |
| Bienes de interés industrial | G008 Edifici d'Obres Públiques |
| Red viaria y obras de ingenierías | I010 Camí vell d´Alcúdia |
| | I012 Camí de Son Gual |
| | I014 Camí de Biniagual |
| | I016 Camí de Can Boqueta |
| | I015 Camí de Biniamar |
| | I017 Camí de sa Batalla |
| | I018 Camí de Selva |
| | I019 Camí vell de Llubí |

TABLA 46. Lista de elementos catalogados en el suelo rústico que quedan dentro del ámbito de estudio.
Fuente: Catálogo de patrimonio de Inca

LLOSETA

Catálogo de protección, directrices de intervención y programa de rehabilitación del término municipal de Lloseta, aprobado por la CIOTUPH el 6 de mayo de 2003.

| | |
|---------------------|---|
| Arquitectura | SNU-1 S'Estorell Vell |
| | SNU-2 S'Estorell Nou |
| | SNU-3 Fidicomís |
| | A-1 C/ Sant Llorenç nº 10 |
| | A-2 C/ Nou nº 24 y 26 |
| | A-3 Església Parroquial-Rectoria |
| | A-4 Conjunt de escalinates, plataformes i balustrades en l'entorn de l'Església |
| | A-5 C/ Nou nº 5 y 7 |
| | B-1 C/ Guillem Santandreu esquina a C/ Pericas |
| | B-2 C/ Major nº 17 |
| | B-3 C/ Major nº 42 |
| | B-4 C/ Major nº 48 |
| | B-5 C/ Major nº 5 |
| | D-1 C/ Pou Nou nº 9 |
| | D-2 C/ Pou Nou nº 26 |
| | D-3 C/ Pou Nou nº 32 |
| | D-4 C/ Pou Nou nº 50 |
| | D-5 C/ Pou Nou nº 15 |

| | |
|--|--|
| | D-6 C/ Pou Nou nº 42 |
| | D-7 C/ Pou Nou nº 54 |
| | E-1 Núcleo de Aiamans nº 1-3 |
| | E-2 Núcleo de Aiamans nº 10-12 |
| | E-3 Núcleo de Aiamans nº 20 |
| | F-1 entre c/Guillem Santandreu y A. Maura |
| | F-2 entre c/Guillem Santandreu nº 25 y A. Maura |
| | G-1 C/ Mestre Antoni Vidal con C/ Baltasar Bestard |
| | G-2 C/ Baltasar Bestard nº 6-6a |
| | G-3 C/ Antoni Oliver 12-14 |
| | H-1 C/ Josep Bibiloni, nº 29 |
| Elementos de ingeniería popular | EL-1 Pont de Son Pelai |
| | EL-2 Pont Avinguda del Cocó (àrea Ermita) |
| | EL-3 Pont des Tren |
| | EL-4 Pont de Rafal Garcès |
| Elementos de ingeniería popular o hidráulica | EL-5 Conjunt de Molí - Safareig, s'Hort de Can Seda |
| | EL-6 Pou, entrada núcleo de Aiamans |
| | EL-7 Sínia - Safareig, camí de Can Pau |
| | EL-8 Font - Pou, ses Comes |
| | EL-9 Sínia - Pou, parcela 332 a |
| | EL-10 Pou, parcela 469 |
| Construcciones o elementos relacionados con la actividad minera | M-1 Edificios 1 y 2, más chimenea de ladrillo y cerramiento pétreo, Mina de Sa Truiola |
| | M-2 Edificio principal de la Mina de Son Ramis |

TABLA 47. Lista de elementos catalogados en el municipio de Lloseta.
Fuente: Catálogo de patrimonio de Lloseta

BINISSALEM

El instrumento de ordenación vigente para este municipio es el Catálogo de elementos de interés artístico, histórico, ambiental y patrimonio arquitectónico de Binissalem, que se aprobó por la CIOTUPH el 15 de febrero de 2008.

Dentro del ámbito de estudio encontramos los siguientes elementos:

| Código | Nombre | Ubicación | Nivel de protección |
|---------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| R01a | Bellveure | Camino de Bellveure, pol. 15, núm. 20 | A |
| R01b | Aljibe de Bellveure | Camino de Bellveure, pol. 15, núm. 20 | A |
| R02 | Can Macià | Camino de Bellveure, pol. 15 | A |
| R03 | Can Pere Antoni | Camino de Bellveure, pol. 15, núm. 15 | A |
| R04 | Ca na Marca | Camino de Bellveure, pol. 15, núm. 14 | A |
| R12 | Tafona de la Torre de Can Marc | Camino des Raiguer, pol. 15, núm. 39 | A |
| R15 a | Morneta | Camino de Morneta, pol. 14, núm. 181 | A |
| R15b | Morneta | Camino de Morneta, pol. 14, núm. 182 | A |

TABLA 48. Elementos arquitectónicos en suelo rústico presentes en el ámbito de estudio.
Fuente: Catálogo de patrimoni de Binissalem.

Los municipios de Santa Maria del Camí, Alaró y Bunyola no cuentan con un catálogo de patrimoni. No obstante, las NNSS de Santa Maria protegen 40 elementos dentro del ámbito de estudio y el PGOU de Bunyola protege el edificio de la iglesia parroquial.

5.4. PAISAJE

El paisaje se puede definir como cualquier parte del territorio tal y como es percibida por el ser humano, y es el resultado de la actividad de los factores naturales y humanos y de las interacciones que se establecen entre ellos. Para su estudio, es necesario conocer previamente los elementos constituyentes: los elementos físicos como el relieve y fisiografía, los elementos naturales que lo conforman (existencia de áreas con coberturas vegetales naturales) así como los artificiales (usos del suelo) y las cuencas visuales derivadas de la combinación de todos ellos.

5.4.1. MARCO GEOGRÁFICO

El paisaje es el resultado de las interacciones del medio abiótico (rocas, relieves, agua y atmósfera), del biótico (vegetación y fauna) y del socio – económico (distribución de población, patrimonio, ubicación de infraestructuras, ...). La dificultad del análisis del paisaje radica en que se trata de una percepción estética, subjetiva y de difícil evaluación.

En nuestro ámbito de estudio se distinguen dos dominios geomorfológicos claramente diferentes, que vienen manifestados por el ataque de los procesos erosivos sobre materiales de diferentes litología y configuración estructural.

El primero de estos dominios está formado por las elevaciones más importantes, que estructuralmente y geomorfológicamente forman parte de la Serra de Tramuntana, y consisten en afloramientos de sedimentos de calizas del Mesozoico. Se trata de la zona norte y occidental del ámbito de estudio.

Este dominio se caracteriza por un relieve más accidentado, en el que predominan alineaciones montañosas de dirección noreste-suroeste. Los sedimentos del Mesozoico presentan un modelado de formas estructurales condicionado por la tectónica de imbricación en la Sierra de Tramuntana. Las formas con expresión morfológica mejor representadas son los escarpes, las crestas y la cuestas. En este primer dominio, la red fluvial sigue la dirección NO-SE, fundamentalmente.

El segundo se sitúa en la zona sur y oriental del ámbito, y está ocupado por sedimentos neógenos y cuaternarios en disposición subhorizontal y se corresponde con la unidad geomorfológica y estructural del Llano Central. La disposición de los materiales del Neógeno es predominantemente horizontal. El área de este dominio está constituida fundamentalmente por una extensa llanura, únicamente interrumpida por el encajamiento de la red fluvial que en algunos puntos da origen a escarpes netos que se general en los materiales calizos que conforman esta superficie.

Las formas acumulativas existentes son, fundamentalmente, los depósitos del fondo del valle y las acumulaciones de Terra Rossa que recubren parcialmente la superficie de erosión. Los procesos activos no son importantes en el ámbito, y únicamente son destacables los fenómenos de deslizamientos rotacionales y coluviamiento en los márgenes de los escarpes.

5.4.2. USOS DEL TERRITORIO

En este punto se van a describir los usos del territorio desde un enfoque paisajístico, el cual permitirá un acercamiento a la percepción global de la zona por parte del observador.

En el ámbito de estudio se pueden ver los siguientes usos principales (tomando de referencia la leyenda del Corine Land Cover del año 2006):

- Bosques: incluye gran parte del espacio aún cubierto de vegetación natural. Se localizan en las zonas con pendientes más elevadas junto con los matorrales esclerófilos, por tanto, en las áreas que tradicionalmente no se pudieron cultivar y en las que recientemente no se ha podido urbanizar. Gran parte de estas masas más o menos boscosas están protegidas bajo diferentes figuras de protección.
- Vegetación arbustiva: mayoritariamente se trata de comunidades en las que predominan los matorrales esclerófilos adaptados a condiciones de poca agua y clima mediterráneo. Se ubican también en las zonas elevadas y con pronunciada pendiente.

- Áreas rurales: la mayor parte de los espacios aún agrícolas están cubiertos de frutales de secano, destacando los campos de almendros y algarrobos. Las tierras cultivables sin arbolado se concentran al este y sur del núcleo de Inca y representan un porcentaje muy pequeño de la superficie estudiada.
- Tejido urbano: quedan incluidos en esta categoría la mayor parte de los espacios artificializados del ámbito de estudio, es decir, los núcleos de población.
- Zonas industriales, comunicaciones y equipamientos: destacando, principalmente, el tramo de la autopista Ma-13 (Palma – Inca) que transcurre por dentro del ámbito de estudio y los polígonos industriales de Inca y Lloseta donde destaca la fábrica de cemento de este último. También son importantes las áreas dedicadas a instalaciones sanitarias como el Hospital Joan March en Bunyola y el hospital comarcal de Inca.

5.4.3. CUENCAS VISUALES

Una definición posible de cuenca visual es la de aquella unidad de paisaje formada por la intervisibilidad de los puntos que la conforman, es decir, se pueden considerar la porción del territorio desde donde pueden ser vistos todos los puntos de dicha porción.

A través del análisis de la topografía del ámbito de estudio, del trabajo de campo y del uso de las herramientas SIG se pueden distinguir las cuencas visuales de la zona de estudio.

El ámbito de estudio que nos ocupa es una zona bastante compleja desde el punto de vista de la orografía y, por tanto, la delimitación de las diferentes cuencas visuales no resulta un ejercicio sencillo. A esto hay que añadirle la heterogeneidad en cuanto a usos de suelo, los cuales conllevan pantallas visuales artificiales que inicialmente no se tendrían en cuenta. La forma del ámbito de estudio, junto a la complejidad orográfica del entorno, hace que haya en éste amplias zonas con baja intervisibilidad con otras áreas del mismo ámbito.

Así, las principales cuencas visuales que se han definido a partir de la topografía y el análisis de la visibilidad son las siguientes:

- Cuencas visuales con nula - muy baja visibilidad: principalmente destaca la zona comprendida entre el núcleo de Bunyola y el puig de s'Estremera, en el extremo occidental del ámbito. También destaca la cuenca de recepción del torrente de s'Estorell, entre el puig de s'Alcadena y el puig de sa Creu, y entre éste último y el puig des Rafalet. Por último, también encontramos una franja con baja intervisibilidad entre la serra den Morro y Son Antem.
- Cuencas visuales con muy baja - baja visibilidad: la primera comprende, principalmente, el espacio agrícola entorno al torrente de Coanegra y el penyal des Cabàs. La segunda comprende toda la franja entorno al área del torrente des Rafal Garcès y entre Lloseta e Inca y la zona de es Rasquell. La última zona que podríamos categorizar en este apartado sería aquella entorno al núcleo de Alaró, entre el torrente de Solleric y Son Guitard.
- Cuenca visual con baja - media visibilidad: la principal zona de estas características es la zona agrícola que se extiende entre Binissalem e Inca. También debemos considerar el área entre el torrente de Solleric y el penyal des Bous.
- Cuenca visual con media – alta visibilidad: comprende algunas de las zonas más elevadas del ámbito como son el puig de s'Alcadena, el puig de Son Agulla y el penyal de Son Guitard.

5.4.4. TIPIFICACIÓN DEL PAISAJE

Una vez definidos los elementos que conforman el paisaje se procede a establecer las unidades de terreno homogéneas desde el punto de vista paisajístico, denominadas Unidades Descriptivas del Paisaje (UDP).

Las UDP se van a definir usando tres criterios básicos que se entrecruzan usando herramientas SIG: las pendientes, los usos del suelo y las zonas protegidas.

De esta forma se han definido 10 UDP, siendo éstas el resultado del cruzamiento de las tres capas y del posterior análisis de la información obtenida.

UDP 1 Zonas urbanas

Caracterizada por la absoluta artificialización del espacio y por la ruptura tipológica con el entorno más inmediato. Forman parte de esta unidad los diferentes núcleos de población así como los polígonos industriales.

UDP 2 Zona montañosa de altura media-alta

Caracterizada por la presencia de vegetación natural como uso mayoritario, elevadas pendientes y visibilidad compleja. Se extiende a lo largo de la zona septentrional de todo el ámbito, desde el puig de sa Figuera hasta la comuna de Biniamar.

La totalidad de esta UDP está protegida por la Ley 1/1991 de Espacios Naturales y ordenada mediante el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de la Serra de Tramuntana. Asimismo, también encontramos Lugares de Interés Comunitario (LIC) y Zonas de Especial protección para las Aves (ZEPA) reguladas por la Directiva de Hábitats.

UDP 3 Área agrícola de la vertiente del torrente de Bunyola

Se localiza en la parte más occidental del ámbito. Ocupa la zona de cultivo sita entre el torrente Bunyola y el puig de s'Estremera. Las pendientes de esta zona son bajas y se caracteriza por la presencia de un mosaico de cultivos de secano que se intercalan con parcelas donde la actividad agrícola ha cesado y se ha desarrollado la vegetación natural de la zona. Asimismo, también existe una gran presencia de viviendas en diseminado en suelo rústico, lo que le confiere a esta unidad paisajística un elevado grado de antropización.

UDP 4 Área agrícola de la vertiente del torrente de Coanegra

Espacio situado en la vertiente meridional del penyal des Cabàs y el puig de n'Elena y por donde transcurre parte del torrente de Coanegra. Predominan los cultivos de secano, principalmente almendro y algarrobo. Cabe destacar por un lado la zona entorno a Son Berenguer calificada como Área Rural de Interés Paisajístico (ARIP) y, por otro lado, el área que se extiende entre el puig de sa Talaia y su ladera occidental hasta el puig de s'Estremera Vella, calificadas como Área de Interés Agrícola Extensiva de Olivar.

UDP 5 Área agrícola de las vertientes oriental y meridional del puig de Son Agulla

Esta UDP se encuentra parcialmente afectada por el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de la Serra de Tramuntana y se extiende por un Área Natural de Especial Interés (ANEI) protegida por la Ley 1/1991 de Espacios Naturales.

Se caracteriza por la presencia de cultivos de secano abancalados para salvar las pendientes de la ladera.

UDP 6 Área agrícola de la vertiente del torrente del Rafal Garcès

Ocupa gran parte de la zona oriental del ámbito de estudio. Se trata de una zona predominantemente agrícola, principalmente cultivos permanentes de secano, pero con una gran presencia de viviendas diseminadas en suelo rústico entre los núcleos de Lloseta, Inca y Binissalem.

En esta UDP se intercalan la UDP de los núcleos de población de Inca y Lloseta y sus respectivos polígonos industriales. También destaca la presencia de la autopista Ma-13 y de la instalación de placas fotovoltaicas de Can Xic, en Binissalem.

UDP 7 Área agrícola de la vertiente del torrente de Solleric

Ocupa la zona agrícola situada alrededor de los torrentes de Solleric y de na Marranxa. El uso principal es el agrícola de secano. En algunos casos, antiguas parcelas dedicadas a la agricultura han sido abandonadas y están siendo colonizadas por vegetación natural.

Las pendientes son, en general, suaves, a excepción del puig de la Forca y las laderas del puig de s'Aspid y del puig de s'Alcadena. La parte más oriental de esta UDP se encuentra regulada por el PORN de la Serra de Tramuntana y por la Ley 1/1991 de Espacios Naturales.

UDP 8 Estribaciones montañosas meridionales de altura media-baja

Se trata de un conjunto de elevaciones separadas de la cadena montañosa que conforma la UDP 1 en las que predomina la vegetación natural. Estas elevaciones se distribuyen a lo largo del ámbito de estudio en su parte más meridional y sus elevaciones oscilan entre los 189 del puig Pelat de Bunyola y los 407 del penyal des Bous.

Incluye la ZEPA del puig de s'Estremera, que al mismo tiempo está incluido en el PORN de la Serra de Tramuntana. En la zona de Son Alcadena, también regulada por dicho PORN, encontramos una serie de encinares protegidos que quedan recogidos en el decreto 130/2001 del 23 de noviembre. Asimismo, el puig de Bellveure y el penyal des Bous conforman el ANEI Serra A-4. También encontramos encinares protegidos en el puig de Son Garcies y en el puig Pelat.

UDP 9 Área agrícola de la vertiente del torrente de Massanella

Conforma la UDP más pequeña de todo el ámbito. Se caracteriza por los cultivos de secano abancalados a lo largo de la cuenca de recepción del torrente de Biniamar que converge con el de Massanella.

UDP 10 Canteras

Existen tres canteras en el ámbito de estudio, la cantera de s'Estremera Vella (Bunyola), la de Can Negret (Alaró) y la de Biniamar. Dadas sus peculiares características, éstas no se integran en ninguna de las unidades descriptivas del paisaje definidas anteriormente sino que conforman su propia unidad paisajística. Se caracterizan por la ausencia de vegetación, cambios bruscos en las pendientes y su pobre valor paisajístico.

5.4.5. CALIDAD Y FRAGILIDAD VISUAL

La calidad visual de un paisaje se podría considerar una cualidad intrínseca del territorio. Se podría definir a partir de la singularidad de los elementos que caracterizan el área según la percepción estética desde su entorno inmediato, así como desde el mismo fondo escénico en el que se encuentra.

La fragilidad se entiende como la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él.

Calidad escénica

La metodología usada en el presente documento es una adaptación de la creada por el USDA Forest Service. Se aplica a cada una de las UDP definidas. Así, para la valoración de la calidad visual o escénica se toman de referencia tres clases reflejadas en la siguiente matriz:

| PARÁMETROS | CLASE A (valor: 1) | CLASE B (valor: 0,5) | CLASE C (valor: 0,2) |
|---------------------------|---|--|--|
| MORFOLOGÍA TOPOGRAFÍA (A) | 0 Pendientes > 60% Laderas muy modeladas, erosionadas, abarrancadas o con rasgos muy dominantes | Pendientes entre el 30 y el 60%. Vertientes con modelado suave y onduladas. | Pendientes entre el 0 y el 30%. Vertientes con poca variación, sin modelado y sin rasgos dominantes. |
| FORMA DE LAS ROCAS (B) | Formas rocosas sobresalientes: pedrizas, afloramientos, taludes, ... inusuales. | Rasgos obvios pero que no resaltan. | Apenas existen rasgos apreciables. |
| VEGETACIÓN (C) | Alto grado de variedad en cuanto a comunidades y de especies. Grandes masas boscosas. | Cubierta vegetal casi continua pero diversidad media en cuanto a especies y comunidades vegetales. | Cubierta vegetal continua, sin variación en su distribución. Cubierta vegetal discontinua. baia |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | | diversidad. Sin cubierta vegetal. |
| AGUA SUPERFICIAL: ARROYOS Y RÍOS (D) | Cursos de agua con cambios bruscos en el cauce: cascadas, rápidos, pozos, meandros, gran caudal, ... | Cursos de agua con características comunes en su recorrido y caudal. | Torrentes con cauce intermitente y con poca variación en caudal. |
| GRADO DE ANTROPIZACIÓN (E) | Superficie urbanizada < 20% del ámbito de estudio o sin grandes elementos perturbadores del paisaje. | Superficie urbanizada entre el 20 y el 60% o presencia de elementos perturbadores del paisaje. | Superficie urbanizada superior a 60 % o con múltiples elementos antrópicos perturbadores. |
| PUNTUACIÓN | 1 | 0,5 | 0,2 |

TABLA 49. Clases de calidad visual

Para cada una de las unidades de paisaje se valoran los 5 parámetros según se consideren clase A, B o C, siendo el valor de calidad final para cada unidad la suma de los valores de los 5 parámetros: el valor mínimo posible de calidad será 1 y el máximo 5.

Dadas las características singulares de las unidades de paisaje 1 y 10, que corresponden a las zonas urbanas y a las canteras, estas no han sido cualificadas siguiendo los parámetros mencionados. Se entiende que la calidad escénica o paisajística de estas unidades es muy baja o nula dada su condición de espacios artificializados y la pérdida absoluta de sus valores naturales.

En el ámbito de estudio que nos ocupa, los valores para cada unidad de paisaje son:

| Unidad de paisaje | A | B | C | D | E | TOTAL |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2 | 1 | 1 | 1 | 0,2 | 1 | 4,2 |
| 3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 1,3 |
| 4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1 | 1,8 |
| 5 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1 | 2,1 |
| 6 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 1,3 |
| 7 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1 | 1,8 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 0,2 | 1 | 4,2 |
| 9 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1 | 2,1 |

TABLA 50. Calidad escénica de las UDP del ámbito de estudio

Las UDP con mayor calidad paisajística del ámbito de estudio son la 2 y la 8 que coinciden con las áreas montañosas y donde existe una mayor preservación de los valores naturales. Los valores medios corresponden a las UDP 5 y 9 que coinciden con los áreas agrícolas aterrazadas del ámbito de estudio. Por otra parte las zonas con una baja calidad paisajística coinciden con las diferentes áreas agrícolas donde la poca variedad de especies, la morfología del terreno y algunos elementos perturbadores del paisaje le otorgan estas bajas calificaciones.

Fragilidad paisajística

Se define la fragilidad paisajística como la relación inversa a su capacidad de absorber alteraciones sin perder la calidad visual. Para evaluar la Capacidad de Absorción Visual (CAV) se aplica la metodología propuesta por Yeomans:

| FACTOR | CARACTERÍSTICAS | VALORES DE CAV | |
|-----------------------------|------------------------------|----------------|----------|
| | | NOMINAL | NUMÉRICO |
| Pendiente (P) | Inclinado (pendiente > 55%) | BAJO | 0,2 |
| | Inclinación suave (25 – 55%) | MODERADO | 0,5 |
| | Poco inclinado (0 – 25%) | ALTO | 1 |
| Diversidad de la vegetación | Eriales, prados y matorrales | BAJO | 0,2 |
| | Coníferas y repoblaciones | MODERADO | 0,5 |

| | | | |
|---|--|----------|-----|
| (D) | Diversificada (mezcla de claros y bosques) | ALTO | 1 |
| Estabilidad y erosionabilidad del suelo (I) | Restricción alta: riesgo alto de erosión e inestabilidad y baja regeneración potencial. | BAJO | 0,2 |
| | Media restricción: riesgo medio de erosión e inestabilidad y posible regeneración. | MODERADO | 0,5 |
| | Poca restricción: riesgo bajo de erosión e inestabilidad y buena regeneración potencial. | ALTO | 1 |
| Vegetación, regeneración potencial (R) | Potencial de regeneración bajo. | BAJO | 0,2 |
| | Potencial de regeneración medio. | MODERADO | 0,5 |
| | Potencial de regeneración alto. | ALTO | 1 |
| Contraste de color roca – suelo (V) | Contraste alto. | BAJO | 0,2 |
| | Contraste moderado. | MODERADO | 0,5 |
| | Contraste bajo. | ALTO | 1 |

TABLA 51. Valoración de la CAV

Como en el anterior punto, cada uno de estos factores se considera para analizar la fragilidad de cada una de las unidades paisajísticas:

| Unidad de paisaje | P | D | I | R | V | TOTAL |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 2,5 |
| 3 | 0,2 | 0,2 | 1 | 0,2 | 0,5 | 2,1 |
| 4 | 1 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 2,4 |
| 5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 2,5 |
| 6 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 1,3 |
| 7 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 0,5 | 1,9 |
| 8 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 1,3 |
| 9 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1,3 |

TABLA 52. Capacidad de Absorción Visual de las UDP del ámbito de estudio

Las zonas con menor capacidad de absorción visual coincide con los espacios agrícolas que tienen una menor diversidad de vegetación y poca pendiente. La mayor capacidad de absorción visual se da en las UDP 2 y 8 que corresponden a las áreas montañosas donde existe una mayor preservación de los valores naturales.

5.4.6. INTEGRACIÓN CALIDAD – CAPACIDAD DE ABSORCIÓN VISUAL

Con el objetivo de obtener una visión de conjunto entre la calidad escénica y la CAV (inversa de la fragilidad) del ámbito de estudio y, de esta forma, establecer el grado de sensibilidad o protección de éste, se va a aplicar la siguiente matriz de integración:

| CAV | | CALIDAD | | | |
|-------------------|-----|-------------|-----|----------|----------|
| | | BAJA → ALTA | | | ALTA |
| | | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 |
| ALTA ↓ BAJA | 4-5 | 5 | | | 2 |
| | 3-4 | | | 3 | |
| | 2-3 | 4 | | | |
| | 1-2 | | | | 1 |

TABLA 53. Integración de la calidad visual con la CAV

Las combinaciones de alta calidad – alta fragilidad (baja CAV) serán candidatas a la protección, mientras que las de baja calidad y alta CAV tienen una alta capacidad de localización de las actividades antrópicas:

Clase 1. Alta calidad paisajística y baja CAV. Su conservación es prioritaria.

Clase 2. Alta calidad paisajística y alta CAV. Son zonas aptas para la localización de actividades e infraestructuras que requieran calidad paisajística pero que su impacto en el paisaje sea bajo.

Clase 3. Zonas de calidad paisajística media – alta y CAV media.

Clase 4. Zonas de calidad paisajística baja o media – baja y CAV baja o media – baja. Se pueden incorporar como clase 5 si es preciso.

Clase 5. Zonas de calidad paisajística baja o media – baja y CAV media – alta o alta. Resultan aptas para la localización de actividades o infraestructuras poco gratas o que causen impactos en el paisaje muy fuertes.

Usando esta matriz, y a partir de los valores obtenidos de calidad paisajística y CAV, se puede determinar el grado de sensibilidad o la necesidad de protección que requieren cada una de las unidades paisajísticas de la zona de estudio.

| Unidad de paisaje | Valor de calidad | Valor de CAV | Valor integración (nivel de sensibilidad) |
|-------------------|------------------|--------------|---|
| 2 | 4,2 | 3,7 | 2 o 3 |
| 3 | 1,3 | 3,4 | 5 |
| 4 | 1,8 | 3,4 | 5 |
| 5 | 2,1 | 2,9 | 4 |
| 6 | 1,3 | 3,4 | 5 |
| 7 | 1,8 | 3,4 | 5 |
| 8 | 4,2 | 3,7 | 2 o 3 |
| 9 | 2,1 | 2,9 | 4 |

TABLA 54. Valor de integración (nivel de sensibilidad) de las UDP estudiadas

Los valores obtenidos ponen de manifiesto que de todas las UDP las menos aptas para acoger el proyecto son la 2 y la 8. El resto se podrían englobar en las categorías 4 y 5.

5.4.7. ELEMENTOS SINGULARES DEL PAISAJE

Se han diferenciado 10 elementos singulares del paisaje en el ámbito de estudio, 5 negativos y 5 positivos. Éstos elementos pueden modificar localmente los valores obtenidos en el punto anterior:

| Elementos singulares negativos | Elementos singulares positivos |
|---|---|
| Fábrica de cemento (Alaró) | Numerosos elementos patrimoniales |
| Autopista y otras vías de comunicación que cruzan todo el ámbito | Áreas que conservan la vegetación natural |
| Zonas urbanizadas | Áreas en las que aún se conserva la actividad agrícola tradicional y elementos etnológicos en buen estado de conservación |
| Presencia de numerosos elementos urbanos en suelo rústico: viviendas dispersas, canteras, ... | Orografía compleja, con zonas de gran pendiente, importantes precipicios y barrancos, áreas montañosas (sobre todo al norte del ámbito) y zonas totalmente llanas |
| Líneas aéreas que cruzan el ámbito de estudio y otras infraestructuras visibles | Presencia de diversas zonas protegidas, bajo diversas figuras de protección |

TABLA 55. Elementos paisajísticos singulares negativos y positivos del ámbito de estudio

Fuente: Elaboración propia

6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE MENOR IMPACTO

6.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

El aumento de capacidad de la línea aérea de Bunyola - Inca a 66 kV supone realizar una actuación concreta sobre un trazado eléctrico existente. No se trata de un proyecto entendido como la implantación de una nueva infraestructura sino de una actuación enmarcada en las labores de mantenimiento y mejora de la línea actual.

La secuencia de acciones necesarias para completar el aumento de capacidad, a parte del suministro de los materiales necesarios, se resumen en el apartado 6.2. Ninguna de las acciones previstas supondrá cambios de trazado ni una afección sustancial del medio.

No se consideran alternativas de la línea puesto que el aumento de capacidad de la línea ya existente se entiende dentro de las tareas de mejora de la red eléctrica insular. La citada actuación de aumento de capacidad se encuentra incluida en la "Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas. 2008-2016", aprobado por el Consejo de Ministros de 30 de Mayo de 2008.

Como se explicó en el apartado 4 del presente estudio, el aumento de capacidad de la línea supone un aumento de temperatura máxima de operación de 50 a 85 ° C. Este aumento de temperatura implica un aumento de la flecha máxima de las fases, resultando que en determinados vanos no se cumplen las distancias mínimas reglamentarias al terreno y los cruzamientos con los servicios existentes bajo la línea (líneas eléctricas, carreteras, etc.). La solución adoptada consiste en la elevación de los conductores mediante el recrecido de un apoyo que forma parte de los vanos afectados por estas situaciones antirreglamentarias y la sustitución de 98 apoyos, bien por ese mismo motivo o bien por encontrarse éstos próximos al final de su vida útil. Además se sustituirá el actual cable de tierra por un nuevo cable de tierra tipo Opgw (tierra y F.O.).

Así pues, no se altera el trazado de la instalación, que debe cumplir con las servidumbres existentes. Se ha previsto que la ejecución de la obra se desarrolle del modo menos agresivo para el medio. Atendiendo a la concreción del ámbito de actuación y al hecho que se trata de una labor de mantenimiento en un tramo de una línea eléctrica existente, no se plantean alternativas de actuación, aunque el procedimiento indicado para llevar a cabo el aumento de capacidad de la línea debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La presencia de especies de avifauna protegidas y en peligro, especialmente del Milano Real (*Milvus milvus*). Deberán contemplarse medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución de líneas eléctricas de alta tensión, si así lo considera necesario el órgano ambiental.
- El trazado de la línea afecta el ANEI 47 de la Serra de Tramuntana (A-7), en la zona de Tofla (entre Lloseta y Alaró) y del puig de Sa Talaia (Santa Maria del Camí).
- El trazado incide en el Paraje Natural de la Serra de Tramuntana. Aproximadamente un 18% del recorrido de la línea se encuentra en zona delimitada como Paraje Natural.
- Se afecta puntualmente los siguientes espacios de Red Natura 2000: ZEPA d'Alfàbia a Biniarroi y ZEPA de Puig Gros. El tendido de la línea queda a unos 100 del LIC del Bufador de Son Berenguer.
- Se afecta a los hábitats prioritarios *Hypochoerido-Brachypodietum retusi* (T-98) y *Brachypodietum phoenicoidis* (T-37).

La gestión de residuos producidos por la obra se realizará atendiendo lo estipulado en el documento número 7 "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" del proyecto.

6.2. CRITERIOS TÉCNICOS

La secuencia de acciones necesarias para completar el aumento de capacidad se resume a continuación:

Desmontaje de los apoyos actuales

Una vez separados los conductores de las cadenas de aisladores se procederá a desmontar los apoyos por paneles, con ayuda de grúas autopropulsadas. Posteriormente se desmontarán por barras y se clasificarán en el suelo.

Excavación de apoyos aéreos

Consiste en la realización de cimentaciones para la estructura de los apoyos. La explanación del terreno donde se ubicarán las patas de las torres se realizará preferentemente con maquinaria frontal. La excavación se realizará por medios mecánicos, manuales o combinados.

Obra civil

En esta fase se realizará el acondicionamiento y/o apertura de los accesos hasta los apoyos sobre los que haya que realizar alguna actuación.

También incluye los trabajos necesarios para el refuerzo de la cimentación de los apoyos a recrecer. La excavación se realizará por medio mecánicos, manuales o combinados.

Acopio

Los materiales a instalar, provenientes de los suministradores se descargarán con medios mecánicos. Se almacenarán en la campa que cada Adjudicatario determine, en ubicación estable y de allí serán reenviados a cada punto de trabajo.

Descargo de la línea

Los trabajos se realizarán en frío (sin tensión), por lo que previamente a su comienzo será necesario realizar el descargo de la línea.

Armado e izado

En esta fase se realiza la unión de las piezas (barras y cartelas) mediante tornillos formando paneles o módulos que luego serán izados y ensamblados en alturas o bien se armará toda la torre en el suelo para luego ser izada toda ella.

Tendido

En esta fase se tenderán los conductores colgando de sus cadenas de aislamiento.

Posteriormente se procederá al regulado y engrapado y por último a la colocación de componentes en los conductores.

Se ejecutarán las medidas de seguridad necesarias en los cantones a regular donde se produzcan cruzamientos con otros servicios.

Puesta en servicio

Se procede a conectar eléctricamente la línea.

6.3. CRITERIOS AMBIENTALES

SUELO: En la medida de lo posible, evitar el acopio de materiales y residuos en zonas con problemas de erosión o deslizamiento y con vegetación arbolada densa. Se debe elegir el procedimiento que evite movimientos de tierra excesivos y que optimice aquellos movimientos que resulten imprescindibles.

Separar y almacenar adecuadamente la tierra vegetal para utilizarla posteriormente en labores de restauración. La tierra vegetal se acumulará en zonas no afectadas por los movimientos de tierra hasta que se proceda a su disposición definitiva y la altura máxima de los acopios será de 2 metros para que no pierda sus características.

Establecer medidas preventivas para evitar la contaminación del subsuelo.

HIDROLOGÍA: Se debe evitar la afección a los cursos de agua, en especial de los torrentes de Almadrà, Solleric y Coanegra, y establecer medidas preventivas para evitar la contaminación de los acuíferos.

VEGETACIÓN: Evitar la afección de zonas con vegetación arbolada densa, tales como riberas fluviales o masas boscosas, así como los enclaves con hábitats y/o flora catalogada. Respetar todos los ejemplares arbóreos que no sean incompatibles con el desarrollo del proyecto.

FAUNA: Establecer medidas para la protección de la avifauna contra la colisión en líneas eléctricas de alta tensión.

POBLACIÓN: Se realizará la señalización de las zonas de trabajo para evitar interferencias de personal ajeno a la obra.

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: Se minimizará, en la medida de lo posible, la afección a los espacios naturales situados a lo largo del trazado de la línea y de aquellos próximos.

6.4. ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

La actuación objeto del presente Documento Ambiental no presenta alternativas, considerándose el procedimiento descrito en el apartado 4 como el óptimo para minimizar las afecciones sobre el medio y alcanzar los objetivos planteados en las labores de mejora de la red eléctrica mallorquina.

Se resumen a continuación las características principales que definen la actuación en relación al medio afectado por la misma:

| Crterios | Descripción |
|------------------------------------|---|
| Longitud | 21.203 metros, línea totalmente aérea. |
| Hipsometría | Entre 110 metros (Inca) y 273 (en el apoyo T-43, Tofla) |
| Pendientes | Las pendientes medias por alineaciones oscilan entre el 0 % (en la zona de Inca y Lloseta) y más del 10% (en la zona de Tofla, en el límite entre Lloseta y Alaró). |
| Erosión | Riesgo en la zona de los apoyos T-32, T-33, T-34, T-35, T-42, T-43, T-78, T-79, T-80, T-83, T-84, T-85, T-95, T-96, T-97, T-100, T-101 y T-105. |
| Deslizamiento | Riesgo en la zona de los apoyos T-33, T-42, T-96 |
| Incendio | Riesgo en la zona de los apoyos T-32, T-33, T-34, T-71, T-72, T-73, T-77, T-78, T-79, T-80, T-88, T-89, T-90, T-91, T-93, T-94, T-95, T-96 y T-105. |
| Hidrología | Afección puntual a los torrentes de Almadrà, Solleric y Coanegra. Vulnerabilidad de acuíferos moderada en la mayor parte del trazado, aunque también existen puntos de vulnerabilidad elevada al final de la línea (Santa Maria y Bunyola). |
| Usos y vegetación | Predominan los usos agrarios de secano (almendros, algarrobos, olivos y viñas). En las zonas con vegetación natural, la vegetación predominante es la de bosque bajo de acebuche. |
| HIC Prioritarios y no prioritarios | No prioritarios: <i>Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae</i> ; <i>Oleo-Ceratonion (com. de Ampoledesmos mauritanica)</i> ; <i>Clematido cirrhosae-Quercetum rotundifoliae</i> y <i>Clematido balericae-myrtetum communis</i> . Prioritarios: <i>Brachypodietum phoenicoidis</i> y <i>Hypochoerido-Brachypodietum retusi</i> |

| | |
|--|---|
| Incidencia sobre espacios naturales protegidos | Paraje natural de la Serra de Tramuntana. ANEI Serra de Tramuntana. ZEPA d'Alfàbia a Biniarroi y ZEPA des Puig Gros. |
| Incidencia áreas de interés faunístico | Presencia de Milano Real (<i>Milvus milvus</i>) |
| Afección áreas de explotación minera | No |
| Montes | No |
| Infraestructuras | Carreteras Ma-13A, Ma-2111-A, Ma-2111, Ma-2110, Ma-2022, Ma-2021 y futura variante norte de Inca. La línea cruza la línea ferroviaria Palma-Inca-Manacor en Inca y Lloseta. |
| Afección a recursos turísticos y recreativos | El apoyo T-30 se sitúa en la zona ajardinada del agroturismo The Pink Pepper Tree, en Aiamans (Lloseta). |
| Calidad paisajística | En las zonas montañosas y boscosas la calidad paisajística es elevada. Calidad media en las zonas con cultivos aterrizados. Calidad media-baja o baja en el resto de la zona. |
| Distancia a núcleos de población o urbanizaciones cercanas | Inca, Lloseta y Alaró |
| Planeamiento urbanístico | Suelo rústico: La mayor parte del trazado discurre en suelo rústico (56 apoyos se sitúan en suelo rústico común y 34 suelo rústico protegido). La línea estudiada afecta suelo urbano en los siguientes puntos: en la zona industrial y de equipamientos de Inca (T-01 a T-10), en el extremo occidental de Lloseta afectando una zona residencial sin consolidar (T-26 a T-29) y en la zona industrial del sur de Alaró (T-63 y T-64). Se afecta, además, una zona urbanizable en Inca. Se trata del Sector 1, donde se emplaza el apoyo T-03. |
| Afección a elementos del patrimonio cultural catalogados y BIC | No |
| Términos municipales afectados | Inca, Lloseta, Alaró, Santa Maria del Camí y Bunyola. |

TABLA 56. Características principales de la actuación en relación al medio afectado
FUENTE: Elaboración propia

Como ya se ha explicado, en la actualidad ya existe la línea Bunyola – Inca. Por este motivo, la única alternativa que puede contemplarse es la **alternativa cero**, eso es, mantener la línea en las condiciones actuales.

La alternativa 0 implicaría, desde el punto de vista de las infraestructuras energéticas y desde el punto de vista social, que no se mejorara el mallado de la red de transporte, que se incrementaran los problemas de distribución de energía en la zona y que se produjera un progresivo descenso de la calidad del suministro eléctrico, a medida que fuera incrementando el consumo eléctrico, tanto para

los residentes como para los turistas y los trabajadores de la zona, con las consecuentes molestias para la población.

Si no se incrementara la potencia de la línea no se podría completar el proyecto general de mejora de la red eléctrica en Mallorca. Para dar respuesta a los nuevos desarrollos, desde la óptica ambiental es preferible aprovechar las infraestructuras ya existentes al máximo antes que prever nuevas líneas. Además, debido a las dificultades que presenta la construcción de nuevas instalaciones exigen la consideración de potenciales refuerzos en las instalaciones actuales con el objetivo de aumentar sus prestaciones. Por estos motivos, se prevé un plan de aumento de capacidad de la línea existente para incrementar su capacidad térmica de transporte.

Al no poder completarse este proyecto, no se podría dar respuesta a las necesidades eléctricas de la isla de Mallorca. Hay que tener en cuenta que, debido al aumento de la demanda y a la debilidad de la red, está previsto el aumento de capacidad de varias líneas del eje Palma – Alcúdia. Es decir, la alternativa cero supondría la no consecución de los objetivos planteados en la Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008 – 2016 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Además, supondría una disminución de la calidad de vida de los habitantes y visitantes de la zona, al no poderse suministrar energía eléctrica con la calidad adecuada.

Por último, cabe señalar que la no realización del aumento de capacidad no supondría una mejora de las condiciones ambientales del área afectada potencialmente por el proyecto, puesto que ya existe el trazado de la línea y bastantes de sus apoyos ya se encuentran cerca del final de su vida útil, por lo que deberían ser reemplazados de todos modos.

En conclusión, se considera que el procedimiento diseñado para llevar a cabo el aumento de capacidad de la línea a 66 kV Bunyola-Inca es el más adecuado desde el punto de vista ambiental por los siguientes motivos:

- No supone cambios ni prolongaciones en el trazado actual de la línea existente.
- Únicamente se prevén movimientos de tierra en la ubicación de los apoyos y en los accesos nuevos o a acondicionar, y se tomarán medidas para la minimización de sus efectos sobre el medio.
- Más allá de la afección temporal causada por las propias obras de la instalación, el efecto paisajístico es de muy escasa importancia y está relacionado con un pequeño incremento de la altura de los apoyos.
- El procedimiento de actuación no supondrá ningún tipo de alteración de los valores naturales, ecológicos o paisajísticos que justifican la inclusión de este entorno dentro de la delimitación de los espacios naturales protegidos.
- La sustitución de los apoyos por otros normalizados hace que sea preferible la opción de ejecutar la obra que no mantener los existentes.
- No se incide sobre elementos del patrimonio cultural.
- El aumento de capacidad de la línea se enmarca en las tareas de mejora y acondicionamiento a las nuevas necesidades de la red eléctrica de Mallorca.

Por todo lo expuesto, el procedimiento descrito para llevar a cabo el aumento de capacidad de la línea Bunyola – Inca es el más adecuado desde el punto de vista ambiental, puesto que respeta el trazado existente. Se concluye que la alternativa 0 no es viable en este caso, aunque se deberán tomar todas las medidas preventivas y correctoras necesarias para disminuir las afecciones negativas asociadas a la puesta en marcha y funcionamiento del proyecto.

7. INVENTARIO AMBIENTAL DE LA LÍNEA

A continuación, se analiza con más detalle el ámbito directamente afectado, con el objetivo de determinar las afecciones de la solución adoptada.

7.1. INTRODUCCIÓN

La línea aérea tiene una longitud total de 21.203 metros, es totalmente aérea y cuenta con 105 apoyos. La línea discurre por los siguientes municipios:

- Inca, 2.791 m (apoyos T-01 a T-17)
- Lloseta, 5.123 m (apoyos T-18 a T-43)
- Alaró, 6.423 m (apoyos T-44 a T-75)
- Santa Maria del Camí, 3.788 m (apoyos T-76 a T-90)
- Bunyola, 3.078 m (apoyos T-91 a T-105)

El origen de la Línea Aérea 66 kV se sitúa en los pórticos de la subestación "INCA", desde donde y a través de 16 alineaciones (tramos rectos, sin cambio de sentido), se llega a los pórticos de la subestación "BUNYOLA". A lo largo del recorrido y, con el objeto de cumplir con el aumento de capacidad de la línea, se sustituirán 98 apoyos y se recrecerán 2.

