

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETO.....	4
3. NECESIDAD DE LAS INSTALACIONES.....	5
4. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	6
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
5.1. Descripción de las acciones de proyecto de la línea	8
5.1.1. Componentes de la línea eléctrica	8
5.1.2. Descripción de las acciones de proyecto de la línea	13
6. INVENTARIO AMBIENTAL	29
6.1. Medio Físico	29
6.1.1 Geología	29
6.1.2 Hidrología	35
6.1.3 Edafología	38
6.2. Medio biológico.....	39
6.2.1 Vegetación.....	39
6.2.2 Especies amenazadas	46
6.2.3 Fauna	49
6.2.4 Especies amenazadas	56
6.3. Medio socioeconómico.....	59
6.3.1 Situación político administrativa	59
6.3.2 Minería.....	64
6.3.3 Infraestructuras y servicios.....	65
6.3.4 Planeamiento urbanístico	70
6.3.5 Espacios Naturales Protegidos	75
6.3.6 Patrimonio cultural.....	91
6.4. Paisaje.....	93

7. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ALTERNATIVAS QUE SE CONSIDERAN. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL Y DEL MEDIO AMBIENTE AFECTADO POR CADA UNA DE ELLAS.....	95
7.1. Criterios de definición de corredores para la línea eléctrica	95
7.1.1 Criterios técnicos	95
7.1.2 Criterios ambientales	95
7.2. Descripción de alternativas.....	97
7.2.1 Alternativa cero.....	97
7.2.2 Alternativas seleccionadas	98
7.3 Diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado por cada alternativa.	99
Tramo A	100
7.3.3 Tramo B	102
7.3.4 Tramo C	104
7.3.5 Tramo D.....	106
7.3.6 Tramo E	107
7.3.7 Tramo F.....	109
7.3.8 Tramo G.....	111
8. ANÁLISIS DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DE CADA ALTERNATIVA.....	114
8.1. Impactos potenciales de la línea eléctrica.....	114
8.1. Valoración global de impactos para cada alternativa considerada.....	133

ANEJOS

- I. Corredores de enlace sobre síntesis ambiental (E. 1:30.000)
- II. Corredores de enlace sobre síntesis ambiental (E. 1:15.000)

1. INTRODUCCIÓN

Red Eléctrica de España S.A. (en adelante RED ELÉCTRICA), de conformidad con el artículo 4.2 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, tiene por objeto transportar energía eléctrica, así como construir, maniobrar y mantener las instalaciones de transporte, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, en su nueva redacción dada, en aplicación de la Ley 17/2007, de 4 de julio, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, actuando, como transportista único, desarrollando la actividad en régimen de exclusividad, en su condición de gestor de la red de transporte.

La Red de Transporte de energía eléctrica del Sistema Eléctrico Canario está definida por la Orden 1371 del Gobierno de Canarias de 28 de septiembre de 2005 y está constituida principalmente por las líneas de energía eléctrica (66 y 220 kV) y las subestaciones de transformación, existiendo en la actualidad más de 1.150 km de líneas de transporte de energía eléctrica y unas 45 subestaciones distribuidas por todas las islas.

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. En este contexto, tiene en proyecto la construcción de la línea aérea de transporte de energía eléctrica, a 220 kV, doble circuito, denominada Barranco de Tirajana-Jinámar, con una longitud aproximada de 32 kms.

El citado proyecto de instalación eléctrica se encuentra sometido a evaluación de impacto ambiental, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, estando incluido, concretamente, en el Anexo I, Grupo 3, g “construcción de líneas aéreas para el transporte de energía con un voltaje igual o superior a 220 kV y una longitud superior a 15 kilómetros”.

2. OBJETO

El presente documento tiene como objeto servir de base para iniciar el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante la realización del trámite de Consultas Previas, tal como se contempla en el artículo 6 del citado Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

Conforme a lo establecido en la citada Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, y al tratarse el presente proyecto de una instalación de la red de transporte secundario, cuyo ámbito de afección está contenido únicamente dentro de la Comunidad Autónoma de Canarias, resulta órgano sustantivo la Dirección General de Energía de la Viceconsejería de Industria y Energía, siendo, por tanto, órgano ambiental la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias.

Las instalaciones presentes en el proyecto objeto del presente documento se encuentran recogidas en la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas del MITYC, Desarrollo de las Redes de Transporte 2007-2016.

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

- Línea eléctrica a 220 kV Barranco de Tirajana - Jinámar.

El Documento Inicial de Proyecto contiene la siguiente información:

- a) Definición, características y ubicación del proyecto.
- b) Diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado por el proyecto
- c) Principales alternativas que se consideran y análisis de los potenciales impactos de cada una de ellas.

3. NECESIDAD DE LAS INSTALACIONES

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.

El principal objetivo es crear en la región una infraestructura de red de transporte de energía eléctrica de 220 kV, integrando las principales áreas de mercado de la región en la red de 220 kV preexistente.

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.

Las funciones que va a cumplir la nueva instalación en el sistema eléctrico son las siguientes:

- Mallado de la Red de Transporte (MRdT)

La nueva instalación de transporte, formada por la nueva instalación objeto de este documento, se encuentra contemplada en la propuesta de Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2007-2016 Desarrollo de las Redes de Transporte, propuesta por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por medio de la Subdirección General de Planificación Energética.

Mallado de la Red de Transporte

La línea en proyecto, que interconectará las subestaciones de Barranco de Tirajana y Jinámar, 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 desarrollo de la nueva línea eléctrica, proporciona una vía natural para la evacuación, transporte y alimentación de las demandas de electricidad en dichas regiones. Con la ejecución del proyecto de la línea a 220 kV Barranco de Tirajana - Jinámar el nivel de calidad del suministro eléctrico en ambas zonas malladas mejorará notablemente.

4. ÁMBITO DE ESTUDIO

El área de estudio queda definida como el entorno en que se enmarca el proyecto y que es susceptible de ser afectado por el mismo en sus diversos elementos: medio físico, biológico, socioeconómico, político, administrativo, etc.; habiendo sido diseñada con el objeto de poder incluir todas las alternativas posibles desde el punto de vista social, ambiental y técnico.

Dicho ámbito se enclava en la isla de Gran Canaria, abarcando una superficie total de en torno a 257.8 Km², que define una franja que se extiende entre el borde costero y las medianías del sector oriental de la isla, alcanzando cotas máximas que rondan los 1000 m sobre el nivel del mar. Comprende este territorio los términos municipales de Las Palmas de Gran Canaria, Santa Brígida, Telde, Valsequillo de Gran Canaria, Ingenio, Agüimes, Santa Lucía de Tirajana y San Bartolomé de Tirajana, siendo la superficie del área de cada uno de estos municipios abarcada por el presente estudio la que se recoge en la siguiente tabla:

Comarcas	Municipios	Superficie en A.E. (1)	Superficie total (2)	%1/2
Municipio no mancomunado	Las Palmas de Gran Canaria	10.4 Km ²	100 Km ²	10.4
Mancomunidad de Medianías	Santa Brígida	0.8 Km ²	23 Km ²	3.4
Municipio no mancomunado	Telde	90.7 Km ²	102 Km ²	88.9
Mancomunidad de Medianías	Valsequillo de Gran Canaria	5.7 Km ²	39 Km ²	14.6
Mancomunidad del Sureste	Ingenio	31.7 Km ²	38 Km ²	83.4
Mancomunidad de Sureste	Agüimes	50.3 Km ²	79 Km ²	63.6
Mancomunidad del Sureste	Santa Lucía de Tirajana	28.6 Km ²	61 Km ²	46.8
Mancomunidad del Suroeste	San Bartolomé de Tirajana	20.0 Km ²	333 Km ²	6.0

(1) Área de estudio

Los principales cursos fluviales incluidos en el área de estudio son los barrancos Real de Telde, Guayadeque y Tirajana. Otros barrancos de menor entidad son: Las Goteras-Jinámar, La Rocha, Silva, El Draguillo-Aguatona, Balos, etc. En general la red de barrancos atraviesa dicho ámbito siguiendo una dirección preferente E-W; y todos los cursos, salvo los de Guayadeque y Los Cernícalos, son barrancos por los que únicamente discurren las aguas en momentos de lluvias intensas.

En cuanto a la vegetación, sobresalen en la mayor parte del ámbito las formaciones de matorral xérico costero, siendo además abundantes los pastizales y la vegetación de degradación. Las masas caracterizadas por la vegetación de porte arbóreo son raras en la superficie, encontrándose relegadas a la zona noroccidental, que es el sector en el que se registran las mayores cotas de altitud y donde la presión antrópica ha sido escasa.

El ámbito presenta un gran dinamismo poblacional, especialmente en la banda que ocupa sus dos tercios orientales. De manera tradicional ha sobresalido el sector terciario de entre las diferentes ramas de actividad, si bien la actividad industrial ha tomado relevancia en las últimas décadas ocupando buena parte de espacio urbano que se define en la plataforma litoral del sector naciente de la superficie.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Al abordar un Estudio de Impacto Ambiental es imprescindible conocer con detalle las características de la actuación en estudio, en este caso la ejecución del proyecto de la línea eléctrica a 220 kV Barranco de Tirajana - Jinámar.

La descripción de una infraestructura de estas características ha de realizarse de manera que su análisis permita la determinación de los impactos ambientales que puede ocasionar su ejecución, de una forma objetiva y correcta.

Para ello, a continuación se plasman los datos referentes a las características más relevantes de su tipología, dimensiones de sus elementos constituyentes, método constructivo, maquinaria y materiales empleados, actividades desarrolladas para el mantenimiento, etc.

5.1. Descripción de las acciones de proyecto de la línea

5.1.1. Componentes de la línea eléctrica

Las principales características técnicas son las siguientes:

Tensión nominal	220 kV
Sistema	Corriente Alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Capacidad térmica de Transporte	1800 MVA
Nº de circuitos	3
Nº de conductores por fase	Uno
Tipo de conductor	9 cables de tipo Cóndor de Al-Ac, 454,50 mm ² de sección
Tipo aislamiento	Aisladores tipo caperuza y vástago
Apoyos	Metálicos de celosía
Cimentación	Zapatas individuales
Puestas a tierra	Anillos cerrados de acero descarbonado
Cable de tierra	2 cables de guarda de acero recubiertos de aluminio de tipo 7N7 AWG de 11 mm de diámetro
Longitud aproximada	32 km aproximadamente

La longitud es estimada a falta de conocer el emplazamiento y los trazados definitivos de las líneas de conexión, que será descrito en el Estudio de Impacto Ambiental.

La estructura básica de la línea se compone de unos cables conductores, agrupados en dos grupos de tres fases constituyendo cada grupo un circuito, por los que se transporta la electricidad, y de unos apoyos que sirven de soporte a las fases, manteniéndolas separadas del suelo y entre sí.

De forma genérica las particularidades de cada línea están en función de su tensión, que condiciona, entre otras características, las dimensiones de sus elementos, las distancias de seguridad que se han de mantener entre los elementos en tensión y los puestos a tierra, o las que han de existir a viviendas, carreteras, otras líneas eléctricas, bosques, etc. Estas características están dictadas por el Reglamento de líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (RLAT) de 28 de noviembre de 1968.

Apoyos

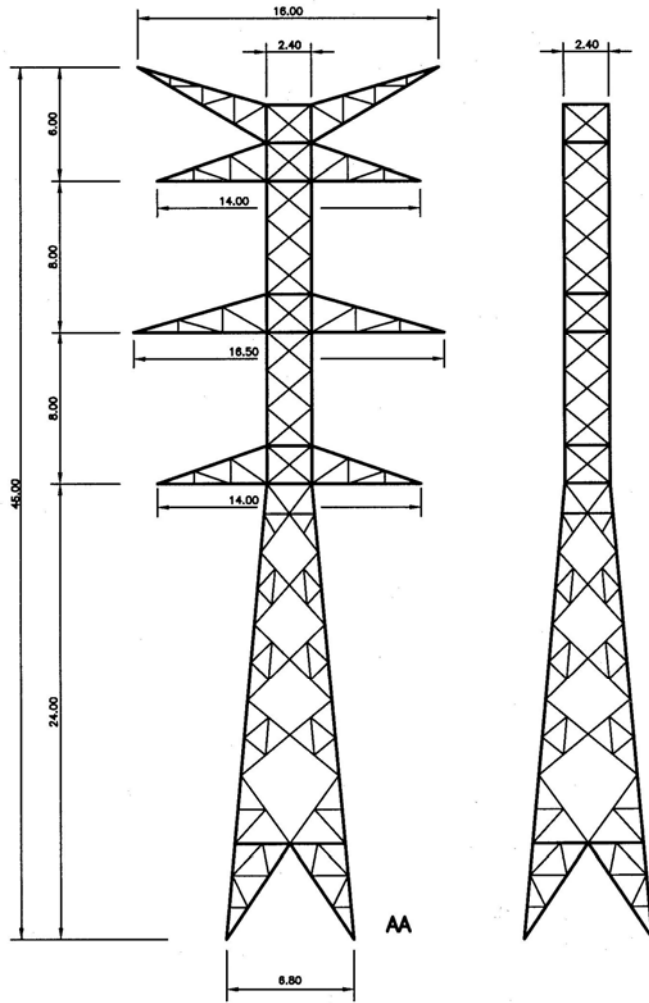
Los apoyos de la línea serán torres de celosía de acero galvanizado, construidos con perfiles angulares laminados y galvanizados que se unen entre sí por medio de tornillos, también galvanizados. El material galvanizado presenta una resistencia elevada a la acción de los agentes atmosféricos.

Su altura viene definida por el artículo 25 del RLAT, en función de diversos criterios, entre los que destaca la distancia mínima que ha de existir del conductor al terreno en el caso de máxima flecha vertical. En el caso de la línea a 220 kV la distancia media entre las torres es del orden de los 200-400 m.

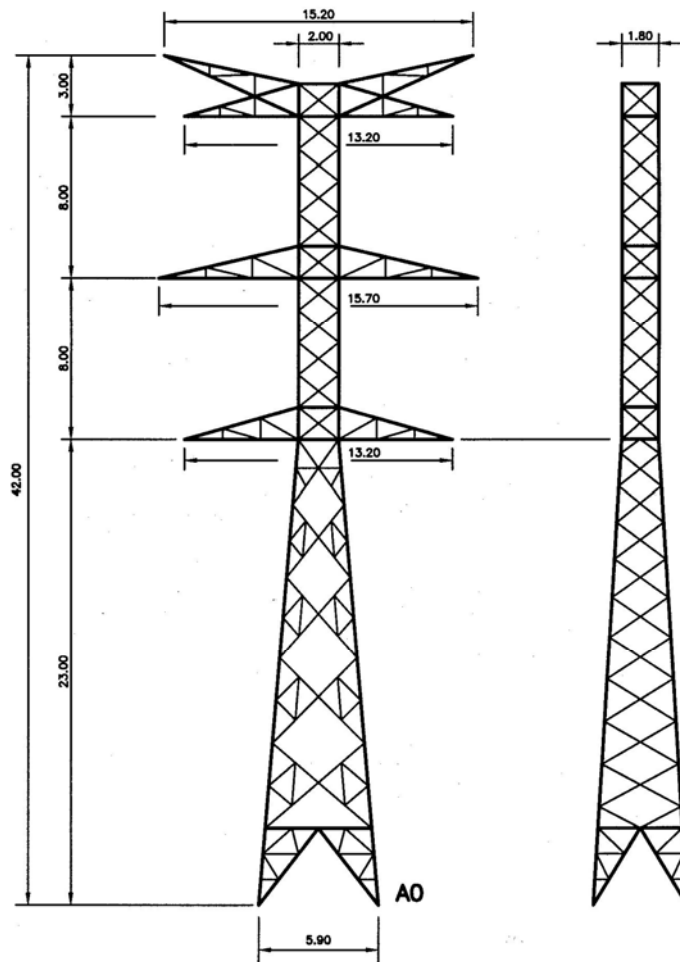
La altura de los apoyos debe permitir que la distancia mínima reglamentaria del conductor al terreno se cumpla en toda la longitud del vano y en cualquier condición de viento y temperatura, pudiéndose añadir suplementos de cinco metros de altura según las características topográficas del terreno y/o de la altura de la vegetación. Las alturas de los apoyos tipo desde la cruceta superior al suelo están en un rango que oscila entre 30 y 40 m (línea a 220 kV).

Además de todo lo mencionado, cada apoyo se adapta a la topografía sobre la que ha de izarse, de forma que esté perfectamente equilibrado mediante la adopción de zancas o patas desiguales que corrijan las diferencias de cota existentes entre las mismas, evitando la realización de desmontes excesivos.

En las figuras que se adjuntan se representan de forma esquemática los apoyos utilizados:



APOYO TIPO LÍNEA 43A1



APOYO TIPO LÍNEA 43S1

Cimentaciones

La cimentación de los apoyos de la línea es del tipo de patas separadas, esto es, está formada por cuatro bloques macizos de hormigón en masa, uno por pata, totalmente independientes.

Estas cimentaciones tienen forma troncocónica con una base cilíndrica de 0,5 m de altura, en la que se apoya la pata, siendo las dimensiones del macizo función de las características del terreno y del apoyo resultante de cálculo.

Conductores

Los conductores están constituidos por cables trenzados de aluminio y acero y tienen unos 30 mm de diámetro. El conductor empleado será el Cóndor de AI-Ac, de 516,8 mm² de sección.