En la siguiente tabla se resumen los apoyos de cada alineación, incluyendo la información catastral de cada uno de ellos y el municipio en el que se ubican:

| Alineación | Nº | UTM X | UTM Y | Parcela catastral | Municipio |
|------------|-----|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| Segunda | T01 | 492890,5104 | 4396021,7945 | 2964004DD9936S | Inca |
| Tercera | T02 | 492766,7818 | 4396015,9994 | 2866201DD9926S | Inca |
| | T03 | 492597,006 | 4395940,3921 | 07027A00200530 | Inca |
| | T04 | 492456,3956 | 4395877,7733 | 2460001DD9926S | Inca |
| Cuarta | T05 | 492333,0131 | 4395822,8266 | 2460001DD9926S | Inca |
| Quinta | T06 | 492260,9077 | 4395785,2058 | 2460001DD9926S | Inca |
| | T07 | 492011,878 | 4395746,3911 | - | Inca |
| Sexta | T08 | 491809,5514 | 4395714,8557 | - | Inca |
| Séptima | T09 | 491735,1123 | 4395719,5815 | 1758505DD9915N | Inca |
| Octava | T10 | 491674,5242 | 4395782,0393 | 1758501DD9915N | Inca |
| | T11 | 491426,2459 | 4395799,5583 | 07027A01000103 | Inca |
| | T12 | 491229,3327 | 4395813,4529 | 07027A01000090 | Inca |
| | T13 | 491030,5346 | 4395827,4805 | 07027A01000152 | Inca |
| | T14 | 490859,5836 | 4395839,5431 | 07027A01000514 | Inca |
| | T15 | 490670,8409 | 4395852,8613 | 07027A01000227 | Inca |
| | T16 | 490509,4991 | 4395864,2459 | 07027A01000234 | Inca |
| | T17 | 490322,0641 | 4395877,4717 | 07027A01000491 | Inca |
| | T18 | 490116,4241 | 4395891,982 | 07029A00100860 | Lloseta |

| Alineación | Nº | UTM X | UTM Y | Parcela catastral | Municipio |
|-------------------|-----------|--------------|--------------|--------------------------|------------------|
| | T19 | 489918,4806 | 4395905,9493 | 07029A00100735 | Lloseta |
| | T20 | 489715,7506 | 4395920,2544 | 07029A00101174 | Lloseta |
| | T21 | 489543,9463 | 4395932,3772 | 07029A00100694 | Lloseta |
| | T22 | 489373,3849 | 4395944,4124 | 07029A00100400 | Lloseta |
| | T23 | 489175,4712 | 4395958,3776 | 07029A00100400 | Lloseta |
| | T24 | 488962,3611 | 4395973,4151 | 07029A00100390 | Lloseta |
| Novena | T25 | 488782,7393 | 4395986,0896 | 07029A00100186 | Lloseta |
| | T26 | 488547,8064 | 4396098,1421 | 8663802DD8986S | Lloseta |
| | T27 | 488417,2801 | 4396160,3974 | 07029A00101319 | Lloseta |
| | T28 | 488264,7228 | 4396233,1604 | 07029A00101321 | Lloseta |
| | T29 | 488093,5597 | 4396314,7976 | 84641C3DD8986N | Lloseta |
| | T30 | 487967,0073 | 4396375,1575 | 07029A00101221 | Lloseta |
| Décima | T31 | 487777,7457 | 4396465,4269 | 07029A00100059 | Lloseta |
| | T32 | 487504,7694 | 4396647,2302 | 07029A00100045 | Lloseta |
| | T33 | 487349,5196 | 4396750,6272 | 07029A00100001 | Lloseta |
| | T34 | 487162,4866 | 4396875,1919 | 07029A00100007 | Lloseta |
| | T35 | 487018,2631 | 4396971,2453 | 07029A00100007 | Lloseta |
| | T36 | 486834,0874 | 4397093,907 | 07029A00100001 | Lloseta |
| | T37 | 486668,8208 | 4397203,9753 | 07029A00100005 | Lloseta |
| | T38 | 486508,1028 | 4397311,0141 | 07029A00100001 | Lloseta |
| | T39 | 486334,0121 | 4397426,9592 | 07029A00100001 | Lloseta |
| Undécima | T40 | 486184,2971 | 4397526,67 | 07029A00100001 | Lloseta |
| Duodécima | T41 | 486063,813 | 4397511,4167 | 07029A00100003 | Lloseta |
| | T42 | 485970,3607 | 4397408,5439 | 07029A00100003 | Lloseta |
| | T43 | 485701,5381 | 4397112,6224 | 07001A00200129 | Alaró |
| | T44 | 485446,8175 | 4396832,2252 | 07001A00300264 | Alaró |
| Decimotercera | T45 | 485323,1028 | 4396696,0385 | 07001A00300252 | Alaró |
| | T46 | 485090,7626 | 4396519,8314 | 07001A00300372 | Alaró |
| | T47 | 484918,1365 | 4396388,9116 | 07001A00300372 | Alaró |
| | T48 | 484772,4963 | 4396278,4579 | 07001A00300372 | Alaró |
| | T49 | 484608,7767 | 4396154,2927 | 07001A00300240 | Alaró |
| | T50 | 484473,3862 | 4396051,6125 | 07001A00300230 | Alaró |

| Alineación | Nº | UTM X | UTM Y | Parcela catastral | Municipio |
|-------------------|-----------|--------------|--------------|--------------------------|------------------|
| | T51 | 484311,3187 | 4395928,7002 | 07001A00300289 | Alaró |
| | T52 | 484100,3126 | 4395768,673 | 07001A00300224 | Alaró |
| | T53 | 483955,0271 | 4395658,4883 | 07001A00300360 | Alaró |
| | T54 | 483781,0749 | 4395526,5628 | 07001A00300327 | Alaró |
| | T55 | 483629,7179 | 4395411,7734 | 07001A00300159 | Alaró |
| | T56 | 483479,5877 | 4395297,9145 | 07001A00300150 | Alaró |
| | T57 | 483321,7374 | 4395178,2006 | 07001A00300150 | Alaró |
| | T58 | 483177,0298 | 4395068,4543 | 07001A00300151 | Alaró |
| | T59 | 483013,8537 | 4394944,7013 | 07001A00300064 | Alaró |
| | T60 | 482864,3498 | 4394831,3174 | 07001A00300096 | Alaró |
| | T61 | 482712,6305 | 4394716,2533 | 07001A00300100 | Alaró |
| | T62 | 482567,6766 | 4394606,32 | 07001A00300104 | Alaró |
| | T63 | 482453,0651 | 4394519,3986 | 2548025DD8924N | Alaró |
| | T64 | 482311,7001 | 4394412,1872 | 2548018DD8924N | Alaró |
| | T65 | 482143,0795 | 4394284,3051 | 07001A00400621 | Alaró |
| | T66 | 481989,4525 | 4394167,7943 | 07001A00400513 | Alaró |
| | T67 | 481863,9208 | 4394072,5908 | 07001A00400453 | Alaró |
| | T68 | 481692,124 | 4393942,3 | 07001A00400047 | Alaró |
| | T69 | 481539,1868 | 4393826,3122 | 07001A00400734 | Alaró |
| | T70 | 481405,4471 | 4393724,8839 | 07001A00400067 | Alaró |
| | T71 | 481278,0843 | 4393628,2917 | 07001A00400098 | Alaró |
| | T72 | 481139,0152 | 4393522,8216 | 07001A00400098 | Alaró |
| | T73 | 480944,2527 | 4393375,1135 | 07001A00400102 | Alaró |
| | T74 | 480854,6669 | 4393307,1715 | 07001A00400109 | Alaró |
| | T75 | 480713,9751 | 4393200,4707 | 07001A00100315 | Alaró |
| | T76 | 480571,0065 | 4393092,0431 | 07056A00800299 | Alaró |
| | T77 | 480411,8801 | 4392971,3615 | 07056A00800331 | Sta. Maria |
| | T78 | 480285,1046 | 4392875,2148 | 07056A00800331 | Sta. Maria |
| | T79 | 480128,091 | 4392756,1355 | 07056A00800306 | Sta. Maria |
| | T80 | 479957,2005 | 4392626,5319 | 07056A00800287 | Sta. Maria |
| | T81 | 479666,21 | 4392405,8444 | 07056A00800286 | Sta. Maria |
| | T82 | 479427,7283 | 4392224,9796 | 07056A00800283 | Sta. Maria |

| Alineación | Nº | UTM X | UTM Y | Parcela catastral | Municipio |
|--------------|------|-------------|--------------|-------------------|------------|
| | T83 | 479107,9086 | 4391982,428 | 07056A00800241 | Sta. Maria |
| Decimocuarta | T84 | 478972,6707 | 4391879,8634 | 07056A00800259 | Sta. Maria |
| | T85 | 478639,9421 | 4391830,961 | 07056A00800259 | Sta. Maria |
| | T86 | 478365,5733 | 4391790,636 | 07056A00800259 | Sta. Maria |
| | T87 | 478200,2699 | 4391766,3407 | 07056A00800259 | Sta. Maria |
| | T88 | 477996,7548 | 4391736,4293 | 07056A00800259 | Sta. Maria |
| | T89 | 477661,3956 | 4391687,1403 | 07056A00800240 | Sta. Maria |
| | T90 | 477414,8177 | 4391650,8998 | 07056A00800240 | Sta. Maria |
| | T91 | 477215,7983 | 4391621,6492 | 07010A00300323 | Bunyola |
| | T92 | 476991,4703 | 4391588,6788 | 07010A00300061 | Bunyola |
| | T93 | 476823,6063 | 4391564,0072 | 07010A00300061 | Bunyola |
| | T94 | 476680,4304 | 4391542,9641 | 07010A00300061 | Bunyola |
| Decimoquinta | T95 | 476554,8447 | 4391524,5063 | 07010A00300061 | Bunyola |
| | T96 | 476342,0756 | 4391663,5222 | 07010A00300061 | Bunyola |
| | T97 | 476119,0202 | 4391809,2588 | 07010A00300060 | Bunyola |
| | T98 | 475981,2503 | 4391899,2729 | 07010A00300060 | Bunyola |
| | T99 | 475779,4956 | 4392031,0923 | 07010A00300059 | Bunyola |
| | T100 | 475458,6938 | 4392240,6931 | 07010A00300329 | Bunyola |
| | T101 | 475276,02 | 4392360,0457 | 07010A00300012 | Bunyola |
| | T102 | 475082,6388 | 4392486,3943 | 07010A00300012 | Bunyola |
| | T103 | 474937,717 | 4392581,0811 | 07010A00300012 | Bunyola |
| | T104 | 474795,2501 | 4392674,164 | 07010A00300002 | Bunyola |
| Decimosexta | T105 | 474650,3443 | 4392768,8403 | 07010A00300001 | Bunyola |

TABLA 57. Ubicación de los apoyos de la línea, según alineación y municipio.
Fuente: elaboración propia

7.2. MEDIO FÍSICO

Suelo

Antes de empezar este punto cabe insistir en el hecho que se mantiene el trazado actual de la línea y que la mayoría de apoyos se situarán en la misma ubicación o a escasos metros de esta.

A nivel litológico, se observan las siguientes unidades a lo largo del trazado de la línea:

- Calizas, dolomías y brechas carbonatadas (Jurásico). Esta unidad coincide con las zonas más elevadas. Se encuentra en los apoyos T-33; T-42; T-77 a T-80, y T-99 a T-101.

- Margas y calizas (Cretácico). Aflora en las estructuras sinclinales. Se trata de un tramo blando que da lugar a valles y zonas deprimidas generalmente cubiertas por coluviones. Esta unidad está presente en el substrato de los apoyos: T-32; T-69 a T-77, y T-97.

- Calizas algales, lignitos (Eoceno). Esta unidad aflora puntualmente al norte de Lloseta, en la zona de Aiamans, donde se encuentra el apoyo T-31.

- Conglomerados, arcillas, limos y calizas (Oligoceno). Esta unidad coincide con las últimas estribaciones de la Serra de Tramuntana. Se encuentra en los siguientes apoyos: T-44 a T-46; T-51 a T-53; T-65, y T-82 a T-84.

- Depósitos aluviales y eluviales: gravas, arenas y arcillas (Holoceno). Se trata de la unidad con mayor presencia a lo largo de la línea y coincide con las zonas de menor elevación y con las valles fluviales de los principales torrentes que atraviesan la zona (Rafal Garcès o Almadrà, Solleric y Coanegra). Afecta a los apoyos T-01 a T-30; T-34 a T-41; T-47 a T-50; T-54 a T-64; T-66 a T-68; T-81; T-85 a T-92; T-98, y T-102 a T-105.

Para analizar la fisiografía de la línea, se han elaborado dos tablas. En la primera, se comprueba a qué altura se ubica cada uno de los apoyos, así como la pendiente existente en este punto. En la segunda, se resumen las altitudes y pendientes medias, mínimas y máximas para cada alineación.

Se observa como los apoyos situados a mayor altura són los apoyos T-43, T-45, T-44 y T-46, entre Lloseta y Alaró, con altitudes de 272,8; 260; 259,4, y 242,5 m, respectivamente. En contraposición, los apoyos situados a menor altura son los que marcan el inicio de la línea, en Inca, con altitudes de entre 110 y 120 m.

Las pendientes de los apoyos que encontramos son variadas, pueden tener una media desde 0% hasta de 22,3 (tramo apoyo 42). En general, los tramos de los apoyos de la red presentan pendientes suaves ya que se encuentran en zonas cercanas a núcleos urbanos o en zonas de cultivos parciales o permanentes encontrando varios recorridos con una media del 0% de pendiente.

Hasta el apoyo T-31, zona cercana a los núcleos de población de Inca y Lloseta, la pendiente presenta valores inferiores al 5%. Las zonas con una pendiente más pronunciada se encuentran próximas a bosques naturales como es el caso de los apoyos T-42 y T-43 (alineación 12), así como del tramo que va desde los apoyos T-77 hasta el T-105 donde se alternan las zonas cercanas a bosques con zonas de cultivos y por lo tanto podemos encontrar recorridos abruptos y otros con pendientes más suaves.

| Nº | UTM X | UTM Y | Cota (m) | Pendiente (%) | Municipio |
|-----|-------------|--------------|----------|---------------|-----------|
| T01 | 492890,5104 | 4396021,7945 | 110 | 0 | Inca |
| T02 | 492766,7818 | 4396015,9994 | 110 | 0 | Inca |
| T03 | 492597,006 | 4395940,3921 | 115,6 | 0,9 | Inca |
| T04 | 492456,3956 | 4395877,7733 | 116,1 | 0,9 | Inca |
| T05 | 492333,0131 | 4395822,8266 | 117,3 | 0,8 | Inca |
| T06 | 492260,9077 | 4395785,2058 | 117,9 | 0,8 | Inca |
| T07 | 492011,878 | 4395746,3911 | 120 | 0 | Inca |
| T08 | 491809,5514 | 4395714,8557 | 120 | 0 | Inca |
| T09 | 491735,1123 | 4395719,5815 | 120 | 0 | Inca |
| T10 | 491674,5242 | 4395782,0393 | 121 | 0,7 | Inca |
| T11 | 491426,2459 | 4395799,5583 | 122,5 | 0,7 | Inca |
| T12 | 491229,3327 | 4395813,4529 | 122,4 | 0,8 | Inca |
| T13 | 491030,5346 | 4395827,4805 | 124,4 | 1,3 | Inca |
| T14 | 490859,5836 | 4395839,5431 | 124,8 | 1,4 | Inca |

| Nº | UTM X | UTM Y | Cota (m) | Pendiente (%) | Municipio |
|-----------|--------------|--------------|-----------------|----------------------|------------------|
| T15 | 490670,8409 | 4395852,8613 | 124,2 | 0,9 | Inca |
| T16 | 490509,4991 | 4395864,2459 | 125,7 | 0,9 | Inca |
| T17 | 490322,0641 | 4395877,4717 | 127,3 | 0,9 | Inca |
| T18 | 490116,4241 | 4395891,982 | 128,5 | 0,9 | Lloseta |
| T19 | 489918,4806 | 4395905,9493 | 129,8 | 0,9 | Lloseta |
| T20 | 489715,7506 | 4395920,2544 | 130,1 | 1,4 | Lloseta |
| T21 | 489543,9463 | 4395932,3772 | 131 | 1,5 | Lloseta |
| T22 | 489373,3849 | 4395944,4124 | 132 | 1,9 | Lloseta |
| T23 | 489175,4712 | 4395958,3776 | 134,3 | 1,5 | Lloseta |
| T24 | 488962,3611 | 4395973,4151 | 134,8 | 1,3 | Lloseta |
| T25 | 488782,7393 | 4395986,0896 | 133,9 | 1,3 | Lloseta |
| T26 | 488547,8064 | 4396098,1421 | 137,2 | 1,2 | Lloseta |
| T27 | 488417,2801 | 4396160,3974 | 139,2 | 1,2 | Lloseta |
| T28 | 488264,7228 | 4396233,1604 | 144,3 | 3,1 | Lloseta |
| T29 | 488093,5597 | 4396314,7976 | 148,7 | 2,4 | Lloseta |
| T30 | 487967,0073 | 4396375,1575 | 151,9 | 4,4 | Lloseta |
| T31 | 487777,7457 | 4396465,4269 | 167,9 | 10,1 | Lloseta |
| T32 | 487504,7694 | 4396647,2302 | 156,9 | 8,4 | Lloseta |
| T33 | 487349,5196 | 4396750,6272 | 151,6 | 8,5 | Lloseta |
| T34 | 487162,4866 | 4396875,1919 | 157,4 | 5,5 | Lloseta |
| T35 | 487018,2631 | 4396971,2453 | 155,6 | 5,1 | Lloseta |
| T36 | 486834,0874 | 4397093,907 | 160 | 0 | Lloseta |
| T37 | 486668,8208 | 4397203,9753 | 160 | 0 | Lloseta |
| T38 | 486508,1028 | 4397311,0141 | 160 | 0 | Lloseta |
| T39 | 486334,0121 | 4397426,9592 | 163,6 | 2,5 | Lloseta |
| T40 | 486184,2971 | 4397526,67 | 166,2 | 3,7 | Lloseta |
| T41 | 486063,813 | 4397511,4167 | 170 | 0 | Lloseta |
| T42 | 485970,3607 | 4397408,5439 | 195,2 | 18,5 | Lloseta |
| T43 | 485701,5381 | 4397112,6224 | 272,8 | 23,4 | Alaró |
| T44 | 485446,8175 | 4396832,2252 | 259,4 | 10,2 | Alaró |
| T45 | 485323,1028 | 4396696,0385 | 260 | 0 | Alaró |
| T46 | 485090,7626 | 4396519,8314 | 242,5 | 7,7 | Alaró |
| T47 | 484918,1365 | 4396388,9116 | 229,5 | 2,9 | Alaró |
| T48 | 484772,4963 | 4396278,4579 | 221,3 | 3,4 | Alaró |
| T49 | 484608,7767 | 4396154,2927 | 215 | 2,2 | Alaró |
| T50 | 484473,3862 | 4396051,6125 | 211,5 | 4,6 | Alaró |
| T51 | 484311,3187 | 4395928,7002 | 217,5 | 6,3 | Alaró |
| T52 | 484100,3126 | 4395768,673 | 210 | 0 | Alaró |

| Nº | UTM X | UTM Y | Cota (m) | Pendiente (%) | Municipio |
|-----------|--------------|--------------|-----------------|----------------------|------------------|
| T53 | 483955,0271 | 4395658,4883 | 202,1 | 3,6 | Alaró |
| T54 | 483781,0749 | 4395526,5628 | 196,3 | 1,9 | Alaró |
| T55 | 483629,7179 | 4395411,7734 | 190,7 | 1,8 | Alaró |
| T56 | 483479,5877 | 4395297,9145 | 190,8 | 1,9 | Alaró |
| T57 | 483321,7374 | 4395178,2006 | 191,7 | 1,4 | Alaró |
| T58 | 483177,0298 | 4395068,4543 | 190 | 0 | Alaró |
| T59 | 483013,8537 | 4394944,7013 | 190 | 0 | Alaró |
| T60 | 482864,3498 | 4394831,3174 | 192,6 | 2 | Alaró |
| T61 | 482712,6305 | 4394716,2533 | 194,2 | 2,4 | Alaró |
| T62 | 482567,6766 | 4394606,32 | 197,6 | 2 | Alaró |
| T63 | 482453,0651 | 4394519,3986 | 199,7 | 1,9 | Alaró |
| T64 | 482311,7001 | 4394412,1872 | 199,9 | 1,9 | Alaró |
| T65 | 482143,0795 | 4394284,3051 | 200 | 0 | Alaró |
| T66 | 481989,4525 | 4394167,7943 | 203,1 | 4,1 | Alaró |
| T67 | 481863,9208 | 4394072,5908 | 204,9 | 5,9 | Alaró |
| T68 | 481692,124 | 4393942,3 | 210 | 0 | Alaró |
| T69 | 481539,1868 | 4393826,3122 | 220 | 0 | Alaró |
| T70 | 481405,4471 | 4393724,8839 | 226,3 | 7,8 | Alaró |
| T71 | 481278,0843 | 4393628,2917 | 231,2 | 10,2 | Alaró |
| T72 | 481139,0152 | 4393522,8216 | 240 | 0 | Alaró |
| T73 | 480944,2527 | 4393375,1135 | 232,8 | 6 | Alaró |
| T74 | 480854,6669 | 4393307,1715 | 228,5 | 6,5 | Alaró |
| T75 | 480713,9751 | 4393200,4707 | 217,4 | 4,8 | Alaró |
| T76 | 480571,0065 | 4393092,0431 | 215,5 | 8,3 | Alaró |
| T77 | 480411,8801 | 4392971,3615 | 214 | 10,1 | Sta. Maria |
| T78 | 480285,1046 | 4392875,2148 | 216,3 | 16,9 | Sta. Maria |
| T79 | 480128,091 | 4392756,1355 | 226,3 | 19,4 | Sta. Maria |
| T80 | 479957,2005 | 4392626,5319 | 210 | 0 | Sta. Maria |
| T81 | 479666,21 | 4392405,8444 | 166 | 5,2 | Sta. Maria |
| T82 | 479427,7283 | 4392224,9796 | 171 | 6,5 | Sta. Maria |
| T83 | 479107,9086 | 4391982,428 | 217,1 | 11,9 | Sta. Mara |
| T84 | 478972,6707 | 4391879,8634 | 232 | 14,5 | Sta. Maria |
| T85 | 478639,9421 | 4391830,961 | 180,8 | 5,8 | Sta. Maria |
| T86 | 478365,5733 | 4391790,636 | 179,2 | 3,1 | Sta. Maria |
| T87 | 478200,2699 | 4391766,3407 | 178,8 | 3,2 | Sta. Maria |
| T88 | 477996,7548 | 4391736,4293 | 199,4 | 11,9 | Sta. Maria |
| T89 | 477661,3956 | 4391687,1403 | 179,9 | 3,5 | Sta. Maria |
| T90 | 477414,8177 | 4391650,8998 | 185,6 | 3,4 | Sta. Maria |

| Nº | UTM X | UTM Y | Cota (m) | Pendiente (%) | Municipio |
|------|-------------|--------------|----------|---------------|-----------|
| T91 | 477215,7983 | 4391621,6492 | 191,5 | 2,9 | Bunyola |
| T92 | 476991,4703 | 4391588,6788 | 190 | 0 | Bunyola |
| T93 | 476823,6063 | 4391564,0072 | 193 | 6,4 | Bunyola |
| T94 | 476680,4304 | 4391542,9641 | 200 | 0 | Bunyola |
| T95 | 476554,8447 | 4391524,5063 | 201,8 | 6,4 | Bunyola |
| T96 | 476342,0756 | 4391663,5222 | 177,1 | 7 | Bunyola |
| T97 | 476119,0202 | 4391809,2588 | 173,4 | 3,7 | Bunyola |
| T98 | 475981,2503 | 4391899,2729 | 169,5 | 3,3 | Bunyola |
| T99 | 475779,4956 | 4392031,0923 | 171 | 6,2 | Bunyola |
| T100 | 475458,6938 | 4392240,6931 | 227,2 | 23,9 | Bunyola |
| T101 | 475276,02 | 4392360,0457 | 189,3 | 9,8 | Bunyola |
| T102 | 475082,6388 | 4392486,3943 | 179,7 | 2,8 | Bunyola |
| T103 | 474937,717 | 4392581,0811 | 177,4 | 2,7 | Bunyola |
| T104 | 474795,2501 | 4392674,164 | 172,1 | 4,6 | Bunyola |
| T105 | 474650,3443 | 4392768,8403 | 172,6 | 6,4 | Bunyola |

TABLA 58. Altitud y pendiente del terreno en los apoyos de la línea Inca - Bunyola.
 Fuente: Elaboración propia

| Altura (m) | | | |
|----------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| | Media | Altura máxima | Altura mínima |
| Alineación 1a | 110 | 110 | 110 |
| Alineación 2a | 110 | 110 | 110 |
| Alineación 3a | 118,6 | 110 | 114,3 |
| Alineación 4a | 117,6 | 117,9 | 117,3 |
| Alineación 5a | 118,9 | 120 | 117,9 |
| Alineación 6a | 120 | 120 | 120 |
| Alineación 7a | 120 | 120 | 120 |
| Alineación 8a | 188,8 | 136,3 | 120,7 |
| Alineación 9a | 152,5 | 133,2 | 142,8 |
| Alineación 10a | 160,3 | 157 | 163,7 |
| Alineación 11a | 164,8 | 165,9 | 163,8 |
| Alineación 12a | 218,3 | 272 | 164,6 |
| Alineación 13a | 201 | 239,8 | 162,3 |
| Alineación 14a | 213,9 | 231,5 | 196,3 |
| Alineación 15a | 185 | 204,5 | 165,6 |
| Alineación 16a | 347,1 | 174,9 | 172,2 |
| Pendiente (%) | | | |
| | Media | Pendiente máxima | Pendiente mínima |
| Alineación 1a | 0 | 0 | 0 |
| Alineación 2a | 0 | 0 | 0 |
| Alineación 3a | 2,3 | 5,9 | 0 |
| Alineación 4a | 0,87 | 1,18 | 0,56 |
| Alineación 5a | 0,5 | 1,18 | 0 |

| | | | |
|----------------|------|------|------|
| Alineación 6a | 0 | 0 | 0 |
| Alineación 7a | 0 | 0 | 0 |
| Alineación 8a | 2,53 | 44,6 | 0 |
| Alineación 9a | 2,6 | 7,1 | 0,7 |
| Alineación 10a | 2,7 | 17,7 | 0 |
| Alineación 11a | 1,4 | 3,5 | 0,02 |
| Alineación 12a | 11,2 | 37,9 | 0 |
| Alineación 13a | 3,4 | 39,1 | 0 |
| Alineación 14a | 5,9 | 25,6 | 0 |
| Alineación 15a | 6,1 | 98,1 | 0 |
| Alineación 16a | 5,1 | 11,3 | 1,12 |

TABLA 59. Altitud y pendiente del terreno en cada alineación de la línea Inca - Bunyola.
Fuente: Elaboración propia

Hidrología

En relación a la hidrología superficial, el trazado de la línea es cruzado por varios torrentes que proceden de la Serra de Tramuntana. Se diferencian las siguientes grandes cuencas hidrográficas:

1) Cuenca de los torrentes de Muro y Massanella. Bahía de Alcúdia (s'Albufera)

- Cuenca del torrente de Almadrà, entre los apoyos T-01 y T-43.

- Cuenca del torrente de Solleric, entre los apoyos T-43 y T-71. El torrente de Solleric es afluente del torrente de Almadrà.

2) Cuenca del torrente Gros. Bahía de Palma

- Cuenca del torrente de Coanegra, entre los apoyos T-72 y T-94.

- Cuenca de Bunyola, entre los apoyos T-95 y T-105. Esta cuenca situada entre las elevaciones de s'Estremera y Puig d'en Moranta, está integrada por un conjunto de pequeños torrentes que desembocan en el torrente de Coanegra.

Cabe reseñar las siguientes afecciones puntuales a torrentes y/o zonas con riesgo de inundación:

- Torrente de Almadrà. La línea objeto de estudio se ubica en la zona inundable asociada a este torrente en los apoyos T-36 a T-41. Existen, además, varios cursos torrenciales de menor entidad, afluentes del torrente d'Almadrà, que cruzan la línea varios puntos.

- Torrente de Solleric. El torrente cruza la línea entre los apoyos T-55 y T-56, aunque la zona inundable vinculada al torrente no afecta a ningún apoyo. De los afluentes de este torrente, cabe destacar el torrente de na Marranxa, que discurre entre los apoyos T-64 y T-65 (cuya área inundable afecta al apoyo T-64) y otro curso entre los apoyos T-67 y T-68 (cuya área inundable afecta el apoyo T-67).

- Torrente de Coanegra. El torrente cruza la línea entre los apoyos T-81 y T-82. La zona inundable de dicho torrente queda lejos de la línea. Existen, además, varios cursos torrenciales de menor entidad, afluentes del torrente de Coanegra, que cruzan la línea varios puntos.

| Vano | Cruce torrente |
|------------|-----------------------------------|
| T30 -T-31 | Afluente del torrente de Almadrà |
| T36 - T37 | Torrente de s'Estorell (Almadrà) |
| T37 - T38 | Torrente de s'Estorell (Almadrà) |
| T40 - T-41 | Torrente de s'Estorell (Almadrà) |
| T42 - T-43 | Afluente del torrente d'Almadrà |
| T43 - T44 | Afluente del torrente d'Almadrà |
| T45 - T46 | Afluente del torrente de Solleric |
| T47 - T48 | Afluente del torrente de Solleric |
| T49 - T50 | Afluente del torrente de Solleric |

| | |
|------------|-----------------------------------|
| T55 - T56 | Torrente de Solleric |
| T64 - T65 | Torrente de na Marranxa |
| T67 - T68 | Afluente del torrente de Solleric |
| T68 - T69 | Afluente del torrente de Solleric |
| T74 - T75 | Afluente del torrente de Coanegra |
| T75 - T76 | Afluente del torrente de Coanegra |
| T76 - T77 | Afluente del torrente de Coanegra |
| T81 - T82 | Torrente de Coanegra |
| T85 - T86 | Afluente del torrente de Coanegra |
| T86 - T87 | Afluente del torrente de Coanegra |
| T89 - T90 | Afluente del torrente de Coanegra |
| T92 - T93 | Afluente del torrente de Coanegra |
| T98 - T99 | Afluente del torrente de Bunyola |
| T99 - T100 | Afluente del torrente de Bunyola |

TABLA 60. Tabla resumen de los cauces torrenciales cruzados por la línea
Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a la hidrología subterránea, los apoyos se ubican en las siguientes unidades:

- U.H. de Inca - Sa Pobla (18.11), de los apoyos T-01 y T-22.
- U.H. de Alaró (18.09), de los apoyos T-23 y T-84.
- U.H. de s'Estremera (18.08), de los apoyos T-85 a T-105.

La vulnerabilidad de acuíferos se presenta en tres niveles: alta, moderada y baja.

- Baja: En los apoyos T-15 a T-22 (entre Inca y Lloseta), y T-69 (al sur de Alaró).
- Moderada: La mayor parte de la línea se asienta sobre zonas con vulnerabilidad de acuíferos moderada.
- Alta: T-88 (Santa Maria del Camí); T-93 a T-96; T-100 y T-101 (Bunyola).

Riesgos

Algunos de los apoyos están afectados por las delimitaciones de APR de erosión, deslizamiento y/o incendio. Además, en la siguiente tabla también se tienen en cuenta aquellos apoyos afectados por áreas inundables y situados en zonas de vulnerabilidad de acuíferos elevada, tal y como se ha visto en el apartado anterior, relativo a hidrología.

| Nº | Incendio | Erosión | Deslizamiento | Inundación | Vulnerabilidad |
|-----|----------|---------|---------------|------------|----------------|
| T32 | X | X | | | |
| T33 | X | X | X | | |
| T34 | X | X | | | |
| T35 | | X | | | |
| T36 | | | | X | |
| T37 | | | | X | |
| T38 | | | | X | |
| T39 | | | | X | |
| T40 | | | | X | |
| T41 | | | | X | |
| T42 | | X | X | | |
| T43 | | X | | | |
| T64 | | | | X | |
| T67 | | | | X | |
| T71 | X | | | | |
| T72 | X | | | | |
| T73 | X | | | | |

| Nº | Incendio | Erosión | Deslizamiento | Inundación | Vulnerabilidad |
|------|----------|---------|---------------|------------|----------------|
| T77 | X | | | | |
| T78 | X | X | | | |
| T79 | X | X | | | |
| T80 | X | X | | | |
| T83 | | X | | | |
| T84 | | X | | | |
| T85 | | X | | | |
| T88 | X | | | | X |
| T89 | X | | | | |
| T90 | X | | | | |
| T91 | X | | | | |
| T93 | X | | | | X |
| T94 | X | | | | X |
| T95 | X | X | | | X |
| T96 | X | X | X | | X |
| T97 | | X | | | |
| T100 | | X | | | X |
| T101 | | X | | | X |
| T105 | X | X | | | |

TABLA 61. Tabla resumen de los riesgos presentes en los apoyos de la línea Bunyola-Inca.
Fuente: Elaboración propia

7.3. MEDIO BIOLÓGICO

Usos del suelo y vegetación

La ejecución del proyecto no implicará cambios significativos de los usos del suelo, ya que únicamente se prevé la sustitución o recrecimiento de los apoyos, que se mantienen en el mismo emplazamiento. Además la vegetación que de forma espontánea pudiera crecer bajo el tendido aéreo también deberá limitarse, al tener que mantenerse la calle de seguridad. No obstante, al tratarse de una línea existente, las tareas de mantenimiento de la calle de seguridad ya se llevan a cabo periódicamente.

Las principales afecciones serán las derivadas de los nuevos accesos. Además, el uso y la vegetación del suelo de las zonas de acopio de materiales y parking de maquinaria pesada pueden verse afectados también, aunque sólo de forma temporal puesto que es de suponer que cuando finalicen las obras estas zonas se volverán a recuperar.

La zona afectada por cada apoyo y su entorno inmediato, presenta los siguientes usos:

| Nº | Apoyo | Uso | Vegetación |
|-----|-------------------|--|---|
| T01 | TM 5B SC | Subestación eléctrica | |
| T02 | EDE 4B 16,2 SC | Polideportivo | |
| T03 | EDE 1B 4T SC | Cultivos permanentes de secano. Parcela en proceso de abandono. | Vegetación herbácea al pie del apoyo. Higueras, almendros y acebuches dispersos en la parcela |
| T04 | EDE 1B 3T SC | Cementerio | |
| T05 | ARCE 630 11,7 F4 | Parcela improductiva detrás del tanatorio crematorio con presencia de contenedores y otros residuos. | Vegetación herbácea |
| T06 | OLMO 300 4T Band. | Parcela improductiva detrás del tanatorio crematorio con presencia de contenedores y otros residuos. | Vegetación herbácea |

| Nº | Apoyo | Uso | Vegetación |
|-----|--------------------|---|---|
| T07 | OLMO 300 3TA Band. | Calle del polígono industrial. | |
| T08 | OLMO 300 3T Band. | Calle del polígono industrial. | |
| T09 | OLMO 600 3T Band. | Párking polígono industrial. | |
| T10 | ARCE 900 16,2 TB | Párking polígono industrial. | |
| T11 | EDE 1B 3TA SC | Parcela con edificación. Apoyo anexo al muro de la finca. | Vegetación arbórea mixta |
| T12 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Algarrobo próximo al apoyo. Parcela con almendros, principalmente |
| T13 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros e higueras |
| T14 | EDE 1B 3TA SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T15 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T16 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T17 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano. Parcela en proceso de abandono con edificación semiderruida | Almendros. |
| T18 | EDE 1B 3TA SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T19 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T20 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros y otros frutales de secano |
| T21 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros y otros frutales de secano |
| T22 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros e higueras |
| T23 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Algarrobos |
| T24 | EDE 1B 3TA SC | Cultivos permanentes de regadío (parcela del apoyo) y de secano (parcela colindante) | Naranjos y Almendros |
| T25 | EDE 4B 16,2 SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T26 | EDE 1B 3TA SC | Solar en zona urbana | |
| T27 | EDE 1B 3T SC | Solar en zona urbana | Vegetación herbácea en el entorno inmediato del apoyo (hinojo). Arbustos aislados de espino blanco. |
| T28 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano, parcialmente en abandono | Almendros |
| T29 | EDE 1B 3TA SC | Solar en zona urbana | |
| T30 | EDE 1B 3TA SC | Cultivos permanentes de secano, en abandono | Vegetación herbácea en la base del apoyo. Vegetación arbórea mixta en la parcela |
| T31 | EDE 3B 2TA SC-ESP | Jardín anexo a una vivienda en zona rústica | Cipreses y acebuches. |
| T32 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano, | Almendros |

| Nº | Apoyo | Uso | Vegetación |
|-----|-------------------|--|---|
| | | parcela con bancales | |
| T33 | EDE 1B 3T SC | Zona boscosa, el apoyo se encuentra al lado del camino público. | Pinos, mata, acebuche, algarrobo, etc. |
| T34 | EDE 1B 3TA SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T35 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T36 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros y algarrobos |
| T37 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano. Próximo a zona de vegetación de ribera | Almendros y algarrobos en la parcela. Presencia de carrizo al pie de la torre. En la línea del torrente se observan encinas y acebuche. |
| T38 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano. Próximo a zona de vegetación de ribera | Almendros y algarrobos en la parcela. En la línea del torrente se observan encinas y acebuche. |
| T39 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T40 | EDE 4B 11,2 SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T41 | EDE 4B 11,2 SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros y algarrobos. Dos algarrobos próximos al apoyo |
| T42 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano, en abandono. Finca con bancales | Almendros, algarrobos y vegetación arbustiva propia de zonas de garriga. |
| T43 | EDE 3B 2TA SC-ESP | Zona boscosa | Encinas y pinos en el estrato arbóreo. Presencia de especies herbáceas |
| T44 | EDE 3B 2TA SC | Cultivos permanentes de secano, en abandono. Al lado de un camino. | Pinos, acebuche y frutales de secano, principalmente |
| T45 | EDE 3B 2TA SC | Cultivos permanentes de secano, en abandono. Finca con bancales. | Pinos, acebuche y almendros, principalmente |
| T46 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T47 | EDE 1B 3T SC | Tierras de labor de regadío | Plantas herbáceas |
| T48 | EDE 1B 2TA SC | Tierras de labor de regadío | Plantas herbáceas |
| T49 | EDE 1B 3T SC | Tierras de labor | Acebuches y vegetación arbustiva ruderal en los límites de la parcela |
| T50 | EDE 1B 3T SC | Tierras de labor | Almendros e higueras aislados en el estrato arbóreo |
| T51 | EDE 1B 3TA SC | Cultivos permanentes de secano. Parcela con bancales | Almendros e higueras chumbas |
| T52 | EDE 1B 3TA SC | Jardín anexo a una vivienda en zona rústica | Algarrobos y otra vegetación arbórea mixta |
| T53 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Olivos |
| T54 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T55 | EDE 1B 3TA SC | Tierras de labor | Plantas herbáceas |
| T56 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Higueras, algarrobos y olivos |
| T57 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |

| Nº | Apoyo | Uso | Vegetación |
|-----|-----------------|---|--|
| T58 | EDE 1B 3T SC | Jardín de la posesión | Herbáceas de regadío, algarrobos |
| T59 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano, en abandono. | Almendros, algarrobos e higueras |
| T60 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano, en abandono. | Algarrobos en la parcela. Algarrobo muy próximo a la torre. |
| T61 | EDE 1B 2TA SC | Cultivos permanentes | Naranjos, almendros, algarrobos, ... |
| T62 | EDE 1B 3TA SC | Parcela dedicada a uso industrial | |
| T63 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano, en abandono. Presencia de residuos. | Algarrobos y olivos dispersos |
| T64 | EDE 1B 3TA SC | Parcela dedicada a uso industrial. El apoyo se sitúa en un camino | Hay un acebuche anexo al apoyo |
| T65 | EDE 3B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros, limoneros, olivos, etc. |
| T66 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Olivos, higueras y otros frutales |
| T67 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Cipreses y frutales varios |
| T68 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T69 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T70 | EDE 1B 3TA SC | Cultivos permanentes de secano, en abandono. | Vegetación herbácea y arbustiva (acebuches) |
| T71 | EDE 1B 2TA SC | Cultivos permanentes de secano | Vides |
| T72 | EDE 1B 3TA SC | Cultivos permanentes de secano | Vides |
| T73 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros |
| T74 | EDE 1B 2TA SC | Cultivos permanentes de secano. Parcela con bancales | Almendros |
| T75 | EDE 1B 2TA SC | Garriga | Acebuche y arbustos típicos de garriga |
| T76 | EDE 1B 2TA SC | Zona boscosa | Pinos, acebuche y arbustos típicos de garriga |
| T77 | EDE 1B 2TA SC | Zona boscosa | Pinos, acebuches, algarrobos, mata, carrizo, ... (comunidad Oleo Ceratonion) |
| T78 | EDE 1B 3T SC | Zona boscosa | Pinos, acebuches, algarrobos, mata, carrizo, ... (comunidad Oleo Ceratonion) |
| T79 | EDE 1B 3T SC | Zona boscosa | Pinos, acebuches, algarrobos, mata, carrizo, ... (comunidad Oleo Ceratonion) |
| T80 | EDE 3B 3TA SC | Zona boscosa | Pinos, acebuches, algarrobos, mata, carrizo, ... (comunidad Oleo Ceratonion) |
| T81 | EDE 3B 3TA SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros y algarrobos |
| T82 | EDE 3B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Algarrobos, almendros y olivos |
| T83 | EDE 3B 3T SC | Garriga | Pinos, acebuches, algarrobos, ... |
| T84 | EDE 4B 11,2 SC- | Cultivos permanentes de secano | Olivos |

| Nº | Apoyo | Uso | Vegetación |
|------|--------------------|---|--|
| | ESP | | |
| T85 | EDE 3B 4T SC | Garriga | Pinos, acebuches, algarrobos, ... |
| T86 | EDE 1B 2TA SC | Cultivos permanentes de secano. | Olivos |
| T87 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano. | Olivos |
| T88 | EDE 1B 2TA SC-ESP | Zona boscosa | Pinos, acebuches, algarrobos, mata, carrizo, ... (comunidad Oleo Ceratonion) |
| T89 | EDE 3B 3TA SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros y algarrobos |
| T90 | EDE 1B 3TA SC | Zona boscosa | Pinos, acebuche y especies arbustivas |
| T91 | EDE 1B 3TA SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros y algarrobos |
| T92 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros y algarrobos |
| T93 | EDE 1B 3T SC | Antigua zona de cultivos ocupada por vegetación natural. El apoyo se sitúa al lado del camino | Olivo al lado de la torre. Pinos y algarrobos |
| T94 | EDE 1B 2TA SC | Campo de olivos, en abandono | Olivos y pinos |
| T95 | EDE 4B 13,7 SC-ESP | Zona boscosa | Pinos, acebuches, algarrobos asilvestrados, mata, carrizo, ... (comunidad Oleo Ceratonion) |
| T96 | EDE 1B 3TA SC | Garriga | Pinos, acebuche y especies arbustivas |
| T97 | EDE 1B 2TA SC | Cultivos permanentes de secano | Olivos y algarrobos |
| T98 | EDE 1B 3TA SC | Cultivos permanentes de secano | Olivos |
| T99 | EDE 3B 3TA SC | Cultivos permanentes de secano | Algarrobos |
| T100 | EDE 3B 3T SC-ESP | Garriga | Pinos, acebuche y especies arbustivas |
| T101 | EDE 1B 3TA SC | Zona boscosa | Pinos, acebuche, algarrobos, etc. |
| T102 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros y algarrobos |
| T103 | EDE 1B 3T SC | Cultivos permanentes de secano | Almendros y algarrobos |
| T104 | EDE 1B 2TA SC | Cultivos permanentes de secano, en abandono. | Acebuches y algarrobos |
| T105 | EDE 5B 11,2 SC | Subestación eléctrica | Acebuche cerca del apoyo |

TABLA 62. Afección a la vegetación y usos del suelo en función del apoyo.
Fuente: elaboración propia.

También el mantenimiento de la calle de seguridad afecta a la vegetación, puesto que no se permite mantener ejemplares que, por su altura, puedan suponer un peligro con respecto a la altura del cable y a la zona de seguridad del mismo. Así, resultarán afectados los ejemplares de pinos que se localicen debajo de la línea aérea, debido a su rápido crecimiento. Se deben también tener en cuenta los ejemplares de otras especies que puedan resultar un problema por su altura. En cualquier caso, se debe insistir en el hecho que no se modifica el trazado de la línea, por lo que la calle de seguridad a acondicionar será la existente.

También se debe considerar la posibilidad de llevar a cabo alguna poda puntual.

Por otra parte, las zonas de acopio se han ubicado preferentemente, en zonas sin vegetación natural (aunque si su afección era inevitable, se ha buscado una localización sobre arbustos o vegetación

herbácea antes que en una zona arbolada), cerca de los accesos y de los apoyos y siempre en la misma parcela en las que éstos se ubican para evitar tener que sortear paredes y muros y para disminuir la afección general a los propietarios de la zona.

Para la mayoría de los apoyos, la superficie de la zona de campa es de unos 200 m² aproximadamente. Para los apoyos en los que se recomienda el uso de pluma para el izado del apoyo (aquellos situados en zonas de vegetación natural), las zonas de campa son de menor superficie (se ha considerado una superficie media de unos 100 m²).

Finalmente, para la afección de usos y vegetación debido a los accesos, consultar el documento anejo Estudio de Detalle de los Accesos, en el que se detalla para cada uno de los accesos los usos afectados y la vegetación que resultará afectada, además de aportar información complementaria para cada uno de los tramos.

La vegetación natural que puede quedar afectada es la siguiente:

- Pinar sobre varios matorrales y especies de garriga de acebuche secundario, con abundancia de mata (*Pistacia lentiscus*). Este tipo de vegetación natural es el más afectado, sin contar los cultivos, ya que el tendido atraviesa algunos tramos de pinar al sur de la Comuna de Bunyola (S'Estremera, Es Cabàs en Bunyola), Son Berenguer o Son Torrella (en Santa Maria) y Son Alcadena (en Alaró). Además se trata de espacio protegido (Paraje Protegido de la Serra de Tramuntana).
- Vegetación ligada a torrentes. Vegetación de seto (*Rubus ulmifolii-Crataegum brevispinae*) o de bosque de ribera (*Fraxino-Ulmenion minoris*) en los cruces con los torrentes. Estos cruces se producen en 4 puntos (T36-T37, T37-T38 en torrente d'Almadrà, T55-T56 en torrente de Solleric, T81-T82 en torrente de Coanegra). No se descarta que haya vegetación de seto en torrentes menores de la zona. También hay presencia de encinas y acebuches en el cruce con los torrentes.

Cabe citar, además, que una cueva protegida (Es Bufador de Son Berenguer, Santa Maria) se encuentra a unos 100 m del tendido.

En cuanto a las especies concretas que pueden verse afectadas, éstas son:

| Nombre científico | Nombre popular | Normativa | Nivel de protección |
|--|------------------------------------|-----------------|--|
| <i>Ruscus aculeatus</i> | Brusco, Cirerer de Nada | Decreto 75/2005 | Catálogo Balear de Especies Amenazadas: de Especial Protección (autorización obligatoria para recolección con finalidades comerciales) |
| <i>Myrtus communis</i> | Mirto, murta | Decreto 75/2005 | Catálogo Balear de Especies Amenazadas: de Especial Protección (autorización obligatoria para recolección con finalidades comerciales) |
| <i>Rhamnus alaternus</i> | Aladierno, Aladern | Decreto 75/2005 | Catálogo Balear de Especies Amenazadas: de Especial Protección (autorización obligatoria para recolección con finalidades comerciales) |
| <i>Aetheorhiza bulbosa subsp. willkommii</i> | Lleganyova, Calabruix, Pa de porc | No amenazada | |
| <i>Lotus tetraphyllus</i> | Territjol, Trèvol de quatre fulles | No amenazada | |

| | | | |
|--|---|--------------|--|
| <i>Teucrium capitatum subsp. majoricum</i> | Herba de Sant Ponç, Llengua de passarell, | No amenazada | |
| <i>Cyclamen balearicum</i> | Pa de porc, Pa porcí, Rapa de porc | No amenazada | |

TABLA 63. Flora protegida o endémica de la zona del proyecto

FUENTE: Elaboración propia a partir de Bioatles, Catálogo Balear de Especies Amenazadas, Herbario Virtual, RD 1628/2011

En el resto de espacios que colindan con los viales por los que discurre el proyecto son mayoritariamente cultivos, por lo que las especies potencialmente afectadas de forma indirecta son los mismos ejemplares de frutales de secano, y las especies de tipo ruderal (ruinas, escombros, solares abandonados, caminos, márgenes de carreteras, ...) o arvense (acompañante de campos de cultivo). Asimismo, las especies ruderales herbáceas predominan en los márgenes de los viales principales, propias de terrenos abandonados.

Fauna

La fauna potencialmente afectada por el proyecto es, básicamente, aquella que se alimenta o se refugia en las áreas dedicadas a la agricultura de secano, sobretodo en las que se combinan frutales de secano junto zonas de matorral o bosque bajo.

La fauna que puede quedar afectada es la misma que la citada para la zona de estudio, con gran importancia de aves, salvo el buitre negro que difícilmente accederá a la zona concreta de paso de la línea. Asimismo, la mayor afección se dará en los desplazamientos de las aves para sus actividades (caza, búsqueda de alimento, descanso, cortejo,...) en la zona de paso de la línea, pero no tanto la nidificación. La vegetación escasa en el paso de la línea no invita a la nidificación, aunque sí se pueden encontrar nidos en las inmediaciones de la línea (a menos de 200 m), donde existe vegetación natural o agrícola.

Aves

| Nombre científico | Nombre popular | Hábitat | Presencia |
|------------------------------|--------------------|--|--------------------|
| <i>Accipiter nisus</i> | Gavilán | Pinares | Probable migrante |
| <i>Alectoris rufa</i> | Perdiz roja | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Apus apus</i> | Vencejo | Zonas urbanas | Nidifica |
| <i>Apus melba</i> | Vencejo real | Acantilados | Nidifica |
| <i>Aquila fasciata</i> | Águila perdicera | | Presencia |
| <i>Aquila pennata</i> | Águila calzada | Bosques abiertos | Nidifica |
| <i>Asio otus</i> | Búho chico | Pinar | Nidifica |
| <i>Burhinus oedicnemus</i> | Alcaraván | Cultivos | Nidifica |
| <i>Buteo buteo</i> | Ratonero común | Bosques abiertos, cultivos | Migrante posible |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Chotacabras | Bosques abiertos, cultivos | Nidifica |
| <i>Carduelis cannabina</i> | Pardillo común | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Carduelis carduelis</i> | Jilguero | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Carduelis chloris</i> | Verderón | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Cisticola juncidis</i> | Buitrón | Cultivos | Nidifica |
| <i>Columba livia</i> | Paloma bravía | Bosques, cultivos, acantilados | Nidifica |
| <i>Columba palumbus</i> | Paloma torcaz | Pinar | Nidifica |
| <i>Corvus corax</i> | Cuervo | Cimas, acantilados | Nidifica |
| <i>Coturnix coturnix</i> | Codorniz | Cultivos | Nidifica |
| <i>Cuculus canorus</i> | Cuco | Bosques | Nidifica |
| <i>Delichon urbica</i> | Avión común | Zonas urbanas | Nidifica |
| <i>Emberiza calandra</i> | Triguero | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Emberiza cirulus</i> | Escribano soteño | Bosques abiertos, cultivos | Nidifica |
| <i>Erithacus rubecula</i> | Petirrojo | Bosques, setos, jardines | Presencia invernal |
| <i>Falco peregrinus</i> | Halcón peregrino | Acantilados | Nidifica |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Cernícalo vulgar | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Fringilla coelebs</i> | Pinzón | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Galerida theklae</i> | Cogujada montesina | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |

| | | | |
|--------------------------------|---------------------|--|-----------------------------|
| <i>Gallinula chloropus</i> | Polla de agua | Torrentes con vegetación ribereña | Presencia |
| <i>Hirundo rustica</i> | Golondrina | Zonas urbanas, cultivos | Nidifica |
| <i>Jynx torquilla</i> | Torcecuello | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Lanius senator</i> | Alcaudón común | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Loxia curvirostra</i> | Piquituerto | Pinar | Nidifica |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | Ruiseñor | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Milvus milvus</i> | Milano real | Bosques abiertos, cultivos | Nidifica |
| <i>Monticola solitarius</i> | Roquero solitario | Acantilados, zonas rocosas | Nidifica |
| <i>Muscicapa striata</i> | Papamoscas gris | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Oenanthe hispanica</i> | Collalba rubia | Campos abiertos | Presencia invernial |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | Collalba gris | Campos abiertos | Presencia invernial |
| <i>Otus scops</i> | Autillo | Cultivos | Nidifica |
| <i>Parus caeruleus</i> | Herrerillo común | Bosques | Nidifica |
| <i>Parus major</i> | Carbonero común | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Passer domesticus</i> | Gorrión común | Zonas urbanas | Nidifica |
| <i>Pernis apivorus</i> | Halcón abejero | | Posible presencia invernial |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Colirrojo real | Bosques abiertos | Presencia invernial |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> | Colirrojo tizón | Zonas rocosas, zonas urbanas, jardines | Presencia invernial |
| <i>Phylloscopus bonelli</i> | Mosquitero papialbo | Zonas arboladas abiertas, matorral | Presencia invernial |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | Mosquitero común | Zonas arboladas abiertas, matorral | Presencia invernial |
| <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | Mosquitero silbador | Zonas arboladas abiertas, matorral | Presencia invernial |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> | Mosquitero musical | Zonas arboladas abiertas, matorral | Presencia invernial |
| <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | Avión roquero | Acantilados | Nidifica |
| <i>Regulus ignicapillus</i> | Reyezuelo listado | Pinares | Nidifica |
| <i>Saxicola torquata</i> | Tarabilla común | Mosaico agrícola de secano y maquia mediterránea | Nidifica |
| <i>Scolopax rusticola</i> | Chocha perdiz | Bosques | Presencia invernial |

| | | | |
|----------------------------------|---------------------|---|--------------------|
| <i>Serinus serinus</i> | Verdecillo | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | Tórtola turca | Zonas urbanas, jardines | Nidifica |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tórtola | Perennifolias y cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | Estornino | Cultivos, jardines | Presencia invernal |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | Curruca capiroxada | Bosques | Nidifica |
| <i>Sylvia cantillans</i> | Curruca carrasqueña | Bosques abiertos | Nidifica |
| <i>Sylvia melanocephala</i> | Curruca cabecinegra | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |
| <i>Sylvia sarda (=balearica)</i> | Curruca baleárica | Garriga baja, maquia termófila | Nidifica |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Chochín | Bosques, setos, jardines | Nidifica |
| <i>Turdus iliacus</i> | Zorzal alirrojo | Bosques | Presencia invernal |
| <i>Turdus merula</i> | Mirlo | Bosques, jardines, matorral | Nidifica |
| <i>Turdus philomelos</i> | Zorzal | Bosques, cultivos | Presencia invernal |
| <i>Turdus pilaris</i> | Zorzal real | Bosques abiertos | Presencia invernal |
| <i>Turdus viscivorus</i> | Zorzal charlo | Bosques abiertos | Presencia invernal |
| <i>Tyto alba</i> | Lechuza | Cultivos | Nidifica |
| <i>Upupa epops</i> | Abubilla | Bosques, cultivos, a veces con zonas de maquia alrededor | Nidifica |

TABLA 64. Aves posiblemente visibles en la zona afectada por el proyecto

Fuente: Elaboración propia a partir de Bioatles, Catálogo Balear de Especies Amenazadas, RD 1628/2011, *Atlas dels aucells nidificants de Mallorca i Cabrera (GOB)*

Mamíferos

Los mamíferos que probablemente se podrán observar en la zona son los siguientes:

| Nombre científico | Nombre vulgar | Notas |
|----------------------------------|---------------------------------|---------|
| <i>Oryctolagus cuniculus</i> | Conejo de monte | Cazable |
| <i>Lepus granatensis</i> | Liebre | Cazable |
| <i>Apodemus sylvaticus</i> | Ratón de campo | |
| <i>Rattus rattus</i> | Rata | |
| <i>Atelerix algirus</i> | Erizo | |
| <i>Mustela nivalis</i> | Comadreja | |
| <i>Elyomis quercinus</i> | Lirón careto | |
| <i>Genetta genetta balearica</i> | Gineta | |
| <i>Martes martes</i> | Marta | |
| <i>Rattus norvegicus</i> | Rata parda | |
| <i>Tadarida teniotis</i> | Murciélago rabudo | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Murciélago de borde claro | |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Murciélago enano | |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Murciélago grande de herradura | |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Murciélago pequeño de herradura | |

| | | |
|----------------------------|--------------------------|---------|
| <i>Myotis escaleraei</i> | Murciélago ratonero gris | |
| <i>Plecotus austriacus</i> | Murciélago orejudo gris | |
| <i>Capra hircus</i> | Cabra | Cazable |

TABLA 65. Mamíferos potencialmente visibles en la zona de proyecto

Fuente: Elaboración propia a partir de Bioatles, Catálogo Balear de Especies Amenazadas, RD 1628/2011

Reptiles

Citar la posible presencia de las dos especies de salamanguetas habituales en Mallorca, *Hemidactylus turcicus* y *Tarentola mauritanica*. Se cita también, según el Bioatles, la presencia de la culebra de cogulla (*Macroprotodon mauritanicus*).

Posibles anfibios

No hay citas de anfibios en la zona de la línea, pero puede darse la presencia de los siguientes:

- *Bufo viridis balearica* o sapo verde de las Balears. Puede reproducirse en alguna charca.
- Rana verde (*Pelophylax perezi*). Posible en algún tollo de torrente o alguna fuente.

7.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Situación administrativa

El ámbito de estudio se localiza en los municipios de:

- Inca, 2.791 m (apoyos T-01 a T-17)
- Lloseta, 5.123 m (apoyos T-18 a T-43)
- Alaró, 6.423 m (apoyos T-44 a T-75)
- Santa Maria del Camí, 3.788 m (apoyos T-76 a T-90)
- Bunyola, 3.078 m (apoyos T-91 a T-105)

Población

La línea del presente proyecto únicamente afecta la zona residencial del núcleo de Lloseta (apoyos T-26 a T-30). De los cinco apoyos, 4 se ubican en solares sin construcción y el apoyo T-30 se emplaza en la parcela de un establecimiento hotelero.

Aunque también cruza el núcleo de Inca, lo hace por la zona deportiva e industrial de esta ciudad. En el caso de Alaró, la línea pasa al sur de este núcleo, sin afectar ninguna zona residencial.

La población del núcleo de Lloseta era de 5.081 habitantes para el 1 de enero de 2014.

Además, deberán tenerse en cuenta las molestias que se puedan ocasionar a la población que vive en diseminado, sobretodo entre los núcleos de Inca y Lloseta. A continuación, se recogen los apoyos ubicados en parcelas con viviendas (principales o secundarias): T-11 (este apoyo está prácticamente anexo a la vivienda), T-12, T-13, T-21, T-22, T-23, T-24 (este apoyo está prácticamente anexo a la vivienda), T-31, T-32, T-34, T-35, T-37, T-45, T-46, T-51 (este apoyo queda a menos de 20 m de la vivienda), T-52, T-53, T-54, T-58, T-61, T-66, T-67, T-69, T-73 (este apoyo está prácticamente anexo a la vivienda), T-75, T-76 (este apoyo queda a menos de 20 m de la vivienda), T-80, T-81, T-82, T-83, T-84, T-85, T-86, T-87, T-88, T-99 y T-100.

Economía

En el caso del presente proyecto no se afecta directamente a la economía del ámbito de estudio de forma relevante, ya que la línea ya existe y las afecciones que se producirán serán puntuales en el momento de sustituir los apoyos y realizar la sustitución del cable. Por lo tanto, no se prevé ninguna afección nueva a largo plazo, ya que las torres tendrán exactamente la misma ubicación que la que tienen con la línea existente.

La economía de las parcelas por las que discurre el cable sólo se ve afectada en el caso de aquellas donde deba sustituirse el apoyo y en las que se desarrolle alguna actividad económica, en las que exista cultivo arbolado o actividad agrícola en la que sea necesario el uso de maquinaria pesada. En cambio, no se produce afección económica en terrenos abandonados o con vegetación natural.

Sector primario

- Gran parte de los apoyos se ubican en fincas rústicas con presencia de cultivos o tierras de labor. Entre ellos cabe destacar la presencia de:

- Viñedos. Los apoyos T-71 y T-72 se ubican en la parcela de Vinyes d'Alaró.
- Regadíos. Los apoyos T-47 y T-48 se ubican en una finca dedicada a los cultivos de regadío, que cuentan con aspersores.

- Canteras. Cabe destacar la relativa proximidad de la línea a la cantera de Can Negret (Alaró), vinculada a la actividad de la cementera Cemex. La línea no cruza ninguna cantera.

Sector secundario

- Zona industrial de Inca. Los apoyos T-7 y T-8 se sitúan en la calle Capellers. El T-9 se ubica en el concesionario de la Ford Inca y el T-10 en la parcela del concesionario de Opel.

- Zona industrial sur de Alaró. Los apoyos T-62 a T-64 se ubican en parcelas con uso industrial.

Sector terciario

- Oficinas. El apoyo T-58 está situado en la parcela de las oficinas de Camper.

- Agroturismos. El apoyo T-30 se sitúa en la zona ajardinada del agroturismo The Pink Pepper Tree, en Aiamans (Lloseta).

Infraestructuras y servicios

Las principales **infraestructuras viarias** que resultan afectadas por la instalación del cable son:

- Carretera Ma-13A, en su punto kilométrico 28+620, entre los apoyos T-03 y T-04 (Inca).
- Futura Carretera Variante Norte de Inca, en su punto kilométrico 0+315 de proyecto, entre los apoyos T-11 y T-12 (Inca).
- Carretera Ma-2111-A, en su punto kilométrico 1+410, entre los apoyos T-24 y T-25 (Lloseta).
- Carretera Ma-2111, en su punto kilométrico 2+550, entre los apoyos T-25 y T-26. Avenida del Cocó (Lloseta).
- Carretera Ma-2110, en su punto kilométrico 5+29, entre los apoyos T-29 y T-30 (Lloseta)
- Carretera Ma-2111, en su punto kilométrico 8+123, entre los apoyos T-43 y T-44 (Alaró).
- Carretera Ma-2022, en su punto kilométrico 4+201, entre los apoyos T-62 y T-63 (Alaró).
- Carretera Ma-2021, en su punto kilométrico 6+046, entre los apoyos T-67 y T-68 (Alaró).
- Carretera vieja de Santa Maria a Alaró, entre los apoyos T-74 y T-75 (Alaró).

Además cruza o afecta a las siguientes calles, caminos y avenidas públicos:

- Calle de Capellers . Los apoyos T-7 y T-8 se ubican en dicha calle. Inca.
- Avenida del General Luque, entre los apoyos T-9 y T-10. Inca.
- Camino de Palma, entre los apoyos T-10 y T-11. Inca.
- Camino (sin nombre), entre los apoyos T-12 y T-13. Inca.
- Camino (sin nombre), entre los apoyos T-14 y T-15. Inca.
- Camino (sin nombre), entre los apoyos T-15 y T-16. Inca.
- Camino des Horts, entre los apoyos T-18 y T-19. Lloseta.

- Camino de sa Vinya des Comte II, entre los apoyos T-21 y T-22. Lloseta.
- Camino de Can Llarg, entre los apoyos T-23 y T-24. Lloseta.
- Camino (sin nombre), entre los apoyos T-24 y T-25. Lloseta.
- Calle de Francesc de Borja Moll, entre los apoyos T-28 y T-29. Lloseta.
- Calles de Aiamans y es Pou Nou, entre los apoyos T-29 y T-30. Lloseta.
- Camino de Balladors, entre los apoyos T-31 y T-32 y entre los apoyos T-33 y T-34. Lloseta.
- Camino de Almadrà, entre los apoyos T-40 y T-41. Lloseta.
- Camino de acceso a Can Sec d'Alt, donde se ubica el apoyo T-44. Alaró.
- Camino de acceso a es Castellet, entre los apoyos T-45 y T-46. Alaró.
- Camino de acceso a Son Grau Petit, entre los apoyos T-46 y T-47. Alaró.
- Camino (sin nombre), entre los apoyos T-48 y T-49. Alaró.
- Camino de acceso a Son Llavià, entre los apoyos T-50 y T-51. Alaró.
- Camino (sin nombre), entre los apoyos T-52 y T-53 y entre los apoyos T-54 y T-55.
- Camino de sa Socorrada, entre los apoyos T-57 y T-58. Alaró.
- Camino de ses Vinyetes, entre los apoyos T-59 y T-60. Alaró.
- Camino del Cementeri. El apoyo T-64 se ubica en este camino. Alaró.
- Camino de Son Ribes, entre los apoyos T-64 y T-65. Alaró.
- Camino de Son Penyaflor de Baix, entre los apoyos T-66 y T-67. Alaró.
- Camino de acceso a Sa Teulera, entre los apoyos T-68 y T-69. Alaró.
- Camino (sin nombre), entre los apoyos T-70 y T-71. Alaró.
- Camino de acceso a Sa Teulera Nova, entre los apoyos T-72 y T-73. Alaró.
- Camino (sin nombre), entre los apoyos T-75 y T-76. Santa Maria del Camí.
- Camino de Coanegra, entre los apoyos T-81 y T-82. Santa Maria del Camí.
- Varios caminos (sin nombre), entre T-82 y T-83. Santa Maria del Camí.
- Camino de Cas Bergantat, entre los apoyos T-90 y T-91. Santa Maria del Camí - Bunyola.
- Camino des Cocons, entre los apoyos T-103 y T-104. Bunyola.

Infraestructura ferroviaria, la línea eléctrica estudiada cruza las vías ferroviarias de la línea Palma - Inca - Sa Pobla - Manacor, en el vano T-01 a T-02 (Inca) y en el vano T-25 a T-26 (Lloseta)

Infraestructura energética lineal: la línea se cruza con las siguientes infraestructuras energéticas a lo largo del trazado:

- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-10 y T-11. Inca.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-10 y T-11. Inca.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Media Tensión. Vano entre las torres T-12 y T-13. Inca.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-12 y T-13. Inca.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-13 y T-14. Inca.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-13 y T-14. Inca.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Media Tensión, entre sus apoyos nº 16 y nº 17. Vano entre las torres T-14 y T-15. Inca.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-15 y T-16. Inca.

- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-15 y T-16. Inca.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-17 y T-18. Lloseta.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Media Tensión. Vano entre las torres T-20 y T-21. Lloseta.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-21 y T-22. Lloseta.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Media Tensión, entre sus apoyos nº 2 y nº 3. Vano entre las torres T-22 y T-23. Lloseta.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-23 y T-24. Lloseta.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-24 y T-25. Lloseta.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-24 y T-25. Lloseta.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-25 y T-26. Lloseta.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-30 y T-31. Lloseta.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-30 y T-31. Lloseta.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Media Tensión. Vano entre las torres T-41 y T-42. Lloseta.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-45 y T-46. Alaró.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Media Tensión, entre sus apoyos nº 31 y nº32. Vano entre las torres T-50 y T-51. Alaró.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-54 y T-55. Alaró.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-55 y T-56. Alaró.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-60 y T-61. Alaró.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-61 y T-62. Alaró.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Media Tensión. Vano entre las torres T-63 y T-64. Alaró.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-64 y T-65. Alaró.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-66 y T-67. Alaró.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-67 y T-68. Alaró.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-72 y T-73. Alaró.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Media Tensión. Vano entre las torres T-80 y T-81. Santa Maria del Camí.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Baja Tensión. Vano entre las torres T-99 y T-100. Bunyola.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Media Tensión. Vano entre las torres T-100 y T-101. Bunyola.
- Cruzamiento con Línea Aérea de Media Tensión. Vano entre las torres T-101 y T-102. Bunyola.

Infraestructura telefónica: la línea se cruza con las siguientes infraestructuras a lo largo del trazado:

- Cruzamiento con la línea aérea telefónica, entre sus apoyos 54 y 55. Vano entre las torres T-02 y T-03. Inca.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-10 y T-11. Inca.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-10 y T-11. Inca.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-10 y T-11. Inca.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-13 y T-14. Inca.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-14 y T-15. Inca.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-15 y T-16. Inca.

- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-19 y T-20. Lloseta.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-21 y T-22. Lloseta.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-23 y T-24. Lloseta.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-24 y T-25. Lloseta.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-24 y T-25. Lloseta.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-24 y T-25. Lloseta.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-25 y T-26. Lloseta.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-30 y T-31. Lloseta.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-31 y T-32. Lloseta.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-32 y T-33. Lloseta.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-37 y T-38. Lloseta.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-45 y T-46. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica, nº 44 y nº 45. Vano entre las torres T-49 y T-50. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-50 y T-51. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-52 y T-53. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-52 y T-53. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-55 y T-56. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-61 y T-62. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-62 y T-63. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-64 y T-65. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-66 y T-67. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-66 y T-67. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-67 y T-68. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-72 y T-73. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-73 y T-74. Alaró.
- Cruzamiento con la línea aérea telefónica. Vano entre las torres T-81 y T-82. Santa Maria del Camí.

Infraestructura abastecimiento de agua y de saneamiento. El trazado de la línea discurre por una zona con red de abastecimiento de agua y red de saneamiento de los núcleos de Inca y Lloseta. Como infraestructuras más relevantes cabe señalar:

Agua potable

- Entre los apoyos T-24 y T-25 discurre una conducción de agua potable, que une los pozos de Cas Català y Tancat 1-2 con los pozos de Lloseta 1-2. Lloseta.
- Los pozos de Lloseta I y II quedan situados a menos de 200 metros de la línea. Lloseta.
- Entre los apoyos T-25 y T-26 discurre una conducción de agua potable procedente de los pozos de Lloseta 1 y 2. Lloseta.
- Entre los apoyos T-29 y T-30 discurre una conducción de agua potable procedente de los pozos de s'Estorell y de Negret. Lloseta.
- Entre los apoyos T-64 y T-65 discurre una conducción de agua potable procedente del pozo de Bànyols, en Alaró.

Saneamiento

- Entre los apoyos T-25 y T-26 se cruza un colector que une la red de saneamiento de Lloseta con su depuradora. Lloseta.
- Entre los apoyos T-58 y T-59 se cruza un colector que une la red de saneamiento de Alaró con la antigua depuradora. Alaró.
- Antigua EDAR de Alaró. Desde la antigua EDAR las aguas residuales se dirigen a la nueva depuradora por medio de un colector de 1,6 km.

Equipamientos

- Zona deportiva de Inca. El apoyo T-2 se ubica en la parcela de la zona deportiva del Futbol Base Constància.
- Cementerio de Inca. El apoyo T-4 se encuentra en el cementerio. Los apoyos T-5 y T-6 se ubican en la zona del tanatorio crematorio.
- Cementerio de Lloseta. El vano entre los apoyos T-31 y T-32 se encuentra a poca distancia del cementerio de Lloseta.
- Cementerio de Alaró. Los apoyos T-62 y T-63 quedan a unos 50 metros del cementerio municipal.

Ordenación del territorio y planeamiento urbanístico

En este apartado se tiene que tener en cuenta la ordenación del territorio a nivel de la isla de Mallorca, regido por el Plan Territorial y el planeamiento definido a nivel de término municipal.

De los municipios por los que discurre la línea, tan sólo el planeamiento urbanístico del municipio de Inca es posterior al PTM. El resto (Lloseta, Alaró, Santa Maria i Bunyola) son anteriores al PTM, por lo que la ordenación del suelo rústico es la base del mismo PTM.

| Nº | Clasificación | Calificación | Municipio |
|-----------|-----------------------------|------------------------------------|------------------|
| T01 | Suelo urbano | Infraestructuras | Inca |
| T02 | Suelo urbano | Equipamiento deportivo | Inca |
| T03 | Suelo urbanizable. Sector 1 | Red viaria | Inca |
| T04 | Suelo urbano | Infraestructuras | Inca |
| T05 | Suelo urbano | Infraestructuras | Inca |
| T06 | Suelo urbano | Infraestructuras | Inca |
| T07 | Suelo urbano | Red viaria | Inca |
| T08 | Suelo urbano | Red viaria | Inca |
| T09 | Suelo urbano | Zona industrial | Inca |
| T10 | Suelo urbano | Zona industrial | Inca |
| T11 | Suelo rústico común | Área de Transición de Crecimiento | Inca |
| T12 | Suelo rústico común | Área de Transición de Armonización | Inca |
| T13 | Suelo rústico común | Régimen General | Inca |
| T14 | Suelo rústico común | Régimen General | Inca |
| T15 | Suelo rústico común | Régimen General | Inca |
| T16 | Suelo rústico común | Régimen General | Inca |
| T17 | Suelo rústico común | Régimen General | Inca |
| T18 | Suelo rústico común | Régimen General | Lloseta |
| T19 | Suelo rústico común | Régimen General | Lloseta |
| T20 | Suelo rústico común | Régimen General | Lloseta |
| T21 | Suelo rústico común | Régimen General | Lloseta |

| | | | |
|-----|-------------------------|---|---------|
| T22 | Suelo rústico común | Régimen General | Lloseta |
| T23 | Suelo rústico común | Área de Transición de Armonización | Lloseta |
| T24 | Suelo rústico común | Área de Transición de Armonización | Lloseta |
| T25 | Suelo rústico común | Área de Transición de Armonización | Lloseta |
| T26 | Suelo urbano | Residencial. Intensiva plurifamiliar | Lloseta |
| T27 | Suelo urbano | Residencial. Extensiva unifamiliar | Lloseta |
| T28 | Suelo rústico común | Área de Transición de Armonización | Lloseta |
| T29 | Suelo urbano | Espacio libre público | Lloseta |
| T30 | Suelo rústico común | Área de Transición de Armonización | Lloseta |
| T31 | Suelo rústico común | Área de Transición de Armonización | Lloseta |
| T32 | Suelo rústico común | Área de Transición de Armonización | Lloseta |
| T33 | Suelo rústico común | Régimen General | Lloseta |
| T34 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Lloseta |
| T35 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Lloseta |
| T36 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Lloseta |
| T37 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Lloseta |
| T38 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Lloseta |
| T39 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Lloseta |
| T40 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Lloseta |
| T41 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico. Boscoso | Lloseta |
| T42 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico. Boscoso | Lloseta |
| T43 | Suelo rústico protegido | Área Natural de Especial Interés | Alaró |
| T44 | Suelo rústico protegido | Área Natural de Especial Interés | Alaró |
| T45 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Alaró |
| T46 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Alaró |
| T47 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Alaró |
| T48 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Alaró |
| T49 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Alaró |
| T50 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Alaró |
| T51 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Alaró |
| T52 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Alaró |
| T53 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T54 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T55 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T56 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T57 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T58 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T59 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T60 | Suelo rústico común | Área de Transición de Armonización | Alaró |

| | | | |
|-----|-------------------------|---|------------|
| T61 | Suelo rústico común | Área de Transición de Armonización | Alaró |
| T62 | Suelo rústico común | Área de Transición de Armonización | Alaró |
| T63 | Suelo urbano | Zona industrial | Alaró |
| T64 | Suelo urbano | Zona industrial | Alaró |
| T65 | Suelo rústico común | Área de Transición de Armonización | Alaró |
| T66 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T67 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T68 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T69 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T70 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T71 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T72 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T73 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T74 | Suelo rústico común | Régimen General | Alaró |
| T75 | Suelo rústico protegido | Área Natural de Especial Interés | Alaró |
| T76 | Suelo rústico protegido | Área Natural de Especial Interés | Alaró |
| T77 | Suelo rústico protegido | Área Natural de Especial Interés | Sta. Maria |
| T78 | Suelo rústico protegido | Área Natural de Especial Interés | Sta. Maria |
| T79 | Suelo rústico protegido | Área Natural de Especial Interés | Sta. Maria |
| T80 | Suelo rústico protegido | Área Natural de Especial Interés | Sta. Maria |
| T81 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Sta. Maria |
| T82 | Suelo rústico protegido | Área Natural de Especial Interés | Sta. Maria |
| T83 | Suelo rústico protegido | Área Natural de Especial Interés | Sta. Mara |
| T84 | Suelo rústico común | Área de Interés Agrario. Olivos | Sta. Maria |
| T85 | Suelo rústico común | Área de Interés Agrario. Olivos | Sta. Maria |
| T86 | Suelo rústico común | Área de Interés Agrario. Olivos | Sta. Maria |
| T87 | Suelo rústico común | Área de Interés Agrario. Olivos | Sta. Maria |
| T88 | Suelo rústico protegido | Área Natural de Especial Interés | Sta. Maria |
| T89 | Suelo rústico común | Área de Interés Agrario. Olivos | Sta. Maria |
| T90 | Suelo rústico común | Área de Interés Agrario. Olivos | Sta. Maria |
| T91 | Suelo rústico común | Área de Interés Agrario. Olivos | Bunyola |
| T92 | Suelo rústico común | Área de Interés Agrario. Olivos | Bunyola |
| T93 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico. Boscoso | Bunyola |
| T94 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Bunyola |
| T95 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Bunyola |
| T96 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Bunyola |
| T97 | Suelo rústico común | Área de Interés Agrario. Olivos | Bunyola |
| T98 | Suelo rústico común | Área de Interés Agrario. Olivos | Bunyola |
| T99 | Suelo rústico común | Área de Interés Agrario. Olivos | Bunyola |

| | | | |
|------|-------------------------|------------------------------------|---------|
| T100 | Suelo rústico protegido | Área Rural de Interés Paisajístico | Bunyola |
| T101 | Suelo rústico común | Régimen General | Bunyola |
| T102 | Suelo rústico común | Régimen General | Bunyola |
| T103 | Suelo rústico común | Régimen General | Bunyola |
| T104 | Suelo rústico común | Régimen General | Bunyola |
| T105 | Suelo rústico común | Régimen General | Bunyola |

TABLA 66. Clasificación y calificación del suelo en cada uno de los apoyos de la línea.
Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Territorial y del Mapa Urbanístico de las Illes Balears.

Se observa como la mayor parte del trazado discurre en suelo rústico (56 apoyos se sitúan en suelo rústico común y 34 suelo rústico protegido). Eso es, del total de 105 apoyos que forman parte de la línea, 90 se encuentran ubicados suelo rústico.

La línea estudiada afecta suelo urbano en los siguientes puntos: en la zona industrial y de equipamientos de Inca (T-01 a T-10), en el extremo occidental de Lloseta afectando una zona residencial sin consolidar (T-26 a T-29) y en la zona industrial del sur de Alaró (T-63 y T-64).

Se afecta, además, una zona urbanizable en Inca. Se trata del Sector 1, donde se emplaza el apoyo T-03. Este sector urbanizable ordenado va a suponer una ampliación del polígono industrial. En concreto, la torre se ubica en una zona de red viaria, en contacto con una zona de Espacio Libre Público.

Espacios naturales protegidos y zonas de interés natural

Al tratarse de una línea trazada al pie de la Serra de Tramuntana, cruzando zonas naturales, ésta se ve afectada por varias figuras de protección, que se superponen en varios casos.

- Paraje Natural de la Serra de Tramuntana. Se afectan directamente 785 metros entre los apoyos T-42 y T-44; 1.172 m entre los apoyos T-75 y T-81; unos 80 metros en el entorno del T-82; 230 metros entre los apoyos T-82 y T-83; 280 metros en el entorno del apoyo T-88; 1.300 metros entre los apoyos T-92 y T-99. Así pues, más de 3.800 metros (aproximadamente un 18%) del recorrido de la línea afectan zona de paraje natural.

Aunque en su mayor parte, las zonas afectadas coinciden con zonas de uso general y uso compatible, también se ven afectadas zonas delimitadas como de uso limitado (entre los apoyos T-76 y T-81, así como en el entorno del apoyo T-43).

- LEN (Ley 1/1991).

- ARIP. Áreas Rurales de Interés Paisajístico situada al pie de la Serra de Tramuntana. Entre los apoyos T-34 a T-42 (valle del torrente de Almadrà), T-45 a T-53 (valle del torrente de Solleric), T-81 (valle del torrente de Coanegra); T-93 a T-96 y T-100 (Bunyola).

- ANEI 47. La línea estudiada cruza el ANEI 47 de la Serra de Tramuntana. En concreto se afecta a la subzona Serra A-7, en el entorno inmediato de los siguientes apoyos: T-43, T-44, T-75 a T-80, T-83 y T-88.

- Decreto 130/2001. Encinares protegidos. No se afecta directamente ningún encinar protegido. No obstante, cabe señalar la proximidad a encinares protegidos de los apoyos T-43, T-73 y T-74.

- RED NATURA 2000. La línea discurre por las siguientes zonas integrantes de la Red Natura 2000:

- ZEPA ES0000441 (d'Alfàbia a Biniarroi). Se encuentran dentro de esta zona los apoyos T-43, T-44, T-76 a T-80, T-82, T-83, T-88, T-95 y T-96 así como los vanos que parten de éstos, sus accesos y campos (parcial o totalmente). Los accesos a los apoyos T-75 y T-94 también quedan dentro de la zona.

- ZEPA ES0000381 (Puig Gros). Se encuentran dentro de este ámbito los apoyos T-93 a T-97, así como los vanos que parten desde éstos, sus accesos y campos (parcial o totalmente).

- LIC ES5310047 (es Bufador de Son Berenguer). Aunque no se afecta directamente esta zona LIC, se señala en este apartado por su proximidad a la línea (a unos 100 metros del vano entre los apoyos T-80 y T-81).

- Hábitats de interés comunitario. Se afectan hábitats de interés comunitario en los siguientes puntos.

| Apoyo | Hábitats | Ubicación |
|-------|---|--|
| T-33 | <i>Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae;</i> <i>Hypochoerido-Brachypodietum retusi*</i> | A unos 20 m al norte del apoyo |
| T-37 | <i>Rubo ulmifolii-Crataegetum brevispiniae;</i> <i>Brachypodietum phoenicoidis*</i> | El apoyo queda situado dentro de la delimitación del hábitat |
| T-38 | <i>Rubo ulmifolii-Crataegetum brevispiniae;</i> <i>Brachypodietum phoenicoidis*</i> | A unos 20 m al suroeste del apoyo |
| T-40 | <i>Clematido balericae-myrtetum communis</i> | A unos 30 m al oeste del apoyo |
| T-43 | <i>Clematido cirrhosae-Quercetum rotundifoliae</i> | A unos 15 m al noroeste del apoyo |
| T-77 | <i>Oleo-Ceratonion (com. de Ampoledesmos mauritanica)</i> | El apoyo queda situado dentro de la delimitación del hábitat |
| T-78 | <i>Oleo-Ceratonion (com. de Ampoledesmos mauritanica)</i> | El apoyo queda situado dentro de la delimitación del hábitat |
| T-79 | <i>Oleo-Ceratonion (com. de Ampoledesmos mauritanica)</i> | El apoyo queda situado dentro de la delimitación del hábitat |
| T-80 | <i>Oleo-Ceratonion (com. de Ampoledesmos mauritanica)</i> | El apoyo queda situado dentro de la delimitación del hábitat |
| T-84 | <i>Oleo-Ceratonion (com. de Ampoledesmos mauritanica)</i> | El acceso afecta puntualmente la delimitación del hábitat |
| T-88 | <i>Oleo-Ceratonion (com. de Ampoledesmos mauritanica)</i> | A unos 10 m al este del apoyo |
| T-92 | <i>Oleo-Ceratonion (com. de Ampoledesmos mauritanica)</i> | El acceso afecta puntualmente la delimitación del hábitat |
| T-95 | <i>Oleo-Ceratonion (com. de Ampoledesmos mauritanica)</i> | El apoyo queda situado dentro de la delimitación del hábitat |
| T-98 | <i>Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae;</i> <i>Hypochoerido-Brachypodietum retusi*</i> | El acceso afecta puntualmente la delimitación del hábitat |

TABLA 67. Hábitats de interés comunitario presentes en la zona del proyecto.

Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía de hábitats del Ministerio de Medio Ambiente

Patrimonio histórico – cultural

Aunque no se afecta directamente ningún elemento de patrimonio histórico, a continuación se señalan aquellos que quedan más próximos a la línea (menos de 200 m):

| Tipología | Elemento | Protección | Ubicación |
|-------------------|---|--|--|
| Etnológico | Molino de viento de Ca n'Arnauet | F028 Catálogo municipal Inca Patrimonio industrial CIM | A 108 m del apoyo T-01 |
| Cruces de término | Creu de n'Osones | B007 Catálogo municipal Inca Bien de Interés Cultural | A unos 90 m del vano entre los apoyos T-06 y T-07 |
| Etnológico | Conjunt de Molí-Safareig S'Hort de Can Seda | EL-5 Catálogo municipal Lloseta | A unos 150 m del vano entre los apoyos T-27 y T-28 |
| Arquitectónico | C/Pou Nou núm. 9 | D-1 Catálogo municipal Lloseta | A unos 160 m del apoyo T-28 |
| Arquitectónico | C/Pou Nou núm. 26 | D-2 Catálogo municipal Lloseta | A unos 160 m del apoyo T-28 |
| Arquitectónico | C/Pou Nou núm. 32 | D-3 Catálogo municipal Lloseta | A unos 140 m del vano entre los apoyos T-28 y T-29 |
| Arquitectónico | C/Pou Nou núm. 50 | D-4 Catálogo municipal Lloseta | A unos 120 m del vano entre los apoyos T-28 y T-29 |
| Arquitectónico | C/Pou Nou núm. 15 | D-5 Catálogo municipal Lloseta | A unos 120 m del vano entre |

| | | | |
|----------------|---|--|--|
| | | | los apoyos T-28 y T-29 |
| Arquitectónico | C/Pou Nou núm. 42 | D-6 Catálogo municipal Lloseta | A unos 130 m del vano entre los apoyos T-28 y T-29 |
| Arquitectónico | C/Pou Nou núm. 54 | D-7 Catálogo municipal Lloseta | A unos 110 m del vano entre los apoyos T-28 y T-29 |
| Arquitectónico | Aiamans, núm. 20 | E-3 Catálogo municipal Lloseta | A unos 40 m del vano entre los apoyos T-30 y T-31 |
| Arqueológico | Necrópolis de Aiamans | Bien de Interés Cultural 23/8 Carta Arqueológica | A unos 6 m del vano entre los apoyos T-30 y T-31 |
| Etnológico | Almazara Son Grau Gran | Patrimonio industrial CIM | A unos 60 m del apoyo T-46 |
| Etnológico | Almazara Son Grau Petit | Patrimonio industrial CIM | A unos 120 m del vano entre los apoyos T-45 y T-46 |
| Arqueológico | Talaiot de Son Grau / Can Peladet | Bien de Interés Cultural 1/56 Carta Arqueológica | A unos 120 m del vano entre los apoyos T-47 y T-48 |
| Etnológico | Almazara Son Forteza | Patrimonio industrial CIM | A unos 120 m del apoyo T-58 |
| Arqueológico | Acequia Son Forteza | 1/28 Carta arqueológica | A unos 120 m del apoyo T-59 |
| Arqueológico | Cueva des Bufador | 41/40 Carta Arqueológica | A unos 160 m del vano entre los apoyos T-79 y T-80 |
| Arqueológico | Molino/acequia/alberca | 41/26 Carta Arqueológica | A unos 160 m del vano entre los apoyos T-81 y T-82 |
| | Elemento en SNU 230 | TR Normas Subsidiarias de Santa Maria del Camí | A unos 60 m del vano entre los apoyos T-81 y T-82 |
| Arquitectónico | Son Torrella | Bien de Interés Cultural con entorno de protección | Entorno de protección a unos 140 m del apoyo T-82 |
| Arqueológico | Claper des Doblers / es Cabàs | Bien de Interés Cultural 41/36 Carta Arqueológica | A unos 95 m del vano entre los apoyos T-83 y T-84 |
| | Elemento en SNU 230 | TR Normas Subsidiarias de Santa Maria del Camí | A unos 60 m del vano entre los apoyos T-81 y T-82 |
| | Elemento en SNU 217 | TR Normas Subsidiarias de Santa Maria del Camí | A unos 90 m del vano entre los apoyos T-84 y T-85 |
| | Elemento en SNU 242 | TR Normas Subsidiarias de Santa Maria del Camí | A 17 m del vano entre los apoyos T-84 y T-85 |
| | Elemento en SNU 243 | TR Normas Subsidiarias de Santa Maria del Camí | A unos 40 m del vano entre los apoyos T-84 y T-85 |
| Arqueológico | Puig de sa Talaia/Clot de sa Grava/es Cabàs | Bien de Interés Cultural 41/35 Carta Arqueológica | A unos 150 m del vano entre los apoyos T-84 y T-85 |
| Arqueológico | Qanat/acequia/alberca | 41/33 Carta Arqueológica | A 18 m del vano entre los apoyos T-84 y T-85 |
| Etnológico | Almazara es Cabàs | Patrimonio industrial CIM | A unos 110 m del vano entre los apoyos T-85 y T-86 |
| Etnológico | Almazara s'Estremera Nova | Patrimonio industrial CIM | A unos 75 m del vano entre los apoyos T-99 y T-100 |
| Arqueológico | S'Estremera Nova | 9/2 Carta Arqueológica | A unos 155 m del apoyo T-99 |

TABLA 68. Elementos patrimoniales protegidos próximos a la zona del proyecto.

Fuente: Elaboración propia a partir de los catálogos de patrimonio municipales, de la información disponible de patrimonio histórico y patrimonio industrial del Consell de Mallorca, y de la Carta Arqueológica

Aunque no constan como elementos protegidos según las fuentes consultadas, debe tenerse en cuenta que las siguientes posesiones quedan en el entorno inmediato de la línea: Son Grau Gran, Son Grau Petit, Son Grau Nou, Son Forteza, Sa Teulera Nova, Son Pere Antoni (Alaró), Son Palou, Son Berenguer (Santa Maria), es Cabàs, s'Estremera Nova y es Cocons (Bunyola).

Asimismo, se debe señalar la presencia de otros elementos etnológicos como eras (cerca de los apoyos T-45, T-46, T-52 y T-57), banales (en las zonas de mayores pendientes), muros de mampostería en seco, acequias, etc. en el entorno inmediato de la línea.

7.5. PAISAJE

TIPIFICACIÓN DEL PAISAJE

Existen diferentes Unidades Descriptivas de Paisaje (UDP) homogéneas a lo largo del trazado de la línea. Tal y como está planteada la línea, considerando los resultados obtenidos a partir del uso de herramientas SIG (basadas sobretodo en la topografía) y los usos del suelo principales en el ámbito. Las UDP por las que discurre el cable son:

UDP 1 Zonas urbanas

Caracterizada por la absoluta artificialización del espacio y por la ruptura tipológica con el entorno más inmediato. Forman parte de esta unidad los diferentes núcleos de población así como los polígonos industriales.

Esta unidad es la que se encuentra en el paso de la línea por Inca (apoyos T-01 a T-10) y Lloseta (apoyos T-26 y T-29). En total, representa el 7,5% del trazado de la línea.

UDP 2 Zona montañosa de altura media-alta

Caracterizada por la presencia de vegetación natural como uso mayoritario, elevadas pendientes y visibilidad compleja.

Esta unidad de paisaje queda situada al noreste de la línea entre los apoyos T-33 y T-34 (en Lloseta), de tal modo que la línea pasa entre esta unidad y la UDP 6. La UDP 2 es cruzada por la línea objeto de estudio en el penyal des Sequers (apoyos T-77 a T-80), en el penyal des Cabàs (apoyos T-88 y T-90) y al sur del puig des Grau (T-93 y T-95). En total, representa el 8,0% del trazado de la línea.

UDP 3 Área agrícola de la vertiente del torrente de Bunyola

Ocupa la zona de cultivo sita entre el torrente Bunyola y el puig de s'Estremera. Las pendientes de esta zona son bajas y se caracteriza por la presencia de un mosaico de cultivos de secano que se intercalan con parcelas donde la actividad agrícola ha cesado y se ha desarrollado la vegetación natural de la zona. Asimismo, también existe una gran presencia de viviendas en diseminado en suelo rústico, lo que le confiere a esta unidad paisajística un elevado grado de antropización.

Esta unidad está presente al final de la línea, en los apoyos T-94, T-96 a T-100, y T-102 a T-105. En total, representa el 9,5% del trazado de la línea.

UDP 4 Área agrícola de la vertiente del torrente de Coanegra

Este espacio está situado en la vertiente meridional del penyal des Cabàs y el puig de n'Elena y por donde transcurre parte del torrente de Coanegra. Predominan los cultivos de secano, principalmente almendro y algarrobo.

Esta unidad está presente en los apoyos T-81 a T-87, T-89, T-91 y T-92. En total, representa el 13,5% del trazado de la línea.

UDP 5 Área agrícola de las vertientes oriental y meridional del puig de Son Agulla

Ésta se caracteriza por la presencia de cultivos de secano abancalados para salvar las pendientes de la ladera. Destaca la presencia de los viñedos de Alaró, donde se encuentran las torres T-71 y T-72, en la zona de sa Teulera Nova.

La línea cruza la UDP 5 en el límite de los municipios de Alaró y Santa Maria del Camí, entre los apoyos T-70 a T-76. En resumen, tan solo un 6,2% del trazado de la línea discurre por esta unidad de paisaje.

UDP 6 Área agrícola de la vertiente del torrente del Rafal Garcès

Ocupa gran parte de la mitad oriental de la línea. Se trata de una zona predominantemente agrícola, principalmente cultivos permanentes de secano, pero con una gran presencia de viviendas diseminadas en suelo rústico entre los núcleos de Lloseta e Inca. En esta UDP se intercalan la UDP de los núcleos de población de Inca y Lloseta y sus respectivos polígonos industriales.

La línea cruza la UDP 6 en la zona de campo entre Inca y Lloseta (de T-11 a T-25), alrededor del municipio de Lloseta (T-27 y T-28) y en el entorno del torrente de Almadrà o Rafal Garcès (T-30 a T-42). Se trata de la unidad de mayor extensión, suponiendo un 29,5% de la longitud de la línea.

UDP 7 Área agrícola de la vertiente del torrente de Solleric

Ocupa la zona agrícola situada alrededor de los torrentes de Solleric y de na Marranxa. El uso principal es el agrícola de secano. En algunos casos, antiguas parcelas dedicadas a la agricultura han sido abandonadas y están siendo colonizadas por vegetación natural. Las pendientes son, en general, suaves, a excepción del puig de la Forca y las laderas del puig de s'Aspid y del puig de s'Alcadena.

La línea cruza esta unidad en el término municipal de Alaró, por el sur del núcleo homónimo, de los apoyos T-44 a T-69. Se trata de la segunda unidad en extensión, suponiendo el 23,9% de la línea.

UDP 8 Estribaciones montañosas meridionales de altura media-baja

Consiste en un conjunto de elevaciones separadas de la cadena montañosa que conforma la UDP 1 en las que predomina la vegetación natural. Estas elevaciones se distribuyen a lo largo del ámbito de estudio en su parte más meridional y sus elevaciones oscilan entre los 189 del puig Pelat, en Bunyola, y los 407 del penyal des Bous, en Binissalem.

La línea únicamente cruza esta unidad en el entorno del apoyo T-43, en la zona de Tofla. En resumen, tan solo un 1,8% del trazado de la línea discurre por esta unidad de paisaje.

CALIDAD PAISAJÍSTICA

La calidad paisajística o escénica se define a partir de la singularidad de los elementos que caracterizan la zona de estudio según la percepción estética desde un punto concreto, desde su entorno inmediato, así como desde el mismo fondo escénico en el cual se encuentra.

Las UDP con mayor calidad paisajística la 2 y la 8 que coinciden con las áreas montañosas y donde existe una mayor preservación de los valores naturales. Los valores medios corresponden a la UDP 5, que coinciden con los áreas agrícolas aterrazadas del ámbito de estudio. Por otra parte las zonas con una baja calidad paisajística coinciden con las diferentes áreas agrícolas donde la poca variedad de especies, la morfología del terreno y algunos elementos perturbadores del paisaje le otorgan estas bajas calificaciones (el resto).

FRAGILIDAD PAISAJÍSTICA

La fragilidad del paisaje se puede definir como la relación inversa a su capacidad para absorber alteraciones sin perder calidad visual. Esa capacidad depende de la heterogeneidad en cuanto a usos del suelo, tipología de vegetación, pendientes, ...

Las zonas con menor capacidad de absorción visual coincide con los espacios agrícolas que tienen una menor diversidad de vegetación y poca pendiente. La mayor capacidad de absorción visual se da en las UDP 2 y 8 que corresponden a las áreas montañosas donde existe una mayor presencia de los usos naturales. Se trata, en cualquier caso, de valores medios muy similares en todas las UDP.

INTEGRACIÓN DE LA CALIDAD Y DE LA FRAGILIDAD

Para obtener un valor que integre la calidad paisajística con la capacidad de absorción visual (inverso de la fragilidad) de cada una de las unidades de paisaje, del ámbito de estudio y de la zona directamente afectada por el proyecto, se debe aplicar una matriz de integración. El objetivo es establecer el grado de sensibilidad o protección de la zona de estudio. Las combinaciones de alta calidad – alta fragilidad (o baja CAV) son candidatas a protección, mientras que las de baja calidad – baja fragilidad son zonas muy aptas para la localización de actividades antrópicas.

A tal efecto, se definen 5 clases que oscilan de 1 (alta calidad paisajística y baja capacidad de absorción visual) y 5 (baja o media calidad paisajística y alta o media absorción visual).

De todas las UDP las menos aptas para acoger el proyecto son la 2 y la 8, debido a su elevada calidad paisajística. Estas unidades se podría englobar entre las clases 2 y 3. El resto de UDP obtienen valores de 4 y 5, lo que las convierte en zonas aptas para la localización de actividades antrópicas.

A pesar de lo apuntado, se debe insistir en el hecho que la línea ya existe y que esta mantiene su trazado, por lo que los efectos sobre el paisaje, una vez el proyecto esté ejecutado, serán insignificantes.

8. EFECTOS POTENCIALES IMPUTABLES A LA LÍNEA ELÉCTRICA PREVISTA

8.1. OBJETIVOS

Las líneas eléctricas siempre tienen su origen y fin en una subestación; ésta puede cumplir varias funciones, como variar la tensión aumentándola para minimizar las pérdidas en el transporte o bajar la tensión hasta que ésta sea compatible con las líneas de distribución.

En el caso de las líneas eléctricas los impactos se relacionan principalmente con la alteración del paisaje y los efectos sobre la avifauna, en el caso de las aéreas, mientras que las subterráneas afectan más a los hábitats terrestres de determinada fauna. En el presente proyecto, las afecciones van a ser mayoritariamente indirectas, puesto que se trata de una instalación ya existente y en funcionamiento, y que únicamente se prevé un aumento de su potencia.

Este capítulo está ligado al próximo de medidas preventivas y correctoras, encaminadas a anular o compatibilizar en la medida de lo posible los efectos aquí mencionados. A continuación se describen los efectos potenciales.

8.2. EFECTOS POTENCIALES DE LA LÍNEA ELÉCTRICA

Una vez se valoran las alternativas y se describe su entorno, se identifican y describen los efectos que pueden suponer la construcción y posterior explotación con relación a la zona de estudio.

La metodología usada para tal fin se basa en la separación de las acciones (y consecuentemente los efectos que se derivan de ellas) realizadas en la fase de desmantelamiento de la línea actual construcción de la nueva línea y en su posterior funcionamiento. Estos impactos se identifican entonces mediante la descripción, a modo de introducción, de los efectos potenciales derivados de la línea en proyecto.

Acto seguido, se concretan de forma independiente los efectos sobre el territorio para determinar su incidencia real en el medio. En los casos que sean relevantes, se concretarán las zonas donde se prevea que se va a producir un efecto concreto derivado del proyecto en estudio.

8.2.1. EFECTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO FÍSICO

Efectos potenciales sobre el suelo

Uno de los principales impactos sobre el suelo que se provocan durante la fase de obras de las líneas eléctricas es de la **apertura o adecuación de accesos especiales**. En función de la red de caminos existentes, la pendiente del terreno, las características físicas del terreno, la maquinaria que pasará por los accesos, la dimensión y trazado de las pistas,... el efecto será variable, aunque en general supone una modificación directa del suelo, ya sea por cambios en su forma y rotura de horizontes superiores, por sustracción o adición directa de volumen de tierras,...

El posterior paso de maquinaria pesada provoca la compactación del terreno, disminuye la capacidad de infiltración, aumenta la escorrentía superficial y subsuperficial y, con ello, su grado de erosionabilidad. El problema de la erosión se ve favorecido por la pérdida de cobertura vegetal y por la formación de taludes (desmontes y terraplenes), lo que puede conducir a la formación de cárcavas, ya sea en los propios caminos o en los taludes adyacentes. En último caso, el material puede ser transportado por la escorrentía difusa o concentrada hasta lugares en que su sedimentación no es deseable (drenajes, embalses, etc.), aunque esto ya forma parte de un efecto en fase de explotación, si los caminos siguen usándose.