En la línea estudiada cada uno de los dos circuitos se dispone en un lateral del apoyo, con sus tres fases en vertical.

La distancia mínima entre los conductores y sus accesorios en tensión y los apoyos no será inferior a 2,63 m. No obstante, la línea se ha diseñado manteniendo una distancia a masa de 3,2

m, para así facilitar las maniobras de eventuales trabajos de mantenimiento en tensión. Esta distancia hace imposible que se pueda producir electrocución de aves.

Aisladores

Para que los conductores permanezcan aislados y la distancia entre los mismos permanezca fija, se unen a los apoyos mediante las denominadas cadenas de aisladores, que mantienen los conductores sujetos y alejados de la torre. Estas cadenas cuelgan (suspensión) o se anclan (amarre) en la estructura metálica de la torre.

Cables de tierra

La línea dispondrá de dos cables de tierra, de menor sección (11 mm de diámetro) que los conductores. Están situados en la parte superior de la instalación, a lo largo de toda su longitud, constituyendo una prolongación eléctrica de la puesta a tierra, o potencial cero, de los apoyos con el fin de proteger los conductores de los rayos y descargas atmosféricas. Se fijan a las torres mediante anclajes rígidos en la parte más alta de la estructura metálica.

De esta forma, si existe una tormenta estos cables actúan de pararrayos, evitando así que los rayos caigan sobre los conductores y provoquen averías en la propia línea o en las subestaciones que une, con el consiguiente corte de corriente. Para ello, el cable de tierra transmite las puestas a tierra de descarga al suelo, a través del apoyo, y al resto de la línea, disipando el efecto a lo largo de una serie de torres.

Los cables de tierra se prevén exteriores a una distancia de 1 m por fuera de los circuitos, y a una distancia vertical de 3 m por encima en los apoyos de suspensión, y de 6 m en los de amarre. Con esta disposición se consigue una protección eficaz de la línea contra el rayo.

Debido a la menor sección de los cables de tierra, puede existir en ciertas zonas un riesgo de colisión para algunas especies de avifauna, por lo que se pueden señalar con dispositivos anticolidión, denominados salva pájaros, que aumentan la visibilidad de dichos cables.

Servidumbres impuestas

En el caso de la línea en estudio, se intentará que discurra por áreas donde las servidumbres generadas por la instalación sean mínimas, limitándose a la ocupación del suelo correspondiente a la base de las torres, y a una servidumbre de paso que, en los casos del suelo no público, no impide al dueño del predio sirviente cercarlo, plantar o edificar en él, dejando a salvo dicha servidumbre.

Se entenderá que la servidumbre ha sido respetada cuando la cerca, plantación o edificación construidas por el propietario no afecten al contenido de la servidumbre y a la seguridad de la instalación, personas y bienes. En todo caso, y tal como se refleja en el reglamento, queda prohibida la plantación de árboles y la construcción de edificios e instalaciones industriales en la

proyección y proximidades de la línea eléctrica a menor distancia de la establecida reglamentariamente.

5.1.2. Descripción de las acciones de proyecto de la línea

El proyecto se realizará a partir del levantamiento topográfico del trazado de la línea eléctrica y distribución de los vértices. Al definir el trazado del proyecto se incorporarán criterios ambientales tales como elegir alineaciones alejadas de las edificaciones existentes y de enclaves de interés ecológico, ubicar los vértices en las zonas de peor calidad agrícola, etc.

Durante las distintas fases que supone la construcción de la obra se adoptan medidas de carácter preventivo y de control. En el apartado correspondiente a “Control durante las obras”, se detallan aquellas medidas cautelares que en este momento pueden ser previstas.

En cada fase de trabajo pueden intervenir uno o varios equipos; sus componentes, así como el tipo de maquinaria que utilizan en el desarrollo de los trabajos, se reflejan en los apartados correspondientes.

Básicamente, las actuaciones que se precisan para la construcción de una línea eléctrica, son las siguientes:

- Obtención de permisos.
- Apertura de caminos de acceso.
- Excavación y hormigonado de las cimentaciones del apoyo.
- Retirada de tierras y materiales de la obra civil.
- Acopio de material de los apoyos.
- Armado e izado de apoyos.
- Poda de arbolado. En general, desbroce de la cubierta vegetal.
- Acopio de los conductores, cables de tierra y cadenas de aisladores.
- Tendido de conductores y cable de tierra.
- Regulado de la tensión, engrapado.
- Eliminación de materiales y rehabilitación de daños.

Estas fases se suceden secuencialmente, y en cada una de ellas pueden encontrarse distintos equipos trabajando al mismo tiempo. Se puede dar el caso de que sean distintas empresas adjudicatarias las que se hagan cargo de la obra.

5.1.2.1. Descripción de las obras

Obtención de permisos

Para la construcción de la línea eléctrica se intentará llegar a un acuerdo amistoso con los propietarios de los terrenos, antes de llegar a la expropiación. Esto supone mejorar la aceptación social del Proyecto.

También se intentará llegar a un acuerdo amistoso para realizar los caminos de acceso a los apoyos, atendiendo a las necesidades e intereses de los propietarios, siempre y cuando no se pueda acceder directamente a la línea eléctrica desde la red de carreteras o caminos rurales presentes.

Realización de caminos de acceso

En el trazado de una línea eléctrica los apoyos han de tener acceso para proceder a su construcción, dada la necesidad de llegar a los emplazamientos con determinados medios auxiliares, como camiones de materiales, la máquina de freno y otros. Estos accesos constituyen las únicas obras auxiliares que se precisan para la construcción de una línea eléctrica.

Al final de la construcción los caminos utilizados se dejan en las mismas condiciones que se encontraban con anterioridad a su uso, incluso en algunos casos se mejoran.

Los caminos de acceso se intentan construir de común acuerdo con los propietarios, mejorando en algunos casos la accesibilidad a las parcelas. En terreno forestal estos caminos de acceso aprovechan, y cuando es necesario completan, la red de caminos.

En el caso del proyecto objeto de estudio hay que reseñar que en la parte media del trazado no son abundantes los caminos de acceso. Los nuevos accesos que se construyan, tendrán una anchura media de 3 a 4 m, suficiente para el paso de camiones.

El firme estará constituido por el propio terreno, y se realizará mediante la compactación del suelo. Está compactación estará provocada por el paso de la propia maquinaria, sin que ello suponga un deterioro grave del suelo, habida cuenta que, en general, no se utilizan tractores de orugas, sino máquinas con ruedas.

Un aspecto de suma importancia es el hecho de que estos caminos de acceso no sean incluidos, nada más que de forma genérica, en el proyecto de las líneas eléctricas. Como ya se ha dicho anteriormente, esto es debido a que su trazado es, en general, fruto del consenso con la propiedad del terreno, precisándose en muchos casos el acuerdo con los propietarios de las fincas situadas entre la línea eléctrica y la red de caminos existentes.

En general resulta inviable tener una idea exacta del trazado de estos caminos de acceso hasta el propio inicio de la obra en cada punto, dado que en esta decisión entran intereses, no evaluables a

priori, que lo condicionan. En ocasiones el trazado puede venir definido en función de aspectos tales como la situación del suelo (que haga inviable el paso por zonas inundadas en ciertas épocas del año), las necesidades propias de la finca, la situación de los cultivos, la siega de los prados, cortas de arbolado en masas de explotación, etc.

Cimentaciones, excavación y hormigonado

El tipo de cimentación para todos los apoyos es el de cuatro zapatas de hormigón de forma troncocónica, una por pata, formando un rectángulo aproximado de 10 x 10 m, variando ligeramente según el tipo de apoyo. En general, han sido proyectadas para un terreno de características medias (1,7 T/m³, 30°, 2 kg/m²).

La apertura de las cimentaciones se realiza por medios mecánicos y manuales. No se utilizan explosivos, debido a su peligrosidad de manejo y a los efectos negativos que conllevan para el medio.

Una vez que se ha abierto el hoyo, aprovechando la excavación realizada para la cimentación, se procede a la colocación de los aros de acero descarbonado de la puesta a tierra, abriendo en el hoyo un pequeño surco que se tapona con tierra, para que no se queden los anillos incrustados en el hormigón.

Posteriormente y colocando el anclaje del apoyo, se vierte en el hoyo el hormigón en masa para la cimentación del apoyo. Este hormigón es suministrado por camiones hormigoneras.

El método de ejecución de la cimentación varía según el tipo de terreno, en tierra se utiliza el denominado “pata de elefante”, mientras que en roca se utiliza cimentación mixta con pernos de anclaje a la roca y posterior hormigonado.

Retirada de tierras y materiales de la obra civil

Una vez finalizadas estas actuaciones, el lugar donde se realiza la obra debe quedar en condiciones similares a las existentes antes de comenzar los trabajos, en cuanto a orden y limpieza, retirando los materiales sobrantes de la obra.

Las tierras procedentes de la excavación de cimentación, al suponer un volumen pequeño, se suelen extender en la proximidad del apoyo, adaptándolas lo más posible al terreno; si esto no es posible, tienen que ser trasladadas, generalmente en camiones, fuera de la zona de actuación.

Acopio de material de los apoyos

En una zona destinada para ello se almacenan los materiales. Desde esta zona de acopio o campa se trasladan los materiales necesarios hasta los puntos donde se localizan los apoyos, para proceder a su montaje.

Para realizar este transporte, los paquetes con los materiales se encuentran debidamente numerados y clasificados. En cuanto a las piezas de la torre, igualmente, se indica el apoyo al que

corresponden. Al fabricante se le puede indicar el peso máximo de los paquetes, así como la forma de clasificación de las piezas.

Una vez que el material necesario está acopiado en la proximidad del apoyo, se procede a su armado e izado.

Montaje e izado de apoyos

Como ya se ha mencionado con anterioridad, los apoyos están compuestos por unas estructuras en celosía de acero galvanizado, construidas con perfiles angulares laminados que se unen entre sí por medio de tornillos, por lo que su montaje presenta una cierta facilidad dado que no requiere ningún tipo de maquinaria específica.

Según esté configurado el terreno en el que se ubica el apoyo, el montaje e izado se puede realizar de dos formas. La más frecuente consiste en el montaje previo de la torre en el suelo y su posterior izado mediante grúas-plumas pesadas. El otro método se basa en el izado de las piezas una a una y su montaje sobre la propia torre mediante un artilugio denominado pluma.

- En el primer caso se necesita una explanada (de la que a menudo no se dispone) limpia de arbolado y matorral alrededor del apoyo, utilizada para las maniobras de grúas, camiones y hormigoneras.
- Si el armado se ejecuta en el suelo, se disponen una serie de calces en los que se apoya la torre, quedando totalmente horizontal y sin tocar el terreno, con su base en la zona de anclaje, para que el apoyo quede colocado en este punto en el momento de ser izado.
- El segundo método de montaje es manual y se realiza para aquellos apoyos ubicados en zonas de difícil acceso para la maquinaria pesada o donde existen cultivos o arbolado que interese conservar, ya que evita la apertura de esa campa libre de vegetación, minimizando los daños.
- Una vez que la pluma está izada, con la ayuda de una pluma auxiliar y debidamente sujeta con los correspondientes vientos de sujeción y seguridad, se inicia el armado e izado de la torre.
- La pluma permite el ensamblaje de los perfiles de una forma progresiva, iniciando el trabajo por la base, e izando el apoyo por niveles. Para ello se eleva cada pieza o conjunto de estas mediante la pluma, que a su vez se mantiene apoyada en la parte ya construida y con su extremo superior sujeto mediante los vientos.
- La aplicación de este método es muy usual, dado que también es el indicado en aquellas zonas en las que la topografía y los accesos condicionan la entrada de la maquinaria pesada utilizada en el primer método, lo que hace que éste, en general, se restrinja a zonas llanas y de cultivos herbáceos.

Tala de arbolado

La apertura de la calle se realiza en varias fases, según va siendo necesaria para el desarrollo de los sucesivos trabajos. Así, puede hablarse de:

- una calle topográfica, abierta por los topógrafos para la realización de las alineaciones, que tiene un ancho mínimo para el desarrollo de estas labores.
- una calle de tendido, abierta para la ejecución del tendido de la línea, que tiene de 4 a 6 m de anchura.
- una calle de seguridad, que se abre para la puesta en servicio de la línea y que viene reglamentada, como ya se ha mencionado, por el RLAT, en el que se define 4,03 m como distancia mínima que ha de existir entre los conductores y los árboles.

Los materiales procedentes de la tala son troceados y transportados fuera de la zona; en ocasiones, se queman los restos con el permiso de la propiedad y del organismo correspondiente, con la supervisión de equipos de bomberos si fuese necesario.

Acopio de material para el tendido

Los materiales y maquinaria necesarios para el desarrollo de los trabajos correspondientes al tendido de cables se acopian en la proximidad de los apoyos.

Para cada una de las series que componen una alineación, se colocan la máquina de freno y las bobinas junto al primer apoyo de la misma, situándose la máquina de tiro en el último apoyo. La longitud de una serie es de unos 3 km, empezando y acabando en un apoyo de amarre.

Tendido de cables

La fase de tendido comienza cuando los apoyos están convenientemente izados y se han acopiado los materiales necesarios para su ejecución. También es el momento en el que se suele realizar la apertura de una calle con la tala de arbolado, para facilitar las labores de tendido.

En esta fase de las obras se utilizan los accesos y explanadas de trabajo abiertos en las fases anteriores.

El tendido de cables se realiza mediante una máquina freno que va desenrollando los cables de la bobina, a la vez que otro equipo va tirando de ellos, pasándolos por unas poleas ubicadas al efecto en las crucetas de los apoyos, mediante un cable guía que se traslada de una torre a otra mediante maquinaria ligera, en general un vehículo “todo terreno”.

En caso de no poder utilizarse este método, el tendido puede realizarse a mano, esto es, tirando del cable guía un equipo de hombres. Este método se utiliza en zonas en las que lo abrupto del terreno o el valor de la vegetación presente aconsejan que el arrastre del cable guía se haga a mano.

En ambos casos, una vez izado el cable guía en el apoyo, o en su lugar una cuerda que sirva para tirar de éste, el tendido se realiza en su totalidad por el aire, no tocando los conductores en ningún momento el suelo o las copas de los árboles.

Tensado y regulado de cables. Engrapado

Para el tensado, se tira de los cables por medio de cabrestantes y se utiliza la máquina de freno para mantener el cable a la tensión mecánica necesaria para que se salven los obstáculos del terreno sin sufrir deterioros.

Mediante dinamómetros se mide la tracción de los cables en los extremos de la serie, entre el cabestrante o máquina de tiro y la máquina de freno. Posteriormente se colocan las cadenas de aisladores de amarre y de suspensión.

El tensado de los cables se realiza poniendo en su flecha aproximada los cables de la serie, amarrando éstos en uno de sus extremos por medio de las cadenas de aisladores correspondientes. Las torres de amarre y sus crucetas son venteadas en sentido longitudinal.

El regulado se realiza por series (tramos entre apoyos de amarre) y se miden las flechas con aparatos topográficos de precisión.

Los conductores se colocan en las cadenas de suspensión mediante los trabajos de engrapado, con estrobo de cuerda o acero forrado para evitar daños a los conductores. Cuando la serie tiene engrapadas las cadenas de suspensión, se procede a engrapar las cadenas de amarre.

Finalmente se completan los trabajos con la colocación de separadores, antivibradores y contrapesos y se cierran los puentes de la línea.

Eliminación de materiales y rehabilitación de daños

Una vez terminadas las diferentes fases de trabajo se deja la zona en condiciones adecuadas de limpieza, retirando los materiales sobrantes de la obra.

Las tierras procedentes de la excavación de cimentación, al suponer un volumen pequeño, se suelen extender en la proximidad del apoyo, adaptándolas lo más posible al terreno.

Las cajas, embalajes, desechos, etc., deben ser recogidas.

El hormigón desechado que no cumpla las normas de calidad debe ser eliminado en lugares aptos para el vaciado de escombros, no impactantes al entorno, o vertedero, o bien ser extendido en los caminos para mejorar su firme, siempre y cuando existiera con antelación un tratamiento superficial o se acuerde así con la propiedad, y con el visto bueno de las autoridades competentes.

5.1.2.2. Instalaciones auxiliares

En este tipo de obras no son precisas las instalaciones auxiliares propiamente dichas, dado que no se necesitan plantas de tratamiento o de otro tipo, ni canteras o vertederos abiertos para la propia

obra. Tampoco se precisa parque de maquinaria, al ser el volumen preciso de ésta muy reducido y de carácter ligero. El aprovisionamiento de materiales se realiza en almacenes alquilados al efecto en los pueblos próximos hasta su traslado a su ubicación definitiva, no siendo precisos almacenes a pie de obra o campas al efecto.

Por otro lado, las características de este tipo de instalación motivan que los equipos de trabajo se hallen en un movimiento prácticamente continuo a lo largo del trazado.

Las únicas actuaciones que tienen un cierto carácter provisional son las campas abiertas en el entorno de los apoyos, algunos ramales de los accesos, o los daños provocados sobre los cultivos, todos ellos subsanables mediante los acuerdos con los propietarios o la aplicación de medidas correctoras.

Respecto a otros elementos de la línea que podrían considerarse auxiliares como son los accesos, cabe decir que no tienen este carácter al ser su cometido permanente.

5.1.2.3. Maquinaria

Se relacionan a continuación los elementos de maquinaria que componen parte del equipo de trabajo, según las fases de construcción de la obra.

- Obra civil (accesos, talas, etc.): bulldozers, palas retro, camiones, camiones con pluma y vehículos “todo terreno” (transporte de personal, equipo, madera, etc.), motosierras de cadena.
- Excavaciones y hormigonado: perforadora, compresor, hormigonera, camiones y vehículos “todo terreno”.
- Montaje e izado de apoyos: camiones-trailer para el transporte de materiales desde fábrica, camiones normales, grúas, plumas y vehículos “todo terreno”.
- Tendido de cables: equipos de tiro (cabestrante de tiro, máquina de freno, etc.), camiones-trailer para el transporte de material desde fábrica, camiones normales, vehículos “todo terreno”.

5.1.2.4. Mano de obra

La estimación se ha realizado según los componentes de los equipos que, generalmente, intervienen en el desarrollo de los trabajos de la instalación de unas líneas eléctricas de características similares a las aquí analizadas.

- Accesos: en los trabajos de obra civil pueden estar trabajando tres o cuatro equipos al mismo tiempo en distintas zonas. Cada equipo estaría formado por el maquinista y tres personas.
- Excavación y hormigonado: si se realiza de forma manual el equipo está constituido por un capataz y cuatro peones. Si los trabajos se efectúan de modo mecánico, utilizando una retro, el equipo estaría formado por un maquinista y dos peones.

- Puestas a tierra: el equipo para la realización de las puestas a tierra estaría formado por dos personas.
- Acopio de material para armado de la torre y material de tendido: equipo formado por un camión y dos o tres personas.
- Armado e izado de apoyos: pueden encontrarse unos tres equipos armando distintas torres, cada uno estaría formado por ocho personas.
- Tala de arbolado: en estos trabajos puede intervenir un equipo formado por unas diez personas.
- Tendido: el tendido se realiza por series. El equipo de tendido puede estar constituido por 25 ó 30 personas, trabajando con dos camiones grúa.
- Eliminación de materiales y rehabilitación de daños: los equipos que intervienen en cada fase de trabajo son los encargados de dejar el área afectada por las labores y maniobras de trabajo de tal forma que quede en condiciones similares a la situación inicial, por lo que el número de personas depende de los distintos equipos de trabajo.

5.1.2.5. Control durante las obras

Durante las obras, RED ELÉCTRICA establece una serie de controles y métodos de trabajo en cuanto a las distintas fases de la obra, así como un control general y una serie de medidas de seguridad.

Todo ello se refleja en el conjunto de especificaciones técnicas y pliegos de condiciones que tiene que cumplir la empresa adjudicataria de los trabajos, es decir, el contratista.

El contratista es responsable, entre otras, de las siguientes cuestiones relacionadas con el impacto ambiental que puede ocasionar la construcción de la obra.

- orden, limpieza y limitación del uso del suelo de las obras objeto del contrato.
- adopción de las medidas que le sean señaladas por las autoridades competentes y por la representación de RED ELÉCTRICA para causar los mínimos daños y el menor impacto en:
 - caminos, acequias, canales de riego y, en general, todas las obras civiles que cruce la línea o que sea necesario cruzar y/o utilizar para acceder a las obras.
 - plantaciones agrícolas, pastizales y cualquier masa arbórea o arbustiva.
 - formaciones geológicas, monumentos, yacimientos, reservas naturales, etc.
 - cerramiento de propiedades, ya sean naturales o de obra, manteniéndolas en todo momento según las instrucciones del propietario.
- obligación de causar los mínimos daños sobre las propiedades.
- prohibición del uso de explosivos, salvo en casos muy excepcionales.

- prohibición de verter aceites y grasas al suelo, debiendo recogerse y trasladar a vertedero o hacer el cambio de aceite de la maquinaria en taller.

Seguidamente, se han extractado algunos puntos referentes al control de las obras recogidos en diversas especificaciones técnicas y pliegos de condiciones que tratan las distintas fases de trabajo, transcribiendo algunos de ellos y resumiendo otros. Esta recopilación se ha realizado en relación con el control de las fases constructivas que implican de alguna forma posibles efectos en el entorno, es decir, desde la perspectiva ambiental.

Replanteo

El personal técnico determina el marcado de los ejes del apoyo y la verificación exacta de los anclajes del apoyo mediante el clavado de estaquillas. De esta forma, se marcan los ejes necesarios para la exacta ejecución de los trabajos en lo que se refiere a excavación, presentación de anclajes y hormigonado.

Caminos de acceso

Los caminos de acceso son acordados por los representantes de RED ELÉCTRICA, del contratista y de los encargados de la gestión de permisos. Se hace un croquis firmado por los citados.

Al realizar la ejecución del camino (para camión de 38 Tm) a los apoyos de la LE, se señala de forma visible en la calzada el número de apoyos a los que se accede.

Los caminos se realizan de tal forma que no se produzcan alteraciones destacables o permanentes sobre el terreno, por lo que se utilizan preferentemente los caminos existentes, aunque en algunos casos sus características no sean las más adecuadas.

Se prohíbe alterar las escorrentías naturales de aguas, así como realizar desmontes o terraplenes desprovistos de una mínima capa de tierra vegetal. Se canalizan adecuadamente las aguas si lo requiere el terreno.

El contratista debe cumplir los siguientes requisitos si es necesario atravesar fincas de cultivo, prados, etc.:

- señalar por medio de cintas el acceso a cada apoyo, para que todos los vehículos realicen la entrada y salida por un mismo lugar y utilizando una sola rodadura.
- la servidumbre ocupada al realizar los trabajos se señala por medio de cintas alrededor de cada apoyo, no sobrepasando en 12 m el lado del cuadrado que se forme respecto al que tenga la base del apoyo.
- Causar los mínimos daños a la propiedad, ajustándose en todo momento, y siempre que técnicamente sea posible, al trazado que indique el propietario de la parcela.

- Mantener cerradas en todo momento las propiedades atravesadas para acceso a los apoyos, a fin de evitar la entrada y salida de ganado.

El responsable de RED ELÉCTRICA en la obra debe fijar los casos concretos, en los que por existir dificultades para abrir pistas, sea necesario realizar el acopio con pequeños vehículos tipo “dumper”, caballería, etc., o bien sea necesario aplicar métodos constructivos especiales.

Excavación y hormigonado

Al realizar la excavación, la profundidad del hoyo debe ser la indicada en los planos, es decir, la medición teórica.

Después de realizar la excavación se coloca el anillo de puesta a tierra. Las excavaciones deben ser protegidas para evitar accidentes tanto de personas como de animales. El sobrante de la excavación se trata de adaptar al terreno.

La ejecución del hormigonado no debe exceder a la excavación en más de diez días naturales para evitar que la meteorización provoque el derrumbamiento de las paredes de los hoyos.

El hormigón utilizado, así como su fabricación, ya sea “in situ” o proceda de planta, debe cumplir las características recogidas en la “Especificación Técnica para ejecución de Cimentaciones de Torres Metálicas de Líneas Eléctricas”.

Para la colocación de los anclajes se utilizan los instrumentos apropiados para la correcta ejecución del trabajo y se siguen los datos sobre errores máximos admisibles recogidos en la Especificación Técnica antes citada.

El hormigonado del anclaje se efectúa vertiendo el hormigón en masa directamente en la excavación, rematándose con una bancada según los planos correspondientes.

Si el anclaje es en roca con pernos, la parte superior se remata con hormigón en masa. Entre la perforación y el hormigonado del taladro no deben pasar más de dos días, durante los cuales la boca de los taladros debe permanecer tapada para evitar la meteorización del terreno.

Se lleva un parte individualizado de cada perforación, recogiendo datos sobre los tipos de detritus, velocidad de perforación, etc.

Las labores de hormigonado se realizan con luz diurna (desde una hora después de la salida del sol hasta una hora antes de la puesta).

El tiempo entre la adición del agua al cemento y su descarga total nunca debe ser superior a una hora y media. La masa que sobrepase este tiempo debe ser rechazada.

Se vibra el hormigón mediante medios mecánicos adecuados para conseguir una compactación completa de la masa. Antes del vertido del hormigón, se limpia y se achica el agua de los hoyos evitando daños a terceros.

En tiempo frío se preserva el hormigón durante su fraguado con elementos de protección (sacos, paja, esteras, etc.). El hormigonado se suspende cuando aparezcan temperaturas inferiores a 4 °C. Si el hormigonado quedase interrumpido, lo que no es deseable, se colocan varillas para unir las partes seccionadas, de forma que queden embebidas 1 m como mínimo en cada una de ellas. Se colocan inmediatamente después de vertida la primera capa de hormigón. Se deben tener las varillas disponibles en el lugar de hormigonado.

Se realiza el control de calidad mediante análisis al comienzo de la obra y cada tres meses, entregándose los certificados de los ensayos a RED ELÉCTRICA.

Al realizar los controles de consistencia del hormigón, si no se cumplen los valores adecuados, la hormigonera móvil no puede suministrar hormigón durante ese día y se debe rechazar la amasada completa. Se deben realizar los controles en todas las amasadas que se suministren.

Tanto el terreno del apoyo como los colindantes, deben quedar libres de cualquier elemento extraño.

El adjudicatario debe cumplir y hacer cumplir a sus trabajadores las normas de seguridad aplicables.

RED ELÉCTRICA debe actuar con todo rigor cuando se produzcan actuaciones que provoquen alteraciones en la flora, fauna y, en general, en el medio en que se trabaje, llegando si es preciso a la paralización de los trabajos.

Puestas a tierra

La ejecución de tomas de tierra de los apoyos metálicos se realiza según una serie de especificaciones técnicas en las que se distinguen diferentes zonas en que pueden quedar ubicados los apoyos. Estas zonas se clasifican y definen según su grado de frecuentación:

- Zonas de pública concurrencia.
- Zonas frecuentadas.
- Zonas agrícolas no frecuentadas.
- Zonas no frecuentadas.

El tipo de toma de tierra de un apoyo viene determinado por la zona en que el apoyo está situado y por el tipo de cimentación y anclaje del apoyo (profundidad de la roca). Se ejecutan para cada zanca del apoyo. En general, y sobre todo para las zonas frecuentadas, la resistencia debe resultar inferior a 10 ohmios.

No se deben extender las antenas en las mejoras de las puestas a tierra hacia lugares como caminos, viviendas, zonas frecuentadas, cercados metálicos o tuberías metálicas que se encuentren próximas a los apoyos. En las mejoras de tierra, los enlaces entre las varillas se realizan de forma que se produzca un buen contacto entre ellas (soldadura).

La medición de la resistencia de difusión de la toma de tierra se realiza después de que las zanjas hayan sido rellenadas y compactadas, dejando al descubierto, únicamente, las puntas de arranque de las posibles ampliaciones que se recomiendan cuando la resistencia no es suficientemente baja.

Previamente al hormigonado, los anillos o varillas de la puesta a tierra se sitúan en un pequeño surco y se tapan con tierra de labor (de baja resistividad); de esta forma se evita que las varillas puedan quedar embebidas en el hormigón.

Las varillas instaladas y conexas son inspeccionadas por el vigilante de RED ELÉCTRICA.

Talas y podas

Para proceder a la tala de arbolado, se obtiene la autorización de los organismos competentes.

En las tareas de poda y talado, además de cumplirse todas las normas de seguridad en relación con los operarios, deben controlarse, entre otras, las siguientes cuestiones:

- siempre que ramas y árboles estén dentro de la zona de una LE, o pudieran entrar en ella en su caída, hay que proceder al descargo de la LE.
- cuando se trabaje junto a una vía de comunicación, se recaban los permisos oportunos y se señala como si de un cruce se tratara.
- en el talado de arbolado, los componentes de la brigada deben de saber el procedimiento a seguir y estar perfectamente sincronizados.
- en caso de ser tumbados, los árboles talados deben ser guiados con cuerdas cuando en su caída puedan ocasionar lesiones a las personas o daños en la propiedad. Si la dirección de caída del árbol a talar no coincide con la elegida, se fuerza ésta mediante las cuerdas y la entalladura para fijar la dirección deseada.
- no se efectúan tareas de talado con vientos fuertes.

Armado e izado de la torre

Las condiciones que han de cumplirse en los trabajos de transporte, acopio, armado e izado de los apoyos metálicos son las que se detallan a continuación.

Los caminos de acceso a los lugares de emplazamiento de los apoyos son los mismos que se utilizaron para la ejecución de las cimentaciones.

El adjudicatario entrega a RED ELÉCTRICA una relación de herramientas y maquinaria revisadas, la relación del personal técnico que intervendrá en la obra durante todo el tiempo que dure ésta, un programa detallado de ejecución de los trabajos y los partes y certificaciones con la periodicidad requerida.

Los trabajos de izado no pueden comenzar antes de haber transcurrido 28 días desde la finalización del hormigonado.

Los daños ocasionados a terceros son responsabilidad del adjudicatario.

El adjudicatario es responsable de los materiales que reciba y establece uno o varios almacenes en obra, en las proximidades de la línea, debiendo comunicar a RED ELÉCTRICA su emplazamiento al comienzo de la obra. En estos almacenes se debe mantener, en las debidas condiciones, el material entregado para la construcción de la línea. El material sobrante debe ser ordenado, embalado y clasificado por el adjudicatario y será por su cuenta la carga, transporte y descarga hasta los almacenes de RED ELÉCTRICA.

Para los trabajos de armado e izado de los apoyos se utilizan las herramientas y maquinaria adecuadas, y en perfectas condiciones de uso.

Se debe comprobar el estado de las plumas cada vez que vayan a usarse. Una vez izada se ventea según el esfuerzo a que vaya a ser sometida. En los vientos se intercalan trácteles o “pull-lifts” para su regulación.

Respecto a la maquinaria, tanto el cabestrante como las grúas llevan una placa de características y disponen de la documentación que justifique las revisiones periódicas.

No se utilizan grúas para el izado en las proximidades de elementos energizados, salvo autorización expresa de RED ELÉCTRICA.

Las grúas deben disponer de dispositivos de seguridad que incluyan, como mínimo, el limitador de carga.

El material, y especialmente el material galvanizado, debe manipularse con sumo cuidado; no se permite el uso de cadenas o estrobos mecánicos.

En el apilado se utilizan calces para evitar que el material esté en contacto con el terreno. Los paneles de los apoyos se acopian a obra con antelación suficiente y en consonancia con el ritmo de izado, evitando que permanezcan en el campo excesivo tiempo sin ser utilizados.

Durante el armado de los apoyos, si se detecta cualquier defecto en el material antes o durante los trabajos de armado, se comunica a RED ELÉCTRICA.

Se prohíbe expresamente la colocación de tornillos a golpe de martillo; en ningún caso se han de agrandar los taladros de las piezas.

Cuando el apoyo se monte en el suelo, se hace sobre terreno prácticamente horizontal y perfectamente nivelado con calces de madera. Los tornillos no se aprietan totalmente hasta izar el apoyo. Se procura hacer el montaje de los apoyos siguiendo un orden correlativo para dar continuidad a la fase de tendido.

El adjudicatario utiliza para el izado el procedimiento que estime más conveniente, dentro de los habitualmente utilizados.

Una vez izado el apoyo y conseguida una verticalidad con un error de +/- 2 por mil de la altura del apoyo, se procede al apriete final de los tornillos.

Si el izado se realiza con grúa, se iza el apoyo suspendiéndolo de los puntos señalados en los planos, o estrobando por las zonas propuestas por el adjudicatario y aprobadas por RED ELÉCTRICA, forrando convenientemente los estrobos para evitar daños.

Tendido de conductores y cables de tierra

En la especificación técnica correspondiente se recogen las condiciones que deben cumplirse en los trabajos de transporte, acopio, tendido, tensado, regulado y engrapado de los conductores y cables de tierra de las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

Antes de iniciarse los trabajos, RED ELÉCTRICA y el adjudicatario realizan una revisión de las herramientas, útiles y maquinaria a utilizar durante los mismos. Se realizan, durante el transcurso de la obra, revisiones similares cada mes y medio o dos meses. RED ELÉCTRICA puede exigir el cambio de herramientas, si considera que no están en buenas condiciones o son inadecuadas para la realización del trabajo.

Las maniobras, en especial de carga y descarga de los cables, aisladores, etc., se realizan de forma correcta y con los medios adecuados.

Los daños a terceros son responsabilidad del adjudicatario.

Durante el tendido, en todos los puntos de posible daño del conductor, se sitúan los operarios necesarios provistos de emisoras y en disposición de poder detener la operación de inmediato.

La tracción de tendido de los conductores debe ser la necesaria para que puedan desplegarse evitando el rozamiento con los obstáculos naturales a una altura suficiente, debiendo mantenerse constante durante el tendido de todos los cables.

Los empalmes deben ser cuidadosamente limpiados con cepillos, limpiándose antes el cable con gasolina y trapo. Cuando esta operación se realice sobre el terreno, deben disponerse lonas para evitar que las superficies limpias apoyen sobre la tierra.

Antes de proceder al tensado de los conductores, las torres de amarre y sus crucetas deben ser ventadas en sentido longitudinal.

Los cables deben permanecer sin engrapar un mínimo de 48 horas para que se produzca su asentamiento.

RED ELÉCTRICA fija para cada serie los vanos de regulación y comprobación que estime oportunos, así como las flechas que han de medirse. No deben quedar más de tres vanos consecutivos sin comprobar.