Como parte del presente Estudio de Impacto Ambiental, se adjunta un Estudio de Detalle de los Accesos en el que, para cada uno de los apoyos, se analizan los posibles efectos sobre el medio (físico y ambiente, así como desde el aspecto socioeconómico) de su propio acceso. En cualquier caso, y a modo de síntesis, las aperturas de accesos a tener en cuenta son:

| Acceso al apoyo | Longitud (en m) | Observaciones |
|-----------------|-----------------|------------------|
| T-70 | 83 | |
| T-76 | 34 | Afecta zona PORN |
| T-78 | 98 | Afecta zona PORN |

| | | |
|-------|-----|---|
| T-85 | 29 | |
| T-87 | 34 | |
| T-88 | 122 | Trazado siguiendo los bancales. Afecta zona PORN |
| T-101 | 126 | Se sigue la zona de protección de la línea |

TABLA 69. Apertura de nuevos accesos previstos.

Por otra parte, la **cimentación de los apoyos** puede provocar la pérdida de suelo edáfico de las superficies donde se instalen, aunque para el presente proyecto se ha buscado la ubicación de apoyos de forma que las pendientes fueran las mínimas posibles para evitar grandes movimientos de tierra asociados a su cimentación. En función del tipo de apoyo, se utilizarán cimentaciones monobloque (series 1B y 3B) o de pata de elefante (serie 4B y 5B). En este último caso se trata de apoyos de patas separadas, cuya realización de las cimentaciones supone un mínimo movimiento de tierras y el hormigonado en una zona muy restringida del terreno.

De los 105 apoyos, 44 mantendrán su ubicación actual y 7 conservarán la misma torre, por lo que no se prevé impacto permanente adicional en estos puntos. Los apoyos a sustituir con nueva ubicación presentan cimentaciones monobloque, con superficies que varían entre los 2m² y los 5 m². Se prevé la ocupación permanente del resto de apoyos, que se cuantifica en una superficie total de unos 140 m². No obstante, esta nueva ocupación de suelo quedará compensada por la eliminación de las cimentaciones de los antiguos apoyos.

Cuando, debido a las características excepcionales del suelo, no se puedan utilizar los tipos de cimentaciones descritos anteriormente, RED ELÉCTRICA diseñará un tipo específico de cimentación que se adapte a las características mecánicas del terreno. Así, en el caso de apoyos situados en zonas con pendiente, se adaptará altura de cada una de las patas .

La pérdida de suelo debido a la implantación de cimentaciones constituye una afección permanente, aunque puntual durante el período de funcionamiento y explotación de la línea eléctrica.

En los casos en los que se mantenga la ubicación del apoyo, los efectos se producirán en una zona que ya se encuentra alterada. En los casos en que, aún manteniendo el trazado de la línea, se desplaza el apoyo, el efecto se producirá en una zona nueva. Además, se deberá proceder a la retirada de las cimentaciones del antiguo apoyo, que se demolerán hasta los 80 cm de profundidad en terrenos de labor o cultivo (evitando así rotura de maquinaria agrícola), en el resto de terrenos se picarán las peanas a 20 cm de la superficie excepto en zonas de roca viva donde se podrá demoler hasta el ras de suelo.

Por otra parte, durante la fase de construcción será necesario adecuar **zonas para el acopio** de materiales y para realizar los trabajos de montaje e izado de los puntos de instalación de los apoyos (de unos 200 m² para las torres que se instalan siguiendo el protocolo general, mientras que para aquellas que se instalan usando el sistema de pluma, debido a que se localizan en una zona de interés conservacionista, la zona de campa es menor). Estas zonas deberán ser recuperadas una vez hayan terminado las obras. En total, las zonas de acopio suman una superficie aproximada de 18.000 m².

Las características físicas, químicas y biológicas de los horizontes superiores del suelo pueden resultar afectadas por el vertido accidental de líquidos y sólidos procedentes del mantenimiento y funcionamiento de vehículos y la maquinaria utilizada durante la fase de obras o de manera puntual en la fase de funcionamiento en caso de reparación.

Efectos potenciales sobre la hidrología

Para empezar, se debe considerar la posible afección sobre la **red natural de drenaje** a causa de los diversos movimientos de tierra necesarios para llevar a cabo la instalación.

Paralelamente a los movimientos de tierra, decisivos en lo que respecta a la red de drenaje, resultan habituales las acumulaciones de tierra y otros materiales inertes a la espera de poder ser reutilizados o trasladados, las cuales también pueden influir en este proceso natural.

Al igual que en el caso del suelo, las posibles afecciones tendrían lugar durante la construcción de las infraestructuras, ya que se trata de una instalación que por sus características no produce residuos que pudieran interaccionar con la red de drenaje existente una vez funcione.

En cualquier caso, la presencia de estas acumulaciones debe ser asumible siempre y cuando se ponga especial precaución durante las obras, con el objetivo de evitar los **efectos erosivos** que puedan ser causados por precipitaciones de cierta intensidad.

También se debe tener en cuenta la posibilidad de **contaminación de las aguas superficiales** por vertidos accidentales o problemas puntuales, sobre todo en fase de construcción aunque no se debe eliminar por completo contemplar la posibilidad de contaminación en fase de funcionamiento durante reparaciones. Es posible la contaminación de los cursos atravesados o afectados por un incremento de sólidos en suspensión.

Otro punto a valorar es la **afección a zonas con riesgo de inundación**. En relación con el torrente de Almadrà, los apoyos T-36, T-37, T-38, T-40 y T-41 se ubican en la zona inundable vinculada a este cauce torrencial. Otros apoyos que se ven afectados por la delimitación de las APR de inundación son el T-64 (torrente de na Marranxa) y el T-67 (afluente del torrente de Solleric). Se cruzan, además, los torrentes de Solleric y de Coanegra, así como varios torrentes de menor entidad. Así pues, existe riesgo de inundación en varios apoyos, si bien se trata de un riesgo que ya existe en la actualidad y que no ha implicado problemas a señalar.

Al afectar a dos torrentes directamente y a uno indirectamente, así como a una zona húmeda con riesgo de inundación, hay que tener en cuenta lo establecido por la Ley de Aguas (BOE 176, del martes 24 de julio 2001):

Artículo 6. Definición de riberas

- 1. Se entiende por riberas las fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas, y por márgenes los terrenos que lindan con los cauces.*

Las márgenes están sujetas, en toda su extensión longitudinal:

- a. A una zona de servidumbre de cinco metros de anchura, para uso público que se regulará reglamentariamente.*
 - b. A una zona de policía de 100 metros de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen.*
- 2. En las zonas próximas a la desembocadura en el mar, en el entorno inmediato de los embalses o cuando las condiciones topográficas o hidrográficas de los cauces y márgenes lo hagan necesario para la seguridad de personas y bienes, podrá modificarse la anchura de ambas zonas en la forma que reglamentariamente se determine.*

Asimismo, en este caso también se debe considerar el Artículo 25 de la misma Ley:

Artículo 25. Colaboración con las Comunidades Autónomas.

- 1. Los organismos de cuenca y las Comunidades Autónomas podrán establecer una mutua colaboración en el ejercicio de sus respectivas competencias, especialmente mediante la incorporación de aquéllas a la Junta de Gobierno de dichos organismos, según lo determinado en esta Ley.*
- 2. Los organismos de cuenca podrán celebrar convenios de colaboración con las Comunidades Autónomas, las Administraciones Locales y las Comunidades de usuarios para el ejercicio de sus respectivas competencias, conforme a lo dispuesto en la legislación vigente*
- 3. Los expedientes que tramiten los organismos de cuenca en el ejercicio de sus competencias sustantivas sobre la utilización y aprovechamiento del dominio público hidráulico se someterán a informe previo de las Comunidades Autónomas para que manifiesten, en el plazo y supuestos que reglamentariamente se determinen, lo que estimen oportuno en materias de su competencia. Las autorizaciones y concesiones sometidas a dicho trámite de informe previo no estarán sujetas a ninguna otra intervención ni autorización administrativa respecto al derecho a usar el recurso, salvo que así lo establezca una Ley estatal, sin perjuicio de las*

autorizaciones o licencias exigibles por otras Administraciones Públicas en relación a la actividad de que se trate o en materia de intervención o uso de suelo. Al mismo trámite de informe se someterán los planes, programas y acciones a que se refiere el artículo 24, párrafo f).

- 4. Las Confederaciones Hidrográficas emitirán informe previo, en el plazo y supuestos que reglamentariamente se determinen, sobre los actos y planes que las Comunidades Autónomas hayan de aprobar en el ejercicio de sus competencias, entre otras, en materia de medio ambiente, ordenación del territorio y urbanismo, espacios naturales, pesca, montes, regadíos y obras públicas de interés regional, siempre que tales actos y planes afecten al régimen y aprovechamiento de las aguas continentales o a los usos permitidos en terrenos de dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y policía, teniendo en cuenta a estos efectos lo previsto en la planificación hidráulica y en las planificaciones sectoriales aprobadas por el Gobierno.*

El informe se entenderá favorable si no se emite en el plazo indicado. Igual norma será también de aplicación a los actos y ordenanzas que aprueben las entidades locales en el ámbito de sus competencias.

No será necesario el informe previsto en el párrafo anterior en el supuesto de actos dictados en aplicación de instrumentos de planeamiento que hayan sido objeto del correspondiente informe previo por la Confederación Hidrográfica.

Otros posibles efectos negativos son los relacionados con la incorrecta ubicación de instalaciones temporales y/o llevar a cabo actividades en condiciones inadecuadas: ubicar las acumulaciones de tierra, los puntos de recogida de residuos o la maquinaria y todo aquello necesario para su mantenimiento y/o funcionamiento en la zona inundable, supondría un aumento de los efectos potenciales comentados anteriormente, es decir, pérdida de tierra por erosión causados por precipitaciones intensas, posibilidad de contaminación de aguas superficiales y/o subterráneas y cambios en la red natural de drenaje.

A este respecto cabe señalar que la Ley de Aguas, en su artículo 6 establece que los márgenes de cursos fluviales están sujetos en toda su extensión longitudinal a 5 m de zona de servidumbre y 100 m como zona de policía. En esta última zona se condiciona el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.

En los casos en los que los apoyos se localizan dentro de la zona de policía, se deberá aplicar el punto 4 del artículo 25 de la Ley de Aguas (BOE 176, del martes 24 de julio 2001), citado previamente.

En lo que se refiere a **aguas subterráneas**, la interceptación de los acuíferos por apertura de zanjas para la instalación de los apoyos es prácticamente imposible, dado que estas zanjas son muy superficiales. La posibilidad de contaminación accidental por filtración al subsuelo sí debe ser tenida en cuenta. La zona por la que se ha trazado la línea se caracteriza, en general, por unos acuíferos con vulnerabilidad media a la contaminación en la mayor parte del trazado, aunque es alta en los siguientes puntos: T-88 (Santa María del Camí) y T-93 a T-96; T-100 y T-101 (Bunyola).

La minimización del riesgo de contaminación, tanto de las aguas subterráneas como de las superficiales, pasa por la aplicación de las medidas preventivas y correctoras establecidas en este Estudio de Impacto Ambiental.

Los elementos susceptibles de provocar un vertido de hidrocarburos son los vehículos y la maquinaria que se utilice durante la ejecución de las obras (o puntualmente en fase de funcionamiento en alguna reparación). Se pueden originar vertidos incontrolados procedentes de accidentes de la maquinaria pero nunca por negligencia de las contratistas que ejecuten la obra ya que en las especificaciones medioambientales, que son de obligado cumplimiento, queda prohibido el cambio de aceites y combustibles en obra sobre suelo desnudo. Para el cambio de aceite es obligatoria la presencia de una cuba metálica y el combustible se debe reponer mediante un sistema que evite las posibles pérdidas durante el trasvase.

Los sólidos en suspensión se originan por la movilización de partículas finas gracias al movimiento de tierras directamente sobre el acuífero saturado, a la energía de la escorrentía superficial y la falta de una capa de vegetación que frene este proceso.

Respecto a otras posibles afecciones a las aguas, también se deben considerar los trabajos que por sus características constructivas o por motivos de prevención, requieren aportación de agua, como es el caso de ciertas perforaciones, el curado del hormigón, el corte de materiales cerámicos, etc., pudiéndose producir arrastres de estos materiales.

Estas afecciones se pueden evitar mediante un correcto control durante las obras para evitar que accidentalmente se cometiera cualquier tipo de vertido; para ello se elaboran unas especificaciones medioambientales que se deben cumplir durante la obra acordes al sistema de gestión medioambiental de Red Eléctrica y que son objeto de rigurosa supervisión por parte del personal del departamento de medio ambiente de Red Eléctrica.

Efectos potenciales sobre la atmósfera

La instalación de las líneas eléctricas aéreas y su desmantelamiento puede generar varios efectos potenciales sobre la atmósfera, los más importantes de las cuales son:

- Contaminación por incremento de polvo en suspensión.
- Aumento del nivel de ruido en la zona.
- Campos electromagnéticos y radiointerferencias.

Contaminación atmosférica por partículas en suspensión y gases de combustión

Dentro del conjunto de actividades y trabajos que se desarrollarán en las distintas fases de construcción, algunas de ellas pueden alterar la calidad del aire al incorporar a la atmósfera cantidades, más o menos importantes, de polvo, partículas sólidas y gases. La mayor parte de estas emisiones se generan en la primera fase de la obra, donde se realizan los trabajos de preparación del terreno y el movimiento de tierras con maquinaria pesada. En fases posteriores, las emisiones se reducen considerablemente, procediendo principalmente de las instalaciones de soporte de la obra y del tránsito de vehículos.

Las principales fuentes de contaminación atmosférica son el polvo y las partículas sólidas generadas por la manipulación mecánica, el transporte, la carga y la descarga de tierras, cementos áridos, así como procedentes de la circulación de vehículos (maquinaria pesada y camiones) sobre superficies no pavimentadas.

En cuanto a los trabajos de movimiento de tierras para los apoyos se realizarán en su mayor parte por medios mecánicos, hecho que implica la utilización de maquinaria pesada y camiones. Las operaciones de movimiento de tierras dan lugar de forma general a partículas mayores de 100 µm, que tienden a depositarse de nuevo en el terreno en un radio de unos 250 m, aproximadamente. La posibilidad de producción de polvo de grado más fino, suficiente para que el viento lo transporte a distancias mayores, se da exclusivamente en el caso que exista desecación del terreno y por la trituración de partículas mayores a consecuencia del paso de vehículos.

El hecho que el polvo sea dirigido y transportado por el viento dependerá de gran número de factores, tales como el estado del suelo y el tipo de vehículos, la estación del año y la hora del día, la velocidad y la dirección del viento, la turbulencia del aire, la humedad y la temperatura del suelo, la relación que se establece entre la dirección del viento y los efectos de las posibles lluvias caídas los días precedentes. Existen otros factores que reducen la velocidad del viento y originan la deposición prematura de las partículas: la rugosidad del terreno, la presencia de taludes y terraplenes, los árboles y la vegetación.

La presencia de contaminación atmosférica por partículas sólidas será más importante donde se prevén nuevos accesos coincidiendo con pendientes más elevadas. En el resto de la zona, la contaminación atmosférica por partículas sólidas será relativamente poco importante, puesto que los movimientos de tierra son limitados al ser un terreno bastante llano.

Ruido

Por otro lado, durante la fase de construcción, la generación de ruidos y vibraciones puede ser de origen muy diverso, afectando directamente al entorno. La fuente principal procede de la maquinaria empleada en las distintas actividades y fases constructivas, cuyo funcionamiento incrementa el ruido dando lugar a los niveles de presión sonora (N.P.S.) que se presentan en la tabla adjunta.

| Maquinaria | N.P.S. |
|------------------------------------|----------------|
| Excavadoras | 95 dB(A) |
| Camiones | 80 dB(A) |
| Pala cargadora de orugas | 95 – 100 dB(A) |
| Pala cargadora con neumáticos | 84 – 90 dB(A) |
| Martillo neumático (aire libre) | 94 dB(A) |
| Equipo de hincar pilotes | 82 dB(A) |
| Hormigonera | 60 – 72 dB(A) |
| Grúas automóbiles | 85 dB(A) |
| Sierra de disco | 100 dB(A) |
| Pistola de clavar clavos (impacto) | 150 dB(A) |

TABLA 70. Niveles de ruidos generados por diferentes máquinas

Fuente: Colegio de Ingenieros Industriales de Catalunya. Colección General (1993)

El incremento de N.P.S. produce efectos sobre el organismo de los trabajadores y perturbaciones en las actividades típicas de los trabajos.

Los ruidos generados pueden ahuyentar poblaciones faunísticas actualmente distribuidas por la zona (esencialmente aves) que, no obstante, tras el cese de la actividad recuperarán, previsiblemente, su distribución inicial.

La normativa Balear en relación con la contaminación acústica y protección del medio acústico se rige por el Decreto 20/1987, de 26 de marzo, de medidas de protección contra la contaminación acústica del Medio Ambiente en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears mientras no se produzca el desarrollo reglamentario de la Ley 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica de las Illes Balears. Actualmente existe un anteproyecto de desarrollo de ésta última, si bien aún se encuentra en fase de borrador.

Los niveles sonoros máximos según la legislación balear son los siguientes:

| Zona de recepción | Niveles sonoros de recepción externa (dBA) | |
|---|--|-------|
| | Día | Noche |
| Todas excepto la industrial o turística | 55 | 45 |
| Zona industrial o turística | 65 | 60 |

TABLA 71. Niveles sonoros máximos según la legislación balear

La línea afecta las zonas industriales de Inca y Alaró, donde los valores máximos permitidos serán de 66 dBA durante el día y de 60 dBA durante la noche. A lo largo del resto de la línea proyectada los niveles máximos son 55 dBA de día y 45 dBA de noche.

Durante la fase de explotación, las líneas en estudio generan un ruido permanente conocido como "efecto corona" que se produce en los conductores de la línea. El efecto corona consiste en un ruido persistente que se produce en los conductores de la línea, un zumbido de baja frecuencia (de unos 100 Hz) provocado por el movimiento de los iones, y un chisporroteo producido por las descargas eléctricas (entre 0,4 y 16 kHz).

Se trata de un sonido de pequeña intensidad que, en muchos casos, apenas es perceptible, sólo se escucha en la proximidad inmediata de las líneas, no percibiéndose al alejarse unas decenas de metros. Cuando la humedad relativa es elevada, por ejemplo cuando llueve, el efecto corona se generaliza, situación que da lugar al máximo de emisión sonora. Este incremento, sin embargo, generalmente queda enmascarado por la misma lluvia, que provoca un nivel acústico superior. En

condiciones de niebla, con las que se podría percibir el ruido con mayor facilidad, la existencia de ésta frena la propagación del ruido, es decir, se oye más al lado de la línea pero se deja de percibir a menor distancia.

Dada la existencia de la línea, este efecto ya se da en la actualidad, por lo que las tareas de aumento de capacidad de la línea no suponen ningún cambio en este sentido. Debido a que la línea eléctrica aérea pasa por una zona en la que prácticamente no hay residencias, el efecto corona no tiene importancia en relación a la calidad de vida de los vecinos del ámbito de estudio. Además, las actividades de mantenimiento de la línea una vez ésta esté en funcionamiento permiten reducir de forma significativa este efecto.

Campos electromagnéticos

Durante la fase de explotación de una línea aérea se producen campos electromagnéticos, que deben ser considerados. No obstante, cabe recordar que la línea ya existe en la actualidad, por lo que el efecto del proyecto en este sentido es nulo.

Actualmente estamos sometidos a numerosos tipos de campos electromagnéticos de origen artificial: radiofrecuencias utilizadas en la telefonía móvil, ondas de radio y televisión, sistemas antirrobo, detectores de metales, radares, mandos a distancia, comunicación inalámbrica y un largo etcétera.

Todos ellos forman parte del 'espectro electromagnético' y se diferencian en su frecuencia, que determina sus características físicas y, por lo tanto, los efectos biológicos que pueden producir en los organismos expuestos.

A muy altas frecuencias la energía que transmite una onda electromagnética es tan elevada que puede llegar a dañar el material genético de la célula - el ADN - , siendo capaz de iniciar un proceso cancerígeno; éste es el caso de los rayos X. A las radiaciones situadas en esta zona del espectro se les conoce como 'ionizantes'.

Sin embargo, el sistema eléctrico funciona a una frecuencia extremadamente baja (50 Hz, ó 60 Hz en países como Estados Unidos, lo que se denomina 'frecuencia industrial'), dentro de la región de las radiaciones no ionizantes del espectro, por lo que transmiten muy poca energía. Además, a frecuencias tan bajas el campo electromagnético no puede desplazarse (como lo hacen, por ejemplo, las ondas de radio), lo que implica que desaparece a corta distancia de la fuente que lo genera.

Al igual que cualquier otro equipo o aparato que funcione con energía eléctrica, las líneas eléctricas de alta tensión generan un campo eléctrico y magnético de frecuencia industrial. Su intensidad dependerá de diversos factores, como el voltaje, potencia eléctrica que transporta, geometría del apoyo, número de conductores, distancia de los cables al suelo, etc.

Las mediciones realizadas en las instalaciones de RED ELÉCTRICA proporcionan valores máximos - en el punto más cercano a los conductores - que oscilan entre 3-5 kV/m para el campo eléctrico y 1-15 μ T para el campo magnético en las líneas a 400 kV. Además, la intensidad de campo disminuye muy rápidamente a medida que aumenta la distancia a los conductores: a 30 metros de distancia los niveles de campo eléctrico y magnético oscilan entre 0,2-2,0 kV/m y 0,1-3,0 μ T respectivamente, siendo habitualmente inferiores a 0,2 kV/m y 0,3 μ T a partir de 100 metros de distancia. En el caso de las líneas a 220 kV estos valores son inferiores, registrándose en el punto mas cercano a los conductores valores entre 1-3 kV/m para el campo eléctrico y 1-6 μ T para el campo magnético. A 30 metros de distancia los niveles de campo eléctrico y magnético oscilan entre 0,1-0,5 kV/m y 0,1-1,5 μ T, siendo generalmente inferiores a 0,1 kV/m y 0,2 μ T a partir de 100 metros de distancia.

Efectos en la salud

La preocupación por la salud humana y los factores que pudieran influir en ella han hecho que desde los años 60, pero sobre todo desde finales de los años 70, se hayan llevado a cabo multitud de estudios sobre si los campos eléctricos y magnéticos generados por las instalaciones eléctricas suponen algún tipo de riesgo para la salud. En conjunto, las investigaciones sobre efectos biológicos de los campos electromagnéticos han generado más de 25.000 artículos científicos (datos de la

Organización Mundial de la Salud) lo que posiblemente les convierte en el agente más estudiado de la historia. Estos estudios se han desarrollado principalmente en dos ámbitos: epidemiológico y biofísico.

Aspectos epidemiológicos

Algunos de los primeros estudios epidemiológicos parecían indicar la posibilidad de que las personas que residen cerca de líneas eléctricas de alta tensión tienen un mayor riesgo de contraer cáncer, y más concretamente leucemia infantil. Esto condujo a la realización de nuevos estudios con poblaciones mucho mayores y mejores metodologías de medida de la exposición y análisis de los resultados, con el objetivo de evaluar de forma mucho más precisa la verdadera incidencia en la salud.

Sin embargo, los estudios epidemiológicos realizados durante los últimos años concluyen de forma categórica que los campos eléctricos y magnéticos generados por las líneas eléctricas de alta tensión no suponen un riesgo para la salud pública, en particular no incrementan el riesgo de ningún tipo de cáncer.

Por la amplitud de la muestra y el rigor del método utilizado, debe destacarse el estudio realizado por el Registro Finlandés del Cáncer en 1996, cuyas conclusiones indican que no hay ninguna relación con leucemia, tumores cerebrales, linfomas, ni tampoco con la suma de todos los tipos de cáncer en adultos.

En cuanto al cáncer infantil, los estudios realizados por el Instituto Nacional del Cáncer de EE.UU. en 1997 y la Agencia del Cáncer de Canadá en 1999 muestran, tras exhaustivas investigaciones, que tampoco hay ninguna relación con leucemia o con cualquier otro tipo de cáncer infantil. Por último, en diciembre de 1999 se publicaron los primeros resultados de un amplísimo estudio sobre las causas del cáncer infantil llevado a cabo en Gran Bretaña (UKCCS), cuyas conclusiones coinciden plenamente con los anteriores. Sir Richard Doll, el científico que descubrió la asociación entre tabaco y cáncer de pulmón, ha declarado como Presidente del Comité investigador del UKCCS:

"...este importante estudio proporciona una sólida evidencia de que la exposición a los niveles de campo magnético como los encontrados en Gran Bretaña no aumenta el riesgo de cáncer infantil".

Aspectos biofísicos

A pesar de los exhaustivos estudios llevados a cabo, no se ha descubierto un mecanismo biofísico de interacción que pudiera explicar cómo unos campos de tan baja frecuencia e intensidad como los generados por las instalaciones eléctricas podrían producir efectos nocivos a largo plazo (enfermedades) en los seres vivos.

Los únicos efectos nocivos conocidos y comprobados de los campos eléctricos y magnéticos de frecuencia industrial son los efectos a corto plazo (agudos) debidos a la densidad de corriente eléctrica que se induce en el interior de los organismos expuestos a campos electromagnéticos.

La densidad de corriente inducida por los campos de las instalaciones eléctricas de alta tensión está por debajo de la actividad eléctrica natural en el interior del cuerpo humano, que es debida a las pequeñas diferencias de tensión y corrientes eléctricas biológicas endógenas. Sin embargo, una elevada densidad de corriente inducida puede producir desde simples molestias, como cosquilleos en la piel o chispazos al tocar un objeto expuesto, hasta contracciones musculares y, en casos muy extremos, arritmias, extrasístoles y fibrilación ventricular; aunque siempre con niveles de campo muy superiores a los generados por las instalaciones eléctricas.

Todos estos efectos se producen únicamente en el momento de la exposición, cesando cuando disminuye el nivel de campo, y no tienen ninguna relación con enfermedades o efectos a largo plazo, de los que no existe evidencia científica alguna. Por esta razón, las principales normativas internacionales de seguridad sobre exposición a campos electromagnéticos se basan en limitar la densidad de corriente inducida.

Tras una evaluación exhaustiva se han descartado como fuentes de posibles enfermedades otros efectos conocidos, como la inducción de cargas superficiales, percepción de magnetofosfenos o corrientes de contacto al tocar objetos expuestos, etc.; así como otros efectos propuestos: incremento de temperatura por absorción de energía, rotura de enlaces químicos, alteraciones moleculares, procesos de resonancia, recombinación de radicales libres, incremento de la inhalación de contaminantes atmosféricos -por ejemplo, de gas radón-, interacción directa con partículas ferromagnéticas, etc.

En cuanto a las posibles afecciones a la salud, la experimentación biológica en el laboratorio, ya sea *in vitro* -exponiendo células y tejidos en cultivo a la acción de los campos- o *in vivo* -sobre organismos completos-, ha descartado también la relación con el proceso carcinogénico, respuesta inmunitaria, fertilidad, reproducción y desarrollo, alteraciones del sistema cardiovascular, comportamiento, estrés, concentración de iones de calcio en la membrana celular, cambios en los niveles de la hormona melatonina de personas expuestas, etc.

En particular, se puede afirmar que los campos electromagnéticos de frecuencia industrial no dañan de forma directa el material genético de las células -ADN- y que, por lo tanto, no producen malformaciones o cáncer.

Conclusiones de organismos científicos

Actualmente la comunidad científica internacional está de acuerdo en que la exposición a los campos eléctricos y magnéticos de frecuencia industrial generados por las instalaciones eléctricas de alta tensión no supone un riesgo para la salud pública. Así lo han expresado numerosos organismos científicos de reconocido prestigio en los últimos años; entre ellos cabe destacar:

- Instituto Francés de Salud e Investigación Médica (Francia, 1993)
- Consejo Nacional de Protección Radiológica (Reino Unido, 1994)
- Academia Nacional de las Ciencias (Estados Unidos, 1996)
- Instituto Nacional del Cáncer (Estados Unidos, 1997)
- CIEMAT (España, 1998)
- Comité Científico Director de la Comisión Europea (Unión Europea, 1998)
- Ministerio de Sanidad y Consumo (España, 2001)

Por ejemplo, el Comité Científico Director de la Comisión Europea declaró en junio de 1998 que:

"...la literatura disponible no proporciona suficiente evidencia para concluir que existan efectos a largo plazo como consecuencia de la exposición a campos electromagnéticos."

De especial relevancia para nuestro país es el informe técnico "Campos electromagnéticos y salud pública" elaborado por un Comité de Expertos reunidos por el Ministerio de Sanidad y Consumo y publicado en julio de 2001, en el que se llega a la siguiente conclusión:

"No puede afirmarse que la exposición a campos electromagnéticos dentro de los límites establecidos en la Recomendación del Consejo Europeo (1999/519/CE)... produzca efectos adversos para la salud humana. Por tanto, el Comité concluye que el cumplimiento de la citada recomendación es suficiente para garantizar la protección de la población"

Este mismo año la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) declaró que el campo magnético de frecuencia extremadamente baja es un "posible cancerígeno" para leucemia infantil, o categoría 2B. Esto está de acuerdo con las conclusiones del resto de organismos científicos, pues según IARC un "posible cancerígeno" es un agente para el cual los estudios epidemiológicos (en personas) han observado una cierta asociación que no puede descartarse que se deba al azar, a sesgos o a factores de confusión, y que no ha sido confirmada en los estudios experimentales de laboratorio.

Así pues, IARC no considera que el campo magnético sea un "cancerígeno" (como el alcohol o el tabaco) ni un "probable cancerígeno" (como los benzopirenos), categorías 1 y 2A respectivamente.

Otros agentes catalogados como posiblemente cancerígenos son el café, la gasolina y trabajar en tintorerías, carpinterías o la industria textil.

El National Radiological Protection Board (NRPB) hizo público en marzo de 2004 un informe en el que, tras revisar la evidencia científica disponible, recomendaba al gobierno británico que adoptase la normativa de exposición a campos electromagnéticos de 0 Hz a 300 GHz elaborada por ICNIRP en 1998, y que sirve de base para la Recomendación de la Unión Europea para el público en general.

Este organismo también publicó en esta misma fecha una extensa revisión actualizada de la evidencia científica sobre los efectos de los campos electromagnéticos de 0 Hz a 300 GHz, cuya conclusión es que no hay riesgos para la salud a los valores a los que se está expuesto habitualmente

En 2007, la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó un Environmental Health Criteria [<http://www.who.int/peh-emf>] en el que:

- Descarta la relación causa-efecto entre exposición a CEM de baja frecuencia y enfermedad alguna.
- Mantiene la clasificación de IARC.
- Considera que la guía de exposición de ICNIRP sigue siendo válida. Y no recomienda establecer niveles arbitrariamente bajos ni distancias mínimas (ver el siguiente punto, normativa de exposición).
- Recomienda adoptar medidas para reducir la exposición pero siempre que no supongan un gasto elevado.

Normativa de exposición

Para prevenir los posibles efectos a corto plazo, varias agencias nacionales e internacionales han elaborado normativas de exposición a campos eléctricos y magnéticos. Actualmente la normativa internacional más extendida es la promulgada por ICNIRP (Comisión Internacional para la Protección contra la Radiación No Ionizante), organismo vinculado a la Organización Mundial de la Salud.

La Unión Europea, siguiendo el consejo del Comité Científico Director, se basó en ICNIRP para elaborar la *Recomendación del Consejo Europeo relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz)*, 1999/519/CE, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas en julio de 1999. Su objetivo es únicamente prevenir los efectos agudos (a corto plazo) producidos por la inducción de corrientes eléctricas en el interior del organismo, puesto que no existe evidencia científica de que los campos electromagnéticos estén relacionados con enfermedad alguna.

Tras establecer diversos factores de seguridad, el Consejo de la Unión Europea recomienda como restricción básica para el público limitar la densidad de corriente eléctrica inducida a 2 mA/m² en sitios donde pueda permanecer bastante tiempo, y calcula de forma teórica unos niveles de referencia para el campo electromagnético de 50 Hz: 5 kV/m para el campo eléctrico y 100 μ T para el campo magnético. Si el nivel de campo medido no supera este nivel de referencia se cumple la restricción básica y, por lo tanto, la Recomendación; sin embargo, si se supera el nivel de referencia entonces se debe evaluar si se supera la restricción básica.

Como se indicó anteriormente, las líneas eléctricas aéreas de alta tensión no generan un campo magnético superior a 100 μ T, incluso en el punto más cercano a los conductores. Sin embargo, en circunstancias muy determinadas sí puede haber un campo eléctrico por encima de 5 kV/m justo debajo de los conductores de algunas líneas de 400 kV; sin embargo, el campo eléctrico es detenido por paredes y techos, por lo que sería prácticamente nulo en el interior de un inmueble.

Por lo tanto, se puede afirmar que las instalaciones eléctricas de alta tensión cumplen la recomendación europea, pues el público no estará expuesto a campos electromagnéticos por encima de los recomendados en sitios donde pueda permanecer mucho tiempo. Las escasas situaciones puntuales donde se pueda exceder el valor recomendado de campo eléctrico se irán corrigiendo en el futuro.

En el caso concreto del presente proyecto, al tratarse de una línea a 66 kV los valores de campo eléctrico y magnético se presuponen inferiores a los recomendados, sobre todo si tenemos en cuenta que los correspondientes a las líneas de 220 kV ya son inferiores (en el punto más cercano a los conductores valores entre 1-3 kV/m para el campo eléctrico y 1-6 \cdot T para el campo magnético).

Respecto al ruido, hay que considerar el generado en fase de construcción y el efecto una vez esté en funcionamiento, aunque este efecto ya se da en la línea actual. Durante la fase de obras el ruido generado es intenso pero de duración limitada y desaparecerá una vez hayan terminado las obras (sobre todo las de movimientos de tierras). Las molestias a los vecinos se producirán sobre todo en las zonas urbanas; en el caso de la fauna, las principales molestias con respecto al ruido se van a producir en las zonas más tranquilas y menos transitadas, es decir, en las zonas montañosas de la Serra de Tramuntana.

8.2.2. EFECTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO BIOLÓGICO

Vegetación

La mayor parte de los efectos que la línea en proyecto puede causar sobre la vegetación se produce durante la fase de construcción, puesto que se produce la instalación de los apoyos, apertura de accesos, movimientos de maquinaria, traslado de materiales, etc.; acciones que en muchas ocasiones supone la eliminación definitiva de la vegetación. La afección también puede ser temporal, como sucede por ejemplo en la zona de acopio de materiales, por el aplastamiento de la vegetación preexistente, o puntual en los límites de la obra por golpes, roturas de árboles, etc.

Para analizar los efectos sobre la vegetación, hay que valorar que existan formaciones vegetales de Interés Comunitario según la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, transpuesta al ordenamiento jurídico del estado español a través del decreto 1997/1995, la cual establece aquellos hábitats considerados de mayor interés en el conjunto de la comunidad Europea. Se diferencian hábitats Prioritarios y No Prioritarios según si se encuentran o no amenazados. En el proyecto que nos ocupa, se afecta a los hábitats prioritarios *Hypochoerido-Brachypodietum retusi* (T-98) y *Brachypodietum phoenicoidis* (T-37), de acuerdo con la cartografía del Ministerio de Medio Ambiente a escala 1:50.000. No obstante, en la visita a la zona de la línea, no se ha observado la presencia de estos hábitats prioritarios en el entorno inmediato del apoyo.

También hay que valorar la posible afección de las especies consideradas en el Real Decreto 139/2011. En el trabajo de campo, no se ha observado ninguna especie que merezca tal consideración.

Será necesario, por otra parte, diferenciar la vegetación afectada por los propios apoyos y infraestructuras asociadas (nuevos accesos y zonas de acopio) y la vegetación afectada por el mantenimiento de la calle de seguridad a lo largo de todo el trazado de la línea.

Vegetación afectada por los apoyos, accesos y zonas de acopio (fase de construcción)

La vegetación y el uso del suelo del ámbito de estudio se verán afectados de forma permanente por la ubicación de los apoyos y la creación de nuevos accesos definitivos. También se debe tener en cuenta la vegetación que se verá afectada temporalmente por la ubicación de las zonas de acopio, potencialmente recuperables.

En base a la tabla correspondiente a la afección por cada uno de los **apoyos** de la torre del punto 7.3, se puede concluir que la afección a la vegetación natural va a ser limitada, debido a que se tratará de una afección puntual y localizada en zonas concretas (en los apoyos T-33, T-43, T-75, T-76, T-77, T-80, T-83, T-88, T-90, T-93, T-95, T-96, T-100 y T-101).

De los 98 apoyos que van a ser sustituidos, se prevé que 44 mantendrán su ubicación actual, el apoyo T-18 se desplaza 2 metros, 21 apoyos se desplazan 3 m, 26 apoyos se desplazan 4 metros, el apoyo T-23 se desplaza 4,6 m, el apoyo T-12 6 m, el apoyo T-73 10 m, el apoyo T-66 13 m y el apoyo T-85 13,83 m. Así, pues, 95 de los 98 apoyos a sustituir se van a ubicar, bien en el mismo sitio, bien a menos de 6 metros de la ubicación actual. En el caso de los apoyos T-73 y T-66, es desplazamiento

de produce dentro de la misma parcela agrícola. Por último, el apoyo T-85 se desplaza dentro de una zona de pinar, quedando más cerca del muro.

No se prevé sustitución de vegetación en el lugar del apoyo en aquellos en los que se mantiene exactamente la misma ubicación. En el resto de casos, dada su proximidad al apoyo existente y la existencia de la calle de seguridad, las afecciones previsibles en la zona de instalación de los nuevos apoyos también son mínimas. En este ámbito, no se han detectado especies de interés conservacionista en las zonas en las que se van a ubicar los apoyos durante el trabajo de campo.

| Nº | Vegetación | Nueva ocupación de suelo por el apoyo |
|------|--|---------------------------------------|
| T33 | Pinos, mata, acebuche y algarrobo. | NO. Misma ubicación |
| T43 | Encinas y pinos en el estrato arbóreo. Presencia de especies herbáceas | NO. Misma ubicación |
| T75 | Acebuche y arbustos típicos de garriga | NO. Misma ubicación |
| T76 | Pinos, acebuche y arbustos típicos de garriga | NO. Misma ubicación |
| T77 | Pinos, acebuches, algarrobos, mata, carrizo, ... (comunidad Oleo Ceratonion) | NO. Misma ubicación |
| T78 | Pinos, acebuches, algarrobos, mata, carrizo, ... (comunidad Oleo Ceratonion) | NO. Misma ubicación |
| T79 | Pinos, acebuches, algarrobos, mata, carrizo, ... (comunidad Oleo Ceratonion) | NO. Misma ubicación |
| T80 | Pinos, acebuches, algarrobos, mata, carrizo, ... (comunidad Oleo Ceratonion) | NO. Misma ubicación |
| T83 | Pinos, acebuches, algarrobos, ... | NO. Misma ubicación |
| T85 | Pinos, acebuches, algarrobos, ... | 4,84 m ² |
| T88 | Pinos, acebuches, algarrobos, mata, carrizo, ... (comunidad Oleo Ceratonion) | NO. Misma ubicación |
| T90 | Pinos, acebuche y especies arbustivas | 2,72 m ² |
| T93 | Olivo al lado de la torre. Pinos y algarrobos | NO. Misma ubicación |
| T95 | Pinos, acebuches, algarrobos asilvestrados, mata, carrizo, ... (comunidad Oleo Ceratonion) | NO. Misma ubicación |
| T96 | Pinos, acebuche y especies arbustivas | NO. Misma ubicación |
| T100 | Pinos, acebuche y especies arbustivas | 2,56 m ² |

TABLA 72. Impacto sobre vegetación natural por la ubicación de apoyos.
 Fuente: elaboración propia.

La segunda afección permanente a tener en cuenta es la debida a la creación de nuevos **accesos** que se proponen, siempre que estos queden situados fuera del Paraje Natural. Esta afección es analizada en el Estudio de Detalle de los Accesos anejo al presente documento. Las principales afecciones serán las derivadas de los nuevos accesos a los apoyos T-70, T-85 y T-101, aunque este efecto debe ser matizado en el caso del acceso a la torre T-101, dado que se sigue la calle de seguridad de la línea. La vegetación natural afectada en estos accesos es, mayoritariamente, *Oleo-Ceratonion (com. de Ampelodesmos mauritanica)* y pinar.

| Nº | Vegetación | Nueva ocupación de suelo por el apoyo |
|------|------------------------|---------------------------------------|
| T70 | Acebuches y pinar | 250 m ² |
| T76 | Acebuches y pinar | 102 m ² |
| T78 | Acebuches y algarrobos | 294 m ² |
| T85 | Acebuches y pinar | 87 m ² |
| T88 | Acebuches y pinar | 366 m ² |
| T101 | Acebuches y pinar | 378 m ² |

TABLA 73. Impacto sobre vegetación natural por la apertura de nuevos caminos de acceso.
Fuente: elaboración propia.

Las afecciones temporales se reducen a las **zonas de acopio de materiales y a los nuevos accesos dentro del Paraje Natural.**

Durante la fase de construcción será necesario adecuar zonas para el acopio de materiales y para realizar los trabajos de montaje e izado de los puntos de instalación de los apoyos (de unos 200 m², de superficie más pequeña en caso de optar por la instalación con plumas). Estas áreas son recuperables una vez terminado el trabajo de instalación de apoyos. Se deberán aplicar todas las medidas posibles para facilitar precisamente esta recuperación de la vegetación original.

Las zonas de campa propuestas (ver la cartografía correspondiente de impactos residuales y medidas para la línea) están ubicadas en puntos cercanos a la ubicación definitiva de las torres, cerca de los accesos planeados y en zonas abiertas, de forma que se ha procurado dañar lo menos posible a la vegetación original o cultivada de la zona.

El uso y la vegetación del suelo de las zonas de acopio de materiales y parking de maquinaria pesada pueden verse afectados también, aunque sólo de forma temporal puesto que es de suponer que cuando finalicen las obras estas zonas se volverán a recuperar.

En el caso de los nuevos accesos ubicados en el Paraje Natural (T-76, T-78 y T-88), se van a tomar medidas para restaurar estos puntos.

Vegetación afectada por la calle de seguridad (fase de construcción y funcionamiento)

Esta afección se lleva a cabo al instalar la línea pero, además, se debe mantener a lo largo del tiempo mientras ésta está en funcionamiento. Supondrá la tala de los ejemplares arbolados que se localizaban debajo del trazado de la línea o en sus alrededores y que puedan suponer, por su ubicación y/o por su tasa de crecimiento, un problema potencial, tomando en consideración el espacio que la línea aérea puede recorrer en caso de vientos o lluvias fuertes.

Esta franja de protección, en la cual se debe mantener una distancia de seguridad entre los conductores y la vegetación existente en la calle libre, se define por el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Debido a la presencia de pinos a lo largo del trazado de la línea aérea, será necesario revisar la posible tala puntual de los ejemplares más altos que se localicen justo por debajo de la línea o dentro de la zona de seguridad del cable. También puede ser necesario llevar a cabo alguna poda puntual. Estos trabajos se deben seguir haciendo como mantenimiento una vez la línea ya esté en funcionamiento.

Inicialmente, no debe haber ningún problema para mantener los cultivos arbolados de secano por debajo de la línea aérea siempre y cuando no supongan un problema para la franja de seguridad del cable y siempre y cuando se revise su crecimiento durante la fase de mantenimiento.

La ejecución del proyecto no implicará cambios significativos de los usos del suelo, ya que únicamente se prevé la sustitución o recrecimiento de los apoyos, que se mantienen en el mismo emplazamiento. La vegetación que de forma espontánea pudiera crecer bajo el tendido aéreo deberá limitarse, al tener que mantenerse la calle de seguridad. No obstante, al tratarse de una línea existente, las tareas de mantenimiento de la calle de seguridad ya se llevan a cabo periódicamente.

Fauna

Los efectos sobre la fauna (terrestre y avifauna) vendrán causados durante la construcción por las molestias generadas a raíz de los movimientos de tierra, la frecuentación del espacio, ruido y presencia de partículas en suspensión, etc. Estas molestias podrán ahuyentar la fauna presente y cercana hasta zonas alejadas. La afección sobre los hábitats faunísticos dependerá de la sensibilidad y vulnerabilidad de los espacios. Serán más sensibles aquellos lugares que permiten acoger o sean potenciadores de una elevada diversidad biológica.

En cualquier caso, las molestias sobre la fauna debido a las obras tienen un carácter limitado tanto en el tiempo como en el espacio, por lo que se concluye que en general, el impacto en este sentido tiene un carácter poco relevante. En cualquier caso, deberá considerarse la presencia de zonas de nidificación para evitar afecciones en este sentido, aspecto que se tendrá en cuenta en la toma de medidas preventivas.

El paso de la línea por áreas cubiertas de vegetación natural conlleva el establecimiento de un corredor libre de vegetación arbórea de crecimiento rápido, así como la necesidad de apertura de pistas de acceso para la instalación y el mantenimiento de la futura línea. La pérdida de vegetación y los trabajos que esto implica tienen un efecto sobre los hábitats de las poblaciones faunísticas.

De los impactos potenciales que la presencia de la línea eléctrica una vez ésta se encuentre en funcionamiento puede ocasionar sobre la fauna en fase de explotación, el único efecto que se considera relevante recae sobre el grupo de la avifauna. Las incidencias que pueden sufrir las aves con la paramenta eléctrica de la instalación se deben a la posible colisión con los cables, efecto que ya se da en la actualidad con la línea existente. La principal causa de mortalidad no natural en la Península Ibérica es electrocución un 55% y colisión un 3% con tendidos eléctricos.

En relación a los riesgos para la avifauna, se debe apuntar que los apoyos, conductores y resto de elementos necesarios para llevar a cabo el aumento de capacidad de la línea se adecuan a las previsiones del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. Por la presencia de varias aves en riesgo y protegidas en el ámbito, en concreto del Milano real (*Milvus milvus*), se deberá tener especial cura en el cumplimiento de las condiciones de esta norma. El riesgo por electrocución de las aves se evita por las distancias entre aisladores.

La colisión con líneas eléctricas de alta tensión es un impacto a considerar sobre toda una serie de aves, especialmente de tamaño grande y medio. El milano real es una de las especies más afectadas, pero también lo están otras especies como los cuervos, águilas calzadas, halcones, cernícalos,... Según los estudios consultados, las colisiones son mucho menos frecuentes que las electrocuciones.

El Plan de Recuperación del Milano Real (*Milvus milvus*) de julio 2007 (Servicio de Protección de Especies, Consejería de Medio Ambiente) considera la incorporación de diseños no peligrosos para el Milano Real como una acción de prioridad muy alta. La modificación de líneas y postes/torres eléctricas se ha estado realizando durante los últimos años y los resultados son muy buenos. Se identifican los postes/torres y líneas más peligrosos y se van sustituyendo.

Para el Plan de Reintroducción de la Águila de Bonelli en Mallorca (*Hieraetus fasciatus*, Vieillot 1922), año 2009 (Consejería de Medio Ambiente) la zona potencial de cría adecuada es la Serra de Tramuntana. El uso del nido se produce entre febrero y mayo.

8.2.3. EFECTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Durante la fase de construcción, las actuaciones que van aparejadas tales como el movimiento de maquinaria, ruidos, emisión de partículas, etc., supondrán una disminución de la calidad de vida, aunque de carácter temporal y que se restituirá automáticamente una vez finalizada la obra.

El aumento de capacidad de una línea de transporte de energía eléctrica va a suponer, en general, un impacto positivo en el medio socioeconómico:

- Incremento de la seguridad y condiciones de prestación del suministro.
- Mejora de la calidad de vida de los residentes para los que mejore el suministro eléctrico.

A continuación se describen los principales impactos potenciales de la línea en estudio agrupados en función del elemento del medio socioeconómico afectado.

Población

En los núcleos de población, el empleo y el sector servicios (alojamientos, comercio, etc.) se van a ver afectados de forma positiva, si bien sólo de forma temporal, durante el período de construcción de las líneas. También resultará positivo en cuanto a los contratos de suministro y servicio con empresas locales. Estos efectos, dadas las características del proyecto, no se consideran altamente significativos, puesto que no se espera que los trabajadores en la fase de obras (ni mucho menos cuando la línea esté en funcionamiento) migren desde sus lugares habituales de residencia al entorno de la línea.

Los efectos sobre los residentes más cercanos a la zona de obras son, entre otros:

- Disminución de la calidad de vida durante la fase de construcción. Los movimientos de tierra, circulación de maquinaria, etc., producen un deterioro de las condiciones del entorno que afectan, en mayor o menor medida, a la población residente, ya sea por el incremento de partículas en suspensión, humos o ruidos producidos. Estos efectos son de carácter temporal ya que desaparecerán una vez concluidas las obras. Este efecto se dará en: los usuarios del campo de fútbol de Inca; los trabajadores y compradores del polígono de Inca; las personas que deban asistir a los cementerios de Inca, Lloseta y Alaró; los trabajadores de la zona industrial de Alaró; los residentes de la zona afectada por la línea en su paso por el suelo urbano Lloseta y los residentes en suelo rústico a lo largo del trazado de la línea.
- Aumento de la calidad de vida en cuanto la infraestructura empiece a funcionar a nivel regional.

A diferencia de lo que sucede con las líneas de nueva creación, en este caso no se produce una alteración del valor de los terrenos circundantes ni de la calidad paisajística, puesto que la línea existente ya provocó estos efectos en el momento de su construcción.

Para tener una aproximación sobre el número de residentes que pueden resultar afectados por el proyecto, se ha optado por contabilizar los apoyos situados en parcelas con vivienda habitable, indicando la distancia a la que se encuentran dichas viviendas del apoyo.

| Nº | Distancia apoyo - vivienda | Referencia catastral | Clasificación /calificación | Municipio | Observaciones |
|-----|----------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------|--|
| T11 | 6 m | 07027A01000103 | SRC / ATC | Inca | La campa tiene que ubicarse en el p rquing situado al otro lado del camino, siendo necesario el uso de grúa. |
| T12 | 105 m | 07027A01000090 | SRC / ATH | Inca | El acceso se prevé desde otra parcela (07027A01000146) |
| T13 | 90 m | 07027A01000152 | SRC / RG | Inca | 4 residencias en un radio de 50 m desde el apoyo |

| | | | | | |
|-----|---------|----------------|----------------|---------|--|
| T16 | 49 m | 07027A01000234 | SRC / RG | Inca | La vivienda se encuentra en la parcela catastral colindante, aunque parece que es una misma propiedad. |
| T21 | 87 m | 07029A00100694 | SRC / RG | Lloseta | |
| T22 | 150 m | 07029A00100400 | SRC / RG | Lloseta | El apoyo está anexo a una vivienda sita en la parcela colindante |
| T23 | 110 m | 07029A00100400 | SRC / RG | Lloseta | |
| T24 | 6 m | 07029A00100390 | SRC / ATH | Lloseta | |
| T31 | 10 m | 07029A00100059 | SRC / ATH | Lloseta | |
| T32 | 44 m | 07029A00100045 | SRC / ATH | Lloseta | |
| T34 | 50 m | 07029A00100007 | SRP / ARIP | Lloseta | |
| T35 | 88 m | 07029A00100007 | SRP / ARIP | Lloseta | |
| T36 | 1.125 m | 07029A00100001 | SRP / ARIP | Lloseta | Se trata de una gran finca rústica. S'Estorell. |
| T37 | 165 m | 07029A00100005 | SRP / ARIP | Lloseta | Anexo al torrente de Almadrà |
| T38 | 782 m | 07029A00100001 | SRP / ARIP | Lloseta | Se trata de una gran finca rústica. S'Estorell. |
| T39 | 634 m | 07029A00100001 | SRP / ARIP | Lloseta | Se trata de una gran finca rústica. S'Estorell. |
| T40 | 558 m | 07029A00100001 | SRP / ARIP | Lloseta | Se trata de una gran finca rústica. S'Estorell. |
| T41 | 656 m | 07029A00100003 | SRP / ARIP - B | Lloseta | Se trata de una gran finca rústica. Fidicomís |
| T42 | 672 m | 07029A00100003 | SRP / ARIP - B | Lloseta | Se trata de una gran finca rústica. Fidicomís |
| T45 | 55 m | 07001A00300252 | SRP / ARIP | Alaró | |
| T46 | 110 m | 07001A00300372 | SRP / ARIP | Alaró | Se trata de una gran finca rústica. Son Grau Petit. |
| T47 | 280 m | 7001A00300372 | SRP / ARIP | Alaró | Se trata de una gran finca rústica. Son Grau Petit. |
| T48 | 446 m | 7001A00300372 | SRP / ARIP | Alaró | Se trata de una gran finca rústica. Son Grau Petit. |
| T51 | 16 m | 07001A00300289 | SRP / ARIP | Alaró | |
| T52 | 27 m | 07001A00300224 | SRP / ARIP | Alaró | |
| T53 | 52 m | 07001A00300360 | SRC / RG | Alaró | |
| T54 | 80 m | 07001A00300327 | SRC / RG | Alaró | |
| T58 | 80 m | 07001A00300151 | SRC / RG | Alaró | Se trata de una gran finca rústica. Son Forteza. En la posesión se encuentran las oficinas de Camper |
| T61 | 35 m | 07001A00300100 | SRC / ATH | Alaró | |
| T67 | 32 m | 07001A00400453 | SRC / RG | Alaró | |
| T69 | 92 m | 07001A00400734 | SRC / RG | Alaró | |
| T71 | 157 m | 07001A00400098 | SRC / RG | Alaró | |

| | | | | | |
|------|-------|----------------|---------------|------------|---|
| T72 | 30 m | 07001A00400098 | SRC / RG | Alaró | |
| T73 | 15 m | 07001A00400102 | SRC / RG | Alaró | |
| T75 | 30 m | 07001A00100315 | SRP / ANEI | Alaró | |
| T76 | 15 m | 07056A00800299 | SRP / ANEI | Alaró | |
| T81 | 100 m | 07056A00800286 | SRP / ARIP | Sta. Maria | |
| T82 | 108 m | 07056A00800283 | SRP / ANEI | Sta. Maria | Se trata de una gran finca rústica. Son Torrella. |
| T83 | 405 m | 07056A00800241 | SRP / ANEI | Sta. Maria | Se trata de una gran finca rústica. Es Cabàs Vell. Se accede por parcela contigua, con vivienda a 50 m del apoyo. |
| T84 | 379 m | 07056A00800259 | SRC / AIA-O | Sta. Maria | Se trata de una gran finca rústica. Es Cabàs. |
| T85 | 107 m | 07056A00800259 | SRC / AIA-O | Sta. Maria | Se trata de una gran finca rústica. Es Cabàs. |
| T86 | 220 m | 07056A00800259 | SRC / AIA-O | Sta. Maria | Se trata de una gran finca rústica. Es Cabàs. |
| T87 | 379 m | 07056A00800259 | SRC / AIA-O | Sta. Maria | Se trata de una gran finca rústica. Es Cabàs. |
| T88 | 582 m | 07056A00800259 | SRP / ANEI | Sta. Maria | Se trata de una gran finca rústica. Es Cabàs. |
| T99 | 53 m | 07010A00300059 | SRC / AIA - O | Bunyola | Se trata de una gran finca rústica. S'Estremera Nova. |
| T101 | 374 m | 07010A00300012 | SRC / RG | Bunyola | Se trata de una gran finca rústica. Es Cocons. |
| T102 | 237 m | 07010A00300012 | SRC / RG | Bunyola | Se trata de una gran finca rústica. Es Cocons. |
| T103 | 241 m | 07010A00300012 | SRC / RG | Bunyola | Se trata de una gran finca rústica. Es Cocons. |

TABLA 74. Apoyos ubicados en parcelas con viviendas.
Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Territorial y del Mapa Urbanístico de las Illes Balears.

Es necesario matizar que cuando se trate de grandes fincas rústicas, la afección a las personas residentes será limitada a aquellos apoyos más cercanos a la vivienda. Esta tabla únicamente se refiere a aquellas viviendas ubicadas en la misma parcela del apoyo, pero también hay que tener en cuenta las posibles afecciones que, durante la fase de obras, se puedan producir en viviendas de parcelas cercanas. La zona rústica con mayor densidad de población es la que se encuentra entre Inca y Lloseta, donde predominan las fincas pequeñas.

En Lloseta, aunque se afecta una zona residencial, ésta está parcialmente sin consolidar y todos los apoyos se sitúan en parcelas sin edificación. Las viviendas cercanas a la línea se verán afectadas durante la fase de obras.

Valor de las parcelas

No se produce afección permanente al valor de las parcelas directamente afectadas por el proyecto, dado que se mantiene el trazado existente de la línea y no se alteran las servidumbres.

Sector agrícola y ganadero

Parte del trazado de la línea eléctrica atraviesa espacios agrícolas, los cuales en la actualidad presentan una intensidad productiva media.

Los efectos sobre el sector agrícola y ganadero van a ser los necesarios para llevar a cabo las obras de repotenciación de la línea, dándose la poda o tala de ejemplares en aquellos casos en que sea necesario.

En relación a la fase de funcionamiento, la presencia de las líneas eléctricas no suponen, de ningún modo, la imposibilidad de mantener el uso agrícola en toda la superficie de la parcela afectada, por lo que estas explotaciones se podrían mantener, aunque sin darse en el punto el que se instala el apoyo y evitando el arbolado de crecimiento rápido debajo de la línea (siguiendo la calle y la zona de seguridad del cable).

Cabe señalar que la mayoría de apoyos de la línea mantienen su ubicación o prevén desplazamientos de menos de 4 m, por lo que se debe concluir que la afección al mundo agrícola va a ser de muy poca importancia, tanto por la poca superficie real afectada como por su rentabilidad relativa.

Sector forestal

Las parcelas cubiertas de vegetación natural en esa zona tienen, según la información disponible en el Catastro Virtual, una intensidad productiva entre baja y media.

Los principales impactos se van a producir durante la fase de obras, produciéndose podas o talas puntuales para las zonas de trabajo y los accesos a los apoyos.

Dado que a grandes rasgos se mantiene la ubicación de los apoyos situados en estas zonas, se debe considerar que el impacto permanente va a ser casi nulo respecto a la situación actual.

Minería

Aunque en el ámbito de estudio se encuentran varias canteras, no se prevé afectar a ninguna de ellas durante la fase de obras. Tampoco se prevén afecciones durante la fase de funcionamiento.

No se prevé este impacto, pues, ni positivo ni negativo, al no resultar afectadas canteras, concesiones mineras o permisos de investigación.

Industria y servicios

Durante la fase de obras se verán afectados los polígonos de Inca y de Alaró, a través de los cuales discurre la línea. Es previsible que mientras duren las obras se produzcan molestias a los trabajadores de estas dos zonas, así como a los compradores que acuden al polígono de Inca.

Este efecto también se dará en las oficinas ubicadas en Son Forteza (Alaró) y en el Agroturismo situado en Aiamans (Lloseta).

Infraestructuras y equipamientos

Con la información de la que se dispone para realizar el presente estudio de impacto ambiental, se puede decir que la línea proyectada se cruza con varios tipos de infraestructura lineales:

- Infraestructuras viarias, entre las que se deben destacar la carretera Ma-13 A, la carretera Ma-2111, la carretera Ma-2110, la carretera Ma-2022 y la carretera Ma-2021, así como la variante norte proyectada en el municipio de Inca.
- Infraestructura ferroviaria, la línea cruza la línea Palma - Inca - Sa Pobla - Manacor en Inca y Lloseta.
- Infraestructura energética línea: cruzamientos con líneas de baja y media tensión.
- Infraestructura telefónica: cruzamientos con líneas aéreas telefónicas.
- Red de abastecimiento: la línea cruza conducciones de agua potable en Lloseta y Alaró.
- Red de saneamiento: la línea cruza conductores de aguas residuales en Lloseta y Alaró.

No se prevén efectos sobre estas infraestructuras, ni durante las obras ni durante la fase de funcionamiento, más allá de los que pudieran producirse puntual y accidentalmente.

El aumento de capacidad de la línea eléctrica a 66 kV Bunyola - Inca significará un refuerzo de la red eléctrica, lo que supone un claro efecto positivo.

Los equipamientos que se van a ver afectados directamente son el cementerio de Inca y una zona deportiva de esta ciudad. Se va a tratar de efectos puntuales y ocasionales, limitados al momento de las obras y relacionados con las molestias que éstas puedan provocar a los usuarios (ruido, polvo, ocupación temporal de espacio, ...)

Infraestructuras aéreas

La interacción con las infraestructuras aéreas de limita a servidumbres de operación entre Inca y Lloseta (ambos núcleos incluidos) y puntualmente en Santa Maria (en la zona de Son Torrella). Se trata de servidumbres de operación que, dada su altitud, no se van a ver afectadas por el presente proyecto. Así, pues, el efecto del proyecto sobre las infraestructuras aéreas es inexistente.

Espacios naturales protegidos

El trazado de la línea afecta los siguientes espacios naturales protegidos:

- Paraje Natural de la Serra de Tramuntana. Se afectan directamente 785 metros entre los apoyos T-42 y T-44; 1.172 m entre los apoyos T-75 y T-81; unos 80 metros en el entorno del T-82; 230 metros entre los apoyos T-82 y T-83; 280 metros en el entorno del apoyo T-88; 1.300 metros entre los apoyos T-92 y T-99. Así pues, más de 3.800 metros (aproximadamente un 18%) del recorrido de la línea afectan zona de paraje natural.

Aunque en su mayor parte, las zonas afectadas coinciden con zonas de uso general y uso compatible, también se ven afectadas zonas delimitadas como de uso limitado (entre los apoyos T-76 y T-81, así como en el entorno del apoyo T-43).

- LEN (Ley 1/1991).

- ARIP. Áreas Rurales de Interés Paisajístico situada al pie de la Serra de Tramuntana. Entre los apoyos T-34 a T-42 (valle del torrente de Almadrà), T-45 a T-53 (valle del torrente de Solleric), T-81 (valle del torrente de Coanegra); T-93 a T-96 y T-100 (Bunyola).

- ANEI 47. La línea estudiada cruza el ANEI 47 de la Serra de Tramuntana. En concreto se afecta a la subzona Serra A-7, en el entorno inmediato de los siguientes apoyos: T-43, T-44, T-75 a T-80, T-83 y T-88.

- Decreto 130/2001. Encinares protegidos. No se afecta directamente ningún encinar protegido. No obstante, cabe señalar la proximidad a encinares protegidos de los apoyos T-43, T-73 y T-74.

- RED NATURA 2000. La línea discurre por las siguientes zonas integrantes de la Red Natura 2000:

- ZEPA ES0000441 (d'Alfàbia a Biniarroi). Se encuentran dentro de esta zona los apoyos T-43, T-44, T-76 a T-80, T-82, T-83, T-88, T-95 y T-96 así como los vanos que parten de éstos, sus accesos y campas (parcial o totalmente). Los accesos a los apoyos T-75 y T-94 también quedan dentro de la zona.

- ZEPA ES0000381 (Puig Gros). Se encuentran dentro de este ámbito los apoyos T-93 a T-97, así como los vanos que parten desde éstos, sus accesos y campas (parcial o totalmente).

- LIC ES5310047 (es Bufador de Son Berenguer). Aunque no se afecta directamente esta zona LIC, se señala en este apartado por su proximidad a la línea (a unos 100 metros del vano entre los apoyos T-80 y T-81). Dado que se trata de una cueva de la que se desconoce la topología, es posible que parte de la cavidad quede bajo la línea.

- Hábitats de interés comunitario. Se afectan las delimitaciones de hábitats de interés comunitario en los siguientes puntos: *Cneoro tricocci - Ceratometum siliquae* con *Hypochoerido-Brachypodietum retusi** (T-98), *Rubus ulmifolii-Crataegietum brevispiniae* con *Brachypodietum phoenicoidis** (T-37) y *Oleo-Ceratometum (com. de Ampoledesmos mauritanica)* en los apoyos T-77, T-78, T-79, T-80, T-84, T-92 y T-95.

Planeamiento urbanístico

El planeamiento urbanístico según lo establecido en el PTM y en los ordenamientos municipales permite el aumento de capacidad de la línea, teniendo en cuenta, además, que se trata de una línea ya existente.

Se observa como la mayor parte del trazado discurre en suelo rústico (56 apoyos se sitúan en suelo rústico común y 34 suelo rústico protegido). Eso es, del total de 105 apoyos que forman parte de la línea, 90 se encuentran ubicados suelo rústico.

La línea estudiada afecta suelo urbano en los siguientes puntos: en la zona industrial y de equipamientos de Inca (T-01 a T-10), en el extremo occidental de Lloseta afectando una zona residencial sin consolidar (T-26 a T-29) y en la zona industrial del sur de Alaró (T-63 y T-64). Se afecta, además, una zona urbanizable en Inca. Se trata del Sector 1, donde se emplaza el apoyo T-03.

Las consideraciones técnicas con respecto a la afección a las APR de inundación, contaminación de acuíferos, erosión y deslizamiento se encuentran recogidas en los apartados de efectos potenciales sobre el agua (los dos primeros) y sobre el suelo (los dos últimos).

Por tanto, la ejecución del proyecto no supone ningún efecto desde el punto de vista de planeamiento urbanístico.

Patrimonio histórico – cultural

La afección a elementos del patrimonio cultural se valorará en función de la influencia del proyecto sobre estos elementos, así como la instalación en zonas donde presumiblemente sea posible la aparición de restos arqueológicos no conocidos.

La potencial afección puede aparecer sobre el patrimonio arquitectónico, etnográfico, arqueológico y paleontológico. En los dos primeros casos es un impacto de difícil ocurrencia dado su carácter superficial, lo que permite, tras las consultas en el Catálogo del Patrimonio del municipio correspondiente o a los técnicos correspondientes del Consell Insular, comprobar visualmente la no afección sobre los mismos.

En los otros dos casos el riesgo es más elevado dado que, aunque se disponga de los datos de los elementos arqueológicos del catálogo municipal, en el ámbito potencialmente afectado por el proyecto pueden existir elementos no inventariados en los que sin la intervención de personal especializado resulta difícil prever el impacto.

No sólo hay que tener en cuenta la posible afección derivada de la instalación de la misma línea, sino aquellas derivadas de los nuevos accesos o del acondicionamiento de zonas que serán útiles en fase de construcción. Concretamente, se deberá vigilar con la presencia de elementos etnológicos como eras (cerca de los apoyos T-45, T-46, T-52 y T-57), bancales (en la zonas de mayores pendientes), muros de mampostería en seco, acequias, etc. en el entorno inmediato de la línea, evitando o minimizando su afección.

8.2.4. EFECTOS POTENCIALES SOBRE EL PAISAJE

El efecto sobre el paisaje se debe a la intromisión de un nuevo elemento en el medio. La magnitud del efecto está en función de la calidad y fragilidad del entorno, que definen el valor intrínseco del medio en el que se encuentre. En términos generales, la instalación de una línea aérea supone una afección negativa en el paisaje de la zona donde esta se ubique. Supondrá una disminución de la calidad visual, mayor cuanto mayor sea la calidad paisajística y cuanto menor sea la capacidad de absorción del mismo paisaje.

También influye el potencial número de observadores de las nuevas instalaciones que, atendiendo la ubicación de la línea en una zona relativamente alejada de núcleos de población (a excepción de cuando pasa por los núcleos de Inca, Lloseta y Alaró) y de las zonas turísticas más frecuentadas, se trataría de un número bajo en la mayor parte del trazado de la línea. El entorno afectado por la actuación muestra una gran calidad paisajística media-baja en las zonas rurales, media en las zonas rurales con bancales y muy alta en las zonas naturales.

Evidentemente, también influyen las características de la propia instalación. Puesto que la actuación se realizará sobre el trazado aéreo de una línea eléctrica actual, la afección principal sobre el paisaje se producirá durante la ejecución de las obras de sustitución del cable y los apoyos, por la presencia de maquinaria y el movimiento de tierras. Este impacto visual y paisajístico será temporal y se revertirá una vez finalicen las obras.

La generación de residuos y su posterior acopio o dispersión por la zona de obras puede implicar un importante grado de incidencia paisajística a escala local. Este proceso es especialmente relevante en los primeros estadios de la obra por el movimiento de tierras y el excedente de excavación, y luego durante el montaje electromecánico de la instalación en el que se genera una importante cantidad de residuos, que por su tipología –de poco volumen, embalajes, consumibles, etc. – conlleva una dispersión de éstos por la zona de obras, dificultando su recogida o gestión.

Por otro lado, la ruptura de la morfología de los terrenos y de la continuidad de la vegetación a causa del movimiento de tierras y la apertura de nuevos accesos conlleva una importante modificación del paisaje y consecuentemente un impacto visual considerable.

Una vez éstas se den por terminadas se mantendrá la afección sobre el paisaje existente en la actual línea, aunque incrementa la intervisibilidad en ciertos puntos por un pequeño incremento en la altura de los apoyos. Según se desprende del modelo de visibilidad elaborado con herramientas SIG a partir de un modelo digital de elevaciones para la línea actual y para la línea proyectada, no se han detectado diferencias significativas que deban ser consideradas como efectos negativos en cuanto a impacto visual. El hecho que se mantenga el trazado, permite que la actuación prevista resulte poco agresiva con la morfología y aspecto del medio y que éste no acuse las consecuencias de las obras sobre su calidad paisajística.

El transporte de energía eléctrica es una actividad que no conlleva proceso productivo alguno siendo la única actividad que genera residuos el mantenimiento de la instalación. Al tratarse de una instalación existente, las tareas de mantenimiento que se lleven a cabo no diferirán de las llevadas a cabo hasta la actualidad. Por este motivo, la producción de residuos en la fase de explotación será muy baja.

Estos residuos citados, de muy diversa índole, implican un tratamiento ambiental diverso adaptado a cada tipología de las que se generan. Estos residuos deben clasificarse dentro del marco normativo vigente, el Decreto 21/2000, de 18 de febrero, por el que se aprueba el Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos de Mallorca. Deberán ser tratados y gestionados tal y como se ha señalado para los residuos generados correctamente, colocándolos en cubos o contenedores separados hasta su traslado a un depósito específico y/o hasta el gestor autorizado; los restos de cable aislado y/o pelado se debe almacenar y gestionar junto con la chatarra férrea.

La generación de residuos (construcción y mantenimiento de la línea), siempre que se siga lo establecido en el sistema de gestión de los mismos (ver medidas preventivas), no podrá ser causa de afección sobre el paisaje.

8.2.5. RESUMEN DE LOS EFECTOS IDENTIFICADOS

Como resumen de lo anteriormente expuesto se enumeran a continuación los impactos significativos identificados que potencialmente la línea eléctrica proyectada podría producir antes de la aplicación de medidas preventivas y correctoras:

- Ocupación irreversible del suelo en el caso de los puntos de apoyo. Este efecto se producirá en el caso de apoyos desplazados respecto de su ubicación actual y supone la afección de unos 140 m².
- Alteración de la morfología del terreno.
- Posibilidad de erosión o arrastre de materiales.
- Alteración de las características físicas y químicas de los suelos.
- Posibilidad de contaminación puntual accidental, tanto del suelo como de aguas subterráneas o superficiales.
- Generación de residuos e impactos asociados (sobre el paisaje, sobre el suelo, sobre las aguas, ...)
- Incremento de partículas sólidas en suspensión durante la fase de obras.

- Cambios en el drenaje superficial.
- Generación de ruido en la fase de obras.
- Pérdida de la cobertura vegetal y artificialización del suelo (y, por tanto, cambio de uso del suelo) por instalación de apoyos, movimientos de tierra, apertura de vías de acceso, establecimiento de campas o por el mantenimiento de la calle de servicio.
- Afección a vegetación ruderal, garriga de acebuche, pinar e incluso encinar, así como a ejemplares de frutales de secano de las parcelas directamente afectadas por el proyecto, durante la fase de obras.
- Alteración de los hábitats de las poblaciones faunísticas durante la fase de obras, especialmente debe tenerse en cuenta la presencia de Milano Real.
- Generación de empleo.
- Cambios en la calidad de vida de la población.
- Molestias en las vías de comunicación por modificación del tráfico en las mismas.
- Interferencias con infraestructuras existentes.
- Posible afección puntual a especies protegidas en la zona del ANEI Serra A – 7 y del Paraje Natural de la Serra de Tramuntana.
- Posible afección puntual al patrimonio histórico-cultural etnológico.
- Refuerzo de la red de transporte eléctrica.
- Afección al paisaje en fase de obras (puntual en fase de funcionamiento)
- Refuerzo a la red eléctrica.

De todos los impactos citados anteriormente, no se consideran significativos (por la baja probabilidad de ocurrencia o porque se considera que no hay) a los siguientes:

- Afección a la salud
- Afección al sector ganadero
- Afección al sector forestal
- Afección a minas.
- Afección al planeamiento urbanístico.

9. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

9.1. INTRODUCCIÓN

Durante los capítulos precedentes se han analizado diversos factores condicionantes para la línea eléctrica aérea de transporte de energía eléctrica a 66 kV, simple circuito "SE Bunyola – SE Sta. Inca", del mismo modo también se han identificado y caracterizado los impactos ambientales que de las nuevas infraestructuras eléctricas se derivan.

En el presente capítulo se establecen condiciones y se definen actuaciones dirigidas a evitar y, en su defecto, minimizar los impactos previstos durante las referidas fases de construcción y funcionamiento. Para ello, y tras detectar los efectos potenciales sobre el medio ambiente ocasionado por las diversas actuaciones que componen las labores constructivas y las de explotación, se adopta como principio fundamental el preavalecimiento de las medidas preventivas frente a las correctoras, evitando en la medida de lo posible la ocurrencia misma del impacto.

Respecto a la aplicación de las medidas correctoras cabe considerar también la escala espacial y temporal. Así, algunas de las medidas propuestas deben ser aplicadas fuera del estricto ámbito de ubicación de las infraestructuras, y se propugna que su aplicación sea preferentemente temprana.

Finalmente, los efectos potenciales durante las fases de la obra se ven claramente reducidos al existir unas especificaciones medioambientales elaboradas por Red Eléctrica y que son contractuales y vinculantes para el contratista, en dichas especificaciones hay normas de tipo general y particular en las que se obliga al uso de buenas prácticas ambientales en todos los aspectos relacionados con la obra, incluso en aquellos que exceden al estricto perímetro de la nueva instalación.

Para el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras que se contemplan en este punto, deberá existir un supervisor ambiental de Red Eléctrica mientras duren las labores de construcción, el cual será el encargado de comprobar que las labores se ajusten a las medidas preventivas aquí enumeradas y que las medidas correctoras se desarrollen tal y como se establecen este apartado y que son plasmadas en las especificaciones medioambientales.

El referido supervisor tendrá como misión corregir aquellos impactos no contemplados en el estudio y que durante la implantación se aprecien, tomando las medidas oportunas en cada momento.

En los planos 23.1 – 23.6 se han presentado las medidas preventivas y correctoras más significativas de este estudio.

9.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

Son medidas preventivas las adoptadas en las fases de diseño y de ejecución, ya que su fin es evitar o reducir los impactos de las actuaciones antes del comienzo de la ejecución del proyecto.

Se describen a continuación las medidas preventivas que será necesario adoptar, agrupadas en función del factor ambiental.

La principal medida preventiva, y la que mayor repercusión va a tener, es la de mantener el trazado de la línea eléctrica existente. Dadas las características del proyecto, la mayoría de medidas van orientadas a reducir los efectos que se producirán durante la fase de construcción.

9.2.1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO

En la fase de diseño se han establecido las siguientes medidas preventivas:

Definición de la tipología del apoyo y tendido

Una actuación que tiene un efecto directo sobre la magnitud de los impactos que se pueden generar sobre una parte apreciable de los elementos del medio es la elección del tipo de apoyo utilizado en la línea.

En el caso que nos ocupa se sustituyen 98 torres de estructura metálica de celosía (normalización EDE) en ocasiones con cimentaciones monobloque o fraccionadas. La cimentación de apoyos de patas separadas permite que cada apoyo se adapte a la topografía sobre la que se asienta, de forma que esté equilibrado mediante zancas o patas desiguales que corrijan las diferencias de cotas existentes, evitando así la realización de desmontes excesivos.

Red Eléctrica de España ha normalizado los apoyos a utilizar en la fase constructiva con el objetivo de adaptarse a lo dispuesto en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Así mismo, se deben aplicar las consideraciones técnicas especificadas en el documento *Projecte Avilínia: Guia per l'avaluació del risc d'accidents d'aus a línies elèctriques a les Illes Balears*, editado por la Conselleria de Medi Ambient (2005).

Como se ha podido apreciar, la especie con mayor riesgo es el Milano Real. Esta especie cuenta con un plan de recuperación del Servicio de Protección de Especies del Govern de les Illes Balears, que se elaboró en el año 2007. El objetivo general de este plan es el de *"Recuperar las poblaciones del milano en Baleares, hasta situarlas fuera de peligro, reduciendo la mortalidad tanto adulta como inmadura y asegurando superficies extensas del hábitat de calidad"*.

El ámbito de estudio se encuentra, parcialmente, dentro de la zona de nidificación y de campeo intenso del milano.

Control de los efectos sobre el patrimonio

El trazado de la línea no afecta a ninguno de los molinos, ni elementos de la Carta Arqueológica, ni BIC, ni centros de interés cultural o elementos catalogados por los municipios de Inca, Lloseta, Alaró, Santa Maria ni Bunyola.

Para los elementos más cercanos al proyecto será necesario aplicar medidas preventivas en construcción para evitar su posible afección puntual e indirecta. En especial, se deberá tener cuidado en afectar al yacimiento arqueológico de Aiamans, muy próximo al apoyo T-31. También deberá prevenirse la afección a elementos etnológicos no catalogados, pero de interés, como son las eras y los bancales. En la definición de accesos y áreas de campa, se ha evitado afectar estos elementos.

Con el objeto de poder evitar posibles afecciones al patrimonio histórico no esperadas inicialmente, tomando en consideración la información anteriormente citada, paralelamente al Estudio de Impacto Ambiental se está realizando una prospección arqueológica administrativa por parte de un arqueólogo acreditado por la Dirección Insular de Patrimoni Històric y será presentado en el Consell de Mallorca para su aprobación.

En caso de localizarse algún indicio de la presencia de yacimientos se paralizarían las obras en la zona afectada y se comunicaría a la administración competente para que ésta se pronunciase sobre la posibilidad de continuar o no las obras o de incluir medidas correctoras.

Diseño de accesos

La zona presenta una red de caminos insuficientes para facilitar el acceso a todos los apoyos a instalar.

El diseño de los nuevos accesos se deberá ajustar a las especificaciones siguientes para minimizar su impacto. En cualquier caso, se realizará en conjunto con el contratista, el personal de medio ambiente de Red Eléctrica y los agentes forestales de la zona.

- Pendientes longitudinales máximas del 8%. En curvas de 180°, la pendiente se reducirá en un 3% en toda la longitud del terreno.
- Radios mínimos con longitud mínima de 15 m o inferior. Pueden llegar a los 7 metros cuando se trata de curvas de 180°.
- Anchuras máximas de 3-4 metros.
- Taludes y movimientos de tierras, no podrán superar los 3 metros de altura máxima en relación con la rasante o, cuando se trate de tramos en forma de trinchera, a la arista superior del talud adyacente más bajo, siempre y cuando la vegetación preexistente en éste no haya sido alterada.
- Se deberá determinar el drenaje adecuado en cada caso. El sistema de drenaje garantizará el control de la erosión de la vertiente inferior dónde se canalizarán las aguas. En cualquier caso, se evitará la obstrucción de torrentes u otros cursos de agua. Se deberán disponer de drenajes transversales que

canalicen el agua fuera de la calzada, para evitar la erosión en el sentido longitudinal. La distancia entre drenajes será en función de la pendiente.

- Se evitará la afección a muros de mampostería en seco, bancales, eras, acequias y otros elementos etnológicos.
- Se escogerá la franja con menos densidad de vegetación natural para acceder al apoyo.
- Se aprovecharán siempre que sea posible los ya existentes.

Estas medidas son especialmente relevantes durante la apertura o adecuación de accesos en las zonas de relieve significativo. No obstante, siempre con la aprobación de la dirección de obra ambiental, se podrían descartar algunas de estas características, con el fin de evitar otros impactos de mayor magnitud.

Calle de seguridad bajo la línea

Con tal de evitar impactos mayores sobre la vegetación, se deberá cumplir estrictamente con los requerimientos establecidos por el Decreto 223/2008 de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias

En el caso del trazado de la línea estudiada, puesto que transcurre por algunas masas forestales o arbustivas de porte relativamente alto se hace necesario la apertura de la calle de seguridad. En este sentido, se deberá realizar una delimitación o jalonamiento preciso de la calle de seguridad con el fin de incidir estrictamente sobre la vegetación afectada, fomentando a su vez la presencia de vegetación compatible con la línea eléctrica que permita la contención de procesos erosivos.

No obstante, se trata de una calle de seguridad que ya existe en la actualidad, dado que se mantiene el trazado existente de la línea.

Planificación de la obra

Durante el proceso de planificación y programación de los trabajos a realizar se deberán considerar los ciclos biológicos de la fauna.

En el caso del tramo aéreo de la línea en proyecto, a nivel general para todos los grupos faunísticos, pero especialmente para el de la avifauna, se recomienda que el período de realización de las obras sea durante la época en que no pueda afectar la reproducción de las aves que habitan o frecuentan la zona en estudio, especialmente aquella asociada a las formaciones forestales.

Por otra parte, los lugares de emplazamiento de equipos, zonas de acopio, préstamos, vertederos, áreas de servicio, etc., deben ser estudiados minuciosamente y ceñirse a lo estrictamente necesario sin ocupar zonas sensibles y vulnerables ambientalmente. Como criterio deberán situarse fuera del dominio público hidráulico y de su zona de servidumbre, eligiendo zonas impermeables y degradadas o procediendo a su impermeabilización. En cualquier caso, el contratista deberá tener el visto bueno de la dirección ambiental de Red Eléctrica de España para la adecuación de las zonas de acopio.

Otros

- Selección de un procedimiento que minimice los movimientos de tierras.
- Elaboración de un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, anexo al proyecto como documento núm. 7

9.2.2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA CONSTRUCCIÓN

Montaje e izado de apoyos

Se inicia con la apertura de la explanada de maniobra, en la que un tratamiento mínimo facilita la regeneración posterior. En los apoyos localizados en suelo agrícola se realiza su montaje en el suelo, para posteriormente proceder a su izado mediante grúa. En este caso, y para evitar un mayor deterioro superficial, el apoyo se debe sustentar con unos tacos de madera. En caso de producirse un

daño contrastable, la restauración la puede realizar el propietario, una vez finalizada la obra y previa indemnización por los daños producidos.

En los que están ubicados en zonas forestales o en áreas con vegetación natural con interés conservacionista o en aquellas localizadas dentro de algún espacio protegido, en las que el método anterior podría provocar unos efectos indeseables, se debería proceder al montaje e izado en una sola operación, realizándolos mediante la pluma, método que supone que la ocupación y los efectos sobre el suelo sean mínimos.

Con este sistema de izado mediante pluma o por tramos los posibles efectos sobre el entorno se reducirán al mínimo, dado que la ocupación y por tanto los efectos sobre la vegetación se reducen a poco más que la ocupación de cada una de las cimentaciones y no se precisan para estas labores movimientos de tierras de ningún tipo. Esto supone que el único efecto que se generaría sobre el suelo se centraría en una compactación superficial imputable al movimiento de maquinaria ligera, básicamente vehículos todoterreno, y por tanto fácilmente subsanable, posibilitándose la restauración, y hasta la regeneración natural del medio.

En el presente proyecto, se recomendaría usar este sistema para los apoyos T-33, T-43, T-75, T-76, T-77, T-78, T-79, T-80, T-83, T-85, T-88, T-90, T-93, T-95, T-96, T-100 y T-101.

Con el fin de minimizar los taludes en zonas de pendientes se podrían montar apoyos de patas desiguales en la zona con más pendiente. Se debe valorar esta medida, en aquellos apoyos situados en las zonas montañosas y, como mínimo, en los siguientes apoyos: T-43, T-78, T-79, T-83, T-84, T-88 y T-100.

Tendido de cables

La forma de realizar el tendido está íntimamente relacionada con las características del medio presente. Así, en el trazado por terrenos abiertos se realizará mediante vehículo todoterreno.

En los tramos en los que también se recomienda el izado mediante la pluma de los apoyos, también se recomendaría para el presente proyecto el tendido de cables manual, coincidente con aquellos tramos con vegetación natural y protegidos. Asimismo, el tendido de cables manual también se recomienda al tener que cruzar algún cauce superficial, como ocurre cuando la línea cruza los torrentes de Almadrà, Solleric y Coanegra.

El principal objetivo del tendido de cables manual (y del uso de pluma también) es reducir los posibles daños sobre las masas de vegetación natural.

Apertura de accesos:

Para la instalación de los apoyos se deberán aprovechar al máximo los caminos existentes y construir nuevos accesos sólo en los casos en los que sea estrictamente necesario. Se deberá asegurar que durante la apertura se provoque el menor movimiento de tierras posible y que el camino sea lo más corto posible, siempre siguiendo las directrices citadas en las medidas preventivas de proyectos.

Cuando la apertura para acceder a los puntos de apoyo se efectúe mediante un acceso temporal, se tendrá que proceder a la recuperación de la zona en cuestión una vez finalizada la fase de obras. Todos los nuevos accesos que se ubiquen dentro del límite del Paraje Natural tendrán la consideración de accesos temporales (T-76, T-78 y T-88). Asimismo, aquellos caminos construidos para el acceso a las obras y emplazamientos de equipos y materiales que no sean necesarios para su posterior explotación o mantenimiento de la línea tendrán que ser inutilizados y restaurados, aunque en el caso que nos ocupa las zonas de campa se han ubicado lo suficientemente cerca de los apoyos y de sus caminos de acceso para evitar este tipo de afecciones.

El acceso a los apoyos T-43, T-79 y T-80 se realizará con los medios necesarios para evitar la realización de un acceso terrestre, dada su ubicación en una zona boscosa densa con encinar.

Retirada de capa de tierra vegetal

En los casos en que exista, se deberá retirar la cobertura vegetal del suelo y el horizonte orgánico (junto con parte del horizonte B) de éste y depositarlo en pequeños montículos –no superiores a 1 m de altura – en zonas planas para poder recuperar las tierras y facilitar la regeneración de los espacios

afectados, de manera que los impactos residuales ocasionados sean mínimos. Durante el tiempo que el suelo permanezca en depósito deberá ser objeto de tratamientos que mantengan su estructura y fertilidad.

Control de inestabilidades y riesgos de erosión y deslizamiento

Se deberá evitar el vertido incontrolado de materiales de desmonte en el sentido de la pendiente, con terraplenamiento fuera del trazado afectado. Procurar el redondeo de los ángulos, evitando que se formen aristas en las cuestas y en la coronación de taludes.

Mención especial requerirían las medidas a adoptar en barrancos y torrentes donde se respetarían en lo posible los taludes naturales actuales, procurando reponer la morfología de éstos, quedando bien estabilizados y naturalizados; así mismo, deberían respetarse las condiciones morfológicas e hidráulicas de los cursos de agua afectados por las obras, si éste fuera el caso aunque no se espera afectar cursos de agua en el proyecto que nos ocupa.

Al afectar a varios puntos en los que se considera que existe riesgo de erosión y deslizamiento se deben aplicar medidas preventivas adicionales tales como:

- Conservar en buen estado las paredes de mampostería en seco existentes.
- Procurar que la deforestación y la afectación a la vegetación natural sea la estrictamente necesaria para la ejecución de la obra.
- Intentar evitar abandonar los suelos desnudos en la época en las que se prevean lluvias en las partes del trazado que pasan por dentro de parcelas agrícolas.

Delimitación de las zonas de trabajo:

Será necesario el marcaje y delimitación de las zonas de actuación al pie de cada apoyo mediante cintas con tal de restringir el área de ocupación por parte de la maquinaria y personal de obra.

Regulación del tráfico:

Limitar la velocidad de circulación rodada (máximo de 30 Km/h), especialmente durante las obras y evitar esta circulación por zonas no especialmente habilitadas para el acceso a la obra, con el fin de no alterar la estructura edáfica del suelo, prevenir procesos erosivos, degradación y/o pérdida de suelo y la generación de polvo y ruido.

Riego de los accesos:

El movimiento de tierras y, sobre todo, la circulación de maquinaria pueden originar la emisión de cantidades importantes de partículas en suspensión hacia la atmósfera. Se recomienda pues, que en los períodos secos en que esta posibilidad aumenta o cuando se observe este fenómeno, se realicen riegos periódicos de los accesos y explanadas de obra, sobretodo en caso que exista la posibilidad de provocar molestias a las residencias más cercanas o a los usuarios de las vías y caminos usados comúnmente por residentes o trabajadores de la zona.

Contaminación de suelos y/o aguas y afección a la hidrología

Se deberán extremar las precauciones con el fin de prevenir riesgos de vertidos accidentales, fugas y escapes, sobre todo de aceites y combustibles, evitando, siempre y cuando sea posible, las actividades de mantenimiento o reparación de maquinaria pesada en la zona que requieran su utilización. En caso de derramamiento accidental se deberá proceder con rapidez para evitar la filtración de estas sustancias a los terrenos subyacentes.

Los materiales de rechazo habrán de ser transportados a un vertedero controlado por un gestor autorizado. Quedará prohibido realizar cambios de aceite o repuestos sin las precauciones señaladas en las especificaciones medioambientales de la obra que acompañarán al pliego de contratación de la obra.

Las aguas procedentes de excavaciones y las aguas residuales (si las hubiera) habrán de ser tratadas convenientemente antes de su vertido, de forma que cumplan con los estándares de calidad fijadas en la normativa de aguas vigente.

Se dispondrá de una plataforma estanca para el lavado de hormigoneras y maquinaria, en un lugar alejado de los cursos de agua más próximos, y cuando se finalicen los trabajos la totalidad de los residuos del hormigón serán llevados a un vertedero.

Para el presente Estudio de Impacto Ambiental, teniendo en cuenta la relativa cercanía de algunos de los apoyos a los torrentes, se recomiendan las siguientes medidas:

- Se repondrán todos los elementos del cauce que se vieran afectados por la ejecución de las obras (soleras, muros laterales, pretiles, etc.) y al finalizar las mismas se procederá a la limpieza del tramo de cauce afectado.

Respecto a la APR de inundación en los alrededores de los apoyos T-36, T-37, T-38, T-39, T-40, T-41, T-64 y T-67:

- Los excedentes de los movimientos de tierra y de los materiales utilizados se deben gestionar de forma separada y se deben trasladar a un vertedero autorizado el mismo día que se produzcan, quedando prohibido realizar acopios de cualquier tipo en zonas de afección de cauces (servidumbres, policía y APR de inundación).
- Los daños que se puedan derivar de la ejecución de las obras en las zonas APR de inundación serán a cargo del beneficiario (Art. 78.4 del Plan Hidrológico de las Islas Baleares).
- Aplicación de las medidas correctoras que el peticionario estime oportunas para la seguridad de las personas y los bienes en caso de inundación.

Medidas preventivas sobre la vegetación:

En términos generales, el trazado y los trabajos de renovación de la línea y siguiendo en la mayor parte de su trazado caminos y pistas forestales y, sobre todo, la línea preexistente deberían minimizar el impacto sobre la vegetación natural. Ello implica tener en cuenta las distancias de seguridad establecidas en el Decreto 223/2008 por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

Así, se deben tener en consideración toda una serie de medidas preventivas para disminuir el riesgo de afección accidental o puntual, así como aquellas que se deben aplicar específicamente en las partes del trazado más interesantes potencialmente por su vegetación y por encontrarse dentro de espacios naturales protegidos.

1. Marcaje de zonas de actuación y tala selectiva:

Se deberán limitar las zonas de actuación sobre la vegetación mediante el marcaje de las superficies con vegetación que tengan que ser objeto de talas selectivas u otros tipos de actuaciones. Esta medida es necesaria para garantizar una afección concreta y localizada con menoscabo de talas indiscriminadas.

La tala selectiva se debe aplicar especialmente en la pequeña parte del trazado que no se sigue ningún camino asfaltado que pasa por terrenos agrícolas. Los criterios de selección también se deben aplicar a la vegetación que se considere que puede suponer un problema para el paso de maquinaria o vehículos pesados en los alrededores de los caminos por los que va a pasar el cable.

Las talas y desbroces de vegetación leñosa y herbácea deberán ser los mínimos indispensables. Se deberá llevar a cabo una tala selectiva (Decreto 223/2008) para asegurar la mínima incidencia sobre la vegetación posible.

Los restos de tala y poda (las cuales se deberán realizar con motosierra con mata chispas para mantener la cubierta arbustiva y herbácea) serán retirados o triturados con la mayor brevedad posible, para evitar que sean foco de plagas o aumenten el riesgo de incendios forestales (ver medidas preventivas con respecto al riesgo de incendio); en ningún caso se producirán las quemaduras de estos vegetales en obra.

En ningún caso se utilizarán herbicidas.

2. Inspección botánica

Previamente a la sustitución de los apoyos T-40, T-43, T-77 a T-80, T-84, T-88, T-92 y T-95, se elaborará una inspección botánica del entorno estos para valorar detalladamente la afección a hábitats de interés comunitario. Si se encontraran especies de interés se aplicarán medidas de preservación más restrictivas, tanto por lo que respecta a la zona de campa de cada uno de los apoyos como del trazado definitivo de los accesos a cada una de las torres.

En cualquier caso, las tareas de inspección botánica deberán llevarse a cabo en el caso de los apoyos T-37 y T-38, donde es posible la presencia del hábitat prioritario *Brachypodietum phoenicoidis*, y de los apoyos T-33 y T-98, donde es posible la presencia del hábitat prioritario *Hypochoerido-Brachypodietum retusi*.

3. Especies protegidas

En el entorno inmediato del apoyo T-43 se observa la presencia de encinar. En el resto de la línea, no se espera encontrar especies protegidas, aunque se recomienda aplicar las medidas que se especifican seguidamente.

Se deben delimitar las zonas de obras, de acopio de materiales y otras áreas de instalaciones temporales, intentado afectar lo menos posible a la vegetación de la zona. En las obras que se lleven a cabo hay que alejar estas instalaciones temporales lo máximo posible de las zonas protegidas (LIC, ZEPA, ANEI, Paraje Protegido).

Además, hay que marcar muy claramente la zona de paso de maquinaria, vehículos y de personal de la obra, para evitar que tanto vehículos como trabajadores o personas ajenas a las obras, en su intento de esquivarlas, afecten a la vegetación.

Las actividades de mantenimiento y limpieza de maquinaria deben llevarse a cabo en las áreas específicamente acondicionadas para ello. Se debe evitar cualquier tipo de vertido incontrolado.

Se deben evitar de forma específica las siguientes acciones:

- La acumulación de escombros u otros residuos o materiales de construcción – excavación (ver el apartado específico de gestión de residuos y la delimitación de las zonas de obras y áreas ocupadas temporalmente).
- La abertura de nuevos caminos innecesarios por paso de maquinaria o personal, teniendo en cuenta que las vías por las que pueden circular trabajadores y maquinaria deben estar perfectamente señalizadas.
- La instalación de infraestructuras temporales relacionadas con la fase de obras: almacenamiento de maquinaria, zonas de campa sobre la vegetación natural.
- Actividades de mantenimiento o limpieza de maquinaria, o de cualquier otro tipo que pueda conllevar vertidos o contaminaciones puntuales.

4. Riesgo de incendio

Al existir riesgo de incendio en parte del trazado de la línea, coincidiendo con las zonas boscosas (se delimita APR de incendios para los apoyos T-32, T-33, T-34, T-71, T-72, T-73, T-77, T-78, T-79, T-80, T-88, T-89, T-90, T-91, T-93, T-94, T-95, T-96, T-105) se deberán tener en cuenta las recomendaciones al respecto del riesgo de incendio son:

- Se aplicarán las medidas de prevención de incendios forestales establecidas en el Decreto 125/2007, por el cual se dictan normas sobre el uso del fuego y se regula el ejercicio de determinadas actividades susceptibles de incrementar el riesgo de incendio.
- Tratamiento de la vegetación: la afección debe ser la estrictamente necesaria. Los restos vegetales generados por la tala de arbolado se deben retirar o tratar en un término máximo de 10 días. Los demás restos vegetales generados se deben retirar o tratar en un término máximo de 20 días desde su generación. El tratamiento de estos restos vegetales puede ser o

trituration usando maquinaria o transporte a un vertedero o fuera de la zona forestal, para su quema o trituración.

- Todos los operarios en las actividades de montaje de la línea deben ser instruidos en la existencia de riesgo de incendio, en las medidas preventivas a adoptar y en las actuaciones inmediatas a efectuar en caso de conato de incendio.

Medidas preventivas sobre la fauna:

La comunidad faunística se va a ver alterada como consecuencia de la instalación de la línea eléctrica en estudio. Este hecho se da fundamentalmente durante la fase de construcción debido al movimiento de tierras y por el paso de vehículos pesados. Puede verse alterado tanto el hábitat en sí como su tranquilidad normal. También hay que valorar los siguientes puntos:

- Los alrededores de las áreas afectadas son muy semejantes a las que rodean la zona afectada, de forma que la fauna más sensible a las molestias puede optar por trasladarse a zonas más tranquilas temporalmente o definitivamente.
- La zona ya se encuentra alterada por las numerosas residencias, por la presencia de zonas industriales e infraestructuras.