RED ELÉCTRICA podrá suspender las operaciones de regulado si las condiciones climáticas fueran adversas o pudieran provocar errores o riesgos en los trabajadores.

Una vez engrapadas las cadenas de suspensión de la serie, se procede a efectuar el de las cadenas de amarre, tras lo cual se comprueban nuevamente las flechas de los vanos. Acabadas las operaciones de engrapado, se colocan los separadores con la mayor rapidez a fin de evitar el choque de un haz por la acción del viento. El tiempo entre estas acciones no debe ser superior a 96 horas.

El adjudicatario es responsable de la colocación de las protecciones adecuadas para impedir que la caída de los cables produzca daños, permitiendo al mismo tiempo el paso por las vías de comunicación sin que sean interrumpidas. Se hace referencia a cruzamientos con ferrocarriles, carreteras, caminos, líneas eléctricas, telefónicas y telegráficas.

En cruzamientos con líneas eléctricas se toman todas las precauciones (corte de tensión, puesta a tierra, etc.).

5.1.2.6. Operación y mantenimiento

El mantenimiento implica una serie de actividades para el personal encargado que consisten en revisiones periódicas y accidentales y control del arbolado, de muy diversa trascendencia para el medio ambiente, si bien cabe mencionar que la mayor parte de ellas no constituyen en sí mismas ningún riesgo para el medio.

Como norma general, se efectúan como mínimo dos revisiones rutinarias, o de mantenimiento preventivo, por año. En una de ellas se recorre a pie todo el trazado de la línea y la otra se realiza mediante un vuelo en helicóptero sobre toda la línea.

Como resultado de estas revisiones preventivas, se detectan las anomalías que puedan presentar los distintos elementos de la línea.

Las averías más usuales, dentro de su eventualidad o rareza, son: aisladores rotos, daños en los conductores o cables de tierra, rotura de los separadores de los conductores, etc.

Uno de los factores que intervienen en la frecuencia con que se producen las alteraciones y anomalías en la línea es la vida media de los elementos que la componen. El período de amortización de una línea de alta tensión oscila entre 30-40 años, el galvanizado de los apoyos puede durar 10-15 años y el cable de tierra unos 25-30 años.

Para realizar las labores de mantenimiento y reparación de averías se utilizan los accesos que fueron usados en la construcción, no siendo necesaria la apertura de nuevos accesos sino exclusivamente el mantenimiento de los ya existentes. Si se realizan variantes de la línea en operación, se consideraría como un nuevo proyecto.

El equipo normalmente utilizado en estas reparaciones consiste en un vehículo “todo terreno” y en las herramientas propias del trabajo, no siendo necesaria en ningún caso la utilización de maquinaria pesada.

En muy raras ocasiones, y con carácter totalmente excepcional, es preciso reponer un tramo de línea (por ejemplo en caso de accidente). En estas circunstancias, dada la premura necesaria para la reposición de la línea se utiliza la maquinaria precisa que esté disponible con la mayor brevedad, por lo que los daños, si bien son inferiores o como mucho similares a los de la construcción, son superiores a los normales de mantenimiento.

Además de las reparaciones relacionadas con incidentes en las líneas eléctricas que causen ausencia de tensión, el mantenimiento, básicamente, consiste en el pintado de las torres y en el seguimiento del crecimiento del arbolado para controlar su posible interferencia con la línea, debiéndose talar los pies que constituyan peligro por acercamiento a la distancia de seguridad de los conductores. En función de la zona, el clima y las especies dominantes es necesaria una periodicidad más o menos reducida.

Al realizar las inspecciones también se identifica la presencia de posibles usos de las aves en las líneas, como es el caso de la colocación de nidos en los apoyos.

6. INVENTARIO AMBIENTAL

La descripción del inventario ambiental que se presenta se ha estructurado en cuatro apartados: medio físico, biológico, socioeconómico y paisaje.

6.1. Medio Físico

Este apartado caracteriza el ámbito de estudio en función de los recursos físicos tales como el suelo y el agua.

6.1.1 Geología

6.1.1.1 Marco geológico

Encuadre geológico y geotécnico.

El ámbito del presente estudio se enclava en la mitad nororiental de Gran Canaria, territorio que ha sido denominado como Neocanaria, por encontrarse caracterizado desde el punto de vista geológico por el dominio de los materiales pertenecientes a los dos ciclos volcánicos más recientes de la isla, (desde el Plioceno hasta la actualidad): el Ciclo magmático II o Ciclo Roque Nublo, y el Ciclo magmático III o Post-Roque Nublo y Ciclo Reciente. El Ciclo I o Antiguo presenta escasa manifestación en el ámbito de estudio, aunque en muchas zonas define el sustrato bajo el que se asientan las litologías más recientes.

Litoestratigrafía.

- Ciclo volcánico I o Ciclo Antiguo (14,5-8,5 m.a.): caracterizado por iniciarse con emisiones de basaltos alcalinos fisurales, (estrato volcán Roque Nublo), que dan posteriormente paso a emisiones de carácter explosivo de ignimbritas y coladas de composición sálica que unidas al rápido vaciado de la cámara magmática provoca el colapso del edificio magmático y la formación de una caldera de hundimiento (paleocaldera de Tejeda) así como de procesos intrusivos que dan lugar al emplazamiento de una apófisis sieníticas y a la formación de un complejo filoniano en el centro de la caldera.

- Ciclo magmático II o Ciclo Roque Nublo representa el segundo ciclo volcánico de la isla. Originado tras un paréntesis de calma en la actividad magmática insular posterior a las emisiones del Ciclo I o Antiguo, y se desarrollan en el Plioceno (desde hace 5 m.a. hasta hace 3,7 m.a.); sus materiales se emitieron de forma radial por toda la superficie insular a partir de

centros de emisión situados en zonas centrales y elevadas de la isla, aunque su distribución superficial actual es mayor en la zona centro y noreste, por haber sido erosionados o cubiertos por materiales posteriores en la mitad suboriental. Se encuentra representado por diversos tipos de materiales estructuralmente diferentes, que incluyen lavas, depósitos brechoides, depósitos epiclásticos, e incluso materiales intrusivos. En estadios intermedios y finales del ciclo, además de la actividad volcánica tenían lugar procesos de desmantelamiento de los relieves recién creados, originándose depósitos epiclásticos que, junto con lavas y brechas, han quedado interestratificados, constituyendo una parte de la Formación detrítica de Las Palmas, conjunto sedimentario que en determinadas zonas de la isla, especialmente en cotas inferiores, tienen un enorme desarrollo. Hacia final del ciclo intruyen numerosos pitones de composición fonolítica, que atraviesan a los materiales anteriores, al mismo tiempo que emiten coladas, ya que algunos llegaron a extruir en superficie.

- Ciclo Post-Roque Nublo: sus emisiones comienzan en el Plioceno, hace unos 3-2,8 m.a., tras un paréntesis erosivo de relativa corta duración al término del Ciclo Roque Nublo, y se extiende, sin grandes interrupciones, hasta bien entrado el Cuaternario. Dentro de este ciclo, además de las erupciones volcánicas, se han distinguido una serie de depósitos de deslizamientos gravitacionales que abarcan un gran lapso de tiempo.

- Episodios volcánicos recientes (Cuaternario): concretan las últimas erupciones volcánicas ocurridas en Gran Canaria, todas ellas antes de fecha histórica, es decir, anteriores a la conquista del archipiélago en el Siglo XV. Todos sus volcanes se localizan en la zona noreste de la isla, aunque su representación areal es pequeña y el volumen de materiales emitidos representa un volumen cuantitativamente ínfimo con respecto a las emisiones más antiguas.

Entre los materiales sedimentarios destacan, además de los materiales de la Formación Detrítica de Las Palmas: los sedimentos aluviales del sector de Juan Grande, y los depósitos de arenas eólicas fósiles que aparecen en Tufia, Gando y Arinaga.

6.1.1.2 Rasgos geomorfológicos

El predominio de los materiales volcánicos jóvenes en la superficie de la mitad nororiental de Gran Canaria, (Neocanaria), determina un buen grado de conservación de la morfología volcánica, lo que viene probado por el predominio de las formas volcánicas (conos volcánicos, coladas lineales, malpaíses, campos de piroclastos, etc.). A pesar de todo, se trata de afloramientos peculiares, que se apoyan sobre un sustrato de materiales del Ciclo I, fuertemente incididos por la erosión fluvial, canalizándose a través de ésta red de drenaje fósil las emisiones del Ciclo Roque Nublo y Post-Roque Nublo.

En este contexto general, el ámbito de estudio concreta desde el punto de vista morfológico uno de los sectores más llanos de Gran Canaria, definiendo una amplia plataforma costera caracterizada por las suaves pendientes en dirección general hacia el borde litoral y la ausencia significativa de escarpes: aproximadamente el 70% del espacio presenta pendientes entre el 0-15%, mientras que las pendientes comprendidas entre 50-90% presentan una frecuencia de aparición inferior al 5%. Las áreas donde se localizan las pendientes más acusadas se corresponden con la presencia de dos tipos básicos de morfoestructuras:

- Los relieves aislados que afloran hacia la parte meridional del espacio, (sector de Montaña de Agüimes, Montaña de los Perros y Montaña de Masaceiga), formados esencialmente por basaltos del Ciclo I magmático, que se identifican con restos erosivos de antiguos macizos que han sido desmantelados por los agentes erosivos y que, si bien no ocupan grandes extensiones, constituyen hitos del paisaje al contrastar con las zonas llanas contiguas.

- Los conjuntos volcánicos de Arinaga y Lomo Magullo (de cronología más reciente), a los que se suman algunos edificios aislados (Montaña Las Palmas, Gando, etc.), todos ellos pertenecientes al tercer ciclo magmático. Se trata de conjuntos de edificios volcánicos y centros eruptivos, donde predominan los conos de tipo estromboliano, cuyos materiales basálticos (coladas y piroclastos) ocuparon buena parte de la superficie de estudio, constituyendo de esta forma la ampliación de la línea de costa en este sector de la isla.

- La red de barrancos que atraviesa el sector: la erosión fluvial se hace patente en el sector occidental del espacio, donde se identifican las vertientes escarpadas de los barrancos Real de Telde, Los Cernícalos, El Draguillo, Tirajana, etc.

Por otro lado, y contrastando topográficamente con los relieves mencionados anteriormente, se encuentran las áreas llanas, que se distribuyen predominantemente sobre los dos tercios orientales del espacio, pudiéndose diferenciar desde el punto de vista genético dos sectores: la plataforma lávica situada entre la Punta de Jinámar y Arinaga, formada por las coladas emitidas por los conjuntos volcánicos, y sobre las que posteriormente se desarrollaron suelos y costras de caliche; y el otro sector, localizado entre Arinaga y Castillo del Romeral, que constituye una de las escasas llanuras aluviales existentes en la isla (Llanos de Juan Grande), donde la topografía preexistente permitió la acumulación de los sedimentos aportados por los barrancos de Tirajana y Balos. La extensión de esta llanura, a la que hay que sumar los aportes de los barrancos que desembocan en la zona de la plataforma lávica, (Telde, Guayadeque, etc.), explica que las unidades de tipo aluvial constituyan la geoforma predominante en el sector, ocupando en torno al 35% de la superficie.

Entre los materiales sedimentarios destacan, por su singularidad, los depósitos de arenas eólicas fósiles que aparecen en Tufia, Gando y Arinaga, en los que a su vez se conservan importantes endemismos de especies vegetales psammófilas. Sin embargo, como consecuencia de los numerosos impactos de origen antrópico (extracción de arena, cultivo bajo plástico, etc.), estos depósitos presentan un alto grado de deterioro.

El grado de antropización del espacio es más intenso en el sector de los llanos costeros, donde buena parte de las formas de superficie se encuentran alteradas por la intensa actividad agraria y también por la ocupación urbana.

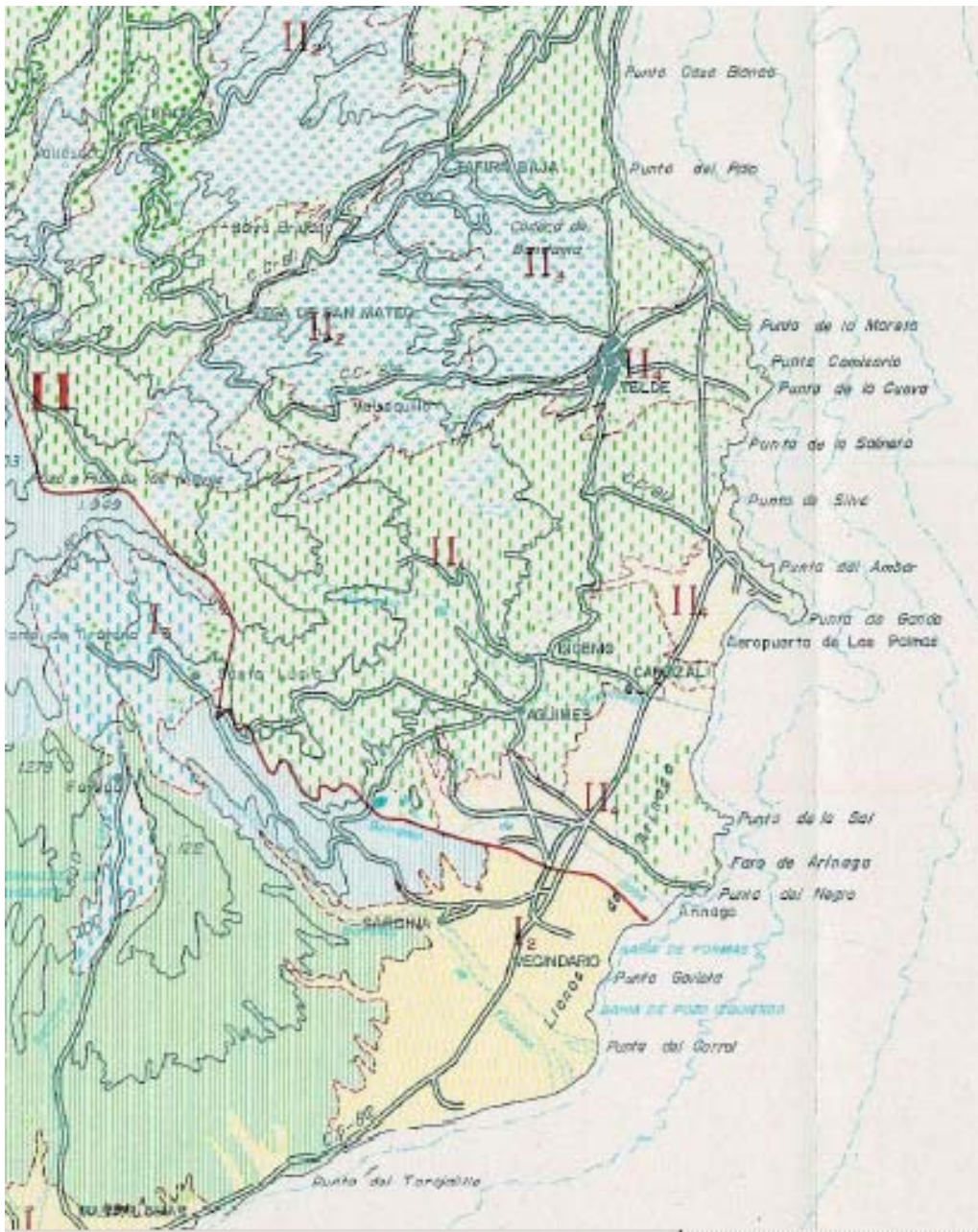
Puntos de Interés Geológico (PIG).

Según el inventario contenido en el Mapa Geológico de España E. 1:100.000 (Instituto Tecnológico Geominero de España), las zonas del territorio a valorar a considerar como integrantes del patrimonio geológico, por su relevancia como recurso natural no renovable y en donde se reconocen características de especial importancia para interpretar los procesos geológicos que han actuado en un área, y que por su interés son dignos de medidas de protección y aprovechamiento con fines divulgativos, científicos, educativos y/o turísticos, son las siguientes:

- Barranco de Tirajana, situado entre los municipios de Santa Lucía de Tirajana y San Bartolomé de Tirajana.
- Edificios volcánicos y calderas freatomagmáticas recientes, que aunque surgieron en épocas no históricas, revelan una actividad volcánica muy cercana, y presentan un considerable interés científico y didáctico, así como geomorfológico, paisajístico y cultural, con interés regional y nacional. Sobresalen: Pico y Caldera de Bandama, en el término municipal de Santa Brígida; y Montaña de Santidad, Montaña Melosal, Montaña de Barros, Edificio del Barranco del Draguillo, Punta del Ámbar, Montaña de Alarcón, volcanes del área de Jinámar y Lomo Magullo, en el municipio de Telde.

6.1.1.3 Problemas Geotécnicos

Según el Mapa Geotécnico de España, (Ver figura adjunta), la zona de estudio se define en líneas generales como una región en la que dominan los relieves esculpidos en formaciones volcánicas modernas y los depósitos sedimentarios superficiales.



Fuente: Mapa Geotécnico de España 1/200.000 (Hoja nº 88, Gran Canaria 11-11/93)

Dentro de esta región a su vez se definen una serie de áreas diferenciadas desde el punto de vista geotécnico:

- Área I2, distribuida junto a la franja litoral Sur del ámbito, es una zona cubierta por suelos de notable potencia. La permeabilidad de los materiales es baja, variable en función de la proporción de finos. Su alterabilidad es media pero su erosionabilidad muy elevada. Presenta una capacidad de carga muy variable, aunque en general es media en suelos aluvio-coluviales, y alta en los suelos granulares (aluviones y suelos sólidos).

- Área II1, se aprecia en el sector de la cuenca del Barranco de Guayadeque, identificándose en zonas formadas por materiales de la Serie II, de naturaleza basáltica y estructura lávica o piroclástica. La extensión y potencia de los suelos aluvio-coluviales es notable; la permeabilidad del sustrato es alta, aunque la de los suelos envolventes es muy baja dada su naturaleza arcillosa; la erosionabilidad de piroclastos y suelos es alta en general. Las redes de drenaje superficial y profunda se encuentran bien desarrolladas; la permeabilidad de las formaciones es alta o media. Las capas basálticas son muy duras y resistentes. Los piroclastos tienen una capacidad de carga de media a alta y los suelos arcillosos residuales de media a baja.

- Área II3, se aprecia en el sector Norte, en el entorno de la Caldera de Bandama. Los materiales geológicos definen un conjunto alterable pero relativamente poco erosionable, dada la cobertura general de los materiales blandos por los episodios lávicos de las Series Roque Nublo y Post-Roque Nublo; presentan drenaje superficial y profundo bien desarrollados, con valores de permeabilidad considerables. El sustrato es estable y resistente; los recubrimientos presentan capacidad de carga media (localmente baja); el conjunto presenta características mecánicas aceptables.

- Área II4, se distribuye en la zona costera adyacente a la Punta de Gando y en Arinaga: destacan los depósitos detríticos cuaternarios de origen aluvial. El drenaje superficial es aceptable generalmente, pero el profundo deficiente de manera local. La capacidad portante es alta en los suelos de grava y arenas; los suelos aluviales y aluvio-coluviales arcillosos tienen una capacidad de carga media - baja, y en ellos cabe esperar que se produzcan asentamientos tolerables o, eventualmente, inadmisibles.

De igual manera, atendiendo a los diferentes tramados que se diferencian en el mismo plano podemos decir que:

Los materiales identificados como II4 e I2 que aparecen respectivamente en el entorno del Aeropuerto de Gran Canaria y en el tramo de desembocadura del Barranco de Tirajana se considera que poseen condiciones constructivas favorables.

Los materiales identificados como II3, que se identifican en el sector noroeste y en al área de La Breña, ámbitos de mayor presencia del Ciclo Reciente, que se presentan como desfavorables en cuanto a condiciones para el desarrollo constructivo, con riesgos o problemas de tipo litológico y geomorfológico.

Los materiales identificados como II1 y II4 observables en Telde, Ingenio, Agüimes y Santa Lucía, se considera que presentan condiciones constructivas aceptables, con ciertos problemas de tipo litológico, geomorfológico y geotécnico.

En cuanto a los riesgos geológicos, cabe señalar que: de la observación de la historia geomorfológica de la zona y de los usos que en la actualidad el hombre hace del terreno se han identificado como riesgos de presumible incidencia en el ámbito de estudio los siguientes:

- volcánico: cabe resaltar la proximidad de algunos centros urbanos a los principales focos volcánicos del Ciclo Reciente, cuando no la utilización de sus relieves para distintos usos. Con todo, no se trata de un riesgo ajeno o especial respecto al del resto de la isla.

- desprendimientos y deslizamientos de tierras: muy bajo.

Con lo expuesto, se puede considerar que en el área de estudio la exposición a la ocurrencia de riesgos geotécnicos es poco relevante o admisible; no obstante lo cual una evaluación de los riesgos geotécnicos sería de interés en estudio de mayor detalle de evaluación de la propuesta.

6.1.2 Hidrología

Las características climáticas de este sector de la isla vienen determinadas por la escasez de las precipitaciones, que presentan unos valores medios anuales que apenas alcanzan los 140 mm en el sector próximo a la costa, y que no sobrepasan los 400 mm en el extremo noroccidental, con altitud máxima entorno a 1.000 m.

La evapotranspiración potencial determinada en la estación meteorológica de Gando es de 977 mm/año (Método de Thornthwaite), y de 1384 (Método de Turc). El dato para este mismo parámetro calculado en la estación meteorológica de Santa Brígida oscila entre 833 mm/año (M. Thornthwaite) y de 1573 mm/año (Método de Blancy - Criddle).

No se dispone de datos del balance hídrico primario en la zona, aunque a la vista de los valores de evapotranspiración potencial y de precipitaciones medias podemos concluir que el índice de evaporación real es similar al de estas últimas, y por tanto, que los valores de infiltración y de escorrentía superficial son en general muy bajos.

La red de drenaje fluvial se encuentra bien jeraquizada en el sector, estructurada en una amplia red de barrancos que discurren atravesando el sector con dirección general Este-Oeste. Destacan

como principales, por presentar una mayor longitud de recorrido y asociarse a una cuenca de mayor entidad:

- Barranco Real de Telde: con diferentes denominaciones a lo largo de su recorrido, ha desempeñado un importante papel en la historia económica del municipio homónimo, ya que a ambos márgenes de su cauce se ubica buena parte de la vega teldense. Se ha calculado un coeficiente de escorrentía de 0,8%.

- Barranco de Guayadeque: El coeficiente de escorrentía calculado es de 0,02. Es el único barranco del sector que presenta curso de agua permanente además del Barranco de los Cernícalos.

- Barranco de Tirajana: Su coeficiente de escorrentía se ha estimado en 0,24.

Entre los cursos fluviales de segundo y tercer orden destacan: Las Goteras-Jinámar, La Rocha, Silva, El Draguillo - Aguatona, Balos, Cernícalos, etc.

Como ya se ha indicado, a excepción de los barrancos de Guayadeque y Cernícalos, las corrientes de agua no son permanentes, sino ocasionales, dependiendo de la distribución e intensidad de las precipitaciones y en menor medida de otros parámetros hidrológicos, coincidiendo generalmente con avenidas torrenciales ocasionadas por lluvias intensas que se producen en cortos periodos de tiempo en el invierno de algunos años.

Según los resultados del estudio del Plan Hidrológico de Gran Canaria (1991), el funcionamiento hidrogeológico de la isla está caracterizado por la presencia de un acuífero general con flujo radial desde el centro de la isla hacia la costa. Este acuífero está formado por la sobreposición de las diferentes unidades magmáticas, y sedimentarias en menor medida, que dan lugar a una superposición de los distintos acuíferos (unidades hidrogeológicas), pudiéndose diferenciar zonas preferentes de almacenamiento y circulación de agua, según las litologías implicadas, y otras que dificultan el flujo natural.

En el sector que comprende el presente estudio los principales acuíferos se identifican en los niveles de base del Ciclo Post Roque Nublo y Recientes, y en las coladas del Ciclo Roque Nublo, superpuestas a la formación fonolítica. En sectores próximos a la costa corresponden a los materiales volcanosedimentarios de la Formación Detrítica de Las Palmas; así como a los sedimentos aluviales del área de los Llanos de Arinaga y Llanos de Juan Grande.

La permeabilidad de estos materiales varía entre muy baja para los materiales de la Formación Roque Nublo, media para los conos de tefra de las Formaciones Post Roque Nublo y Recientes, así como para las formaciones volcanosedimentarias antiguas, y alta para los depósitos sedimentarios actuales. La vulnerabilidad frente a la contaminación será alta en los depósitos sedimentarios actuales, media en los materiales de las Formaciones Post Roque Nublo y Recientes, así como en los productos sedimentarios antiguos, y baja en el resto de los materiales; aunque dependerá de la intensidad de la actividad antrópica que se desarrolla sobre los materiales además de sus valores de permeabilidad y trasmisividad.

La recarga anual estimada es mínima en la zona costera oriental, aumentando hacia el interior del área hasta alcanzar valores en torno a los 200 mm/año en la zona cumbre.

La calidad del agua subterránea está en general influenciada por el alto contenido en CO₂ disuelto, una anómala temperatura y un proceso de intrusión marina en las captaciones costeras.

Por lo que se refiere a la hidrogeoquímica, las aguas subterráneas en la zona se caracterizan por una elevada conductividad debido a largo período de permanencia en las formaciones de escasa permeabilidad y su enriquecimiento progresivo en sales, la presencia de un vulcanismo reciente, y los procesos de intrusión marina debido a la sobreexplotación del acuífero en la zona costera. Las conductividades eléctricas en las aguas subterráneas extraídas de las formaciones antiguas se encuentran por encima de los 700 µS/cm., llegando a sobrepasar los 2.000 µS/cm. en algunas captaciones.

El contenido en CO₂ disuelto es superior a los 100 mg./l en zonas condicionadas por una actividad volcánica reciente, registrándose valores que llegan a ser superiores a 600 mg/l en área al este de Valsequillo; en el área centro oriental, con registros que van desde 75 hasta 150 mg/l; y al oeste del aeropuerto, donde se han medido contenidos de 150 – 600 mg/l.

Temperaturas superiores a los 25°C se alcanzan en una franja que va desde el núcleo urbano de Telde hasta Ingenio y la zona al oeste del aeropuerto; pudiéndose sobrepasar los 29°C. En el sector este del término municipal de Agüimes se han registrado valores que superan los 35°C. La temperatura anormalmente alta se debe a la captación de aguas asociadas a formaciones geológicas antiguas profundas y/o actividad volcánica reciente.

La intrusión marina está presente en la zona costera, con conductividades eléctricas que están por encima de los 2.000 µS/cm. y concentraciones en cloruros superiores a los 1.000 mg./l. Se alcanzan entre los 2 y los 5 gr/l de sólidos totales disueltos al norte de Melenara y más de 10 gr/l en los alrededores de Gando, y también es evidente en la zona de Llanos de Arinaga y del

Barranco de Tirajana, con concentraciones en cloruros de hasta 5 gr/l y conductividades que pueden superar los 8.000 μ /cm.

Se ha detectado la presencia de nitratos en los alrededores de Telde, con valores que a veces superan los 300 mg/l, lo que puede ser signo de contaminación de origen agraria.

No existen manantiales importantes en el área, únicamente rezumes de escaso caudal asociados a niveles de materiales impermeables colgados, (almagres, diques de emisión), aunque sí abundan las obras de captación de recursos hídricos subterráneos, en particular los pozos verticales, que alcanzan un total productivo que supera la centena. Las captaciones se localizan de manera preferente en los cauces de los barrancos con importantes rellenos sedimentarios recientes (cauce bajo de las Goteras, Real de Telde, Tirajana, Balos, Gauyadeque, etc.), y depósitos sedimentarios antiguos en la franja costera con niveles acuíferos en la Formación sálica y Roque Nublo en zonas altas, aunque también abundan en la zona al sur de Cuatro Puertas las captaciones que extraen agua de la Formación Post Roque Nublo, mientras que los pozos que extraen agua de la Formación Detrítica de Las Palmas se encuentran situados en el sector que va desde La Pardilla hasta el límite con Ingenio.

Las galerías, y en particular las productivas, son poco abundantes en este sector, al igual que en el resto de la isla.

6.1.3 Edafología

Los principales tipos edáficos observables en el área de estudio son los siguientes:

Los Aridisoles, que en el área se presentan como suelos marrones, suelos salinos y suelos sódicos; y en general se encuentran caracterizados por presentar un escaso contenido en materia orgánica, carácter arcilloso, estabilidad estructural baja, ser carbonatados, estar frecuentemente encostrados y tener alta salinidad y alcalinidad y, en consecuencia, presentar una baja fertilidad natural. Son los suelos más abundantes en el ámbito de estudio, presentes en más del 65% de su superficie, observándose de manera generalizada en las plataformas interfluviales del sector.

Los Suelos pardos de clima xérico, generalmente profundos, bien estructurados, son ricos en materia orgánica en los horizontes superficiales, contienen reservas de potasio abundantes, y en su composición predominan los minerales de arcilla. Presentan elevada fertilidad y constituyen una buena parte de los suelos aprovechados para el cultivo. En el área de estudio se presentan en los lechos de los barrancos.

Suelos fersialíticos, cuyos perfiles muestran una coloración roja intensa característica, debida a la liberación y acumulación de hierro en la masa del suelo. Contienen un porcentaje elevado de arcilla y presentan una elevada fertilidad. En la zona septentrional de Gran Canaria constituyen unos de los suelos más abundantes de las medianías, y en el ámbito de estudio se observan en lomadas de las medianías de los municipios de Telde, Valsequillo y Santa Brígida.

Los Vertisoles, que son suelos marcadamente arcillosos, con predominio de arcillas expansibles, (tipo montmorillonítico), saturados en bases, de pH alcalino y ocasionalmente ricos en sodio. Se presentan en tonalidades que oscilan desde el rojo al gris, y es muy frecuente encontrar en ellos un encostramiento calizo friable en la base del perfil. Por encontrarse sometidos a procesos cíclicos de contracción y dilatación, y debido a su escasa permeabilidad, resultan poco adecuados para su utilización agrícola. Se distribuyen en el sector noroccidental del área de estudio.

Los Litosoles, que prácticamente se identifican con la roca desnuda, presentando nula fertilidad, se encuentran especialmente relegados a las áreas de pendiente más acusada del sector, en muchas ocasiones intercalados entre los tipos anteriormente descritos.

6.2. Medio biológico

6.2.1 Vegetación

VEGETACIÓN POTENCIAL.

Se entiende por vegetación potencial a aquella vegetación estable que se desarrollaría en un área determinada como consecuencia de la sucesión geobotánica y sin ningún tipo de influencia antrópica.

El espacio se adscribe al ámbito del supra-ambiente que ha sido considerado por sus rasgos fisiográficos como Alisiocanaria, caracterizado por la gran incidencia ambiental que le confiere la exposición a la humedad de los vientos alisios, y dentro del mismo se incluye en la mayor parte de su ámbito de extensión dentro del sector definido como Ambiente Desértico Costero del Este, que se extiende desde el Barranco de Jinámar hasta la llanura aluvial del Juan Grande, y entre el nivel del mar y los 400 m de altitud, existiendo un pequeño sector central que asciende hasta los 600 m, en la zona al sur del Barranco de Telde. El territorio restante se adscribe a los ambientes de Transición, en el espacio que abarca los terrenos comprendidos aproximadamente entre los 600 y los 1000 m. Los tipos de vegetación potencial se distribuirían en este lugar configurando los siguientes “pisos”:

a) Piso basal: vegetación de zonas costeras desarrolladas en un bioclima infracanario árido y semiárido, con escasa pluviometría anual y temperaturas medias elevadas, que no permiten el establecimiento de vegetación arbórea. Se desarrollan aquí como óptimos de vegetación:

- Matorrales suculentos dominados por la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*) y el cardón (*Euphorbia canariensis*), acompañados de un cortejo florístico variado de gran interés.

- En las zonas costeras, condicionadas por los sustratos presentes y la influencia del mar, se presentan comunidades azonales, predominando las psammofilas (sobre arenas), las halófilas (necesitan sales) y las de saladares (en zonas encharcadas por las mareas). Entre las especies características de esta vegetación, en el sector de estudio encontraríamos la uvilla de mar (*Zygophyllum fontanesii*), diversas siemprevivas (*Limonium spp.*), servilleta de mar (*Astydamia latifolia*), etc.

b) Bosques termófilos: por encima de las cotas señaladas para los tabaibales y cardonales, en un bioclima termocanario seco, con precipitaciones más abundantes y temperaturas algo inferiores a la zona anterior, se desarrollaría las siguientes comunidades potenciales:

Sabinares: *Juniperus turbinata ssp. canariensis*

Dragonales: *Dracaena draco*

Palmerales: *Phoenix canariensis*

Acebuchales: *Olea europaea*

Lentiscales: *Pistacia atlántica*

Localmente, en las vertientes septentrionales, estos bosques son mixtos con predominio de varias de las especies citadas conjuntamente, pero en las zonas más secas o pedregosas del norte, o con orientaciones meridionales, llegan a ser casi monoespecíficos, con predominio de una o pocas especies. Si existen acumulaciones de suelos o suficiente humedad, como en los lechos y laderas de los barrancos, la palmera puede ser dominante. Los almácigos y dragos pueden tener un protagonismo local.

VEGETACIÓN ACTUAL: UNIDADES DE VEGETACIÓN.

La vegetación actual o real conforma en la zona de estudio conjuntos diversos en los que participan restos de los bosques termófilos potenciales, matorrales, pastizales, comunidades de rocas, etc., todos ellos condicionados por algún tipo de actividad humana y unas características climáticas determinadas.

A grandes rasgos, se puede hablar de diferentes matorrales de sustitución y degradación de la vegetación potencial, siendo una importante fracción del paisaje vegetal actual resultado de la antropización que ha sufrido el territorio, como consecuencia de la presencia de asentamientos urbanos o territorios destinados al pastoreo y la agricultura, donde las etapas de sustitución se van reemplazando en el tiempo. Como testigos de la vegetación natural original se conservan de forma relictual algunos espacios en los que se identifica el tabaibal dulce, el cardonal, los acebuchales, pequeños palmerales, etc.