1. Calendario de la obra

A nivel general para todos los grupos faunísticos, pero especialmente para el de la avifauna, se recomienda que el período de realización de las obras sea durante la época en que no pueda afectar la reproducción de las aves (desde la puesta de los huevos hasta el vuelo de los pollos).

Las molestias durante la reproducción, causadas por actividades humanas, pueden producir el abandono del nido, en el caso de rapaces.

El Plan de Recuperación del Milano Real (*Milvus milvus*) de julio 2007 (Servicio de Protección de Especies, Consejería de Medio Ambiente), propone que no se realicen obras entre febrero y junio a menos de 500m de un nido. Estos nidos suelen colocarse sobre pinos y la principal actividad de los adultos, durante la época de cría, se produce hasta unos 2km de distancia. Nidifican y duermen en zonas boscosas, sobre todo de pinos, pero se alimentan en tierras cultivadas o zonas de matorral. La Comuna de Bunyola ha sido y todavía es la principal zona de reproducción. No se dispone de información sobre la localización detallada de los nidos, ya que es reservada, pero seguramente la zona al sur de la Comuna (S'Estremera, Es Cabàs, Son Torrella, también Alaró) se encuentra cerca de las zonas de anidación. (Hay que detallar este extremo con los técnicos de la Consejería). Hay un comedero en Es Cabàs (Santa Maria) desde el 2003. Esta medida preventiva se aplicará a los apoyos T-33, T-43, T-44, T-75 a T-83, T-85, T-88, T-90, T-92 a T-101.

2. Inspección faunística

En el caso de localizar nidos en la vegetación que sea susceptible de tala de cara al proyecto, se paralizarán de forma inmediata las obras en esa zona y se señalará. El contratista estará obligado a comunicarlo al personal de Medio Ambiente de Red Eléctrica que se pondrá en contacto con el personal de la guardería forestal.

3. Uso de apoyos normalizados según Decreto 1432/2008

Red Eléctrica de España está actualmente normalizando los apoyos a utilizar en la fase constructiva con el objetivo de adaptarse a lo dispuesto en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

4. Instalación de elementos anticolidión de las aves (salvapájaros) en el cable de tierra.

Medidas preventivas sobre el medio socioeconómico

1. Limitación de las áreas de ocupación

Se deberá marcar y/o limitar las áreas de utilización tanto por parte de la maquinaria y de los materiales como por el personal de obra, para reducir al máximo la alteración paisajística del entorno

(paisaje local) a las zonas de actuación. El objetivo es no alterar la homogeneidad del paisaje de la zona de estudio, con lo cual se consigue la contención de la fragilidad visual de ésta. Por otra parte, la limitación del espacio ocupado reducirá ostensiblemente las molestias causadas a los vecinos durante la fase de construcción y facilitará la convivencia con las mismas.

2. Gestión de residuos

La gestión de los residuos se hará de acuerdo al sistema de gestión medioambiental del Red Eléctrica, y teniendo en cuenta la legislación vigente:

- Decreto 21/2000 de 18 de febrero por el que se aprueba el Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos de Mallorca, revisado el 6 de febrero de 2006.
- Plan Director Sectorial para la gestión de residuos de construcción, demolición, voluminosos y neumáticos sin uso de Mallorca.
- Estrategia de prevención y gestión de residuos peligrosos 2006 – 2011 del Gobierno Balear.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.
- Real Decreto 883/1998, de 20 de julio y 952/1997, de 20 de junio. Desarrollan la Ley 10/1998 y hacen referencia también a las obligaciones de productores y gestores y a las operaciones de gestión.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 105/2008, del 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, del 1 de febrero, sobre pilas, baterías y gestión ambiental de sus residuos.
- Gestión de productos residuales: Real Decreto 679/2006, de 2 de junio.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados

Para evitar la contaminación, el impacto paisajístico o visual que podrían generar, se deberá realizar la recogida y gestión de todos los restos de obras y de materiales (hormigón, chatarra, embalajes, etc.) y otros residuos producidos por el propio personal de la obra (restos de comida, envases,).

Respecto a los medios auxiliares (palets de madera), envases y embalajes, se recomienda:

- El uso de materiales el envase de los cuales proceda de material reciclado.
- No separar el embalaje del material hasta que éste no vaya a ser usado.
- Guardar y gestionar adecuadamente los embalajes, y reutilizar los palets de madera cuantas veces sea posible.

Por otra parte, las actuaciones previstas darán lugar a materiales reutilizables, como tierra, tallos y ramas, gravas, que pueden recuperarse para trabajos de restauración ambiental, terraplenes, rellenos, etc.

Como norma general, se deben separar los productos sobrantes reutilizables del resto, de forma que no se envíen a vertederos. Es importante también separar los residuos desde su origen, para evitar contaminaciones, facilitar su reciclado y evitar generar residuos resultantes de la mezcla de otros.

Así, se deben separar en un primer momento aquellos residuos que por su no peligrosidad y por su cantidad puedan ser depositados en los contenedores específicos del correspondiente ayuntamiento, de los que deben ser llevados a un vertedero controlado y de los que deben ser entregados a un gestor autorizado (por ser considerados residuos peligrosos). Los RSU se deben procurar separar en sus diferentes fracciones (envases, embalajes, papel, vidrio y resto).

Para la segregación se utilizarán bolsas o contenedores que impidan o dificulten la alteración de sus características.

Una vez segregados, los residuos deben ser almacenados hasta su eliminación o valorización final, siempre separando los peligrosos de los no peligrosos.

Se deben cumplir los siguientes criterios de almacenamiento:

- Las áreas destinadas a almacenamiento no deberían ser visibles desde carreteras o lugares de tránsito de personas, aunque deben ser de fácil acceso y estar debidamente señaladas.
- Los contenedores de residuos peligrosos deben estar identificados según la legislación vigente (RD 833/1988 y Ley 22/2011).
- Las zonas destinadas a almacenamiento de residuos peligrosos deben estar protegidas de la lluvia y contar con suelo impermeabilizado o bandejas de recogida de derrames accidentales.
- Los residuos que por sus propias características puedan ser diseminados en la zona de obras por el viento, deben ser almacenados en contenedores cerrados.
- No se localizarán las zonas de almacenamiento de residuos en cauces o zonas de policía.

Así, los residuos que se van a generar en fase de obras son de las siguientes tipologías:

| DESCRIPCIÓN | ORIGEN | CLASIFICACIÓN | PELIGROSIDAD | TRATAMIENTO |
|--|---|---------------------|--------------|-------------------|
| Tierra, arena, piedras | Movimientos de tierras, principalmente excavaciones | Inerte | | Vertedero |
| Hormigón | Piezas defectuosas y limpieza | Inerte | | Vertedero |
| Probetas de hormigón | Control de calidad | Inerte | | Vertedero |
| Metales | Recortes y restos de cables | Inerte | | Vertedero |
| Ladrillos, materiales cerámicos y derivados del yeso | Piezas defectuosas y limpieza | Inerte | | Vertedero |
| Pavimento | Recortes y rechazo | Inerte | | Vertedero |
| Madera | Recortes y rechazo | Residuos | | Gestor autorizado |
| Restos de aglomerados y derivados | Recortes y rechazo | Residuos | | Gestor autorizado |
| Pinturas y barnices que contengan disolventes halogenados | Productos de rechazo | Residuos peligrosos | Alta | Gestor autorizado |
| Pinturas y barnices que no contengan disolventes halogenados | Productos de rechazo | Residuos peligrosos | Media | Gestor autorizado |
| Pinturas y barnices al agua (% de agua reducido) | Productos de rechazo | Residuos peligrosos | Baja | Gestor autorizado |
| Suelos contaminados con compuestos orgánicos, hidrocarburos, aceites, | Fugas, accidentes, vertidos puntuales, ... | Residuos peligrosos | Baja | Gestor autorizado |
| Fibras y lana de vidrio | Recortes y rechazo | | | Vertedero |
| Envases de sustancias peligrosas | Productos de rechazo | Residuos peligrosos | Media | Gestor autorizado |
| Trapos y materiales de filtración contaminados | Productos de rechazo | Residuos peligrosos | Media | Gestor autorizado |

TABLA 75. Residuos generados en fase de construcción

Los tratamientos propuestos son orientativos y en cualquier caso se debe aplicar la normativa específica para cada una de las tipologías que se detecten.

De forma general, los residuos peligrosos se gestionarán mediante un gestor autorizado. Se dará preferencia a aquellos gestores que ofrezcan la posibilidad de reciclaje y valorización como destinos finales frente a la eliminación.

Y aunque inicialmente este punto se corresponda con las medidas preventivas durante a construcción, la correcta gestión de los residuos como medida preventiva en fase de funcionamiento también se debe tener en cuenta de la siguiente forma:

| DESCRIPCIÓN | ORIGEN | CLASIFICACIÓN | PELIGROSIDAD | TRATAMIENTO |
|--|--|---------------------|--------------|-------------------|
| Plásticos | Restos de la actividad humana, envoltorios de materiales | Inerte | | Gestor autorizado |
| Papeles y cartones | Restos de la actividad humana, envoltorios de materiales | Inerte | | Gestor autorizado |
| Vidrio | Piezas defectuosas, restos de la actividad humana | Inerte | | Gestor autorizado |
| Suelos contaminados con compuestos orgánicos, hidrocarburos, aceites, | Fugas, accidentes, vertidos puntuales, actividades de mantenimiento y limpieza fuera de las zonas habilitadas para ello, ... | Residuos peligrosos | Baja | Gestor autorizado |
| Envases de sustancias peligrosas | Productos de rechazo | Residuos peligrosos | Media | Gestor autorizado |
| Cables | Productos de rechazo y restos de reparaciones | Inerte | | Gestor autorizado |
| Madera | Restos y productos de rechazo | Residuos | | Gestor autorizado |

TABLA 76. Residuos generados en fase de funcionamiento

3. Prospección arqueológica:

A pesar de que no se ha detectado ningún elemento catalogado susceptible de ser afectado por el proyecto directamente, se propone realizar el seguimiento de la obra en la fase de movimientos de tierra por parte de un arqueólogo para poder detectar posibles yacimientos antes de que estos puedan ser malogrados por las tareas de instalación de los apoyos de la parte aérea. Si se encontrara algún indicio de la presencia de yacimientos arqueológicos se paralizarán de forma inmediata las obras y se avisará a la administración competente.

Debe tenerse en cuenta la proximidad del apoyo T-31 a la Necrópolis de Aiamans y del yacimiento arqueológico 41/33 de la Carta Arqueológica, cerca del apoyo T-85.

4. Acuerdo con los propietarios y calidad de vida de los residentes:

La apertura de nuevos accesos, explanadas de obra, etc. se deberán realizar en lugares de común acuerdo con los propietarios siempre que sea posible, de manera que resulte una afección positiva o nula en la gestión de la explotación del terreno.

5. Infraestructuras existentes:

Las intercepciones con otras infraestructuras son mínimas, ya que se ha diseñado la ubicación de los apoyos de forma que se eviten al máximo.

Para evitar cualquier interrupción de los servicios presentes, sobretudo en los puntos de mayor concentración que es allá donde se puede originar una coexistencia más compleja por cuestiones técnicas, deben extremarse las precauciones durante todo el proceso de instalación de los cables así como de la instalación de apoyos.

En caso de ser necesario la interrupción temporal de algunos servicios, debe procurarse que se trate de lo más breve posible para no perjudicar a los usuarios y consumidores.

Deberá seguirse con precisión el recorrido diseñado en el que ya se deberán haber tenido en cuenta las posibles interferencias con otros servicios y los diferentes condicionantes de paso que estos impondrán.

6. Espacios naturales protegidos:

Las afecciones a los espacios naturales del ámbito de estudio básicamente se limitan a la posible afección de ejemplares de especies de interés conservacionista. Por tanto, son de aplicación también desde el punto de vista de los espacios naturales protegidos las medidas preventivas explicitadas en los apartados de flora y fauna.

Medidas preventivas sobre el paisaje

Las medidas preventivas aplicables al paisaje han sido expuestas en puntos anteriores relacionados con la elección del trazado y la protección de la vegetación de la zona. Se presentan resumidas en los siguientes puntos:

- Elección del trazado.
Al tratarse de un trazado existente, el efecto sobre el paisaje será prácticamente el mismo una vez estén ejecutadas las obras.
- Delimitación de la campa de trabajo y de las áreas ocupadas temporalmente, para evitar el impacto a espacios inicialmente no afectados por el proyecto.
- Otras medidas para la protección de la vegetación:
 - Retirada de capa de tierra vegetal en las partes en las que la zanja no sigue caminos existentes.
 - Marcaje de las zonas de actuación y tala selectiva.
 - Aplicación de las medidas preventivas para evitar incendios.

Cuadro resumen de las principales medidas preventivas en fase de construcción

| | Izado mediante pluma | Apoyos de patas desiguales | Tendido de cables manual | Accesos temporales | Inspección botánica | Parada biológica en época de reproducción |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|--|
| T-33 | X | | X | | X | X |
| T-37 | | | | | X | |
| T-38 | | | | | X | |
| T-40 | | | | | X | |
| T-43 | X | X | X | | X | X |
| T-44 | | | | | | X |
| T-75 | X | | X | | | X |
| T-76 | X | | X | X | | X |
| T-77 | X | | X | | X | X |
| T-78 | X | X | X | X | | X |
| T-79 | X | X | X | | | X |
| T-80 | X | | X | | X | X |
| T-81 | | | | | | X |
| T-82 | | | | | | X |
| T-83 | X | X | X | | | X |
| T-84 | | | | | X | |
| T-85 | X | | X | | | X |
| T-88 | X | X | X | X | X | X |
| T-90 | X | | X | | | X |
| T-92 | | | | | X | X |

| | Izado mediante pluma | Apoyos de patas desiguales | Tendido de cables manual | Accesos temporales | Inspección botánica | Parada biológica en época de reproducción |
|-------|----------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|---|
| T-93 | X | | X | | | X |
| T-94 | | | | | | X |
| T-95 | X | | X | | X | X |
| T-96 | X | | X | | | X |
| T-97 | | | | | | X |
| T-98 | | | | | X | X |
| T-99 | | | | | | X |
| T-100 | X | X | X | | | X |
| T-101 | X | | X | | | X |

TABLA 77. Principales medidas preventivas en fase de construcción

9.2.3. MEDIDAS PREVENTIVAS EN FASE DE EXPLOTACIÓN

Durante esta fase se prevén muy pocos impactos nuevos, aunque se mantendrán aquellos que poseen carácter residual. Por esta razón, no se desarrollan medidas nuevas.

Las medidas preventivas y correctoras que se adoptarán serán las descritas en el Plan de Vigilancia Ambiental de Mantenimiento, que atenderá a las necesidades del proyecto durante la explotación de la instalación y a los condicionantes establecidos por la DIA.

En el caso de que se promulguen nuevas disposiciones normativas en virtud de las cuales se deban considerar nuevas afecciones potenciales para las líneas eléctricas, se adoptarán las pertinentes medidas.

La instalación en funcionamiento se incluye en el Sistema de Gestión Medioambiental de Red Eléctrica.

9.3. MEDIDAS CORRECTORAS

Los trabajos realizados durante la obra y la misma presencia de la línea eléctrica generarán unos impactos que pese a no poder ser evitados, por su propia naturaleza o características, sí podrán ser corregidos o minimizados, de tal modo que los impactos residuales obtenidos serán menores que los esperados, si no se aplicaran las siguientes medidas correctoras:

El hecho que la mayor parte del trazado sea el mismo que el de la línea actual hace que la necesidad de medidas correctoras se vea reducida, al no producirse nuevos impactos como pasa con nuevas líneas aéreas.

Medidas correctoras en la obra civil

- Se controlará la aparición de cárcavas y procesos erosivos en los taludes abiertos, con el fin de desarrollar por adelantado, o diseñar llagado el caso, las medidas correctoras precisas.
- En tanto se deberá aprovechar al máximo la red de caminos existentes con el fin de evitar la apertura de nuevos accesos, se prevé un posible grado de afección sobre éstos por parte de la maquinaria de obra. Por consiguiente, se deberá restaurar todas aquellas pistas significativamente dañadas por las obras, con el fin de restablecer su estado inicial previo a los trabajos de instalación de la línea.
- En el caso de ocasionar daños sobre el arbolado por movimientos de la maquinaria debido a negligencias o accidentes, con presencia de heridas, se sanearán éstas dejando cortes limpios y lisos.
- Asimismo, se deberá procurar la restitución de las condiciones de transitabilidad y vialidad de todos los accesos y viales implicados allá donde se hayan visto afectados.
- Cuando resulte afectada alguna pared de mampostería en seco, esta deberá ser restaurada.

Medidas correctoras sobre la vegetación

Retirada y gestión de los residuos de obra, evitando que queden en los alrededores de las instalaciones, sobretodo en los espacios naturales protegidos.

Se preparará el terreno para facilitar el proceso natural de revegetación en las zonas afectadas temporalmente y que no vayan a ser necesarias para el mantenimiento de la línea. A tal efecto, se prevé la descompactación del suelo en las áreas afectadas por apisonamiento, o reutilización de las capas más superficiales de tierra que hayan sido retiradas de las zonas de obras, las cuales son las más fértiles, además de contener las semillas de las especies propias de la zona. Para ello resulta pues, de suma importancia, mantener en buen estado durante las obras los montones de tierra retirados.

Si se estimase insuficiente la medida anterior, se valorará la necesidad de llevar a cabo actividades de siembra en accesos a recuperar

En caso de retirada de algún algarrobo o olivo de carácter etnológico, deberá ser traslocado antes de la realización de la obra siguiendo criterios de transplante, como por ejemplo a orientación del árbol.

Medidas correctoras sobre la fauna

El impacto potencial sobre la fauna del proyecto que nos ocupa se centra básicamente sobre las colisiones de las aves con el cable de tierra que es sensiblemente más fino que el conductor, aumentando las probabilidades de ocurrencia en condiciones de viento, niebla o mala visibilidad.

El Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas de alta tensión es aplicable a L.A.T. con conductores desnudos determina que en áreas con reconocidos valores relacionados con la recuperación y conservación de aves se deben señalar las líneas de nueva construcción con salva pájaros para minimizar el riesgo de colisión de las aves con los conductores. R.E.E. está actualmente normalizando los apoyos a utilizar en la fase constructiva con el objetivo de adaptarse a lo dispuesto en el susodicho Real Decreto 1432/2008.

Medidas correctoras sobre el suelo

Restauración de taludes y explanadas de obra. Esta medida se deberá aplicar en aquellas zonas con desniveles considerables.

Se deben aplicar todas las medidas necesarias para restaurar las condiciones iniciales en todas aquellas áreas que hayan resultado perjudicadas temporalmente, descompactando el suelo en las áreas que se pretendan recuperar, favoreciendo la revegetación y evitando la creación de montículos artificiales que puedan provocar cambios no sólo geomorfológicos sino también hidrológicos.

En cualquier caso se deberá procurar la restitución de las condiciones de transitabilidad y vialidad de todos los accesos y viales implicados allá donde se hayan visto afectados.

Se restituirán al estado previo los nuevos accesos a los apoyos T-76, T-78 y T-88.

Se restituirá el terreno en las cimentaciones de los apoyos a retirar. En estos puntos se recuperará la orografía original eliminando la plataforma creada en la construcción, en la que se ubicaba el apoyo correspondiente. La zona de actuación se repondrá contienda de características iguales a las del terreno en el que nos encontremos. Esta medida se prevé para los siguientes apoyos: T-12; T-13; T-15; T-17 a T-20; T-23; T-26 a T-30; T-35 a T-39; T-47 a T-55; T-57 a T-63; T-65 a T-74; T-85; T-86; T-90; T-91; T-100 a T-104.

Medidas correctoras sobre el medio socioeconómico

Las líneas aéreas difícilmente entran en conflicto con el trazado de otros servicios canalizados, puesto que la ubicación de los apoyos debe definirse, entre otros criterios, por este. De todas formas, cabría considerar la puntual y accidental afección a alguna otra infraestructura lineal.

Cualquier perjuicio originado en el decurso de la ejecución de las obras de instalación de las nuevas líneas deberá ser reparado con la mayor brevedad posible con el objetivo de afectar lo menos posible a los usuarios y consumidores.

Cabe destacar, además, la posibilidad que existe de provocar algún daño a la propiedad privada o a los accesos ya existentes por el paso de maquinaria o vehículos pesados, que deben ser reparados de inmediato para perjudicar en la menor medida posible a los propietarios y usuarios de las vías.

Se propone acondicionar aquellos caminos y pistas que faciliten el desarrollo social de esta zona de común acuerdo con los afectados. Estos accesos pueden utilizarse para completar la red de caminos.

Medidas correctoras sobre el paisaje

En el Estudio de Incidencia Paisajística anexo al presente documento recoge el total de medidas preventivas y correctoras destinadas a minimizar aquellos impactos de tipo paisajístico que pudieran producirse con motivo de la ejecución del proyecto.

Hay que recordar que la incidencia paisajística del proyecto es prácticamente nula, dado que la línea ya es existente. Algunas de las medidas genéricas que se deberán tomar, son las siguientes:

- Se buscará que el acabado de los taludes sea suave, uniforme y acorde con la superficie del terreno y la obra, sin grandes contrastes y ajustándose a los planos, buscando formas redondeadas, evitando aristas y formas antinaturales en la medida de lo posible.
- Retornar al estado habitual el firme o calzada afectados por el paso de maquinaria o vehículos pesados, así como reparación de los posibles daños a elementos paisajísticos (como paredes de mampostería tradicionales).
- Materiales de obra: los materiales de obra y los usados en caso de reparación de daños puntuales a la propiedad privada (como paredes de mampostería en seco), deben ser coherentes con el entorno y el ámbito de estudio. En caso de afectar construcciones tradicionales, se debe restaurar de la misma forma.
- Recuperación de las superficies abiertas para la construcción. En las zonas ocupadas temporalmente, se deberá favorecer la revegetación, reaprovechando la capa de tierra vegetal y descompactando el terreno aunque sin que esto suponga una posterior siembra.
- Gestión de residuos. Se gestionarán de forma adecuada los residuos de obra y también los generados en fase de funcionamiento en caso de tener que llevar a cabo alguna acción de mantenimiento o reparación: residuos inertes derivados del proceso de construcción, los cuales deberán ser clasificados, almacenados y gestionados según la legislación vigente.

Otras medidas

- Redacción de un Plan de Vigilancia Ambiental (PVA), el cuál velará por el cumplimiento de todas las medidas. Su propuesta se detalla en el punto 11.
- Buenas prácticas ambientales: antes de la ejecución de las obras se informará a la dirección de la obra de los pormenores detallados en las especificaciones medioambientales de la obra que debe conocer, pues la oferta habrá sido realizada atendiendo a todas las medidas preventivas y correctoras expuestas en el presente documento.

10. DETERMINACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS RESIDUALES

Para la identificación y valoración de los impactos se han seleccionado previamente aquellos más significativos, con el fin de evitar la presentación de una lista demasiado exhaustiva que pudiera enmascarar los auténticos efectos ambientales ligados a las infraestructuras eléctricas objeto del presente estudio.

La determinación de cada impacto se completa con la enumeración de los indicadores o parámetros de medición y contraste que se aplican para su caracterización posterior.

El establecimiento de un indicador se lleva a cabo a partir de una doble vía:

- La definición de una alteración genérica en el medio ambiente (efecto) y la expresión posterior, en forma cuantitativa o cualitativa, de sus consecuencias últimas (impacto).
- La definición de una característica de un determinado elemento por medio de un indicador, de manera que la alteración de ese indicador sea, a su vez, indicador del impacto producido sobre ese elemento.

Finalmente, se han caracterizado y clasificado los impactos detectados, atendiendo a los aspectos que señala el Anexo I del Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de Junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, completados y modificados en la medida que, en opinión del equipo redactor, lo exige el proyecto concreto objeto del presente estudio.

CARACTERÍSTICAS CONSIDERADAS

1. CARÁCTER

- POSITIVO: la alteración producida respecto al estado inicial resulta favorable o nula.
- NEGATIVO: la alteración producida se traduce en pérdidas o perjuicios sobre uno o varios elementos del medio.

2. TIPO: expresa la forma en que interviene la alteración sobre el medio.

- DIRECTO: algún elemento del medio es directamente afectado por la alteración.
- INDIRECTO: los efectos producidos por una actuación se manifiestan como resultado de una serie de procesos.

3. DURACIÓN

- TEMPORAL: existe un intervalo de tiempo medible desde que se produce la alteración hasta que esta cesa.
- PERMANENTE: la alteración es continua en el tiempo.

4. MOMENTO: parámetro temporal que indica el período en el que se manifiesta la alteración.

- CORTO, MEDIO Y LARGO PLAZO. Aquel cuya incidencia puede manifestarse, respectivamente, dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual, antes de cinco años, o en un periodo superior.

5. CUENCA ESPACIAL

- LOCALIZADO: se puede delimitar el área susceptible de ser afectada.
- DISPERSO: el área de influencia no puede ser delimitada, ya sea por las condiciones del terreno o por la naturaleza del elemento impactado.

6. REVERSIBILIDAD

- REVERSIBLE: es posible un retorno a la situación inicial, debido a la capacidad del medio para absorber la perturbación.
- IRREVERSIBLE: la alteración producida es tal que la vuelta al estado inicial sin la intervención humana es imposible.

7. POSIBILIDAD DE RECUPERACIÓN

- **RECUPERABLE:** tras producirse una alteración es posible la vuelta a la situación inicial, bien de forma natural, bien por la aplicación de medidas correctoras.
- **IRRECUPERABLE:** no es posible la vuelta a la situación inicial ni siquiera con la aplicación de medidas correctoras.

8. MAGNITUD: da idea de la dimensión de la alteración sufrida.

- **MÍNIMA:** el efecto producido tiene poca importancia
- **NOTABLE:** la repercusión ambiental de la alteración es considerable.

9. ACUMULACIÓN: al producirse sobre el medio varias alteraciones el efecto causado por cada uno de ellos puede ser:

- **SIMPLE:** el impacto es independiente de los demás y del tiempo de duración del agente impactante.
- **ACUMULATIVO:** el impacto aumenta su gravedad con el tiempo.
- **SINÉRGICO:** cuando el impacto actúa conjuntamente con otras alteraciones dando lugar a un efecto superior al correspondiente a la suma de cada impacto considerado individualmente.

9. PERIODICIDAD:

- **PERIÓDICO:** su modo de acción es cíclico o puede predecirse de algún modo.
- **IRREGULAR:** no puede predecirse el momento en que se producirá el impacto. Hay que basarse en la probabilidad de ocurrencia.

11. CONTINUIDAD:

- **CONTINUO:** los efectos producidos se presentan siempre de forma invariable.
- **DISCONTINUO:** los efectos ocasionados sufren variaciones de cualquier tipo y no se manifiestan de forma constante.

12. SIGNIFICADO: relativo a la singularidad y calidad del recurso afectado.

- **ELEVADO:** la alteración se produce sobre un elemento o componente del medio especialmente valioso.
- **MEDIO:** la variable afectada no destaca por su singularidad.

13. PROBABILIDAD:

- **CIERTO:** se conoce con certeza la aparición de una alteración.
- **PROBABLE:** la probabilidad de ocurrencia resulta elevada.
- **IMPROBABLE:** la probabilidad de ocurrencia es baja.
- **DESCONOCIDO:** se ignora la probabilidad de ocurrencia de la alteración.

Como resumen de la caracterización anterior y siguiendo igualmente lo establecido en el Reglamento, se clasifican los impactos en compatibles, moderados, severos y críticos, según las definiciones explicitadas en la legislación anteriormente mencionada.

IMPACTO AMBIENTAL COMPATIBLE: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras y correctoras.

IMPACTO AMBIENTAL MODERADO: aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.

IMPACTO AMBIENTAL SEVERO: aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras y protectoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.

IMPACTO AMBIENTAL CRÍTICO: aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

10.1. IMPACTOS RELATIVOS A LA LÍNEA ELÉCTRICA EN PROYECTO

Se recuerda que la línea eléctrica que conforma el proyecto objeto del presente estudio ya es existente y que únicamente se prevé un aumento de su capacidad, implicando la necesidad de cambiar apoyos y cables. Este hecho implica que la mayoría de los impactos del proyecto se produzcan en la fase de obras.

10.1.1. IMPACTOS SOBRE EL SUELO

Aumento de los procesos erosivos o de probabilidad de arrastre de materiales

El trazado de la línea cruza zonas calificadas como APR de erosión o de deslizamiento.

Además, hay que tener en cuenta que durante la construcción de la línea en proyecto, debido a los movimientos de tierra, los desbroces y talas, y la retirada de vegetación y la construcción de caminos de servicio y acceso (Estudio de detalle de accesos), se puede originar un aumento relativo en los procesos de erosión. Por esta razón, se debería intentar evitar el abandono de suelos desnudos en la época en las que se prevean lluvias y evitar además, el acceso de la maquinaria hasta la base de los apoyos en los que exista acceso.

Hasta el apoyo T-31, zona próxima a los núcleos de población de Inca y Lloseta, la pendiente presenta valores inferiores al 5%. Las zonas con una pendiente más pronunciada se encuentran próximas a bosques naturales como es el caso de los apoyos T-42 y T-43 (alineación 12), así como del tramo que va desde los apoyos T-77 hasta el T-105 donde se alternan las zonas cercanas a bosques con zonas de cultivos y por lo tanto podemos encontrar recorridos abruptos y otros con pendientes más suaves. Las zonas con riesgos de erosión (delimitadas como APR de erosión) coinciden con las zonas de mayores pendientes, entre los apoyos T-32 a T-35, T-42 a T-43, T-78 a T-85, T-95 a T-101, y T-105. Se da riesgo de deslizamiento en el entorno de los apoyos T-33, T-42 y T-96.

Los nuevos accesos afectados por riesgo de erosión son los de los apoyos T-78, T-79, T-80 y T-101, que suman una distancia total de 532 metros. No se prevén nuevos accesos en zona de riesgo de deslizamiento. El acceso al apoyo T-43, ubicado en una zona de altas pendientes y con riesgos geológicos, prevé llevarse a cabo por medio de helicóptero.

Por tanto, se deberá tener muy en cuenta la posibilidad de aumento de los procesos erosivos en las partes con más pendiente, y evitar llevar a cabo determinadas acciones (como podría ser instalación de zonas de acopio de tierra en las laderas) que puedan aumentar el problema de la pérdida de tierra.

En este punto será muy importante tener en cuenta las medidas preventivas tomadas en cuenta durante la fase de proyecto, como podría ser la ubicación de las zonas de campa y de los depósitos de tierra en las zonas más llanas.

INDICADORES UTILIZADOS:

- Nuevos regueros o cárcavas.
- Superficie de taludes generados.

Para la fase de construcción de la línea, el impacto se clasifica como MODERADO, teniendo en cuenta que se prevé poner en marcha todas las medidas para evitar aumentar los procesos erosivos o de pérdida de tierra y que los riesgos geológicos afectan únicamente a tramos concretos de la línea. Para la fase de operación y mantenimiento NO SE PREVEÉ la aparición de nuevos impactos.

10.1.2. IMPACTOS SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA

Modificación de la morfología (movimientos de tierra)

Los movimientos de tierras y las excavaciones previstas pueden provocar una alteración sobre la geomorfología.

Los movimientos de tierra y la modificación de la morfología deben tenerse especialmente en cuenta en el tramo que transcurre por las zonas montañosas. La mayoría de los movimientos de tierra van asociados con la creación de nuevos accesos (ver estudio de detalle de accesos), causando una afección inevitable a la morfología; y la instalación de los apoyos.

Esta alteración en la forma del terreno aparece principalmente en la fase de construcción, y se va a mantener durante la fase de funcionamiento, aunque una vez la instalación esté en marcha no se esperan nuevos impactos de esta tipología.

INDICADOR UTILIZADO:

- Volumen movimiento de tierras.

Para la línea se prevé un impacto COMPATIBLE. En la fase de operación y mantenimiento NO SE PREVEN nuevos impactos ambientales.

10.1.3. IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA

El suelo es un bien escaso, resultado de un proceso dinámico muy lento y su destrucción supone una pérdida importante.

En consecuencia, este componente edáfico resulta influido de una parte, por aquellas acciones del proyecto que suponen la destrucción física del suelo: movimiento de tierras, ocupación de suelo, compactaciones, etc., y por otra, por la acumulación de agentes contaminantes, centrado únicamente en el caso de un vertido accidental, que podría suponer una alteración química del suelo, fácilmente controlable.

Ocupación irreversible y pérdida del uso del suelo

Esta ocupación queda restringida a los puntos de ubicación de los apoyos de la línea, que en su mayor parte coincide con la ubicación de los existentes, a la apertura de los nuevos accesos permanentes y la delimitación de la calle de seguridad debajo del tramo aéreo, ya existente. En estos casos, la afección se mantendrá (no aumentará ni variará) en el tiempo, aunque el mantenimiento de la calle de seguridad supondrá tener que revisar si es necesario realizar talas cada cierto tiempo.

Otras acciones que suponen una ocupación temporal del suelo son las zonas de izado y montaje de apoyos (que serán recuperables una vez hayan terminado las obras).

INDICADORES UTILIZADOS:

- Superficie ocupada.
- Capacidad productiva del área afectada.

Se contempla como un impacto COMPATIBLE en la fase de construcción mientras que en la fase de operación y mantenimiento NO SE PREVEN nuevos impactos ambientales (puesto que el mantenimiento de la calle de seguridad se llevará a cabo siempre en el mismo espacio y no va a aumentar con el paso del tiempo, además de que esta calle ya existe en la actualidad).

Alteración de las características físicas del suelo

Durante la fase de ejecución se produce una serie de actuaciones necesarias que provocan distintas alteraciones sobre las características físicas de los suelos (pérdida de las condiciones del suelo original).

En el presente caso, la línea repotenciada sigue el mismo trazado que la actual y los apoyos se prevén en la misma ubicación o a escasos metros de esta, por lo que los impactos en este sentido deben matizarse.

Se producirán alteraciones de las características físicas del suelo cuando se abran nuevos accesos y/o se instalen las torres

INDICADOR UTILIZADO:

- Superficie del suelo que puede ser alterada.

Se trata de un impacto simple, de magnitud media, generalmente reversible y localizado, ya que se centrará en las zonas de los apoyos y sus accesos, mientras que en la zona circundante no se generarán impactos sobre el sustrato.

Se han previsto diversas medidas correctoras y preventivas para paliar los efectos sobre el suelo:

- Ceñirse a los caminos y viales existentes para acceder a los diferentes puntos implicados en el proyecto.
- Escarificado del suelo para descompactar las zonas que puedan resultar afectadas por el peso de la maquinaria alrededor de las superficies finalmente ocupadas y frenar la escorrentía superficial.
- Retirada de la tierra vegetal para su posible uso posterior.

Por estas razones, se considera un impacto COMPATIBLE en fase de construcción. En fase de funcionamiento NO SE PREVEÉ nuevos impactos.

Contaminación de suelos

Las características químicas del suelo pueden verse alteradas por la presencia de ciertas sustancias. Los principales agentes contaminantes del suelo que en general se consideran son los siguientes:

- Vertidos accidentales, fundamentalmente grasas, aceites, pinturas, combustibles, etc., durante la fase de construcción procedente principalmente de la limpieza y cambio de aceite de la maquinaria pesada. Las actividades de mantenimiento y limpieza de la maquinaria están prohibidas en la zona de obras.
- Contaminantes procedentes del tubo de escape, plomo principalmente, deposición que tiene lugar en su mayor parte durante la fase de construcción. Estos contaminantes se encontrarían en cantidades mínimas, prácticamente insignificantes.

Se trata de un impacto potencial o de carácter esporádico, dado que para que existiera tendría que ocurrir un vertido por negligencia o accidente durante la fase de construcción.

INDICADOR UTILIZADO:

- Compuestos químicos contaminantes.

La previsión de que se produzca este tipo de alteraciones es relativamente compleja, aunque se prevé que las medidas correctoras y la correcta planificación anulen la aparición de estos impactos.

Por ello se clasifica el impacto, en la fase de construcción para las líneas como COMPATIBLE.

Para la fase de operación y mantenimiento, NO SE PREVEÉ.

10.1.4. IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA

Los impactos, todos ellos de carácter potencial de difícil ocurrencia, que se podrían generar sobre la hidrología pueden ocurrir con mayor probabilidad en la fase de construcción y se centran, en términos generales, en las eventuales interrupciones de la red superficial, así como en la contaminación que se podría producir por el incremento de sólidos en suspensión en los cursos superficiales y subterráneos. Teniendo en cuenta las características del proyecto y del ámbito afectado, la probabilidad que se produzca alguno de estos impactos es baja.

Alteración a la hidrología superficial

Para valorar los impactos residuales en la hidrología superficial derivados del presente proyecto, hay que tener muy en cuenta que los principales torrentes cruzados (Almadrà, Solleric y Coanegra) no se ven directamente afectados por el proyecto.

Cualquier elemento constructivo nuevo que suponga una alteración de la topografía y de la permeabilidad naturales de la zona, implicará una variación en las condiciones de drenaje. Cuanto más se cambie la morfología de la zona (con taludes, cambios de pendiente, ..) más se cambiarán las condiciones de drenaje y, por tanto, más problemas de inundaciones, encharcamientos y pérdidas de suelo por arrastre en superficie se pueden dar.

Varios apoyos se encuentran afectados por la delimitación de la Área de Prevención de Riesgos de Inundación. Se trata de los apoyos T-36, T-37, T-38, T-39, T-40, T-41 (torrente de Almadrà) T-64 y T-67 (afluentes del torrente de Solleric).

Durante las obras, el incremento de sólidos en suspensión podría afectar a los torrentes más cercanos. Además, a pesar de estar estrictamente prohibidas las actividades de mantenimiento y de reparación de maquinaria fuera de las zonas habilitadas, hay que valorar la posibilidad que se produzca un vertido o derrame accidental cerca de los torrentes. También cabe contemplar la posibilidad que las lluvias arrastren ciertos elementos contaminantes desde su lugar de origen hasta los cauces.

Por tanto, las principales acciones que podrían afectar a la calidad de las aguas superficiales serán las siguientes:

- Ejecución de obras propias de las líneas.
- Movimiento de tierras.
- Circulación de maquinaria pesada.
- Transporte, carga y descarga de materiales.
- Actividades que puedan causar casos puntuales de contaminación accidental.

INDICADORES UTILIZADOS

- Superficie ocupada temporalmente del Dominio Público Hidráulico.

La probabilidad que se produzcan alguna de estas situaciones es baja teniendo en cuenta las medias preventivas y correctoras especificadas. Además, se trataría de impactos cortos en duración y de poca intensidad en general, sobre todo por el hecho que los torrentes más cercanos son de poca entidad. La probabilidad de contaminación o depósito de grandes cantidades de polvo en suspensión sólo se podría considerar significativa en caso que se dieran condiciones muy concretas como lluvias torrenciales que provocasen el arrastre de materiales, o en caso que se produjeran importantes movimientos de tierra, cosa que no está prevista teniendo en cuenta las características del proyecto.

Por esta razón, se considera un impacto COMPATIBLE en fase de obras.

En fase de funcionamiento, NO SE PREVEÉ.

Afección a la hidrología subterránea

Durante la fase de construcción y las obras adicionales que se lleven a cabo, las principales acciones que podrían afectar a la calidad de las aguas subterráneas serán las siguientes:

- Ejecución de obras propias de las líneas (construcción, reparación y mantenimiento).
- Movimiento de tierras.
- Circulación de maquinaria pesada.
- Transporte, carga y descarga de materiales.
- Actividades que puedan causar casos puntuales de contaminación accidental.

Las razones son comunes a las de las explicitadas para las posibles afecciones a la hidrología superficial: el aumento de artificialización del suelo con uso agrícola puede comportar cambios en el sistema natural de drenaje y de infiltración de agua.

Además, elementos contaminantes pueden ser incorporados a la red de aguas subterráneas por esos mismos procesos de infiltración, aunque hay que tener en cuenta que si se aplican todas y cada una de las medidas preventivas de trabajo, la probabilidad de escape o vertido de productos contaminantes es ciertamente baja.

INDICADORES UTILIZADOS

- Productos potencialmente contaminantes.
- Volumen de tierra removido.

Por tanto, se considera que prácticamente no existe impacto sobre la calidad de las aguas subterráneas y en caso que se dieran todas las condiciones necesarias para que se produjera sería sólo un momento puntual y una situación accidental, por lo que el impacto sería COMPATIBLE.

Durante la fase de funcionamiento NO SE PREVÉ.

10.1.5. IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

En cuanto a los impactos sobre el clima, no se considera que infraestructuras de este tipo puedan provocar afecciones climáticas locales o comarcales ya que con ella no se afecta de manera alguna ni sobre el régimen de vientos, ni sobre las temperaturas ni las precipitaciones.

Incremento de polvo en suspensión

Este impacto se considera que se da únicamente a la fase de construcción y se debe a la contaminación asociada al incremento de polvo en el aire, provocado en su mayor parte por el movimiento de tierras y de la propia maquinaria. Este incremento, en grandes cantidades, que no es previsible que llegue a alcanzarse en este caso, podría afectar a la flora más cercana a la zona de obras y la población, o incluso a las aguas superficiales en caso de fuertes lluvias o fuertes vientos.

INDICADORES UTILIZADOS:

- Superficie afectada en la que van a producirse los movimientos de tierras.
- Distancia a puntos de residencia.

Se ha clasificado el impacto como COMPATIBLE durante la fase de obras.

El impacto ha sido clasificado como compatible por tratarse de un efecto temporal y reversible, a la vez que su afección se verá muy influenciada por las condiciones meteorológicas y puede ser evitado sustancialmente mediante medidas preventivas como el riego en épocas adversas con períodos prolongados de escasez de precipitaciones.

Por lo que respecta a la fase de operación y mantenimiento, NO SE PREVÉ.

Contaminación acústica

Al analizar este impacto es imprescindible diferenciar la fase de construcción y la fase de funcionamiento. También es imprescindible tener en cuenta la cantidad de residentes y turistas potenciales, así como trabajadores de las zonas industriales de Inca y Alaró que pueden verse afectados por molestias de ruido.

Durante la fase de obras, los ruidos se deben a las actividades constructivas y al transporte de materiales. En esta etapa, los incrementos de ruido ocasionados son intermitentes y de diferente magnitud. El funcionamiento de la maquinaria pesada, tanto para el movimiento de tierras y materiales como para la excavación y acondicionamiento del terreno provocará ruidos y vibraciones con niveles elevados, relativamente uniformes y de carácter temporal. El tráfico de camiones, por su parte, supone incrementos periódicos y regulares en los niveles sonoros.

Se clasifica este impacto en la fase de construcción para la línea como MODERADO, ya que es directo, temporal, de corto o medio plazo, localizado y reversible pero en parte del trazado se produce en zonas urbanas y zonas rústicas con relativa densidad de viviendas, por lo que numerosos residentes y trabajadores van a resultar afectados.

- Número de edificaciones afectadas por variaciones sensibles en los niveles sonoros.

En fase de funcionamiento NO SE PREVÉ que las líneas emitan ningún tipo de ruido, más allá del efecto corona que ya se da en la actualidad.

Perturbaciones provocadas por los campos electromagnéticos

Como en el anterior punto, es necesario valorar este impacto a partir de las aproximaciones a los residentes y visitantes potencialmente afectados por la instalación, tal y como se ha considerado en el punto sobre efectos potenciales sobre el medio socioeconómico.

Las líneas eléctricas son instalaciones en las que se producen campos eléctricos y magnéticos de diferente consideración, debido a la actividad de los aparatos en tensión. Es necesario tener en cuenta que estos campos disminuyen drásticamente con la distancia, de forma que alejado de las líneas, el valor de dichos campos es escasamente superior al campo electromagnético terrestre.

Ya se ha comentado anteriormente que los valores de las líneas a 66 kV y a 132 kV son inferiores a los generados por las de 220 kV, los cuales tampoco sobrepasan los límites recomendados.

INDICADORES UTILIZADOS:

- Valor del campo producido.
- Distancia a núcleos habitados.

En cualquier caso, se trata de un efecto que ya se da con la línea actual. Este impacto ha sido clasificado como COMPATIBLE, ya que los niveles de campo magnético y eléctrico generados por estas infraestructuras son inferiores de lo recomendado de acuerdo con los estudios y resoluciones más recientes tanto a escala nacional (Ministerio de Sanidad) como internacional (Unión Europea).

NO SE PREVÉ en fase de obras.

10.1.6. IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

Eliminación de la vegetación

Dadas las características del proyecto, la afección potencial sobre la vegetación natural de la zona se reduce, básicamente, a la instalación de los apoyos e infraestructuras paralelas (impactos que ocurren en fase de construcción pero que se mantienen en el tiempo) así como al mantenimiento de la calle de seguridad por debajo de la línea aérea (cuyo trazado es diseñado y marcado en fase de construcción, pero que se debe mantener en fase de funcionamiento). Hay que tener en cuenta que la vegetación afectada por el proyecto está protegida por las figuras de ANEI, Paraje Natural y por la delimitación de hábitats de interés comunitario.

Además, y sólo temporalmente durante la fase de obras, hay que considerar también la desaparición de la vegetación en las zonas de acopio de material y de preparación para el izado de los apoyos. Estas zonas afectadas temporalmente se someterán a un proceso de descompactación del terreno y se facilitará el proceso natural de revegetación, con el uso de las capas más fértiles de tierra.

INDICADORES UTILIZADOS:

- Vegetación eliminada.
- Diversidad de tipos de vegetación.

Dado que parte de la zona se encuentra protegida por varias figuras, y aunque tomadas las medidas preventivas y correctoras citadas anteriormente se reduzca considerablemente el impacto potencial, se considera que el impacto residual se prevé MODERADO.

El mantenimiento de la calle de seguridad en fase de funcionamiento, así como posibles impactos negativos puntuales (como cortes en arbolado o apisonamiento por paso de maquinaria para la solución de problemas puntuales, etc.) supone un impacto nulo, dado que la línea y la calle de seguridad asociada ya existen en la actualidad, y se mantiene completamente el trazado. Por lo tanto, en la fase NO SE PREVEÉ ningún nuevo impacto durante en la fase de mantenimiento.

10.1.7. IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

Molestias a la fauna

Las afecciones previsibles sobre la fauna terrestre durante la fase de construcción se deben igualmente a las actividades propias de la obra: molestias provocadas por los movimientos de maquinaria, frecuentación humana, delimitación de zonas de acopio de materiales, ... especialmente a aquellas ligadas a la destrucción de la vegetación y posterior sellado del suelo, como es la instalación de los apoyos, ya que tanto la vegetación como el medio edáfico son dos hábitats faunísticos claves.

Estas molestias no sólo se limitan a la ubicación concreta de cada uno de los apoyos, sino también a las zonas de acopio de materiales y a los accesos, tanto los ya existentes como los de nueva construcción. Hay que tener en cuenta que el diseño de la línea, manteniendo el trazado actual, sirve para disminuir el impacto que podría tener el proyecto en comparación con una línea aérea de nueva creación. También disminuye el impacto el aprovechar la red de caminos y accesos existentes al máximo para llegar a los apoyos en concreto y a las zonas de obras en general.

También hay que tener en cuenta que las áreas afectadas directamente presentan características muy semejantes a las de los alrededores, por lo que la fauna que pudiera resultar molestanda se puede desplazar a zonas más tranquilas, las cuales conservan las mismas características que las áreas directamente afectadas.

En fase de funcionamiento no se esperan nuevos impactos, con la excepción de molestias puntuales debidas a actividades de reparación o mantenimiento. El riesgo de colisión para las aves es analizado en el siguiente punto.

INDICADORES UTILIZADOS:

- Niveles de ruido durante la fase de obras y funcionamiento
- Diversidad y abundancia de aves.
- Presencia de espacios naturales que puedan ejercer como corredores faunísticos.

Debido a que la zona por la que transcurre la línea aérea está protegida como ANEI y a que se han detectado numerosos taxones protegidos o con interés conservacionista, se considera que el impacto en fase de construcción es MODERADO, mientras que en fase de funcionamiento NO SE PREVEÉ ningún nuevo impacto, al tratarse de una línea que ya es existente.

Riesgo de colisión sobre la avifauna

El riesgo de colisión sobre la avifauna ya se da en la actualidad. En el caso del proyecto que nos ocupa, el riesgo se ha minimizado con diferentes medidas preventivas y correctoras.