A continuación se relacionan las unidades o grandes grupos de vegetación con entidad cartográfica apreciable diferenciables en el ámbito de estudio:

1. Comunidades costeras halo-psammófilas.

Vegetación especialmente adaptada a las particulares condiciones del sustrato arenoso y la influencia del mar, que se encuentra en estado de clara regresión en la isla de Gran Canaria, y se define por especies que presentan caracteres morfológicos diferenciados, tratándose por lo general de especímenes suculentos, espinosos, recubiertos de sedas y con porte achaparrado.

Entre estas comunidades se recogen matorrales bajos de carácter psamófilo, destacando las especies *Atractylis preauxiana*, (piña de mar), *Convolvulus caput-medusae* (chaparro), *Cyperus capitatus*, *Herniaria canariensis/fontanesii*; así como pequeñas muestras del matorral halonitrófilo de balancón (*Traganum moquinii*), presente en las primeras líneas arenosas de las barras litorales; además de las comunidades halonitrófilas presentes en las áreas que han sufrido un mayor grado de nitrofilización debido a las actividades humanas, en las que abunda *Salsola vera*, *Frankenia laevis*, *Suaeda vermiculata*, *Launaea arborescens* (aulaga), *Euphorbia paralias* (lecheruela), *Zygophyllum fontanesii* (uvilla de mar), etc., acompañadas de otras ruderales generalistas y en general especies exóticas invasivas como *Nicotiana glauca* (tabaco moro, mimo).

Estas comunidades alcanzan un mayor grado de singularidad en el sector de Tufia y al Noreste de la Montaña de Arinaga, donde se registra una destacada presencia de endemismos de especie vegetales psamófilas, aunque también se puede observar en otros puntos del litoral como es el caso de Melenara, donde se ha identificado la presencia de *Atractylis preauxiana* entre otras halopsamófilas menos significativas.

2.- Pastizales.

Superficies de cultivo abandonadas nula o pobremente colonizadas y/o tapizados por especies de amplia distribución.

2.1.- Pastizales terófitos.

Destacan en el área de estudio, en particular tapizando parcelas de cultivo de tomates en desuso localizadas en el sector de la plataforma costera litoral y en los eriales de mayor amplitud que dominan los lomos y laderas de la zona sur. Son los barrillares, caracterizados por la abundancia de ciertos terófitos postrados suculentos, entre los que sobresalen la barrilla (*Mesembryanthemum crystallinum*) y el cosco (*Mesembryanthemum nodiflorum*), bien de forma más o menos monoespecífica o con participación compartida de ambos, y con los que frecuentemente convive *Patellifolia patellaris*. Estos taxones, tras las lluvias de otoño-invierno, forman densos tapices que pueden llegar a cubrir de forma homogénea el sustrato. Se trata de comunidades que se instalan preferentemente en suelos removidos o alterados, por lo general bastante ruderalizados y en ocasiones enriquecidos en sales solubles.

2.2 Pastizales no terófitos (cerrillar).

Los pastizales no terófitos se instalan preferentemente en zonas de medianías y suponen la primera fase de colonización vegetal de los campos de cultivo abandonados. Están constituidos por las comunidades herbáceas integradas por gramíneas vivaces generalmente de porte elevado y por lo común profundamente enraizadas, que se desarrollan sobre suelos permeables y profundos con un ligero grado de nitrificación, ocupando parcelas de cultivo abandonadas. Entre las especies características destacan: *Hyparrhenia hirta* (cerrillo) especialmente abundante en las zonas más expuestas a la aridez y pobreza edáfica, *Cenchrus ciliaris* (panasco) y *Aristida adscensionis* (grama, rabo de burro), aunque la composición florística de estas comunidades es variable en función del grado de humedad.

3.- Tabaibal dulce.

El tabaibal dulce es una formación vegetal cuya fisionomía responde a un matorral de plantas suculentas, dominado por la forma hemisférica de la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), la cual es acompañada por otras especies crasas como la tabaiba amarga (*E. regis-jubae*), el verode (*Kleinia neriifolia*), el cardón (*Euphorbia canariensis*) y el balo (*Plocama pendula*), siendo más raro observarlo de manera monoespecífica.

Esta formación se define en pequeños enclaves que han quedado preservados en áreas poco antropizadas de zonas interiores de menor altitud. Es el caso de las laderas del extremo sureste del municipio de Las Palmas de Gran Canaria, al Noreste del área de Jinámar; de las laderas localizadas al Norte y a naciente de Montaña de Cuatro Puertas, laderas del Barranco del Draguillo, etc., en el municipio de Telde; y laderas en sectores occidentales de los términos de Ingenio y Agüimes, etc.

4.- Cardonales.

Poblaciones escuetas y muy localizadas de *Euphorbia canariensis*, generalmente acantonadas sobre litosuelos, se preservan en los sectores de Montaña del Gallego, Montaña de Cuatro Puertas, Jinámar, Montaña Santidad y Montaña Rosiana, laderas en el curso medio del Barranco de Silva y también en el sector de La Cardonera, (frente a Lomo de la Herradura), en el municipio de Telde; sectores occidentales del ámbito en los términos de Agüimes, Ingenio y San Bartolomé de Tirajana, etc.

Junto al cardón aparecen numerosas especies arbustivas o subarbustivas como *Periploca laevigata* -cornical-, tabaibas, aulagas, etc.

5.- Matorrales de Transición o Sustitución.

En general se trata de formaciones arbustivas y subarbustivas de amplia representación areal, que definen facies de degradación de la vegetación natural, la mayor parte de los casos a consecuencia de las actividades agrarias tradicionales; y que incluso han recolonizado áreas agrícolas y bancales de cultivo en desuso. En ocasiones la densidad del matorral es elevada.

La composición del matorral es variable: según su localización va a presentar características distintas, variando su composición específica o combinación de especies en función del ambiente en que se desarrolle, aunque resulta muy difícil establecer límites claros, y en algunos casos se observa mezcla de elementos característicos tanto del piso basal como del termófilo, dando como resultado un conjunto heterogéneo que corresponde a comunidades ecotónicas entre ambos pisos.

También son frecuentes en esta unidad las especies relacionadas con la actividad humana como las pitas y las tuneras.

En zonas volcánicas recientes se observa el matorral de vinagrera -*Rumex lunaria*-: especie de amplia distribución, pionera en la colonización de terrenos volcánicos recientes, en particular de

suelos inestables de picón, siendo también elemento importante en los matorrales de sustitución. En algunos sectores del Paisaje Protegido de Tafira (Barranco de las Goteras) desarrolla amplias comunidades sobre lapilli junto a la gramínea *Tricholaena teneriffae*.

Artemisio Rumisión lunariae es en general la asociación fitosociológica que se observa en áreas degradadas de medianías, constituyendo facies de degradación de la vegetación natural en su mayor parte debidas a las actividades agrarias tradicionales. En el matorral abundan pitas -*Agave americana*-, y tuneras -*Opuntia ficus-indica*-, especies introducidas que, dada su abundancia, convierten a veces intransitables las laderas de barrancos, conviviendo con la presencia de endemismos botánicos o especies propias de la zona.

La composición específica de este matorral está muy diversificada, lo que le confiere un alto interés florístico. Así, en el caso del Barranco de los Cernícalos, además del incienso canario -*Artemisia thuscula*- y la vinagrera -*Rumex lunaria*-, se observa según sectores: retama amarilla -*Teline microphylla*-, Tajinaste blanco -*Echium decaisnei*-, punteras -*Aeonium percarneum* y *A. Manriqueorum*-, mato risco -*Lavandula canariensis*-, cardo yesquero, -*Carlina canariensis*-, tabaiba amarga -*Euphorbia regis-jubae*-, y verode -*Kleinia neriifolia*-; en zonas rupícolas y fondos de barrancos del mismo entorno protegido, es más frecuente observar el balillo, -*Atalanthus pinnata*-, la cruzadilla -*Hypericum reflexum*-, y la salvia -*Salvia canariensis*-. En las zonas de lapillis abunda junto a la vinagrera -*Rumex lunaria*-, la mamita -*Allagoppapus dichotomus*-, frecuente a su vez en áreas rupícolas. El orobal, -*Whitania aristata*-, se distribuye en el cauce del curso bajo del Barranco de los Cernícalos. A estas superficies se asocian asimismo núcleos de acebuches. También se observan pies aislados de saos en el barranco de Cuba y alguna palmera en Los Cernícalos, además de algunas especies foráneas, etc.

En el sector noroeste, dentro del matorral de transición aparecen la retama blanca (*Retama raetam*) y el guaidil (*Convolvulus floridus*), este último especialmente abundante en el Barranco de las Goteras, donde también es frecuente el granadillo (*Hypericum canariense*). El incienso canario (*Artemisia canariensis*) es habitual llegando en ocasiones a dominar en la composición del matorral, fundamentalmente en cotas más altas. Algunas de las especies que forman parte de esta formación arbustiva son: *Echinm decaisnei*, *Salvia canriensis*, *Periploca laevigata*, *Aeonium percarneum*, *Aeonium manriqueorum*, *Asparagus pastorianus*, *Asparagus umbellatus*, *Asparagus arborescens*, *Asparagus scoparius*, *Rubia fruticosa*, *Sonchus aculis*, *Lavandula canariensis*, *Férula linkii*, *Carlina salicifolia*, *Allagoppapus dichotomus*, *Pericallis webbii* y *Foeniculum vulgare*. De forma aislada pueden observarse entremezclados con este matorral ejemplares de acebuche, y lentisco en la zona noroeste del sector, así como otras especies arbustivas más escasas como la malva de risco.

En las cotas más bajas y hacia el Este, aparece el matorral de sustitución por degradación del tabaibal dulce, matorral de la zona xérica que alcanza amplia representación en el área, se caracteriza por la presencia de tabaiba amarga (*Euphorbia regis-jubae*), *Plocama pendula* (balo) y *Launaea arborescens* (aulaga); aunque son también frecuentes el verode (*Kelinia neriifolia*), y la tunera (*Opuntia dillenii*); y observables las especies *Echium decaisnei*, *Salvia Canariensis*, *Periploca laevigata*, *Asparagus pastorianus*, *Asparagus arborescens*, etc. En este matorral clareado suelen ser abundantes además las herbáceas características de los pastizales, principalmente el cerrillo (*Hiparrhemia hirta*). Dentro de este matorral es asimismo posible la observación de ejemplares aislados de tabaiba dulce, cardón, etc.

Las poblaciones de balos -*Poclama pendula*- en estos ambientes se extienden preferentemente a lo largo de las ramblas y las áreas detríticas de los tramos bajos de los barrancos, ascendiendo en ocasiones hasta la cota de 800 m, mientras que las tabaibas amargas y las aulagas se distribuyen en laderas y lomos no roturados

6.- Comunidades higrófilas.

En general se asocian a zonas con un elevado grado de humedad, como cauces de barrancos, manantiales, sin llegar a formar en la mayoría de los casos comunidades desarrolladas.

En el municipio de Telde sobresale el bosque galería de saos o sauces (*Salix canariensis*) existente a lo largo del cauce del Barranco de los Cernícalos. Se trata de una magnífica formación ligada al curso de agua que de forma permanente corre por el lecho de este barranco, conformando los saos canarios un auténtico bosque - galería a lo largo del curso medio, siendo la zona donde adquiere la comunidad higrófila su mejor desarrollo a nivel insular. Es la sauceda más importante de la isla.

8.- Acebuchal.

Formación arbórea propia del piso termocanario seco en la que domina la presencia del acebuche -*Olea europaea*-, que ocupa áreas aisladas, y se encuentra frecuentemente asociado a las zonas agrícolas, aunque también se observan espacios en los que se da una importante regeneración natural de la especie en laderas no sometidas a presión humana.

En las laderas del curso medio del Barranco de los Cernícalos es donde se ubica la mayor manifestación natural de esta comunidad vegetal, (la de mayor superficie de Gran Canaria). Aquí, junto al acebuche se localiza un amplio cortejo de especies vegetales que imprimen al lugar un alto valor botánico. En el estrato subarbóreo destaca la presencia de ejemplares

aislados de peralillo -*Maitenus canariensis*-, orobal -*Withania aristata*-, y un único ejemplar de sabia -*Juniperus phoenicea*-, en el margen derecho del barranco. En el estrato herbáceo es frecuente el bicácaro -*Canarina canariensis*-, y la tacarontilla -*Dranunculus canariensis*-. La especie arbustiva que acompaña a esta formación arbórea es la retama blanca -*Retama monosperma*-, que domina en los sectores más desarbolados del tramo inferior del barranco

Esta formación arbórea se observa asimismo en la ladera sur del Barranco de las Goteras, donde se pueden observar ejemplares aislados pero bien desarrollados. En el mismo ámbito potencial de la vegetación termófila, allí donde se emplazan los asentamientos humanos y en general actividades, como las agrarias, que dan como resultado un mayor deterioro y transformación de la cubierta vegetal, se observan elementos relictuales, pequeños núcleos de palmeras -*Phoenix canariensis*-, y rodales de acebuches, orlando y en general ocupando espacios libres entorno a las parcelas de cultivo, la edificación, el viario, etc.

9.- Vegetación rupícola:

Aunque no son cartografiables a la escala de nuestro trabajo, cabe indicar que en paredones del interior y escarpes de las los sectores protegidos del extremo occidental del área de estudio, proliferan las comunidades rupícolas.

10.- Cultivos:

Ocupan buena parte de la franja a naciente de la carretera vieja del sur, actual C-100 y se destinan básicamente a la producción de flor cortada, plátanos, tomates, frutales, hortalizas, etc., en bastantes ocasiones de manera intensiva bajo invernadero.

En la zona de medianías del sector noroeste se mantienen en activo parcelas del frutales y hortalizas.

6.2.2 Especies amenazadas

En la tabla que sigue a continuación se recogen los taxones más representativos y destacados de la flora presente en el territorio de estudio por encontrarse sometidos a algún tipo de protección, con indicación para cada taxón del grupo taxonómico al que pertenece (Familia), así como el grado de protección que en su caso le confiere a cada especie la Orden de 20 de febrero, de 1991, sobre Protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, así como el Decreto 151/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.

División	Familia	Especie	NOMBRE COMÚN	Orden 20/02/91	CEAC
Espermatófitos	Adiantaceae	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	Culantrillo	Anexo II	
	Amaryllidaceae	<i>Pancreatium canariensis</i>	Lágrimas de la virgen	Anexo II	
	Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco	Anexo II	
	Asteraceae	<i>Argyranthemum adauctum subsp. Jacobaeifolium</i>	Magarza	Anexo II	S
		<i>Artemisia reptans</i>		Anexo II	IE
		<i>Onopordon carduelium</i>	Cardos	Anexo I	E
		<i>Pericallis hadrosoma</i>	Palomeras	Anexo I	E
		<i>Tanacetum ferulaceum</i>	Magarza pegajosa	Anexo II	
		<i>Tanacetum ptarmiciflorum</i>	Magarza plateada	Anexo II	S
		<i>Atractylis preauxiana</i>		Anexo I	E
	Boraginaceae	<i>Echium callithyrsum</i>	Tajinaste azul	Anexo II	S
		<i>Echium decaisnei subsp. decaisnei</i>	Tajinaste blanco	Anexo II	
		<i>Echium onosmifolium</i>	Tajinaste negro	Anexo II	
	Brassicaceae	<i>Crambe pritzelii</i>	Col de risco	Anexo II	
	Campanulaceae	<i>Canarina canariensis</i>	Bicácaro	Anexo II	
	Caryophyllaceae	<i>Silene nocteolens</i>	Conejera de risco		S
	Celastraceae	<i>Maytenus canariensis</i>	Peralillo	Anexo II	
	Chenopodiaceae	<i>Traganum moquinii</i>	Balancón	Anexo II	IE
	Cneoraceae	<i>Neochamaelea pulverulenta</i>		Anexo II	
	Convolvulaceae	<i>Convolvulus caput-medusae</i>	Chaparro	Anexo I	S
	Crassulaceae	<i>Aeonium percarneum</i>	Bejeque o Puntera	Anexo II	
		<i>Aeonium simsii</i>	Pastel de risco	Anexo II	
		<i>Aeonium manriqueorum</i>	Pastel de risco o Hierba puntera	Anexo II	
		<i>Aeonium spathulatum</i>	Bejeque	Anexo II	
		<i>Aeonium undulatum</i>		Anexo II	
		<i>Aichryson porphyrogenetos</i>		Anexo II	S
		<i>Greenoivia aurea</i>	Bejeques	Anexo II	
		<i>Monanthes brachycaulon var. brachycaulon</i>	Hierbitas pasteleras	Anexo II	
		<i>Umbilicus heylandianus</i>		Anexo II	
	<i>Juniperus canariensis</i>	Sabina	Anexo II		
	Dipsacaceae	<i>Pteroccephalus dumetorum</i>	Falsa conejera	Anexo II	
	Ericaceae	<i>Arbutus canariensis</i>	Madroño canario	Anexo II	
	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia canariensis</i>	Cardón	Anexo II	
		<i>Euphorbia regis-jubae</i>	Tabaiba amarga	Anexo II	
		<i>Euphorbia balsamifera</i>	Tabaiba dulce	Anexo II	
		<i>Euphorbia paralias</i>		Anexo II	
		<i>Lotus kunkelii</i>		Anexo I	E
		<i>Anagyris latifolia</i>	Oro de risco	Anexo I	E
		<i>Chamaecytisus proliferus</i>	Escobón	Anexo III	
		<i>Lotus genistoides</i>		Anexo II	
<i>Teline microphylla</i>		Retamones	Anexo III		
<i>Teline rosmarinifolia subsp. eurifolia</i>			Anexo I	E	
<i>Castanea sativa</i>		Castaño	Anexo III		
Globulariaceae	<i>Globularia ascanii</i>		Anexo I	E	
	<i>Globularia sarcophylla</i>	Mata de risco	Anexo I	E	
	<i>Micromeria helianthemifolia</i>	Tomillo de risco	Anexo II		