El riesgo de colisión está asociado con la presencia de cable de tierra, debido a que su grosor es menor que el de los conductores y es, por tanto, menos visible para las aves, las cuales acaban colisionando con él. Parte del trazado de la línea cruza zonas de especial interés en lo que se refiere a avifauna, destacando la presencia del milano real que puede nidificar en el ámbito de estudio.

En relación con la situación actual, no se prevé

INDICADORES UTILIZADOS:

- Diversidad y abundancia de aves.
- Presencia de espacios naturales que puedan ejercer como corredores faunísticos.

El impacto en fase de construcción NO SE PREVÉ. El impacto será COMPATIBLE en fase de funcionamiento, dado que se trata de una línea ya existente y el trazado de la misma no cambia por lo que no hay modificaciones en el medio susceptible de verse afectado.

10.1.8. IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Afección a la propiedad y disminución del valor de las parcelas

La afección a la propiedad es mínima ya que se mantiene el trazado de la línea y los apoyos, aunque en algunas ocasiones se desplazan varios metros, se mantienen dentro las mismas parcelas.

Dadas las características del proyecto, la afección de la propiedad se centra en los puntos en los que se ubican los apoyos (afección ya existente), en los nuevos accesos (temporales y permanentes), en la explanación para zonas de campa (temporal) y en la delimitación del espacio de seguridad debajo de la línea aérea (afección ya existente).

Por todo lo expuesto, no se produce efecto de disminución del valor de las parcelas.

INDICADOR UTILIZADO:

- Superficie afectada pública o privada.

Por todo ello se considera que el impacto en este sentido es COMPATIBLE en fase de construcción al tratarse, mayoritariamente, de afecciones temporales o ya existentes. NO SE PREVÉN nuevas afecciones en fase de funcionamiento respecto a aquellas originadas en la fase de obras.

Disminución de la transitabilidad de los viales

Tanto la intensidad como las características del tráfico en las vías de comunicación principales del ámbito de estudio como aquellas que sirven de inicio de los accesos que conducen a las torres van a verse afectadas por la instalación de los apoyos, detectándose un incremento considerable del tráfico rodado. Este impacto se producirá exclusivamente en la fase de construcción, debido a las necesidades de transporte, carga y descarga de materiales destinados a la propia construcción, así como por las labores de cimentación de los apoyos.

Las vías afectadas por el proyecto serán varias, ya que la línea es considerablemente larga. De entre ellas, destaca la carretera MA-13A, de la red primaria. También se afecta un alto número de carreteras secundarias, caminos e, incluso, calles urbanas.

Este tipo de afección tendrá carácter temporal y será reversible una vez se hayan finalizado las obras.

INDICADORES UTILIZADOS:

- Incremento I.M.D. vehículos pesados.

Se ha clasificado este impacto en fase de construcción como COMPATIBLE ya que, a pesar de que durante la fase de obras los caminos y las vías verán alterados sus condiciones de vialidad y transitabilidad, al tratarse de un impacto que durará exclusivamente el tiempo que se alargue la fase de obras, una vez terminada ésta cesará inmediatamente, sin necesidad de medidas correctoras.

En la fase de operación y mantenimiento NO SE PREVÉN nuevos impactos.

Afección a infraestructuras y servicios

No se prevén efectos sobre las infraestructuras lineales aéreas (energéticas y telefónicas), ni durante las obras ni durante la fase de funcionamiento, más allá de los que pudieran producirse puntual y/o accidentalmente.

En la fase de obras pueden producir interrupciones temporales alguno de estos servicios, lo que provocará molestias a los usuarios de carácter temporal y se deberá proceder a su restablecimiento con la mayor brevedad posible.

Durante la fase de funcionamiento no se considera un posible impacto puesto que cada servicio dispone de su corredor independiente y, a priori, no deben producirse afecciones mutuas, salvo que

se produzca de un modo accidental. En tal caso, la afección también será de carácter temporal y deberá solventarse rápidamente.

INDICADORES UTILIZADOS:

- Número de incidencias detectadas durante la construcción.
- Número de incidencias detectadas durante el funcionamiento.

En la actualidad, evidentemente, se desconocen las incidencias sobre otras infraestructuras que es posible que ocurran en el futuro.

De todos modos, teniendo en cuenta las características del proyecto, y considerando que se van a aplicar todas las medidas de seguridad explicitadas para evitar incidencias de este tipo, se ha definido este impacto como COMPATIBLE en fase de obras puesto que los posibles impactos que puedan producirse serán puntuales, temporales y solucionables en un corto plazo. Además, se considera que el correcto diseño reduce la probabilidad de ocurrencia de este impacto.

Generación de empleo

Durante la fase de construcción se producirá una demanda de mano de obra, así como de diversos trabajos de transporte, carga y descarga de materiales, que posibilitará la generación de empleos temporales: empleos cubiertos por personal de la empresa constructora o empresas auxiliares, y empleos generados indirectamente, como los relacionados con suministro de materiales.

En lo que respecta a la fase de explotación, los puestos necesarios serán cubiertos por técnicos de Red Eléctrica pudiéndose necesitar asistencia para otros aspectos.

INDICADORES UTILIZADOS:

- Número de empleos creados directamente por la construcción.
- Número de empleos creados indirectamente por la construcción.

Se producirá un aumento de la población activa de poca magnitud pero real tanto de forma directa (en general para el tiempo que dure la construcción de la línea), como indirecta (sobretudo en lo que se refiere a las empresas suministradoras de materiales). Por ello el impacto en fase de construcción para la línea será POSITIVO. En lo que se refiere a la fase de operación, no se prevén nuevos efectos ya se trata de una línea que ya se encuentra en funcionamiento.

Afección a espacios protegidos de la zona de estudio

Más de 3.800 metros (aproximadamente un 18%) del recorrido de la línea queda dentro de la zona de paraje natural. Además, se afectan zonas calificadas como ANEI y ARIP, así como las Zonas de Especial Interés de Alfàbia a Biniarroi y Puig Gros. Por último, también se afectan delimitaciones de hábitats de interés comunitario (*Cneoro tricocci* - *Ceratonietum siliquae* con *Hypochoerido-Brachypodietum retusi**, *Rubo ulmifolii-Crataegetum brevispinae* con *Brachypodietum phoenicoidis** y *Oleo-Ceratonion com. de Ampoledesmos mauritanica*).

INDICADORES UTILIZADOS:

- Especies de interés conservacionista incluidas en los espacios protegidos del ámbito de estudio.

Las afecciones a los espacios naturales del ámbito de estudio básicamente se limitan a la posible afección de ejemplares de especies de interés conservacionista y sobre el paisaje. Extremando las medidas preventivas y correctoras descritas en el punto anterior del presente documento, es de esperar que estas afecciones se minimicen. No obstante, atendiendo el alto interés conservacionista y paisajístico de algunas zonas cruzadas por la línea (aquellas zonas montañosas y ocupadas por vegetación natural), se ha considerado que el impacto sobre los espacios protegidos es MODERADO en fase de obras, mientras que no se prevé cuando la instalación haya entrado en funcionamiento.

Refuerzo de la red eléctrica

El aumento de la capacidad de la línea del proyecto es fundamental para asegurar la calidad del suministro de la demanda del sistema. Contribuye notablemente al mallado de la red de transporte

obteniéndose una mayor fiabilidad y calidad en el suministro de la demanda especialmente en las zonas que malla.

Con la ejecución del citado proyecto, el nivel de calidad del suministro eléctrico en la zona mallada mejorará notablemente, sin la necesidad de construir una nueva línea.

De este modo se considera que la construcción de estas infraestructuras eléctricas es un efecto POSITIVO una vez esté en funcionamiento. NO SE PREVEÉ en fase de obras.

Aumento de la calidad de vida de los residentes

El refuerzo de la red eléctrica supondrá un aumento de la calidad de vida de los residentes y visitantes del ámbito de estudio, ya que supone el refuerzo de la red eléctrica necesario para asegurar la calidad del suministro, sobretodo durante los picos de demanda.

De este modo se considera que la construcción de estas infraestructuras eléctricas es un efecto POSITIVO una vez esté en funcionamiento. NO SE PREVEÉ en fase de obras.

10.1.9. IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO

Los elementos más cercanos al proyecto, aunque no resultan afectados por él, son la Necrópolis de Aiamans, próximo al apoyo T-31, y el yacimiento arqueológico 41/33 de la Carta Arqueológica, cerca del apoyo T-85. También se debe señalar la presencia de bienes etnológicos próximos a varios apoyos, aunque no se ven afectados ni por las torres ni por sus accesos y campos de trabajo.

Faltaría determinar si existe algún yacimiento arqueológico desconocido aún en la actualidad, pero para ello se propone en fase de remoción de tierras en las partes del trazado que no se siguen viales la presencia de un arqueólogo para el seguimiento y la documentación de una eventual localización de restos arqueológicos.

Las afecciones sólo se prevén en la fase de construcción.

INDICADORES UTILIZADOS:

- Distancia a los elementos de patrimonio.

Las obras se van a llevar a cabo a suficiente distancia de los citados elementos patrimoniales. Con la aplicación de las medidas preventivas oportunas (prospección arqueológica) no es de prever ningún tipo de afección al patrimonio de la zona. Siempre y cuando se respeten las medidas preventivas marcadas se considera este tipo de impacto como COMPATIBLE en fase de obras (mientras que NO SE PREVEÉ en funcionamiento).

10.1.10. IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

La instalación de los apoyos de cualquier línea eléctrica aérea supone un impacto paisajístico por la modificación de los elementos que configuran el paisaje: la fragilidad, la visibilidad y la calidad. Este impacto se produce durante la fase de obras y se prolonga durante la explotación de la línea por la presencia de elementos extraños como son los apoyos.

No obstante, como ya se ha comentado anteriormente, el hecho que se trate de una línea existente reduce el impacto visual final del proyecto en relación con la situación actual. En el estudio de incidencia paisajística elaborado para el presente proyecto, se ha comparado la visibilidad de la línea actual con la de línea existente, obteniendo valores muy similares.

El impacto de la línea, por tanto, se reduce básicamente a la fase de obras: ocupación de los caminos, destrucción del firme, acumulación de materiales excedentes, ...

Los indicadores utilizados son:

- Número y dimensión de elementos artificiales introducidos.
- Calidad visual del paisaje.

Se considera que el impacto durante la fase de construcción (obertura de nuevos accesos, explanaciones temporales para el izado de los apoyos, paso de maquinaria,...) es COMPATIBLE, puesto que la mayoría de estas acciones son temporales y, por tanto, permiten la recuperación de las características originales de la zona afectada después de la conclusión de las obras.

No se esperan impactos residuales en el paisaje una vez esté en funcionamiento, dado que se trata de un proyecto sobre una línea existente. Por tanto, en fase de funcionamiento NO SE PREVÉ.

10.2. RESUMEN DE IMPACTOS RESIDUALES

A continuación se adjunta una tabla resumen que sintetiza los impactos ambientales correspondientes al aumento de potencia y funcionamiento de la línea aérea de transporte de energía eléctrica a 66 kV, simple circuito "SE Bunyola – SE Inca":

| | FASE DE CONSTRUCCIÓN | FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |
|---|-----------------------------|--|
| AUMENTO DE LOS PROCESOS EROSIVOS | MODERADO | NO SE PREVÉ |
| MODIFICACIÓN DE LA GEOMORFOLOGÍA | COMPATIBLE | NO SE PREVÉ |
| OCUPACIÓN Y PÉRDIDA DE USO DEL SUELO | COMPATIBLE | NO SE PREVÉ |
| ALTERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SUELO | COMPATIBLE | NO SE PREVÉ |
| CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS | COMPATIBLE | NO SE PREVÉ |
| AFECCIÓN A LA HIDROLOGIA SUPERFICIAL | COMPATIBLE | NO SE PREVÉ |
| AFECCIÓN A LA HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA | COMPATIBLE | NO SE PREVÉ |
| INCREMENTO DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN | COMPATIBLE | NO SE PREVÉ |
| CONTAMINACIÓN ACÚSTICA | MODERADO | NO SE PREVÉ |
| PERTURBACIONES POR CAMPOS MAGNÉTICOS | NO SE PREVÉ | COMPATIBLE |
| ELIMINACIÓN DE LA VEGETACIÓN | MODERADO | NO SE PREVÉ |
| MOLESTIAS A LA FAUNA | MODERADO | NO SE PREVÉ |
| RIESGO DE COLISIÓN SOBRE LA AVIFAUNA | NO SE PREVÉ | COMPATIBLE |
| AFECCIÓN A LA PROPIEDAD Y DISMINUCIÓN DE VALOR E PARCELAS | COMPATIBLE | NO SE PREVÉ |
| DISMINUCIÓN DE LA TRANSITABILIDAD DE LOS VIALES | NO SE PREVÉ | NO SE PREVÉ |
| AFECCIÓN A INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS | COMPATIBLE | NO SE PREVÉ |
| GENERACIÓN DE EMPLEO | POSITIVO | NO SE PREVÉ |
| POSIBLE AFECCIÓN A ESPACIOS PROTEGIDOS | COMPATIBLE | COMPATIBLE |
| REFUERZO DE LA RED ELÉCTRICA | NO SE PREVÉ | POSITIVO |
| AUMENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS RESIDENTES | NO SE PREVÉ | POSTIVO |
| IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO | COMPATIBLE | NO SE PREVÉ |

IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

COMPATIBLE

NO SE PREVÉ

TABLA 78. Resumen de los impactos residuales derivados del proyecto**10.3. IMPACTO GLOBAL**

Los impactos globales que, a medio plazo, generará el proyecto de la línea aérea de transporte de energía eléctrica a 66 kV, simple circuito "SE Bunyola – SE Inca" se resumen como sigue:

- Fase de construcción
 - Impacto global de la línea eléctrica: COMPATIBLE
- Fase de operación y mantenimiento
 - Impacto global de la línea eléctrica: COMPATIBLE, aunque la mayoría de impactos residuales NO SE PREVEN

No existen impactos residuales severos ni críticos tras aplicar las medidas preventivas y correctoras indicadas en el capítulo 9 del presente Estudio de Impacto Ambiental, así como las especificaciones medioambientales que son de carácter contractual con el contratista. Globalmente este proyecto puede ser clasificado como de impacto COMPATIBLE tanto en la fase de obras como en la de operación y mantenimiento.

11. PROPUESTA DE REDACCIÓN DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL (PVA)

11.1. INTRODUCCIÓN

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene como principal objetivo establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras, tanto las incluidas en el presente documento como las que vayan apareciendo a lo largo del procedimiento de información pública del proyecto de la línea eléctrica.

Su cumplimiento se considera fundamental, debido a que en este tipo de obras es frecuente que diferentes empresas o equipos trabajen en diversas zonas al mismo tiempo y cada una podría asumir con diferente rigor las condiciones establecidas en las especificaciones ambientales redactadas de acuerdo al sistema de gestión ambiental de REE.

La falta de inspección ambiental aumenta la posibilidad de ocurrencia de impactos ambientales, debido a que la mayor parte de las medidas son de tipo preventivo y deben ser, por tanto, deberían ser asumidas por los ejecutores del trabajo.

Por esa razón, el PVA resulta esencial: debe definir el modo de seguimiento de las actuaciones y describir los informes a emitir, frecuencia y período de emisión.

El PVA no se define de forma secuencial, si no que debe ser interpretado como una asistencia técnica durante las diferentes fases de implantación del proyecto (construcción, operación y mantenimiento), de forma que se consiga, siempre que sea posible, evitar o subsanar los problemas que pudieran aparecer en los diferentes aspectos ambientales y en la aplicación de las medidas correctoras.

Otras funciones adicionales del PVA son:

- Permitir el control de la magnitud de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante la fase de proyecto, así como articular nuevas medidas correctoras, en el caso de que las ya aplicadas no sean suficientes. Es por ello que se hace necesaria la visita de supervisores de medio ambiente para comprobar in situ los posibles problemas de diversa índole que pudieran surgir.
- Constituir una fuente de datos, ya que según los resultados que se van obteniendo se pueden mejorar o adaptar a la realidad los primeros postulados sobre los impactos derivados de esta tipología de proyectos, para mejorar el contenido de futuros estudios de impacto ambiental de líneas eléctricas.
- Y, en concreto, detectar impactos que en un principio no se habían previsto, pudiendo introducir medidas correctoras para paliarlos.

Para la obtención de estos objetivos, REE debe contar con un responsable en área de medio ambiente (supervisor ambiental), que realizará controles periódicos de la obra y que poseerá los conocimientos y formación adecuados.

El PVA se divide en dos fases: construcción y operación – mantenimiento.

11.2. PVA EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Se celebrarán reuniones periódicas de seguimiento, en las que participarán los responsables de la obra, en las cuales se les entregarán especificaciones ambientales, obligatorias contractualmente, que incluirán las medidas preventivas y correctoras a tener en cuenta en el desarrollo de los trabajos.

Durante la construcción de la línea eléctrica se realizará un control permanente de las obras en el que participarán:

- La empresa concesionaria; a través de sus encargados vigilará que la obra se realice de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Servicios de vigilancia de REE. Éstos deben controlar, desde el punto de vista ambiental, la obra y su vigilancia, y deben informar de las posibles alteraciones que se generen para proceder a su corrección inmediata así como informar al Departamento de Medio Ambiente de

REE. Su finalidad es hacer efectivo el cumplimiento de las especificaciones medioambientales de la obra.

Dependiendo de las necesidades de la instalación, el Departamento de Medio Ambiente de REE debe llevar a cabo controles periódicos a las obras, para constatar el correcto desarrollo de los trabajos, los posibles impactos generados y proceder a su inmediata corrección.

Antes de finalizar las obras se llevará a cabo una revisión completa de la zona de obras, llevando a cabo las medidas adecuadas para la corrección de los impactos residuales.

Serán de aplicación en el PVA durante la ejecución de la obra las siguientes disposiciones:

- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación Ambiental de proyectos.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Asimismo, se debe tener en cuenta toda la normativa y legislación tanto estatal como autonómica, que regulan la gestión de los espacios protegidos, la hidrología subterránea y superficial, los suelos contaminados, la flora y la fauna de interés conservacionista, los residuos, las carreteras y transportes terrestres y el patrimonio. Se deben añadir también cuantas disposiciones oficiales existan sobre la materia de acuerdo con la legislación vigente que guarden relación con el trazado de las líneas, con sus instalaciones auxiliares o con trabajos necesarios para ejecutarlas.

Durante la fase de construcción, el PVA realizará, al menos, las siguientes actuaciones:

1. Control sobre las empresas contratistas.

Se deben realizar reuniones antes, durante y al finalizar la obra, en las cuales se informará a los trabajadores de las normas y recomendaciones ambientales contenidas en el estudio de impacto ambiental, en la declaración de impacto ambiental y en el PVA. De esta forma, toda empresa licitadora tendrá conocimiento de las actividades que ha de realizar en cuanto a la protección del medio, quedando obligada contractualmente a su aplicación.

Las actas de las reuniones deben ser registradas en la documentación técnica de las instalaciones.

2. Obtención de permisos previos a la construcción.

Durante la obtención de permisos, de forma simultánea, se pactará otra serie de medidas muy diversas, entre las que, en general, destacan las referentes a corrección de daños y protección del entorno.

El control de la realización de estas medidas lo realizarán tanto los propietarios como los agentes de obtención de permisos, bajo la supervisión de los técnicos correspondientes de Red Eléctrica, dado que entre las labores de éstos se halla la de vigilar el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

3. Control sobre los daños efectuados en los predios.

Durante todo el proceso de construcción, las solicitudes de los propietarios de los predios serán controladas por REE. A su finalización, quedarán registradas todas y cada una de estas solicitudes.

4. Control en el diseño de los caminos de acceso

Se redactará un documento de caminos de acceso a cada uno de los apoyos. En su ejecución participará la empresa concesionaria, los supervisores ambientales, los departamentos de Tramitaciones, Medio Ambiente, Ingeniería de Líneas e Ingeniería de Subestaciones de Red Eléctrica y los propietarios de los terrenos afectados.

Antes de ejecutar el camino se dibujará un croquis para cada uno de los apoyos, señalizándose de forma clara y permanente, antes del inicio de los trabajos, el trazado consensuado, con el fin de que se respeten los acuerdos obtenidos durante el proceso de determinación. Estos croquis de los caminos de acceso quedarán registrados, sirviendo de guía para el mantenimiento de la instalación.

Se indicarán los caminos existentes que vayan a ser utilizados en la construcción y mantenimiento de la línea.

Una vez finalizada la construcción, se inutilizarán, obstaculizarán o restaurarán, según los casos, los caminos que se determinen de acuerdo con la Conselleria de Medio Ambiente del Govern de les Illes Balears, siempre y cuando se hubiera establecido esta medida en la D.I.A. o en los acuerdos con la Administración. Se deberá realizar el seguimiento de la restauración de los tramos de nuevo acceso a los apoyos T-76, T-78 y T-88, para garantizar que se ha realizado correctamente.

5. Control en el acopio de materiales.

Se controlará la limpieza de las áreas de trabajo, procediendo a su restauración del suelo y aporte de tierra vegetal si así lo requiere el medio natural. Para el caso de la campa temporal de materiales de construcción, previa a su contratación por parte de la empresa contratista será necesario obtener el visto bueno del Departamento de Medio Ambiente de Red Eléctrica.

6. Control en el armado e izado de apoyos

El P.V.A. supervisará el modo de izado de cada apoyo verificando el empleo de la metodología adecuada para minimizar la afección durante dichas labores.

7. Control de posibles vertidos o actividades que pudieran derivar en la contaminación del suelo.

REE debe cumplir las prescripciones contenidas en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. El Anexo de este Decreto recoge las actividades potencialmente contaminantes del medio edáfico, entre las cuales se cuentan las correspondientes al CNAE 40.1 Producción y Distribución de Energía Eléctrica.

Según el citado Anexo, las infraestructuras de distribución de energía eléctrica se consideran actividades potencialmente contaminantes, por lo que REE debe remitir a la Conselleria de Medi Ambient un informe preliminar de situación de cada uno de los suelos en los que se desarrolla la actividad, con el alcance y el contenido mínimo que se explicita en el Anexo II del mismo Decreto.

8. Control de los residuos generados durante la obra. Los residuos se deben gestionar en función de sus características y siguiendo la normativa vigente:

- Decreto 21/2000 de 18 de febrero por el que se aprueba el Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos de Mallorca.
- Plan Director Sectorial para la gestión de residuos de construcción, demolición, voluminosos y neumáticos sin uso de Mallorca.
- Estrategia de prevención y gestión de residuos peligrosos 2006 – 2011 del Gobierno Balear.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.
- Real Decreto 883/1998, de 20 de julio y 952/1997, de 20 de junio. Desarrollan la Ley 10/1998 y hacen referencia también a las obligaciones de productores y gestores y a las operaciones de gestión.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 105/2008, del 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, del 1 de febrero, sobre pilas, baterías y gestión ambiental de sus residuos.
- Gestión de productos residuales: Real Decreto 679/2006, de 2 de junio.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados

La eliminación de los residuos peligrosos debe seguir un procedimiento diferente en función de su composición. Cuando hayan terminado las obras se debe llevar a cabo una limpieza exhaustiva de la zona, sin mezclar las diferentes tipologías y gestionándolos de forma adecuada.

9. Control del restablecimiento de las condiciones originales cuando sea requerido de esta forma por el propietario o agente de medio ambiente o el personal de REE en relación a las actividades derivadas de la ejecución del proyecto.

10. Control en la poda/corta de arbolado

El P.V.A. definirá los árboles a podar y cortar en las parcelas afectadas por el proyecto, tanto por la construcción de la zanja como por facilitar el paso de la maquinaria hasta la zona de obras. Se controlará la caída de ramas y árboles para evitar daños en el entorno.

Se verificará la metodología empleada en los desbroces, talas y podas, cuando sean necesarios.

Se verificará del mismo modo la total retirada a vertedero autorizado de los restos vegetales u otras formas de gestión acordadas previamente con la administración ambiental competente.

11. Protección de la vegetación.

Se controlará que antes del inicio de las obras estén señalizados los individuos a talar. Durante la inspección previa para el marcaje de éstos individuos se realizará una inspección visual para detectar especies una vez empezada la obra y que no hubiese sido identificada, de interés botánico que puedan ser potencialmente afectadas. Si se detectase alguna de estas especies se comunicará a la Dirección Ambiental de Red Eléctrica para que tome las acciones oportunas.

Se velará por que el tendido de los cables y la apertura de accesos en las zonas con vegetación de mayor interés se realice según las medidas preventivas propuestas, especialmente en el interior del Paraje Natural de la Serra de Tramuntana.

12. Protección de la fauna.

Durante la apertura de accesos o la calle de seguridad bajo la línea se deberá realizar una inspección faunística con señalización de nidos, madrigueras, etc. y en el caso de que una vez empezada la obra se detectase la presencia de algún nido nuevo o especie accidentada, se procederá a la comunicación a la Dirección Ambiental de Red Eléctrica para que tome las medidas necesarias.

Red Eléctrica está actualmente normalizando los apoyos a utilizar en la fase constructiva con el objetivo de adaptarse a lo dispuesto en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Se verificará que las obras se realizan según el calendario establecido en las medidas preventivas con el fin de minimizar las molestias a la fauna.

13. Control del patrimonio.

Se ha previsto que los accesos, campas, así como la ubicación de los apoyos no afecten elementos patrimoniales susceptibles de protección.

No obstante, si durante la ejecución de los trabajos apareciesen restos arqueológicos y/o paleontológicos no inventariados, se procederá inmediatamente a informar a la Departamento de Cultura y Patrimonio del Consell de Mallorca para que se adopten las medidas oportunas de protección sobre el nuevo yacimiento. Además, se tendrán en cuenta todas las especificaciones recogidas en los informes de las prospecciones que se realicen, y también los informes derivados de la supervisión arqueológica que se realice durante los movimientos de tierras.

11.3. PVA EN LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se redactará un P.V.A. para la fase de operación y mantenimiento. La realización del seguimiento durante esta fase se considera importante, ya que:

- Es el período en el cual se pueden cuantificar adecuadamente los impactos provocados por la obra tras la aplicación de las medidas correctoras (impactos residuales).
- Permitirá detectar las afecciones no previstas inicialmente.

- Velar por el cumplimiento de los aspectos que señale la D.I.A. para la ejecución del proyecto.

Como resultado de esta fase de seguimiento, de ser necesarias se adoptarán las medidas correctoras complementarias que sirvan para minimizar definitivamente los impactos ambientales que se detecten.

A su vez, el P.V.A. en la fase de operación y mantenimiento contendrá, al menos, los siguientes capítulos:

- Supervisión de las zona a restaurar.
- Control de la regeneración de la vegetación en las zonas restauradas.
- Control de cambios en el drenaje superficial de la zona y de posibles aumentos de los procesos erosivos.
- Cambios en la calidad de vida de los residentes de los alrededores.
- Control de la nidificación en apoyos.
- Análisis de la incidencia del tendido sobre la fauna.

12. CONCLUSIONES

La nueva instalación de transporte, formada por las actuaciones objeto de este documento, se encuentra incluida en el documento "Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008 – 2016 – Desarrollo de las redes de Transporte" (aprobado por el Consejo de Ministros a fecha de 30 de mayo de 2008), donde se contempla el "Aumento de Capacidad de la línea eléctrica a 66 kV Bunyola - Inca" así como en la Revisión del Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares.

La instalación prevista es fundamental para asegurar la calidad del suministro de la demanda del sistema. Contribuye notablemente al mallado de la red de transporte obteniéndose una mayor fiabilidad y calidad en el suministro de la demanda especialmente en las zonas que malla.

La solución adoptada consiste en la elevación de los conductores mediante el recrecido de dos apoyos que forma parte de los vanos afectados por estas situaciones antirreglamentarias y la sustitución de 98 apoyos, bien por ese mismo motivo o bien por encontrarse éstos próximos al final de su vida útil. Resumidamente, la obra consistirá en realizar las siguientes actividades: cimentaciones para los nuevos apoyos; armado e izado de los apoyos; recrecido de apoyos; tendido conductores; desmontaje de apoyos existentes y reposición de terrenos; y pruebas y puesta en servicio.

La actuación no implica cambios ni prolongaciones de trazado de la línea actual, sino que, como se apuntaba, se limita a la sustitución (o recrecido) de la mayor parte de los apoyos y de los conductores. Este incremento de potencia a 66 kV es fundamental para asegurar la calidad del suministro de la demanda del sistema.

La línea afecta en ANEI 47, subzona A-7, de la Serra de Tramuntana. Aproximadamente un 18% del recorrido de la línea queda, además, incluido en el Paraje Natural de la Serra de Tramuntana. En materia de Red Natura 2000, cabe señalar la afección de la línea a las ZEPA d'Alfàbia a Biniarroi y del Puig Gros. Por último, se afecta puntualmente varios hábitats de interés comunitario, incluyendo, dos prioritarios: *Hypochoerido-Brachypodietum retusi* y *Brachypodietum phoenicoidis*.

Los principales efectos de la actuación se producirán en la fase de obras y se relacionan con el movimiento de tierras, la apertura o acondicionamiento de accesos y zonas de trabajo, y la utilización de maquinaria, que afectaran a los medios físico, biótico y paisajístico de manera temporal.

A pesar de lo apuntado en los párrafos anteriores, tanto por la naturaleza de la actuación como por las condiciones de la zona afectada en la mayor parte del trazado de la línea, se considera que las afecciones sobre el medio no serán significativas. La actuación no supondrá ningún tipo de alteración de los valores naturales, ecológicos o paisajísticos que justifican la inclusión de este entorno dentro de la delimitación de los espacios naturales protegidos. En cualquier caso, se prevén medidas preventivas y correctoras para minimizar, o incluso anular, los efectos negativos resultantes de las tareas necesarias para el aumento de capacidad de la línea Bunyola - Inca.

Por tanto, el proyecto no provoca impactos críticos, severos, ni moderados sobre el medio ambiente. Tras aplicar las medidas preventivas y correctoras, se considera que todos los impactos residuales resultantes de la actuación proyectada es **COMPATIBLE**.

13. EQUIPO DE TRABAJO

Para la realización del Estudio de Impacto Ambiental del Aumento de Capacidad de la línea eléctrica a 66 kV "Bunyola - Inca", Gabinet d'Anàlisi Ambiental i Territorial ha trabajado con un equipo pluridisciplinar de profesionales especializados en este tipo de estudios.

El equipo de trabajo se ha compuesto de los profesionales siguientes:

Por parte de GaaT:

| Nombre | Titulación | DNI | Firma |
|-------------------------|-------------------------|------------|--------------|
| Antoni Pons Esteva | Licenciado en Geografía | 43066868 N | |
| M Magdalena Pons Esteva | Licenciada en Geografía | 43151685 M | |
| Vicenç Guasp Vivó | Licenciado en Geografía | 43196140 R | |
| Martí Llobera O'brien | Licenciado en Biología | 43004400 N | |

Por parte de REE:

| Nombre | Titulación | DNI | Firma |
|--------------------|-------------------|------------|--------------|
| Borja Álvarez | Técnico REE | 43145273 L | |
| Cristóbal Bermúdez | Técnico REE | 00828337 S | |

ANEXOS

1. LEGISLACIÓN APLICABLE

Actualmente se precisa de un gran número de disposiciones por parte de la UE, del Estado Español y de las Comunidades Autónomas cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida y la protección del medio natural.

A continuación, se expone el marco legal al que se deberá someter el proyecto considerado en el presente estudio, en cuanto a la legislación comunitaria, estatal y de la Comunidad de las Islas Baleares. De cada disposición se ha analizado y extraído aquellos aspectos claves que deberá atender el proyecto para el cumplimiento de la legislación medioambiental, tanto en fase de construcción como de explotación.

LEGISLACIÓN COMUNITARIA

- Decisión del Consejo 82/72/CEE, de 3 de diciembre de 1981, referente a la celebración del Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa (Convenio de Berna).

El Convenio tiene por objetivo fomentar la cooperación entre los Estados signatarios a fin de garantizar la conservación de la flora y de la fauna silvestres, y de sus hábitats naturales, así como proteger las especies migratorias amenazadas de extinción

- Decisión del Consejo 82/461/CEE, de 24 de junio de 1982, relativa a la celebración del Convenio sobre conservación de las especies migratorias de la fauna silvestre (Convenio de Bonn)

Tiene por objetivo la conservación de las especies migratorias a escala mundial. Se considera que la fauna silvestre requiere una atención especial debido a su importancia desde el punto de vista mesológico, ecológico, genético, científico, recreativo, cultural, educativo, social y económico.

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

Esta Directiva establece por primera vez el principio de conservación de los hábitats naturales como tales, y no sólo como el medio en el que viven especies. Define un marco común para la conservación de taxones silvestres y hábitats como entornos naturales.

- Directiva 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres.

Se adaptan los anexos I y II de la Directiva 92/43/CEE para actualizar determinados tipos de hábitats naturales y determinadas especies en función del progreso científico y técnico.

- Decisión 98/746/CE del Consejo de 21 de diciembre de 1998 relativa a la aprobación, en nombre de la comunidad, de la modificación de los anexos I y III del Convenio de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa, adaptada durante la decimoséptima reunión del Comité permanente del Convenio Doce 358/L, de 31/12/98.

Añade cuatro especies al Anexo II y 22 especies al Anexo III del Convenio de Berna.

- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

La presente Directiva tiene por objeto conseguir un elevado nivel de protección del medio ambiente y contribuir a la integración de aspectos medioambientales en la preparación y adopción de planes y programas con la finalidad de promover un desarrollo sostenible, garantizando la realización de una evaluación medioambiental de determinados planes y programas que puedan tener efectos significativos en el medio ambiente.

- Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Su principal objetivo es establecer un enfoque común europeo destinado a evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos de la exposición al ruido ambiental.

- Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños ambientales.

La presente Directiva tiene por objetivo establecer un marco de responsabilidad ambiental, basado en el principio de "quien contamina paga", para la prevención y la reparación de los daños medioambientales.

- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, relativa a los residuos.

Los principales objetivos de esta Directiva son garantizar la eliminación y valorización de los residuos y fomentar la aplicación de planes de gestión de residuos.

- Decisión de la Comisión, de 19 de julio de 2006, por la cual se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.
- Decisión de la Comisión, de 28 de marzo, de 2008 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la primera lista actualizada de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

Actualizaciones de la lista inicial de lugares de importancia comunitaria para la región biogeográfica mediterránea.

- Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.

A través de esta Directiva se marcan unas medidas que pretenden establecer los objetivos de calidad del aire ambiente para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos sobre la salud humana y el medio ambiente en su conjunto, así como evaluar la calidad del aire de los estados miembros basándose en métodos y criterios comunes, entre otros.

- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de aves silvestres.

El objetivo es la protección, administración y regulación de estas especies, así como la regulación de su explotación. Con esta Directiva se establecen las prohibiciones de las Zonas de Especial Protección para las Aves:

- Destrucción o daño intencionado a nidos y huevos.
- Perturbaciones intencionadas durante el período de reproducción y de crianza.
- Cualquier medio, instalación o método de captura o muerte masiva o no selectiva o que pudiera causar la desaparición local de una de las especies de las enumeradas en el Anexo IV de la Directiva.

Esta Directiva se centra en la conservación de todas las especies de aves que viven normalmente en el territorio europeo de los Estados miembros en los que es aplicable la presente Directiva, siendo su objetivo la protección, la administración y la regulación de dichas especies. Sustituye la antigua Directiva 79/409.

- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de noviembre de 2010 sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación) (versión refundida)

Se establecen las normas sobre prevención y control integrados de la contaminación derivada de las actividades industriales. También se establecen las normas para evitar o, en caso que eso no sea posible, reducir las emisiones a la atmósfera, el agua y el suelo, y evitar la generación de residuos. La finalidad es alcanzar un nivel elevado de protección del medio ambiente.

- Lista por la cual se adopta la quinta lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea (13.01.2012)
- Decisión de ejecución de la comisión por la que se adopta la sexta lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea (16.11.2012)

Actualizaciones de la lista inicial de lugares de importancia comunitaria para la región biogeográfica mediterránea.

- Directiva 2014/52/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de la repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

La presente Directiva se aplica a la evaluación de las repercusiones sobre el medio ambiente de los proyectos públicos y privados que puedan tener repercusiones importantes sobre el medio ambiente.

LEGISLACIÓN ESTATAL

Minas

- Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.

El objetivo de la Ley es establecer el régimen jurídico de la investigación y aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos (excepto hidrocarburos líquidos y gaseosos).

- Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto. Reglamento de minas.

La Ley y el Reglamento de Minas regulan las actividades de explotación, investigación, aprovechamiento y beneficio de todos los yacimientos minerales y demás recursos geológicos.

- Ley 54/1980, de 5 de noviembre, de modificación de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de minas.

Modificación de la anterior Ley de Minas.

Energía

- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Se pretende establecer las condiciones técnicas y garantías de seguridad a las que han de someterse las líneas eléctricas de alta tensión, con los siguientes objetivos:

- Proteger a las personas y la integridad y funcionalidad de los bienes que puedan resultar afectados por su funcionamiento.
- Conseguir la necesaria regularidad en los suministros de energía eléctrica.
- Establecer la normalización precisa para reducir la extensa tipificación que existe en la fabricación de material eléctrico.
- Facilitar desde la fase de proyecto de las líneas su adaptación a los futuros aumentos de carga previsible.

Cubierta vegetal y fauna

- Ley de 20 de febrero de 1942, sobre pesca fluvial.

Se regula el fomento y la conservación de la pesca fluvial.

Queda prohibido:

Incorporar a las aguas continentales o a sus álveos, áridos, arcillas, escombros, limos, residuos, o cualquier otra sustancia que produzca enturbiamiento o que altere las condiciones de habitabilidad piscícola.

Formación de escombreras en lugares próximos a aguas o cauces que puedan ser arrastradas por el agua o por la lluvia.

Construir barreras o empalizadas o alterar los cauces, descomponer los pedregales del fondo o destruir la vegetación de las orillas.

Alterar los lugares donde las especies piscícolas suelen efectuar la freza.

Empleo de dinamita y demás materiales explosivos en las aguas públicas o en las privadas.

- Decreto 485/1962, de 22 de febrero, del Reglamento de Montes.

Se regula la administración de los montes del Estado.

Queda prohibido:

Oponerse a repoblaciones obligatorias que señalen las autoridades forestales.

En los montes públicos catalogados:

Modificar el uso del suelo de esas zonas sin autorización gubernativa expresa.

Variar los lugares señalados en el Plan para construir chozas o talleres o caminos de saca o arrastre.

Talar o cortar árboles en zonas de monte no estando incluidos en el Plan de Ordenación correspondiente, en su fecha, condiciones y por la persona autorizada.

- Ley 1/1970, de 4 de abril, de caza.

La presente Ley regula la protección, conservación y fomento de la riqueza cinegética estatal y su ordenado aprovechamiento en armonía con diferentes intereses afectados. Queda prohibido destruir o dañar las instalaciones destinadas a la protección o fomento de la caza, así como los signos y letreros que señalicen el régimen cinegético de los terrenos.

- Decreto 3769/1972, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 81/1968, de 5 de diciembre, sobre incendios forestales.

El presente Decreto pretende establecer las normas adecuadas para conseguir las siguientes objetivos:

- Prevención y extinción de los incendios forestales.
 - Protección de las personas y bienes ante el riesgo de incendio forestal o que hayan sufrido las consecuencias de alguno de ellos.
 - Restauración de la riqueza forestal afectada por el fuego.
 - Sanción de las infracciones a las normas dictadas sobre incendios forestales.
- Orden de 17 de junio de 1982, por la que se aprueba el Plan Básico de Lucha contra Incendios Forestales. Plan INFO-82.

Esta orden desfasada, es mencionada en tanto que constituyó, en su momento, la norma básica para la elaboración de los Planes correspondientes en todas aquellas provincias afectadas por este riesgo potencial. Con él quedaron prohibidas las siguientes acciones:

- Desobedecer las instrucciones de las autoridades respecto a las medidas de protección (como limpieza de vegetación de cunetas o zonas de servidumbre, instalación de medidas de seguridad, etc).
- Permitir que los caminos, pistas de explotaciones cunetas y zonas de servidumbre se encuentren en condiciones que dificulten o impidan la prevención y extinción de incendios.
- Realizar actividades peligrosas con autorización pero sin aplicar las medidas de precaución.

Actualmente, está vigente la Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales, aprobada por Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre.

- 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.

El objetivo es contribuir a garantizar la biodiversidad en el territorio en que se aplica la Directiva 92/43/CEE, mediante la adopción de medidas para la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el estado. Las medidas incluidas tienen como finalidad el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario en el territorio español, teniendo en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y de la flora silvestre

Transposición de la Directiva 92/43/CEE al ordenamiento jurídico español, así como la correspondiente a la 97/62/CE.

Su objetivo es contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la protección de los hábitats y de la fauna y flora silvestres, así como evitar daños a cultivos, ganado, bosques, pesquerías y aguas.

- Instrumento de Ratificación del Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo y anexas, adoptado en Barcelona el 10 de junio de 1995, y en Montecarlo el 24 de noviembre de 1996, respectivamente (BOE nº 302, del 18 de diciembre de 1999)

En esta ratificación se incluyen:

- Los criterios comunes para la selección de las zonas marinas y costeras protegidas que puedan incluirse en la lista de ZEPIM
 - La lista de especies en peligro o amenazadas
 - La lista de especies cuya explotación se regula
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Modifica las características de las concesiones, amplía la protección del dominio público hidráulico y la calidad de las aguas continentales. Se establece el canon de control de vertidos.

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

El objetivo principal de la Ley es garantizar la conservación y protección de los montes españoles, promoviendo su restauración, mejora, sostenibilidad y aprovechamiento racional.

Entre otros puntos, se establece un Plan Forestal Español y planes de ordenación de los recursos forestales, que deberán ser elaborados por las Comunidades Autónomas.

La ley, además, propone la designación de zonas de alto riesgo de incendio, las cuales deberán estar provistas de su correspondiente plan de defensa, y se establece la obligación de restaurar los terrenos incendiados.

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

Supone una modificación de la Ley 43/2003, en cuanto que se añade como objetivo el alcanzar la sostenibilidad de los montes españoles, así como buscar la adaptación de los montes al cambio climático fomentando una gestión encaminada a la resiliencia y resistencia de los montes.

En ella se especifican los siguientes puntos:

2. Los agentes forestales tienen como funciones las de policía y custodia de los bienes jurídicos de naturaleza forestal y la de policía judicial.
 3. Se pueden clasificar los Montes entre Montes protectores y Montes con otras figuras de especial protección.
 4. El Plan Forestal Español se elaborará con la participación de las comunidades autónomas, teniendo en cuenta los planes autonómicos y los informes de la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza y el Consejo Nacional de Bosques, previo informe favorable de la conferencia sectorial.
 5. Se prohíbe el cambio de uso forestal al menos durante los 30 años en los terrenos incendiados, así como toda aquella actividad que resulte incompatible con la regeneración de la cubierta vegetal (durante el período determinado por la legislación autonómica).
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

En el caso de planes, programas y proyectos autorizados por la Administración General del Estado y sometidos a su vez a evaluación de impacto ambiental, las medidas compensatorias serán fijadas por el Ministerio de Medio Ambiente. Para la definición de dichas medidas, se consultará al órgano competente de la gestión de la Red Natura 2000 de la Comunidad Autónoma afectada.

- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Recoge las prescripciones técnicas a considerar por las líneas eléctricas aéreas de alta tensión en cuanto a prevenir la electrocución y la colisión de la avifauna.

- Entrada en vigor de las Enmiendas a las listas de los Anexos II y III del Protocolo sobre zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo (BOE nº 302, de 18 de diciembre de 1999), adoptadas en Marrakech el 5 de noviembre de 2009 mediante Decisión IG. 19/12 (BOE nº 47 de 24 de febrero de 2011).

Con ella, se modifican los anexos II y III del Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo. Así, los anexos II y III serán los que figuran en la lista que se adjunta.

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas Leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y ejercicio.

Derogación del Reglamento para la ejecución de la Ley de Pesca Fluvial y del Reglamento de ejecución de la Ley de caza. Derogación parcial del Reglamento de incendios forestales y del cuerpo normativo del Reglamento de Montes. No obstante, los citados reglamentos mantendrán su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

- 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.

Su objetivo es desarrollar algunos de los contenidos de los Capítulos I y II del Título III de la Ley 42/2007, en concreto los siguientes:

- Las características, contenido y procedimientos de inclusión, cambio de categoría y exclusión de especies en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Las directrices de evaluación periódica del estado de conservación de las especies incluidas en el Listado y en el Catálogo.
- Las características y contenido de las estrategias de conservación de especies del Catálogo y de lucha contra las principales amenazas para la biodiversidad.
- Las condiciones técnicas necesarias para la reintroducción de especies extinguidas y el reforzamiento de poblaciones.
- Las condiciones naturales requeridas para la supervivencia o recuperación de especies silvestres amenazadas.
- Los aspectos relativos a la cooperación para la conservación de las especies amenazadas.

Esta norma deroga, entre otros, el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo General de Especies Amenazadas.

- Orden AAA/75/2012, de 12 de enero, por la que se incluyen distintas especies en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial para su adaptación al Anexo II del Protocolo sobre zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo.

Actualización del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial con las especies que figuran como protegidas en el Protocolo sobre zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica del Mediterráneo.

- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras

Su principal objetivo es regular el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras y el Listado de Especies Exóticas con Potencial Invasor, estableciendo:

- Contenidos, criterios y procedimientos de inclusión o exclusión.
- Las medidas necesarias para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y para su control y posible erradicación.

Características y contenido de las estrategias de control, gestión y posible erradicación de las especies exóticas invasoras.

- Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil, de emergencia por incendios forestales.

Regula la redacción de los planes de protección civil de emergencia por incendios forestales. Los planes vigentes a la entrada en vigor de la norma, deberán adaptarse a la nueva directriz.

- Orden AAA/2056/2014, de 27 de octubre, por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido.

En relación con el texto refundido de la Ley de Aguas, se establecen los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido.

Espacios naturales protegidos

- 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.

El objetivo del Real Decreto es contribuir a garantizar la biodiversidad en el territorio en el que se aplica la Directiva 92/43/CEE mediante la adopción de medidas para la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio del estado.

El objetivo de dichas medidas es mantener o restablecer los hábitats naturales y las especies silvestres de fauna y flora de interés comunitario en el territorio estatal en un estado de conservación favorable, teniendo en cuenta las exigencias autonómicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre.

Corresponde a la correcta transposición de la Directiva 92/43/CEE al ordenamiento jurídico español, así como la correspondiente a la 97/62/CE, mediante el presente Real Decreto.

Modifica las medidas excepcionales para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Siempre que no exista ninguna otra solución satisfactoria y que ello no suponga perjudicar el mantenimiento, en un estado de conservación favorable, de las poblaciones de la especie de que se trate en un área de distribución natural, las Administraciones públicas competentes podrán establecer excepciones a lo dispuesto, cuando el fin de ello sea:

- a) Proteger la fauna y flora silvestres y conservar los hábitats naturales.
- b) Evitar daños graves, en especial a los cultivos, al ganado, a los bosques, a las pesquerías y a las aguas, así como a otras formas de propiedad.
- c) En beneficio de la salud y seguridad públicas o por razones imperativas de interés público de primer orden, incluidas las de carácter socioeconómico y consecuencias beneficiosas de importancia primordial para el medio ambiente.
- d) Para favorecer la investigación y educación, la repoblación, la reintroducción de dichas especies y para las operaciones de reproducción necesarias a dichos fines, incluida la propagación artificial de las plantas.
- e) Para permitir, en condiciones de riguroso control, con criterio selectivo y de forma limitada, la toma o posesión de un número limitado y especificado por las autoridades competentes, de determinados especímenes de las especies que se enumeran en el anexo IV."

- Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario Nacional de Zonas Húmedas

Este Inventario se realiza a partir de la información proporcionada por la Comunidades Autónomas, con el fin de conocer su evolución y, en caso necesario, indicar las medidas de protección que se deben recoger en los Planes Hidrológicos de Cuenca.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995.

Se modifica el artículo 6. En el caso de planes, programas y proyectos autorizados por la Administración General del Estado y sometidos a su vez a evaluación de impacto ambiental, las medidas compensatorias serán fijadas por el Ministerio de Medio Ambiente. Para la definición de dichas medidas, se consultará al órgano competente de la gestión de la Red Natura 2000 de la Comunidad Autónoma afectada.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

También podría formar parte del grupo de cubierta vegetal y fauna, al incidir parcialmente en los taxones protegidos.

Esta ley establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad, como parte del deber de conservar y del derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado al desarrollo de la persona.

Garantiza la conservación de la biodiversidad, atendiendo preferentemente a la preservación de los hábitats y estableciendo regímenes específicos de protección para aquellas especies silvestres que así lo requieran.

Sus principios básicos son:

- El mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales básicos.
- La conservación de la biodiversidad y de la geodiversidad.
- La utilización ordenada de los recursos para garantizar el aprovechamiento sostenible del patrimonio natural en general y de las especies y de los ecosistemas en particular, así como su restauración y mejora.
- La conservación y preservación de la variedad, singularidad y belleza de los ecosistemas naturales, de la diversidad geológica y del paisaje.
- La integración de los requerimientos de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y la biodiversidad en las políticas sectoriales.
- La prevalencia de la protección ambiental sobre la ordenación territorial y urbanística y los supuestos básicos de dicha prevalencia.
- La precaución en las intervenciones que puedan afectar a espacios naturales y/o especies silvestres.
- La garantía de la información y participación de los ciudadanos en el diseño y ejecución de las políticas públicas, incluida la elaboración de disposiciones de carácter general, dirigidas a la consecución de los objetivos de esta Ley.
- La contribución de los procesos de mejora en la sostenibilidad del desarrollo asociados a espacios naturales o seminaturales.

Deroga la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y la Flora y Fauna silvestre.

- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

Su principal objetivo es el de regular el citado Inventario de acuerdo con lo establecido en el Capítulo I del Título I de la Ley 42/2007.

La finalidad es la disponer de un instrumento que contenga información objetiva, fiable y comparable, lo más actualizada posible y que abarque todo el ámbito territorial.

- Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011 – 2017, en aplicación de la Ley 42/2007.

El citado Plan Estratégico constituye el elemento fundamental del desarrollo de la Ley 42/2007. En él se incluyen las metas, objetivos y acciones para promover la conservación, el uso sostenible y la restauración del patrimonio y la biodiversidad en el período temporal citado, incorporando además los compromisos adquiridos por España en el ámbito internacional y comunitario en materia de biodiversidad

- Real Decreto 1599/2011, de 4 de noviembre, por el que se establecen los criterios de integración de los espacios marinos protegidos en la Red de Áreas Marinas Protegidas de España.

Con este Decreto se establecen los criterios que deben cumplir los espacios marinos protegidos de competencia estatal para su integración en la Red de Áreas Marinas Protegidas de España (RAMPE). Asimismo, los espacios protegidos cuya declaración y gestión sea competencia autonómica, deberán cumplir los criterios establecidos en el Artículo 5 para su incorporación a la RAMPE.

- Resolución de 22 de marzo de 2013, de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, por la que se establecen los dos primeros elementos del Inventario Español de Hábitats Marinos: la lista patrón de los tipos de hábitats marinos presentes en España y su clasificación jerárquica

El Inventario Español de Hábitats Marinos se considera una de las herramientas necesarias para conocer el estado de conservación del patrimonio natural y de la biodiversidad del estado, así como las causas que determinan sus cambios, y forma parte del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Atiende, además, a las necesidades derivadas de la Ley 41/2010 de protección del medio marino.

Atmósfera

- Orden de 15 de marzo de 1963, por la que se aprueba la Instrucción por la que se dictan Normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

De toda aquella actividad que requiera licencia municipal se ha de respetar las condiciones que en ella se indiquen, así como los requisitos (medidas correctoras) que con posterioridad les puedan ser exigidos por los entes municipales.

- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de contaminación.

El objetivo de esta Ley es evitar o, en caso que no sea posible, reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, mediante el establecimiento de un sistema de prevención y control integrados de la contaminación, con la finalidad de alcanzar una elevada protección del medio ambiente.

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Tiene por objeto prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta puedan derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente.

Regula la presencia en el ambiente de ruidos y vibraciones que impliquen molestias, riesgo o daño. Previene, vigila y reduce la contaminación acústica con la finalidad de evitar daños para la salud, los bienes y el medio ambiente. Se crean unas áreas de acústicas según el tipo de suelo, a partir de las cuales se establecen unos objetivos de calidad ambiental. También se determinan los valores límites de inmisión y emisión. Se elaboran los mapas de ruidos estatales, y sus correspondientes Planes de Acción en materia de contaminación acústica.

Los emisores acústicos tienen la obligación de aplicar las mejores técnicas disponibles y no superar ningún valor límite.

Están sujetos a las prescripciones de esta ley todos los emisores acústicos, ya sean de titularidad pública o privada, así como las edificaciones en su calidad de receptores acústicos.

Esta ley es desarrollada en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas por el Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre.

- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

Este Real Decreto tiene por objeto desarrollar la Ley 37/2003, en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental, estableciendo un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental y completar la incorporación al ordenamiento jurídico del estado la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

El objeto de la Ley 34/2007 es establecer las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar y cuando esto no sea posible,

aminorar los daños que de ésta puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.

- Real Decreto 100/2011, de 28 enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

Se considera una actualización del catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera contenido en el Anejo IV de la Ley 34/2007, así como pretende establecer determinadas disposiciones para la aplicación de la citada Ley y unos mínimos criterios comunes en relación con las medidas de control de las emisiones que puedan adoptar las comunidades autónomas para las actividades incluidas en dicho catálogo.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Principalmente, lo que se pretende es establecer unos objetivos de calidad de aire con respecto a diferentes partículas y sustancias como el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, plomo, benceno, ...

- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 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 la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

Se substituye la tabla A del anexo II del Real Decreto 1367/2007 en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Aguas continentales

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos Preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley de Aguas.

Establece los trámites administrativos para la obtención de concesiones y autorizaciones de vertidos y explotación. En concreto se describe el procedimiento para la obtención de la autorización administrativa de vertido y también se establecen límites cuantitativos y cualitativos de vertido.

- Real decreto 419/1993, de 26 de marzo, por el que se actualiza el importe de las sanciones establecidas en el artículo 109 de la Ley 29/1985 de 2 de agosto de Aguas y se modifican determinadas artículos del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

A través de este Real Decreto se establecen toda una serie de prohibiciones sobre actividades que puedan resultar dañinas para las masas de aguas continentales.

Queda prohibido:

Ejercer actividades dentro de los perímetros de protección que puedan constituir un peligro de contaminación o degradación del dominio público hidráulico.

Llevar a cabo cualquier actividad susceptible de provocar contaminación o degradación del Dominio Público Hidráulico sin autorización.

Efectuar acciones sobre el medio físico o biológico afecto al agua que constituyan o puedan constituir una degradación del mismo.

Cortar árboles, ramas, raíces o arbustos en los cauces, riberas o márgenes sin autorización.

Hacer labores o construir obras en el dominio privado de cauces que varíen su curso natural.

Acumular residuos sólidos, escombros o sustancias que puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.

Realizar obras o trabajos en las zonas de servidumbre de uso público o en la zona de policía de cauces sin la autorización previa del Organismo de cuenca.

Efectuar vertidos directos o indirectos que contaminen las aguas.

El infractor podrá ser sancionado con multas desde 150.000 a 15.000.000 de Ptas.1 dependiendo de la valoración del daño causado, intencionalidad, reincidencia, beneficio obtenido, etc.

El infractor podrá ser obligado a reparar los daños y perjuicios causados al Dominio Público Hidráulico, así como a reponer el estado a su estado anterior.

Las autorizaciones administrativas en relación con obras o actividades en el Dominio Público Hidráulico, que a juicio del Organismo de cuenca se consideren susceptibles de contaminar o degradar el medio ambiente, cuando efectos sensibles en el mismo, requerirán la presentación de un estudio para evaluación de tales efectos. La ocupación de terrenos o utilización de bienes de Dominio Público Hidráulico se grava con un canon denominado "canon de utilización de bienes del Dominio Público Hidráulico".

- Ley 46/1999, de 13 de diciembre, de modificación de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Actualiza la normativa legal en la regulación de la autorización del vertido, las sanciones y modifica el Reglamento del Dominio Hidráulico.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

Los principales objetivos de esta Ley eran:

- Alcanzar el buen estado del dominio público hidráulico, y en particular de las masas de agua.
- Gestionar la oferta de agua y satisfacer las demandas.
- Equilibrar el desarrollo regional y sectorial.

Reequilibrar las disponibilidades del recurso en relación al medio ambiente y a los demás recursos naturales.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

El objetivo de este Real Decreto Legislativo es la regulación del dominio público hidráulico, del uso del agua y del ejercicio de las competencias atribuidas al Estado en materias relacionadas con este dominio.

Se incluyen tanto las aguas continentales superficiales como las subterráneas renovables, integradas todas ellas en el ciclo hidrológico, los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas, los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos, los acuíferos subterráneos, y las aguas procedentes de desalación de agua de mar.

En función de la disposición derogativa única de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, han quedado derogadas las autorizaciones de vertidos a las aguas continentales de cuencas intracomunitarias reguladas en esta Ley.

Esta Ley fue modificada posteriormente por las leyes 53/2002 y por el Artículo 29 de la Ley 62/2003, ambas de medidas fiscales, administrativas y de orden social. Asimismo, también fue modificado con el Real Decreto – Ley 4/2007, de 13 de abril.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el RD 849/1986, por el que se aprueba el reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. Entre otros puntos, hace referencia a las autorizaciones de vertidos.

En este Real Decreto se aporta el cálculo del coeficiente de mayoración o minoración del canon de control de vertidos en las diferentes actividades industriales posibles, entre las que se encuentra *la producción y distribución de energía eléctrica* (código 40.10 de la CNAE).

- Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional.

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

En él se especifican nuevas condiciones sobre la zona de servidumbre, la zona de policía y las zonas inundables, además de añadir un Título sobre la seguridad de presas, embalses y balsas.

- Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.

El principal objetivo del presente Orden es regular los sistemas de aplicación para el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.

- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas

Su objetivo es:

- Establecer normas de calidad ambiental (NCA) para las sustancias prioritarias y para otros contaminantes recogidos en el anexo I con objeto de conseguir un buen estado químico de las aguas superficiales
- Establecer NCA para las sustancias preferentes recogidas en el anexo II y fijar el procedimiento para calcular las NCA no establecidas en los anexos I y II de los contaminantes del anexo III con objeto de conseguir un buen estado ecológico de las aguas superficiales o un buen potencial ecológico de dichas aguas, cuando proceda.

Deroga el Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

- Orden AAA/2056/2014, de 27 de octubre, por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido.

Esta normativa tiene importancia por el hecho de especificar las características de los cruces entre las líneas eléctricas y las zonas declaradas de Dominio Público Hidráulico, así como la documentación técnica a presentar, especificando las características esenciales de la línea y de los apoyos.

Los cruces de líneas eléctricas y de otro tipo sobre el Dominio Público Hidráulico serán tramitados por el Organismo de cuenca. La documentación técnica a presentar consistirá en una sucinta memoria, especificando las características esenciales de la línea, y en planos de planta y perfil transversal en los que queden reflejados el cauce, los apoyos, y los cables, acotando la altura mínima de éstos sobre el nivel de las máximas crecidas ordinarias. El expediente se tramitará sin información pública.

En todos los cruces, la altura mínima en metros sobre el nivel alcanzado por las máximas avenidas se deducirá de las normas, que a estos efectos, tenga dictada sobre este tipo de gálibos el Ministerio de Industria y Energía, respetando siempre como mínimo el valor que se deduce de la siguiente fórmula:

$$H = G + 2,3 + 0,01 U$$

Los parámetros se definen de la siguiente manera: H es la altura mínima en metros, G tendrá el valor de 4,7 para casos normales y de 10,5 para cruces de embalses y ríos navegables, y U es el valor de la tensión de la línea expresada en kilovatios.

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.

Mediante esta ley se incorporan al ordenamiento jurídico español la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, y la Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

La citada Ley establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible, mediante:

- a)** La integración de los aspectos medioambientales en la elaboración y en la adopción, aprobación o autorización de los planes, programas y proyectos;
- b)** el análisis y la selección de las alternativas que resulten ambientalmente viables;
- c)** el establecimiento de las medidas que permitan prevenir, corregir y, en su caso, compensar los efectos adversos sobre el medio ambiente;
- d)** el establecimiento de las medidas de vigilancia, seguimiento y sanción necesarias para cumplir con las finalidades de esta ley.

Patrimonio cultural

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

Integran el Patrimonio Histórico Español los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques, que tengan valor artístico, histórico o antropológico

Son bienes de dominio público todos los objetos y restos materiales que posean los valores que son propios del Patrimonio Histórico Español y sean descubiertos como consecuencia de excavaciones, remociones de tierra u obras de cualquier índole o por azar. El descubridor deberá comunicar a la Administración competente su descubrimiento en el plazo máximo de treinta días e inmediatamente cuando se trate de hallazgos casuales.

Esta ley fue desarrollada parcialmente en los reales decretos RD 111/1986 y RD 1680/1991

Residuos

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio y 952/1997, de 20 de junio.

Desarrollan la Ley 10/1998 y hacen referencia también a las obligaciones de productores y gestores y a las operaciones de gestión.

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

Especifica la gestión que deben recibir los residuos, se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos.

- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

El objetivo principal de la Ley es evitar o, en caso que no sea posible, reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, mediante el establecimiento de un sistema de prevención y control de la contaminación.

Introduce una nueva figura de intervención administrativa, la autorización ambiental integrada, que sustituye y aglutina al conjunto disperso de autorizaciones de carácter ambiental.

Establece los valores límite de emisión y las mejores técnicas disponibles.

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por la que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Con este Real Decreto se pretende establecer una relación de las actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, así como adoptar criterios y niveles estándares para la declaración de suelos contaminados.

- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Este real decreto tiene por objeto establecer medidas para prevenir la incidencia ambiental de los aceites industriales, así como para reducir la generación de aceites usados tras su utilización o facilitar su valorización.

- Real Decreto 105/2008, del 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Este real decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

- Real Decreto 106/2008, del 1 de febrero, sobre pilas, baterías y gestión ambiental de sus residuos.

Este real decreto tiene por objeto, de acuerdo con los principios de quien contamina paga y de responsabilidad del productor, prevenir la generación de este tipo de residuos, establecer normas relativa a la puesta en mercado de pilas y baterías, así como de gestionar la recogida, tratamiento, reciclaje y eliminación de dichos residuos.

- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Su principal objetivo es regular la gestión de los residuos impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos. Asimismo, tiene como objeto regular el régimen jurídico de los suelos contaminados.

Deroga la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Otros

- Ley 21/1992 de 16 de julio, de industria.

La presente Ley tiene como objetivo establecer las bases del sector industrial, así como criterios de coordinación entre las Administraciones Públicas.

La industria está obligada a comunicar los datos básicos que a ellas se refieren al Registro de Establecimientos Industriales (tales como localización, identificación, actividad, etc.), así como otra información cuya comunicación sea requerida en otras reglamentaciones. De igual forma, no podrán obstaculizarse las tareas de inspección de la Administración, ocultar o modificar datos en informes, etc.

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías Pecuarias.

A través de esta Ley se establece una normativa básica aplicable a las vías pecuarias (rutas o itinerario por donde discurre o ha venido discurriendo tradicionalmente el tránsito ganadero).

Crea la Red Nacional de Vías Pecuarias y define los usos compatibles y complementarios en relación con tránsito ganadero. También describe los distintos tipos de vías pecuarias, las cañadas, los cordeles y las veredas.

Establece las ocupaciones temporales autorizadas en las vías pecuarias. Estas ocupaciones han de ser por razones de interés público y, excepcionalmente y de forma motivada, por razones de interés particular, se podrán autorizar ocupaciones de carácter temporal (podrán tener una duración superior a los diez años), siempre que tales ocupaciones no alteren el tránsito ganadero, ni impidan los demás usos compatibles o complementarios con aquél.

Las vías pecuarias no clasificadas conservan su condición originaria y deberán ser objeto de clasificación con carácter de urgencia.

- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del código penal (Art. 325 a 331 inclusive).

La presente Ley contempla la protección del medio natural, lugar donde se desarrolla la vida de las distintas especies de vida vegetal y animal, y considera como delitos:

- La contaminación ambiental
- El establecimiento de depósitos o vertederos de residuos tóxicos o peligrosos
- Causar daños en los espacios naturales protegidos.

Se recogen delitos relativos a la protección de la flora, fauna y animales domésticos.

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

El principal objetivo es regular las condiciones básicas que garantizan la igualdad en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales relacionados con el suelo. Se establecen las bases económicas y medioambientales de su régimen jurídico, su valoración y la responsabilidad patrimonial de las Administraciones Públicas en la materia.

Los terrenos que se encuentren en el suelo rural se utilizarán de conformidad con su naturaleza, debiendo dedicarse, dentro de los límites que dispongan las leyes y la ordenación territorial y urbanística, al uso agrícola, ganadero, forestal, cinegético o cualquier otro vinculado a la utilización racional de los recursos naturales.

Con carácter excepcional y por el procedimiento y con las condiciones previstas en la legislación de ordenación territorial y urbanística, podrán legitimarse actos y usos específicos que sean de interés público o social por su contribución a la ordenación y el desarrollo rural o porque hayan de emplazarse en el medio rural.

- Real Decreto – Ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

Se disponen varias modificaciones puntuales en, entre otras, las siguientes leyes relacionadas con el medio ambiente:

- Modificación del texto refundido de la Ley de Aguas aprobado por RD legislativos 1/2001, de 20 de julio
- Modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- Modificación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente

Se disponen varias modificaciones puntuales en, entre otras, las siguientes leyes relacionadas con el medio ambiente:

- Modificación del texto refundido de la Ley de Aguas aprobado por RD legislativos 1/2001, de 20 de julio
- Modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- Modificación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados

LEGISLACIÓN DE LA COMUNIDAD DE LAS ISLAS BALEARES Y DEL CONSELL INSULAR

Espacios naturales

- Ley 1/1984, de 14 de marzo, de ordenación y protección de áreas naturales de interés especial.

A través de esta Ley se definen las Áreas Naturales de Especial Interés como espacios que, por sus valores singulares, ya sea de suelo, flora, fauna o paisaje, sean declarados como tales por ley del Parlamento de la Comunidad.

- Ley 1/1991, de 30 de enero, de Espacios Naturales y de régimen urbanístico de las Áreas de Especial Protección de las Islas Baleares.

La presente Ley tiene por objeto establecer un régimen urbanístico de las áreas que por sus valores naturales y paisajísticos de interés para la Comunidad Autónoma deben ser objeto de protección especial.

- Ley 7/1992, de 23 de diciembre, de modificación de determinados Art. de la Ley 1/91.

Modificación de determinados puntos de la Ley 1/1991, de Espacios Naturales y régimen urbanístico de las Áreas de Especial Protección.

- Decreto 91/1997, de 4 de julio, de protección de los recursos marinos de la Comunitat Autònoma.

El objeto de esta norma es el de permitir la protección, la regeneración y el desarrollo de los recursos marinos vivos en las aguas interiores de Balears.

- Acuerdo del Consejo del Gobierno Balear, del 28 de julio de 2000, por el cual se da conformidad a la lista de LIC y al inicio de los trámites para la declaración de las ZEPA.

Primera propuesta de los LIC y ZEPA de la Comunidad Autónoma.

- Acuerdo del Consejo del Gobierno Balear, de 23 de abril de 2004, de inicio de la elaboración de una disposición de carácter general ampliando la lista de LIC y ZEPA en el ámbito de las Islas Baleares, en cumplimiento de las directivas comunitarias 79/409/CE y 92/43/CEE.

Ampliación y definición de nuevos lugares de importancia comunitaria y zonas de especial protección para las aves de las Islas Baleares.

- Ley 5/2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental (LECO)

Esta ley tiene por objetivo establecer el régimen jurídico general para la declaración, protección, conservación, restauración, mejora y adecuada gestión de los espacios de relevancia ambiental de la Comunidad Autónoma.

- Acuerdo del Consejo del Gobierno, de día 3 de marzo de 2006, por el que se aprueba definitivamente la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) aprobada por acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de julio de 2000.
- 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
- Decreto 29/2006, de 24 marzo, por el que se aprueba la ampliación de la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y se declaran más Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en el ámbito de las Islas Baleares.
- Acuerdo del Consejo de Gobierno de 16 de marzo de 2007 por el que se declara paraje natural la Serra de Tramuntana.
- Decreto 19/2007, de 16 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Ordenació de los Recursos Naturales de la Serra de Tramuntana.

Este plan tiene como finalidad la ordenación general de los recursos y valores naturales de la Serra de Tramuntana, así como sus valores paisajísticos y etnológicos.

- Ley 4/2008, de 14 de mayo, de medidas urgentes para un desarrollo territorial sostenible a les en la Comunidad Autónoma.

Ampliación del ámbito de algunas áreas de especial protección de Mallorca y Eivissa.

- Acuerdo del Consell de Govern de 30 de mayo de 2008, por el cual se crean nuevas zonas de especial protección para las aves y se amplía la superficie de algunas de las existentes en el ámbito de la isla de Mallorca y de Menorca.

Se definen nuevas zonas de especial protección para las aves y se amplía algunas de las existentes en Mallorca y Menorca.

- Ampliación y modificación de las Bases temporales LIC (13.05.2010)
- Acuerdo del Consejo de Gobierno de 24 de septiembre de 2010, sobre la aprobación de la ampliación de la lista de lugares de importancia comunitaria (LIC) en relación al hábitat *Basses* temporales mediterráneas.
- Acuerdo del Consejo de Gobierno de 12 de noviembre de 2010 de aprobación de la actualización de las Bases incluidas en el LIC ES5310037 *Basses* de Lluçmajor.
- Acuerdo del Consejo de Gobierno de 25 de febrero de 2011, sobre la ampliación de la zona de especial protección para las aves (ZEPA) de s'Albufera de Mallorca (ES0000038)
- Acuerdo del Consejo de Gobierno de 2 de agosto de 2013 por el que se inicia el procedimiento para declarar zonas especiales de conservación (ZEC) determinados lugares de importancia comunitarias de las Illes Balears y aprobar los planes o los instrumentos de gestión correspondientes.
- Acuerdo del Consejo de Gobierno de 10 de octubre de 2014 por el que se inicia el procedimiento para declarar zonas especiales de conservación (ZEC) varios lugares de importancia comunitaria (LIC) de las Illes Balears y aprobar los planes o los instrumentos de gestión correspondientes.

Flora y fauna

- Decreto 28/1995, de 23 de marzo, sobre prevención de incendios forestales. Decreto 41/1996, de 28 de marzo, por el cual se modifica el Decreto 28/1995, de 23 de marzo, sobre prevención de incendios forestales. Decreto 41/1996, de 28 de marzo, por el cual se modifica el Decreto 28/1995, de 23 de marzo, sobre prevención de incendios forestales.

Se definen las épocas de máximo riesgo de incendios y las actividades que se pueden realizar en ellas respecto al uso del fuego.

- Decreto 75/2005, de 8 de julio, por el cual se crea el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial protección, las Áreas Biológicas Críticas y el Consejo Asesor de Fauna y Flora de las Islas Baleares.

El Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección es un registro público de carácter administrativo de las especies, subespecies o poblaciones de fauna y flora silvestre de las Islas Baleares que requieren medidas de conservación, por motivos de su especial interés y aunque no estén incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Por otra parte, el Consell Asesor de Fauna y Flora de las Islas Baleares se crea como órgano colegiado consultivo de la Consejería competente en materias de protección de especies.

- Resolución del Conseller de Medi Ambient de inclusión en el Catálogo Balear de Especies Amenazadas de *Limonium boirae*, *L. carvalhoi*, *L. ejulabilis* y *L. inexpectans* en la categoría de En Peligro de Extinción (BOIB número 64, 28 de abril de 2007)
- Resolución que aprueba los Planes de Recuperación de *Limonium barceloi*, *Milvus milvus* y *Apium bermejoi*, así como el Plan de Conservación de *Miniopterus schreibersii* (BOIB 65, 13.05.2008)

- Resolución del Consejero de Medio Ambiente de inclusión de diversas especies en el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección (BOIB núm. 87, de 21 de junio de 2008):

Quedan incluidas, entre otras, como vulnerables: la tortuga mora (*Testudo graeca*), el escribano palustre (*Emberiza schoeniclus witherby*), *Arenaria bolosii* y las poblaciones mallorquinas de *Dorycnium fulgurans* y *Isoetes histrix*.

- Resolución del Consejero de Medio Ambiente de inclusión y cambio de categoría de varias especies en el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección (BOIB núm. 124, de 7 de septiembre de 2013).
- Resolución del Consejero de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio, de 6 de febrero de 2014, por la que se aprueban el Plan de Conservación de Socarell Bord de Menorca (*Femeniasia balearica*), el Plan de Recuperación del Pinastre de Menorca (*Pinus pinaster*) y el Plan de Recuperación del Murciélago de Pies Grandes (*Myotis capaccinii*) y de Conservación de Quirópteros Cavernícolas de las Illes Balears (Plan Balcells). (BOIB núm. 25, de 20 de febrero de 2014).
- Resolución del Consejero de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio, de 20 de marzo de 2014, por la que se aprueba el área biológica crítica del prado de Magaluf, en despliegue del Decreto 75/2005, de 8 de julio, por el que se crean el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección, las áreas biológicas críticas y el Consejo Asesor de Fauna y Flora de las Illes Balears (BOIB núm. 83, de 19 de junio de 2014).
- Resolución del Consejero de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio, de 20 de marzo de 2014, por la que se aprueba el área biológica crítica del Cap Negre, en despliegue del Decreto 75/2005, de 8 de julio, por el que se crean el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección, las áreas biológicas críticas y el Consejo Asesor de Fauna y Flora de las Illes Balears (BOIB núm. 83, de 19 de junio de 2014).

Ruidos

- Decreto 20/1987, de 26 de marzo, de medidas de protección contra la contaminación acústica del Medio Ambiente en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.

Es objeto del presente Decreto prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica del medio ambiente en la Comunidad Autónoma, regulando los niveles de ruidos y vibraciones. Quedan sometidas a los preceptuado en el presente Decreto todas las actividades, servicios, instalaciones fijas o móviles, aparatos o máquinas, vehículos y medios de transporte cuyo ejercicio, funcionamiento o utilización puedan producir, en cualquier forma, efectos sonoros o vibraciones que ocasionen molestias o peligros.

- Ley 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica de las Islas Baleares.

Esta ley da entrada a los nuevos principios emanados por la Unión Europea.

- Decreto Ley 7/2012, de 15 de junio, de medidas urgentes para la activación económica en materia de industria y energía, y otras actividades.

Establecimiento e interpretación de los valores límite en las ordenanzas municipales. Regulación de las zonas acústicamente saturadas.

Residuos

- Decreto 21/2000 de 18 de febrero por el que se aprueba el Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos de Mallorca. Revisión aprobada por el Pleno de 6 de febrero de 2006 (BOIB nº 35, de 9 de marzo de 2006).

Marco normativo de gestión de residuos en Mallorca.

Existen otras normativas vigentes más específicas como pueden ser:

- Acuerdo del Pleno, de 4 de octubre de 1993, por el cual se aprueba el Reglamento de explotación del servicio de gestión de residuos sólidos urbanos de Mallorca (BOCAIB 130 del 26 de octubre de 1993).
- Plan Director Sectorial para la gestión de residuos de construcción, demolición, voluminosos y neumáticos sin uso de Mallorca (BOIB núm. 14, de 23 de noviembre de 2002)
- Estrategia de prevención y gestión de residuos peligrosos 2006 – 2011 del Gobierno Balear.

Patrimonio cultural

- Ley 12/1998, de 21 de Diciembre, del Patrimonio Histórico de las Islas Baleares.

Son objeto de esta Ley la protección, la conservación, el enriquecimiento, el fomento, la investigación, y la difusión del patrimonio histórico de la Comunidad, para que puedan ser disfrutados por los ciudadanos y puedan ser transmitidos en las mejores condiciones a las futuras generaciones.

- Ley 2/2006, de 10 de marzo, de reforma de la Ley 12/1998, de patrimonio histórico de las Islas Baleares.

Los ayuntamientos de la Comunidad Autónoma que no dispongan de Catálogo de Protección del Patrimonio Histórico aprobado definitivamente dispondrán hasta el 1 de enero de 2009 para modificar sus instrumentos de planeamiento general, con la finalidad de incluir el Catálogo de Protección del Patrimonio Histórico.

Impacto ambiental

- Ley 11/2006 de 14 de septiembre, de evaluación de impacto ambiental y evaluaciones ambientales estratégicas en las Islas Baleares.

Se recogen los proyectos, públicos o privados, que han de ser objeto de evaluación de impacto ambiental. Esta ley mantiene su validez para el ámbito de las Illes Balears, en lo que no contradiga la Ley 21/2013, que establece la normativa básica sobre la materia.

- Ley 6/2009, de 17 de noviembre, de medidas ambientales para impulsar las inversiones y la actividad económica en las Islas Baleares.

Se modifican algunos aspectos de la ley 11/2006 en sus artículos y disposiciones. Se incluye un nuevo punto K al apartado 1 del artículo 27 de la ley, por el que se obliga a la inclusión en las EIA de un anejo de incidencia paisajística que identifique el paisaje afectado por el proyecto, a los efectos de su desarrollo y, en su caso, las medidas protectoras, correctoras o compensatorias.

- Ley 7/2012, de 13 de junio de medidas urgentes para la ordenación urbanística sostenible

En la disposición adicional tercera, se incluyen una serie de modificaciones a la Ley 11/2006, de 14 de septiembre, de evaluaciones de impacto ambiental y evaluaciones ambientales estratégicas en las Islas Baleares.

La Ley 2/2014, de 25 de marzo, de ordenación y uso del suelo ha introducido algunos cambios.

Planeamiento urbanístico y ordenación territorial

- Ley 6/1997, de 8 de julio, del Suelo Rústico de las Islas Baleares.

Esta ley se aprobó con el objetivo de regular y proteger el suelo rústico de las Islas Baleares. A pesar de la normativa sobrevenida, el texto continua en vigor parcialmente.

- Ley 14/2000, del 1 de abril, de Ordenación Territorial.

Constituyen el instrumento superior y básico de la ordenación territorial de la Comunidad Autónoma. Formulan los principios que deben guiar las actuaciones públicas y privadas sobre el territorio y, específicamente, fijan pautas y las reglas generales dirigidas a:

- La determinación de los límites y los techos máximos de crecimiento de los diversos usos de suelo y los límites de su materialización.

- El establecimiento de prescripciones para el desarrollo económico que incida en el territorio.
 - La protección del medio ambiente y el uso sostenibles de los recursos naturales.
 - La fijación de los criterios que se han de observar en la redacción de los planes directores sectoriales que se prevean.
 - La localización y la ejecución de infraestructuras y de equipamientos.
- Ley 6/99 de 3 de abril de las Directrices de Ordenación Territorial de las Islas Baleares y de medidas tributarias

El principal objetivo de las DOT es "(...) *definir un modelo territorial para las Islas Baleares, por lo cual van a promover:*

- *Un desarrollo equilibrado entre los diferentes ámbitos territoriales y sectoriales de las Islas Baleares y una mejora de la calidad de vida de sus habitantes.*
 - *Una utilización sostenible en términos ambientales del suelo y de los recursos naturales y una mejor distribución en el espacio de los usos y actividades productivas.*
 - *Una protección de la calidad ambiental, el paisaje, la biodiversidad y el patrimonio histórico."*
- Plan Territorial Insular de Mallorca. Texto consolidado 2011

Es el instrumento general de ordenación del territorio de Mallorca. Para desarrollar los objetivos genéricos planteados en las DOT se han propuesto unas estrategias generales y objetivos concretos, siendo los pilares básicos los siguientes:

- Distribución coherente del crecimiento.
- Territorio protegido.
- Reenfoco del desarrollo: nuevos parámetros para asentarse sobre el territorio.
- Las comunicaciones entre todos los puntos de la isla.
- Hacia una nueva economía.

El PTM se aprobó de forma definitiva en el año 2004. Posteriormente ha tenido dos modificaciones, una aprobada el 3 de junio de 2010 referente a es Guix (municipio de Escorca) y una segunda aprobada el 13 de enero de 2011 en la cual se hacen modificaciones que afectan a varios municipios de la isla, entre los cuales se encuentran Palma y Lluçmajor.

- Decreto 96/2005, de 23 de septiembre, de aprobación definitiva de la revisión del Plan Director Energético de las Islas Baleares.

Su principal objetivo es establecer las condiciones de índole territorial y ambiental que permitan asegurar el suministro energético futuro de las Islas Baleares en las condiciones ambientales y económicas más ventajosas posibles.

- Ley 7/2012, de 13 de junio de medidas urgentes para la ordenación urbanística sostenible

El objetivo de esta Ley es "(...) *fijar una nueva regulación del suelo urbano y urbanizable, definiendo claramente ambas clases de suelo y fijando un nuevo régimen de cargas a partir de la normativa estatal."*

Se incluyen además toda una serie de disposiciones que hacen referencia a medidas dirigidas a "(...) *facilitar las innovaciones en la ordenación urbanística y a aquellas que deben permitir una mejora en la eficiencia de las administraciones competentes y una mejor utilización del suelo (...)*".

La mayor parte del texto ha sido derogada por la Ley 2/2014, de 25 de marzo, de ordenación y uso del suelo.

- Ley 8/2012, de 19 de julio, del Turismo de las Islas Baleares

El objetivo de la Ley es "(...) *la ordenación, la planificación, la promoción, el fomento y la disciplina del turismo y de la calidad en la prestación de servicios turísticos de las Islas Baleares (...)*".

- Ley 2/2014, de 25 de marzo, de ordenación y uso del suelo.

Esta ley tiene por objeto establecer el régimen jurídico general regulador de la actividad administrativa en materia de urbanismo en las Illes Balears, y definir el régimen jurídico urbanístico de la propiedad del suelo.

Contaminación lumínica

- Ley 3/2005, de protección del medio nocturno de las Islas Baleares.

Las principales finalidades de esta ley son:

- Mantener al máximo posible las condiciones naturales de las horas nocturnas, en beneficio de la fauna, la flora y los ecosistemas en general.
- Promover la eficiencia energética de los alumbrados exteriores e interiores mediante el ahorro de energía.
- Evitar la intrusión lumínica en el entorno doméstico y, en todo caso, minimizar las molestias y los perjuicios que ocasione.
- Prevenir y corregir los efectos de la contaminación lumínica en la visión del cielo.

Se establecen las condiciones que deben cumplir las nuevas instalaciones de alumbrado exterior, tanto públicas como privadas, situadas en la comunidad autónoma de las Islas Baleares, así como las medidas correctoras a aplicar en las instalaciones existentes inadecuadas, con la finalidad de mejorar la protección del medio ambiente mediante un uso eficiente y racional de la energía que consumen y la reducción del brillo luminoso nocturno, sin menoscabo de la seguridad que debe proporcionar el alumbrado a los peatones, vehículos y propiedades.

Hidrología y riesgos

- Decreto 116/2010, de 19 de noviembre, de determinación y delimitación de zonas vulnerables para la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias y su programa de seguimiento y control del dominio público hidráulico.

El objetivo de este Decreto es el despliegue de lo que se dispuso en su momento en el Artículo \$ del RD 261/1996 sobre la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias:

- Determinar las zonas vulnerables
 - Aprobar el programa de seguimiento y control del dominio público hidráulico para las zonas designadas como vulnerables.
- Plan Especial para hacer frente al riesgo de inundación, aprobado por el Decreto 40/2005 (BOIB 141 EXT, del 23 de septiembre de 2005)

Plan especial elaborado para hacer frente al riesgo de inundación, teniendo en cuenta que a tal efecto se requiere una metodología técnica y científica concreta y diferente a la que se pueda aplicar para hacer frente a otros riesgos.

- Plan Hidrológico de las Illes Balears, aprobado por Real Decreto 684/2013 de 6 de septiembre (BOE 7/9/2013).

El principal objetivo del Plan Hidrológico es ordenar los usos de agua, basándose en las políticas de prevención y restauración. La prevención se concreta en medidas destinadas a conservar y proteger la cantidad y calidad de los recursos subterráneos de las islas, evitando que se agudicen los problemas ya detectados. La restauración implica modificaciones importantes en los usos y las prácticas que se lleven a cabo en relación a esos usos.

2. BIBLIOGRAFÍA

La información reflejada en el presente documento se ha obtenido a partir de consultas a organismos oficiales, trabajo de campo, bibliografía, cartografía temática y consultas en Internet. A continuación se detallan los organismos oficiales consultados y la información recabada de ellos.

ORGANISMOS INTERNACIONALES

- Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA): Corine Land Cover, 2006
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN): especies incluidas en la Lista Roja <http://www.iucnredlist.org/>

ORGANISMOS NACIONALES

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente:
 - Agencia Estatal de Meteorología. Instituto Meteorológico de las Islas Baleares: datos meteorológicos de la zona de estudio.
 - Cartografía de los hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE.
 - Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC): uso agrícola de las parcelas afectadas por el proyecto. <http://sigpac.mapa.es/fega/antiguovisor/>
 - Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA). Valor económico del uso agrícola de las zonas afectadas por el proyecto: <http://sig.marm.es/siga/>
- Instituto Nacional de Estadística (INE): datos poblacionales y socioeconómicos.
- Instituto Geológico y Minero de España (IGME): consulta de datos y cartografía geológicos, geotécnicos y hidrogeológicos; puntos de interés geológico.
- Ministerio de Fomento. Infraestructura de datos espaciales de España http://www.idee.es/show.do?to=pideep_pidee.ES Para información sobre suelos (Mapa de Suelos de España 1:1M y Mapa de Clasificación de Suelos según régimen de humedad y temperatura, los dos del Instituto Geográfico Nacional (IGN))
- Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Oficina Virtual del Catastro <http://www.sedecatastro.gob.es/> Datos sobre las parcelas afectadas por el proyecto, tales como superficie, uso, ubicación, ...
- Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA): http://www.seguridadaerea.es/aesa/lang_castellano/ información aeronáutica.

ORGANISMOS AUTONÓMICOS E INSULARES

- Gobierno de las Islas Baleares. Vicepresidencia Económica, de Promoción Empresarial y de Ocupación. Dirección General de Industria y Energía: información sobre canteras y concesiones mineras.
- Gobierno de las Islas Baleares. Vicepresidencia Económica, de Promoción Empresarial y de Ocupación. Instituto de Estadística de las Islas Baleares (IBESTAT) <http://www.ibestat.es/ibestat/page> Datos socioeconómicos y poblacionales.
- Gobierno de las Islas Baleares. Vicepresidencia Económica, de Promoción Empresarial y de Ocupación. <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?idsite=282&cont=10648&lang=ca&camp=yes> Observatorio del trabajo: datos estadísticos.

- Gobierno de las Islas Baleares. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio. Red Natura 2000 <http://www.xarxanatura.es/index.php> Información de los hábitats y especies prioritarios a nivel comunitario.
- Gobierno de las Islas Baleares. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio. Bioatlas: información sobre especies con interés conservacionista en las Islas Baleares <http://bioatles.caib.es/serproesfront/>
- Gobierno de las Islas Baleares. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio. Punt d'Informació Ambiental: legislació ambiental <http://www.sab-web.com/pia/final/pagina.php?idioma=cas&codepage=1&>
- Gobierno de las Islas Baleares. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio. Infraestructura de Datos Espaciales de las Islas Baleares (IDEIB) <http://ideib.caib.es/visualitzador/visor.jsp> consultas de cartografía relacionadas con flora y fauna.
- Gobierno de las Islas Baleares. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio. Fincas de Utilidad Pública
- Gobierno de las Islas Baleares. Dirección General de Recursos Hídricos: Documento Técnico de Delimitación, Caracterización, Clasificación e Inventario de Zonas Húmedas de Baleares.
- Gobierno de las Islas Baleares. Dirección General de Recursos Hídricos: visualizador del censo de aguas subterráneas http://dgrechid.caib.es/www/visualitzador_aigues_subterranyes/#
- Gobierno de las Islas Baleares. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio. Dirección General de Recursos Hídricos: <http://dma.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?cont=6506&idsite=2598&lang=es>
- Consell de Mallorca. Plan Hidrológico de las Islas Baleares vigente: http://www.conselldemallorca.net/?id_section=1518&id_son=1623&id_parent=493
- Gobierno de las Islas Baleares. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio: LIC y ZEPAs
- Gobierno de las Islas Baleares. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio. Dirección General de Recursos Hídricos: vulnerabilidad de los acuíferos.
- Gobierno de las Islas Baleares. Consejería de Vivienda y Obras Públicas. Dirección General de Obras Públicas: normativa sobre carreteras http://dghabita.caib.es/www/dgop/normativa_es.html
- Consell de Mallorca. Departamento de Cultura y Patrimonio del CIM: BIC y Bienes Catalogados de la zona de estudio.
- Consell de Mallorca. Territori i Paisatge. Pla Territorial de Mallorca: litología, riesgos, datos hidrológicos, planeamiento urbanístico, paisaje.
- Consell de Mallorca. IDEmallorca. Encuesta de Infraestructuras y Equipamientos Locales (EIEL, 2009): http://www.conselldemallorca.net/sit2/visoridemallorca/index_es.html

ORGANISMOS LOCALES

- Ayuntamientos de Bunyola, Santa Maria del Camí, Alaró, Lloseta e Inca: planeamiento urbanístico vigente y en revisión y Catálogo de Bienes Culturales y de Protección del Patrimonio.

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

- Anuario económico de España 2012: <http://www.anuarieco.lacaixa.comunicacions.com/java/X?cgi=caixa.anuari99.util.ChangeLanguage&lang=cat>
- Universitat de les Illes Balears. Herbari Virtual del Mediterrani Occidental.

- Universitat de les Illes Balears y Gobierno de las Islas Baleares. Consejería de Cultura, Educación y Deportes: Atlas de las Islas Baleares.
- Atlas del Aucells Nidificants de Mallorca i Cabrera, Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa (GOB) (2010).
- Llorens, et al (2007) La Vegetació de l'Ílla de Mallorca, bases per a la interpretació i gestió d'hàbitats. Gobierno de las Islas Baleares.
- Libre Vermell de la Flora Vascular de les Islas Baleares (2001). Gobierno de las Islas Baleares, Consejería de Medio Ambiente.
- Libro Rojo de los Vertebrados de las Balears (2000). Gobierno de las Islas Baleares, Consejería de Medio Ambiente.

Base para la cartografía del presente Estudio de Impacto Ambiental:

| MAPA | VECTOR AMBIENTAL | FUENTE | ESCALA |
|--|---|--|---------------------|
| Ámbito de estudio y base cartográfica del resto de mapas | Lineas eléctricas de alta tensión existentes | REE | |
| | Curvas de nivel, edificaciones y otros | MTB 5.000 MTB 25.000 | 1:5.000 1:40.000 |
| Geología y litología | Litología | Pla Territorial Insular de Mallorca Instituto Geográfico y Minero de España | |
| Hipsometría y pendientes | Curvas de nivel | MTB 5.000 | |
| Vegetación, usos del suelo y espacios protegidos | Hàbitats | Ministerio de Medio Ambiente, 2002 | |
| | Red Naura 2000 | Directiva 92/43/CEE | |
| Planeamiento urbanístico | Usos del suelo | Fotografía aérea | |
| | Planeamiento a nivel de Mallorca: Pla Territorial de Mallorca | Consell Insular de Mallorca | |
| | MUIB Mapa Urbanístico de las Illes Balears | Govern de les Illes Balears | |
| Riesgos | Planeamientos urbanísticos afectados | Ayuntamientos de los municipios afectados | |
| | Erosión Deslizamiento Inundación Incendio Vulnerabilidad de acuíferos | Pla Territorial de Mallorca IDEIB | |
| Patrimonio cultural | Bienes culturales a proteger | Catálogo Consell Insular de Mallorca | |

| | | | |
|----------------------------------|---|---|--|
| Infraestructuras y equipamientos | Red de saneamiento Red de abastecimiento Infraestructuras de residuos Infraestructuras y equipamientos en suelo rústico Infraestructuras energéticas Propuestas de actuaciones Canteras | EIEL 2009 Mapa Urbanístico de les Illes Balears (MUIB) Planeamientos urbanísticos de los municipios afectados IGME, fotografía aérea, MTIB | |
|----------------------------------|---|---|--|

TABLA 79. Origen de la información de la cartografía del EIA

3. FOTOGRAFÍAS



FOTOGRAFIA 1. Subestación de Inca (Apoyo T-01)



FOTOGRAFIA 2. La línea existente en su paso por el polígono industrial de Inca (apoyo T-07)



FOTOGRAFIA 3. La línea cruza una zona de cultivos de secano entre Inca y Lloseta (apoyo T-15)



FOTOGRAFIA 4. La línea existente en su paso por el núcleo de Lloseta, donde queda cerca de la zona residencial (apoyo T-27)



FOTOGRAFIA 5. La línea existente en su paso por el núcleo de Lloseta, atravesando una zona residencial parcialmente sin consolidar (apoyo T-29)



FOTOGRAFIA 6. La línea existente en su paso por Aiamans, Lloseta, en una pequeña colina (apoyo T-31)



FOTOGRAFIA 7. La línea queda muy próxima a la cantera de Can Negret de la cementera Cemex (apoyo T-36).



FOTOGRAFIA 8. La línea objeto de estudio cruza el torrente de Almadrà o de Rafal Garcès (apoyo T-37)



FOTOGRAFIA 9. La línea en su paso por la zona de Tofla, entre Lloseta y Alaró. En esta zona se cruzan zonas boscosas con presencia de encinas. (Apoyo T-43)



FOTOGRAFIA 10. La línea en su paso por una zona de cultivos de regadío cerca de la posesión de Son Grau Gran, en el municipio de Alaró (apoyo T-47)



FOTOGRAFIA 11. Algunos apoyos se ubican cerca de eras. Deberá evitarse la afección al patrimonio etnológico en el momento de las obras (Apoyo T-52)



FOTOGRAFIA 12. La línea aérea de Inca a Bunyola cerca del núcleo de Alaró (apoyos T-53 y siguientes).



FOTOGRAFIA 13. La línea en su paso por la zona rústica de Alaró. La línea recorre el valle que queda al norte de las estribaciones meridionales de la Serra (Puig de Son Palou y del Puig de Can Cabrit). Apoyos T-65 a T-70.



FOTOGRAFIA 14. La línea afecta una zona de viñedos. Se trata de la finca "Vinyes d'Alaró", donde se encuentran los apoyos T-71 y T-72



FOTOGRAFIA 15. Vista de la valle del torrente de Coanegra desde el apoyo T-80, en Son Berenguer (Santa Maria del Camí). En la fotografía se observan los apoyos T-81 y siguientes.



FOTOGRAFIA 16. Vista de la valle del torrente de Coanegra desde el apoyo T-80, en Son Berenguer (Santa Maria del Camí). En la fotografía se observan los apoyos T-81 y siguientes.



FOTOGRAFIA 17. La línea cruza campos de olivos en es Cabàs, Santa Maria del Camí (apoyos T-85 y siguientes)



FOTOGRAFIA 18. Entre los municipios de Bunyola y Santa Maria del Camí la línea discurre por zonas montañosas y boscosas con presencia de Oleo-Ceratonion (com. de Ampoledesmos mauritanica)



FOTOGRAFIA 19. La última alineación de la línea eléctrica afecta zonas boscosas y campos de cultivo de secano hasta llegar a la subestación eléctrica de Bunyola. Vista desde el apoyo T-100 (apoyos T-101 a T-105).

4. PLANOS

GENERALES (1:40.000)

1. ÁMBITO DE ESTUDIO
2. LITOLOGÍA Y GEOLOGÍA
3. HIPSOMETRÍA
4. PENDIENTES
5. VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO
6. ESPACIOS NATURALES
7. RIESGOS
8. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
9. PATRIMONIO
10. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS, ESPACIOS LIBRES Y PROYECTOS EN DESARROLLO
11. UNIDADES DESCRIPTIVAS DEL PAISAJE
12. SÍNTESIS AMBIENTAL

DE DETALLE (1:5.000)

- 13.1 – 13.6 LITOLOGÍA Y GEOLOGÍA
- 14.1 – 14.6 PENDIENTES
- 15.1 – 15.6 VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO
- 16.1 – 16.6 ESPACIOS NATURALES
- 17.1 – 17.6 RIESGOS
- 18.1 – 18.6 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
- 19.1 – 19.6 PATRIMONIO
- 20.1 – 20.6 INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS, ESPACIOS LIBRES Y PROYECTOS EN DESARROLLO
- 21.1 – 21.6 SÍNTESIS AMBIENTAL
- 22.1 – 22.6 TRAZADO DE LÍNEA SOBRE ORTOFOTO
- 23.1 – 23.6 IMPACTOS RESIDUALES Y MEDIDAS