División	Familia	Especie	NOMBRE COMÚN	Orden 20/02/91	CEAC
		<i>Salvia canariensis</i>	Salvia morisca	Anexo III	
	Lauraceae	<i>Apollonias barbujana</i> 1)	Barbusano	Anexo II	
		<i>Laurus azorica</i>	Laurel	Anexo III	
	Liliaceae	<i>Asparagus pastorianus</i>	Espino blanco	Anexo II	
		<i>Asparagus arborescens</i>	Esparraguera	Anexo II	
		<i>Dracaena draco</i>	Drago	Anexo II	S
		<i>Asparagus scoparius</i>	Esparraguera	Anexo II	
		<i>Asparagus plocamoides</i>	Espárrago llorón	Anexo II	
	Malvaceae	<i>Lavatera acerifolia</i>	Malva de risco	Anexo II	
		<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto blanco	Anexo III	
	Oleaceae	<i>Olea europaea</i> ssp. <i>Cerasiformis</i>	Acebuches	Anexo II	
	Orchidaceae	<i>Habenaria tridactylites</i>		Anexo II	
		<i>Ophrys bombyliflora</i>		Anexo II	
	Palmae	<i>Phoenix canariensis</i>	Palmera canaria	Anexo II	
	Pinaceae	<i>Pinus canariensis</i>	Pino canario	Anexo III	
		<i>Pinus radiata</i>	Pino insigne	Anexo III	
		<i>Polygonum maritimum</i>	Treintanudos	Anexo II	IE
	Rosaceae	<i>Bencomia brachystachya</i>	Bencomia de risco	Anexo I	E
		<i>Bencomia caudata</i>	Bencomia de monte	Anexo II	
	Salicaceae	<i>Salix canariensis</i>	Sao, sauce	Anexo II	IE
	Sapotaceae	<i>Sideroxylon marmulano</i>	Marmolán	Anexo II	V
	Scrophulariaceae	<i>Isoplexis isabelliana</i>	Cresta de gallo	Anexo I	E
		<i>Scrophularia calliantha</i>	Bella de risco	Anexo II	S
		<i>Solanum lidii</i>	Tomatero salvaje	Anexo II	E
	Tamaricaceae	<i>Tamarix canariensis</i>		Anexo II	
	Theaceae	<i>Visnea mocanera</i>	Mocán	Anexo II	
	Urticaceae	<i>Gesnouinia arborea</i>	Estrelladera	Anexo II	
	Zygophyllaceae	<i>Zygophyllum fontanesii</i>	Uvas de mar	Anexo II	

Catálogo Autonómico: E-Peligro de extinción; S-Sensible a la alteración de su hábitat; V-vulnerables; I-Interés especial

Las áreas del espacio que debido a los valores de su flora deben ser sometidas a protección se identifican:

- Muy elevado interés geobotánico se asocia al sector del Barranco de los Cernícalos, en cuyas vertientes perviven comunidades relictuales de acebuches de importancia en Gran Canaria y retamas, y en cuyo lecho se localiza el bosque galería de saos, como formación ligada al curso permanente de agua que alcanza su mayor grado de representación a nivel insular. Se incluyen las áreas donde existen poblaciones de acebuches fuera del sector de Los Cernícalos.

- Con el mismo nivel de interés se identifican los sectores protegidos en los entornos de Tufía, Juncalillo del Sur, Punta de la Sal y Costa de Tenefé, donde se encuentra representada la vegetación halófila - psammófila costera, con presencia de la protegida *Convolvulus caput*

medusae, especie prioritaria de la Directiva Hábitats y del Real Decreto 1997/1995, así como de la también protegida *Atractylis preauxiana*.

- El ámbito protegido del SIC de Jinámar, por la presencia del hábitat de la especie *Lotus kunkeli*, único en Canarias.

- Finalmente, por la escasez de las formaciones vegetales naturales que persisten en el área de estudio y por el valor que añaden al paisaje, identificamos las superficies relictuales de cardonales y tabaibales dulces, así como los palmerales, con un grado medio de interés desde el punto de vista florístico.

6.2.3 Fauna

A continuación se describirá la distribución de las especies faunísticas en el ámbito de estudio, si bien es necesario hacer notar como referente de partida que fuera del las áreas declaradas como Espacio Natural Protegido, ZEPA, (en su defecto IBA) y/o LIC, (cuya definición en el ámbito atiende fundamentalmente a la protección de valores geológico-geomorfológicos, paisajísticos y también botánicos), es escaso el grado de singularidad del espacio en materia de fauna. Esta circunstancia queda corroborada con la casi inexistencia de superficies de específica protección de especies faunísticas, siendo mínima la proporción de los espacios definidos Zona de Especial Protección de Aves, así como IBA definida por la SEO Bird Life.

- Fauna Invertebrada.

Existen muy pocos datos sobre esta grupo, pero sin duda destaca la clase de los insectos. Éstos son los más numerosos en todos los sentidos, y dentro de ellos los órdenes en los que existe mayor información son: los Coleópteros, los Himenópteros Florísticos, los Lepidópteros y los Orthoptera.

Algunas de las especies de Coleópteros presentes son los carábidos: *Carabus coarctatus* y *Cymindis cincta* y *Broscus glabe*, todos endémicos de Gran Canaria, y el último encontrándose ampliamente distribuido; *Nebria curra*, *Gomerina nitidicollis*, *Hegeter grancanariensis*, *Nesarpalus fortunatus*, exclusivo de Gran Canaria; *Trechus flavolimbatus*, *Zophosis bicarinata*, así como escarabajos de los géneros *Pimelia sp.* y *Hegeter sp.*, como por ejemplo la especie *Pimelia granulicollis*, que pervive en algunos relictos de hábitat psamófilos, como el Sitio de Interés Científico de Jinámar y que hace algún tiempo poblaban ampliamente los arenales de Las Palmas de Gran Canaria. Este último endemismo grancanario se encuentra incluido en la

categoría de “peligro de extinción” según la Orden Ministerial de 9 de julio de 1998, por lo que en consecuencia debe tener un Plan de Recuperación.

Se encuentran igualmente Himenópteros florícolas como: *Chrysis globuliscutella*, *Chrysis magnifacialis*, *Hedychridium viridicupreum* y *Quartinia guichardia*; dentro de los Dípteros *Lucilia sericata* y *Sarcofágidos sp* y en los Lepidópteros: *Monochroa rebeli*, *Selania macella*, etc.

En el orden de los Ortópteros resalta la especie *Arminda burri*, pequeño saltamontes áptero endémico canario, restringido a Tenerife y Gran Canaria.

También hay que reseñar la presencia de otros grupos de invertebrados, como es el caso de los arácnidos, en el que se encuentran especies como *Mesiotelus grancanariensis*, *Pholcus multidentatus* y *Oecobius pseudodepressus*.

A continuación se expone un cuadro de la fauna invertebrada protegida inventariada en el ámbito de estudio.

- Fauna Vertebrada.

- Mamíferos.

Es uno de los grupos peor representados, no obstante se conoce la presencia de algunas especies sin protección, como del erizo moruno (*Atelerix algirus caniculus*), que se encuentra bien repartido y con poblaciones relativamente estables en las zonas de cultivos abandonados, estando contemplado en algunos convenios de protección, perros (*Canis familiaris*), gatos domésticos (*Felis catus*), animales de ganado como cabras (*Capra hircus*), ovejas (*Ovis aries*), vacas (*Bos taurus*), cerdos (*Sus scrofa domesticus*), y otras especies introducidas por su marcado carácter cinegético como los conejos enanos (*Oryctolagus cuniculus*). Esta última especie es muy común en zonas agrícolas de enarenados, en bordes de coladas y en zonas de viña. Además se pueden encontrar entre las escombreras y restos de basuras especies como el ratón (*Mus musculus*), la rata común (*Rattus norvegicus*) y la rata campestre o rata negra (*Rattus rattus*).

- Reptiles.

Se ha constatado en el ámbito de estudio la presencia de las cuatro especies presentes en la isla: el lagarto tizón (*Gallotia atlantica*) y especies endémicas en Gran Canaria como el Lagarto canarión (*Gallotia stehlini*), el Perenquén de Boettger (*Tarentola boettgeri Steindachner*) abundante por su capacidad para adaptarse a territorios alterados, y la Lisa Variable o Eslizón (*Chalcides sexlineatus*), fácilmente observable en arenales, parcelas de cultivo y barranqueras de la zona.

- Anfibios.

En el grupo de los anfibios destaca la presencia de dos especies introducidas por el hombre: Ranita meridional o ranita verde (*Hyla meridionalis*) y la Rana común (*Rana perezi*) que se han localizado en los cursos de agua como en la Reserva Natural Especial de Los Marteles.

A continuación se muestra un listado de las especies de anfibios, reptiles y mamíferos sometidas a algún tipo de protección y presentes en el ámbito de estudio.

VERTEBRADOS	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CEAC	CNEA	D.HÁBITAT	C.BERNA
	ANFIBIOS	ANURA	Hylidae	<i>Hyla meridionalis</i>	Ranita meridional o ranita verde		Descatal.	Anexo IV
Ranidae			<i>Rana perezi</i>	Rana común			Anexo V	Anexo III
MAMÍFEROS	CARNIVORA	Felidae	<i>Felis catus</i>	Gatos domésticos				
			<i>Felis silvestris</i>	Gatos silvestres			Anexo IV	Anexo II
	INSECTIVORA	Soricidae	<i>Crocidura osorio</i>	Musaraña de Osorio	V			
		Erinaceae	<i>Atelerix algirus</i>	Erizo Moruno		Descatal.		Anexo II
REPTILES	SQUAMATA	Scincidae	<i>Chalcides sexlineatus</i>	Lisa Variable, Eslizón	IE	IE	Anexo IV	Anexo II
		Geckonidae	<i>Tarentola boettgeri Steindachner</i>	Perenquén de Boettger		IE	Anexo IV	Anexo II
		Lacertidae	<i>Gallotia stehlini</i>	Lagarto de Gran Canaria	IE	IE	Anexo IV	Anexo II
			<i>Gallotia atlantica mahoratae</i>	lagarto tizón o Lagarto atlántico		Descatal.	Anexo IV	Anexo III

- C. BERNA. Convenio Internacional, de 19 de septiembre de 1979, de conservación de la vida silvestre y el medio natural en Europa. Ratificado por España el 13 de mayo de 1986. Anexo I: Especies de fauna estrictamente protegida.

- D. HÁBITATS. Directiva 79/409 del Consejo de la CEE, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres. Anexo I: Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.

- CNEA. Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Modificado y ampliado en la Orden de 9 de julio de 1998, por la que se incluyen algunas especies y otras cambian de categoría. Corrección de errores, Orden de 9 de junio de 1999 y la Orden de 10 de marzo de 2000. Anexo I: En peligro de extinción. Anexo II: Especies y subespecies sensibles a la alteración de su hábitat. Anexo III: Especies y subespecies vulnerables. Anexo IV: Especies y subespecies de interés especial.

- CEAC. Decreto 151/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias. E: en peligro de extinción; S: sensibles a la alteración de su hábitat; V: vulnerables; I: de interés especial.

- Aves.

Definen el grupo más rico de los vertebrados, debido a su capacidad de poder volar, a que muchas especies utilizan más de un hábitat para sus diferentes funciones vitales (en especial la alimentación y la reproducción), y a que es el grupo mejor representado en cuanto a diversidad de especies.

Los ambientes faunísticos diferenciables en el ámbito de estudio en base a la distribución de las diferentes especies orníticas son los siguientes:

- Asociados a las zonas costeras se pueden diferenciar varios tipos de hábitats: los islotes, roques y acantilados, y las playas y los bajíos costeros.

a. Los islotes, roques y acantilados, son lugares de difícil acceso para el hombre y por lo tanto sirven de refugio para muchas aves. Destacan en el ámbito de estudio el Roque de Gando, considerado como Sitio de Interés Científico y algunas zonas acantiladas de la costa. Las especies que aquí podemos encontrar son: la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea borealis*), que durante el día pesca en alta mar y de noche regresa al nido, la paloma bravía (*Columba livia canariensis*), especie muy asustadiza, que anida en roques y acantilados marinos, con importancia por ser una presa importante del Halcón de Berbería, y la gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans atlantis*) que se alimenta de peces, moluscos, crustáceos y restos de organismos, y la gaviota reidora (*Larus ridibundus*).

b. Las playas y los bajíos costeros son zonas de abundante alimento para las aves, por encontrarse atrapados en charcos y rocas cantidad de pequeños animales como crustáceos, moluscos, anélidos, peces, etc. La mayoría de las aves que pueden observarse en estas zonas son migrantes: andarríos chico (*Actitis hypoleuca*), garzas reales (*Ardea cinerea*) y garcetas comunes (*Egretta garzetta*), que pueden observarse en otoño e invierno en el Roque de Tufia, a lo largo del borde costero que comprende la IBA N° 351 “Costa de Arinaga-Castillo del Romeral”, así como en la pequeña porción de este espacio reconocida como ZEPA ES0000112 “Juncalillo del Sur”. También se observan en estos lugares especies limnícolas como: los chorlitejos (*Charadrius sp.*), vuelvepiedras (*Arenaria interpres*), correlimos (*Calidris sp.*),

andarríos chico (*Actitis hypoleucos*) y andarríos grande (*Tringa ochoropus*) y los zarapitos (*Numenius sp.*) así como la esteparia terrera marismeña (*Calandrella rufescens*) que se concentra en cotas bajas.

- Las aves asociadas a la zona xérica del piso basal con suelo pedregoso, son fundamentalmente las aves esteparias: el alcaudón (*Lanius meridionalis koenigi*), curruca tomillera (*Sylvia Conspicillata*), la terrera marismeña (*Calandrella rufescens*) y bisbita caminero (*Anthus berthelotii*), el alcaraván (*Burrhinus oediconemus*), el camachuelo trompetero (*Rhodopechys gitaginea*) y el corredor (*Cursorius cursor*) que sólo viene de visitante. Se estima que el 87% de las poblaciones de alcaraván, terrera marismeña y camachuelo trompetero del archipiélago se encuentran en Gran Canaria, según un estudio realizado por el Gobierno de Canarias en el 2001.

- En zonas de vegetación abierta o matorral de sustitución formado por balos, aulagas, tabaibas, veroles, etc, se encuentran las paseriformes: mosquitero común (*Phylloscopus collibyta canariensis*), la curruca tomillera, (*Sylvia conspicillata orbitalis*), y lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea canariensis*), buscando alimento y realizando su nidos.

- Aves asociadas a barrancos y cantiles rocosos: Las oquedades de la roca son lugares perfectos para la nidificación, posadero de rapaces o el refugio de algunas aves, debido a su inaccesibilidad. Las principales especies que viven en estos enclaves son: el cernícalo (*Falco tinnunculus*), el ratonero común (*Buteo buteo*), el búho chico (*Asio otus*), la lechuza común (*Tyto alba alba*), vencejo unicolor (*Apus unicolor*), vencejo pálido (*Apus pallidus*), gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*), el gorrión chillón (*Petronia petronia*), cuervo (*Corvus corax*), paloma bravía (*Columba livia*), la abubilla (*Upupa Epops*) y el camachuelo trompetero (*Rhodopechys gitaginea*).

- En los biotopos de más reciente implantación, matorrales de leguminosas, es frecuente observar bandadas de numerosas paseriformes, donde participan: el canario (*Serinus canarius*), el pájaro pinto (*Carduelis carduelis parva*) la bisbita caminero (*Anthus bertelotii*) y el gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*) el cual se encuentra en las cercanías de las zonas habitadas.

- En las zonas arbustivas densas y húmedas de los cauces de los barrancos suelen encontrarse frecuentemente aves tales como la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), el petirrojo (*Erithacus rubecula*) y el mirlo (*Turdus merula*). En zonas donde aún corre agua puede encontrarse la lavandera cascadeña (*Motacilla cinerecea*).

- En zonas de encharcamientos de aguas dulces, podemos apreciar la presencia de andarríos chico (*Actitis hypoleuca*), la gaviota reidora (*Larus ridibundus*) y la lavandera blanca (*Motacilla alba*), la lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*) y el chorlitejo chico (*Charadrius dubius*) mientras que en zonas de cursos de aguas como en el Barranco de Los Cernícalos o Guayadeque se encuentran especies como la alpipa (*Motacilla cinerea canariensis*). En las cercanías a estas zonas, en la que se encuentran carrizales y juncales, se puede encontrar la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), así como algunas especies migradoras como chorlitos, chorlitejos, garzas, etc.

- Las aves de medios humanizados varían según se trate de zonas edificadas, zonas ajardinadas o áreas de cultivo.

Las ciudades o caseríos ofrecen dos tipos muy distintos de hábitats, las edificaciones y las zonas ajardinadas.

Las edificaciones, comparables a los cantiles rocosos, permiten el asentamiento de especies que anidan en oquedades, siendo siempre preferidos los edificios en ruinas. Las especies que más comúnmente los ocupan, conocidos como especies domésticas, son: el vencejo unicolor (*Apus unicolor*), la lechuza común (*Tyto alba*), el buho chico (*Asio otus*), la tórtola común (*Streptopelia turtur*), y el gorrión común (*Passer hispaniolensis*). También se ha observado nidificando al gorrión chillón (*Petronia petronia*), al cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y la lavandera cascadeña (*Motacilla cinerecea*) y la garceta común (*Egretta garzetta*). También el alcaraván (*Burhinus oediconemus distinctus*) se ha adaptado a las modificaciones del medio, por lo que podemos encontrarlo a pocos metros de las zonas urbanizadas.

Las áreas ajardinadas son más ricas en aves según su complejidad y extensión. Los jardines caseros, en general poco extensos y principalmenste constituidos por arbustos, actúan a modo de matorrales dispersos, dando lugar a que la avifuana sea más pobre. Las principales especies que habitan en estas zonas son: el mirlo (*Turdus merula*), el mosquitero común (*Phylloscopus collybita*) y la curruca capirote (*Sylvia atricapilla*), aunque estas dos últimas no son exclusivas del medio urbano. También es posible verificar la presencia de especies procedentes del medio natural próximo, así como de algunas especies migrantes.

Las áreas de cultivo han traído consigo una alteración de gran parte del medio natural, tanto geomorfológicamente como florísticamente. Se ha facilitado el asentamiento en las zonas bajas de especies propias de las cumbres, propiciándoles un hábitat natural de características similares al suyo, así como alimento abundante a las especies granívoras con los cultivos de cereales, a las

insectívoras con el crecimiento de las poblaciones de insectos fitófagos y a las depredadoras con los roedores.

En áreas de matorrales abiertos y praderas de gramíneas (cereales), se encuentran las siguientes especies: el triguero (*Emberiza calandra*), la codorniz (*Coturnix coturnix*), la perdiz roja (*Alectoris rufa*), especies nidificantes como la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*) tanto en cultivos en activo como en cultivos abandonados. En los campos y cerca de los caseríos se puede encontrar a la abubilla (*Upupa epops*), siendo una especie nidificante eminentemente migratoria. También son comunes en estas zonas el bisbita caminero (*Anthus berthelotti*) y la terrera marismeña (*Calandrella rufescens*) habitando generalmente en llanos pedregosos, y el alcaraván (*Burhinus oediconemus distinctus*), especialmente en cultivos de cereales como el maíz.

En zonas de frutales se encuentran especies como: el canario (*Serinus canarius*), el pájaro pinto (*Carduelis carduelis*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), el verderón común (*Cardueris chloris*), el mosquitero (*Phylloscopus canariensis*) y recientemente se ha instalado el verdecillo (*Serinus serinus*), colonización debida a probablemente a ejemplares escapados de jaulas. También es frecuente encontrar al pardillo común (*Carduelis cannabina harterti*) en zonas cultivadas.

Los cultivos de regadío han permitido acercarse hasta la costa a especies no vistas en sus proximidades con anterioridad, cual es el caso del mirlo (*Turdus merula*), herrerillo (*Parus caeruleus*), pájaro pinto (*Carduelis carduelis*), canario (*Serinus canarius*), petirrojo (*Erithacus rubecula*), etc. En estos cultivos es también común la presencia de alguna especie exótica escapada de jaula. En las cercanías de zonas de invernadero también podemos encontrar al alcaraván (*Burhinus oediconemus distinctus*).

En superficies de cultivo abandonadas se pueden encontrar especies como el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*), la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*) y en las áreas de herbazales que surgen como sustitución de los cultivos, las aves asociadas son el triguero (*Emberiza calandra*), la codorniz (*Coturnix coturnix*) y bisbita caminero (*Anthus berthelotti*) entre otros. También es frecuente que sea hábitat de la terrera marismeña (*Calandrella rufescens*) y camachuelo trompetero (*Rhodopechys githaginea*).

En áreas de pastizal-cerrillar se pueden presenciar aves como los trigueros (*Emberiza calandra*) y (*Miliaria calandra*), la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata orbitalis*) y el alcaraván (*Burhinus oediconemus*), según se menciona en el Geocientífico de Gran Canaria. También es común encontrar en estos ambientes especies de valor cinegético como la perdiz (*Alectoris*

rufa), la perdiz roja (*Alectoris rufa*), la codorniz (*Coturnix coturnix*), la paloma bravía (*Columba livia*) y la tórtola común (*Streptopelia turtur*), que se encuentran incluidas en el Anexo I del Real Decreto 1095/89, de Declaración de especies que pueden ser objeto de caza y pesca, y dicta normas para su conservación.

Ligado a todo tipo de ecosistemas, ya sean cultivos o no, aparece el alcaudón real (*Lanius meridionalis koenigi*). El alcaraván (*Burhinus oedicephalus distinctus*) es otra especie que tiene una amplia distribución, pudiéndosele encontrar en la franja altitudinal de 0 a 850 m. con características muy variadas en sus lugares de reproducción en lo que se refiere a la tipología del sustrato (arenoso, terroso o pedregoso) la cobertura y altura del matorral y pendiente del terreno. Además tiene gran facilidad para adaptarse a modificaciones del medio (invernaderos, charcas de riego secas, zonas urbanizadas, etc..)

Cabe concluir que en el ámbito territorial de estudio las áreas más relevantes en lo concerniente a fauna se identifican en el ámbito de la IBA nº 351 denominada “Costa de Arinaga - Castillo del Romeral”, especialmente en el ámbito en que la misma ha sido declarada como Zona de Especial Protección para las Aves en el espacio de coincidencia con el ámbito del Sitio de Interés Científico “Juncalillo del Sur”, (ZEPA ES 0000112), y en menor medida con los espacios protegidos, en particular el Roque Gando y el Paisaje Protegido del Lomo Magullo en el sector próximo a Montaña los Barros.

6.2.4 Especies amenazadas

A continuación se muestra un listado de las especies de anfibios, reptiles y mamíferos sometidas a algún tipo de protección y presentes en el ámbito de estudio.

VERTEBRADOS	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CEAC	CNEA	D.HÁBITAT	C.BERNA
	ANFIBIOS	ANURA	Hylidae	<i>Hyla meridionalis</i>	Ranita meridional o ranita verde		Descatal.	Anexo IV
Ranidae			<i>Rana perezi</i>	Rana común			Anexo V	Anexo III
MAMÍFEROS	CARNIVORA	Felidae	<i>Felis catus</i>	Gatos domésticos				
			<i>Felis silvestris</i>	Gatos silvestres			Anexo IV	Anexo II
	INSECTIVORA	Soricidae	<i>Crocidura osorio</i>	Musaraña de Osorio	V			
		Erinaceae	<i>Atelerix algirus</i>	Erizo Moruno		Descatal.		Anexo II
REPTILES	SQUAMATA	Scincidae	<i>Chalcides sexlineatus</i>	Lisa Variable, Eslizón	IE	IE	Anexo IV	Anexo II
		Geckonidae	<i>Tarentola boettgeri</i> <i>Steindachner</i>	Perenquén de Boettger		IE	Anexo IV	Anexo II

	Lacertidae	<i>Gallotia stehlini</i>	Lagarto de Gran Canaria	IE	IE	Anexo IV	Anexo II
		<i>Gallotia atlantica mahoratae</i>	lagarto tizón o Lagarto atlántico		Descatal.	Anexo IV	Anexo III

- C. BERNÁ. Convenio Internacional, de 19 de septiembre de 1979, de conservación de la vida silvestre y el medio natural en Europa. Ratificado por España el 13 de mayo de 1986. Anexo I: Especies de fauna estrictamente protegida.

- D. HÁBITATS. Directiva 79/409 del Consejo de la CEE, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres. Anexo I: Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.

- CNEA. Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Modificado y ampliado en la Orden de 9 de julio de 1998, por la que se incluyen algunas especies y otras cambian de categoría. Corrección de errores, Orden de 9 de junio de 1999 y la Orden de 10 de marzo de 2000. Anexo I: En peligro de extinción. Anexo II: Especies y subespecies sensibles a la alteración de su hábitat. Anexo III: Especies y subespecies vulnerables. Anexo IV: Especies y subespecies de interés especial.

- CEAC. Decreto 151/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias. E: en peligro de extinción; S: sensibles a la alteración de su hábitat; V: vulnerables; I: de interés especial.

A continuación se expone una tabla en la que figuran todas las especies orníticas citadas para el ámbito de estudio que se encuentran sometidas a algún tipo de protección.

<i>LISTADO DE ESPECIES DE AVES QUE SE OBSERVAN EN TELDE</i>			GRADOS DE PROTECCIÓN	
Familia	Nombre Científico	Nombre Común	C.N.E.A	C.E.A.C.
ACCIPITRIDAE	<i>Accipiter nisus granti</i>	Gavilán común	IE	IE
	<i>Buteo buteo insularum*</i>	Aguililla o ratonero común	IE	IE
ALAUDIDAE	<i>Calandrella rufescens polatzeki</i>	Terrera marismeña	IE	IE
APOPIDAE	<i>Apus pallidus</i>	Vencejo pálido	IE	IE
	<i>Apus unicolor</i>	Vencejo unicolor	IE	IE
ARDEIDAE	<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	IE	
	<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	IE	IE
BURHINIDAE	<i>Burhinus oedicephalus distinctus</i>	Alcaraván	IE	SAH
CHARADRIIDAE	<i>Charadrius alexandrinus alexandrinus</i>	Chorlitejo patinegro	IE	SAH
	<i>Charadrius dubius curonicus</i>	Chorlitejo chico	IE	SAH
CORVIDAE	<i>Corvus corax tingitanus</i>	Cuervo	-	SAH
FALCONIDAE	<i>Falco peregrinus peregrinoides</i>	Halcón de Berbería o Tagarote	E	E
	<i>Falco tinnunculus canariensis*</i>	Cernícalo	IE	IE
	<i>Fringilla coelebs canariensis</i>	Pinzón vulgar	IE	IE
	<i>Rhodopechys githaginea amantum</i>	Camachuelo trompetero, Pájaro moro	IE	IE
	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	IE	
LANIIDAE	<i>Lanius meridionalis koenigi</i>	Alcaudón real	IE	IE
MOTACILLIDAE	<i>Anthus berthelotii</i>	Bisbita Caminero	IE	IE
	<i>Motacilla cinerea canariensis *</i>	Alpista, lavandera cascadeña	IE	IE
PARIDAE	<i>Parus caeruleus teneriffae *</i>	Herrerillo común	IE	IE
	<i>Petronia petronia madeirensis</i>	Gorrión chillón	IE	SAH
PICIDAE	<i>Dendrocopos major thanneri</i>	Pico picapinos de Gran Canaria	IE	IE
PROCELLARIDAE	<i>Calonectis diomedea borealis</i>	Pardela cenicienta	IE	IE

<i>LISTADO DE ESPECIES DE AVES QUE SE OBSERVAN EN TELDE</i>			GRADOS DE PROTECCIÓN	
Familia	<i>Nombre Científico</i>	Nombre Común	C.N.E.A	C.E.A.C.
STRIGIDAE	<i>Asio otus canariensis</i> *	Búho Chico	IE	IE
SYLVIIDAE	<i>Phylloscopus canariensis canariensis</i> *	Mosquitero común	IE	IE
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	IE	IE
	<i>Sylvia conspicillata orbitalis</i> *	Curruca tomillera	IE	IE
	<i>Sylvia melanocephala leucogastra</i>	Curruca cabecinegra	IE	IE
TURDIDAE	<i>Erithacus rubecula superbus</i> *	Petirrojo	IE	IE
	<i>Turdus merula cabreræ</i> *	Mirlo común	-	
TYTONIDAE	<i>Tyto alba alba</i>	Lechuza común	IE	IE
UPUPIDAE	<i>Upupa epops</i>	Abubilla, Tabobo, Apupú	IE	V

CNEA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas

CEAC: Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias

6.3. Medio socioeconómico

6.3.1 Situación político administrativa

El ámbito de estudio se extiende por un total de ocho municipios de la mitad oriental de la isla de Gran Canaria: Telde, Ingenio, Agüimes, Santa Lucía de Tirajana, San Bartolomé de Tirajana, Las Palmas de Gran Canaria, Santa Brígida y Valsequillo.

POBLACIÓN.

A continuación se adjunta una tabla en la que se recogen aquellos núcleos de población adscritos a estos términos municipales e incluidos en el área de estudio.

Término Municipal	Código INE	Núcleos de población
Las Palmas de Gran Canaria	35016	Marzagán (Jinámar, Montequemado, Mercalaspalmas, Llano de las Nieves, Llano de la Barrera, Cuesta Ramón y Santa Margarita), Los Hoyos y La Montañeta.
Santa Brígida	35021	-
Telde	35026	Breña de Abajo, El Calero, Callejón del Castillo, El Caracol, Casas Nuevas, Los Caserones, Cendro, Cuetro Puertas, Gando, La Garita, El Goro, La Higuera Canaria, Los Hornos del Rey, Las Huesas, Jerez, Jinamar, Lomo de la Herradura, Lomo Magullo, Lomo del Cementerio, La Majadilla, Marpequeña, La Matanza, Las Medianías, Mña. Las Palmas, Ojos de Garza, El Palmital, La Pardilla, Playas de (Melenara, Salinetas, El Hombre), Las Remudas, San Antonio, San José de las Longueras, Tara, Telde, Valle de Casares y Solana, Valle de los Nueve, Tecén y Valle de Jinámar.
Valsequillo	35031	Los Llanotes, Tecén de Valsequillo, Valle de San Roque (Cuevas Negras y San Roque) y La Barrera.
Ingenio	35011	Carrizal, Ingenio, Aguatona, Barranco de Guayadeque, El Burrero, El Carrión, Lomo del Hospital, Marfu, Las Mejías, Mondragón, Los Moriscos, Pasadilla-Roque y Las Puntillas.
Agüimes	35002	Agüimes, Playa de Arinaga, La Banda, Los Coralillos, Cruce de Arinaga, La Goleta, Las Rosas, Vargas, Cuartería El Uno, Mña San Fco., Mña Los Velez y Polígono residencial de Arinaga.
Santa Lucía	35022	Cruce de Sardina, El Doctoral, Sardina, Vecindario, Pozo Izquierdo y Casa Pastores.

Término Municipal	Código INE	Núcleos de población
San Bartolomé de Tirajana	35019	Aldea Blanca, Castillo del Romeral, El Matorral, Los Rodeos, La Florida y Juan Grande.

La siguiente tabla resume la situación poblacional general de los municipios afectados por el ámbito de trabajo. Tal y como se puede apreciar, en la tabla no se recoge el municipio de la Villa de Santa Brígida, puesto que a pesar de encontrarse una superficie total de 0,81 Km² dentro del ámbito, ésta no presenta ningún núcleo de población digno de hacer mención en la zona de estudio.

Municipios	Superficie municipal que ocupa (km ²)	Núcleos de Población	Población (padrón 1-1-2006)
Las Palmas de Gran Canaria	10,45 Km ²	Marzagán (Jinámar, Montequemado, Mercalaspalmas, Llano de las Nieves, etc.)	8.432
		Los Hoyos	1431
		La Montañeta	433
Telde	90,74 Km ²	Breña de Abajo	83
		Calero (El)	5.163
		Callejon del Castillo	1.595
		Caracol (El)	1.413
		Casas Nuevas	2.193
		Caserones (Los)	2.264
		Cendro	84
		Cuatro Puertas	248
		Gando	141
		Garita (La)	5.887
		Goro (El)	1.540
		Higuera Canaria (La)	383
		Hornos del Rey (Los)	383
		Huelas (Las)	3.852
		Jerez	474
		Jinamar	2.749
		Lomo De La Herradura	4.399
		Lomo Magullo	1.193
		Lomo del Cementerio	1.218
		Majadilla (La)	570
		Marpequeña	2.312
		Matanza (La)	17
		Medianias (Las)	1.416
		Montaña de Las Palmas	1.098
		Ojos de Garza	3.093
		Palmital (El)	187
		Pardilla (La)	2.059
Playa de Melenara	2.740		
Playa de Salinetas	210		
Playa del Hombre	1.788		
Remudas (Las)	4.163		

Municipios	Superficie municipal que ocupa (km ²)	Núcleos de Población	Población (padrón 1-1-2006)
		San Antonio	1.933
		San Jose de Las Longueras	1.497
		Tara	520
		Telde	18.301
		Valle de Casares y Solana	336
		Valle de los Nueve	2.093
		Tecén	53
		Valle de Jinamar	16.667
Valsequillo	5,77 Km ²	Llanetes (Los)	161
		Tecén de Valsequillo	100
		Valle de San Roque (Cuevas Negras y San Roque)	210
		Barrera (La)	1.498
Ingenio	31,72 Km ²	Carrizal	11.588
		Ingenio	12.939
		Aguatona	391
		Barranco De Guayadeque	74
		Burrero (El)	1.089
		Carrion (El)	482
		Lomo Del Hospital	33
		Marfu	206
		Mejias (Las)	588
		Mondragon	101
		Moriscos (Los)	28
		Pasadilla-Roque	136
		Puntillas (Las)	279
		Agüimes	50,34 Km ²
Playa de Arinaga	7.786		
Banda (La)	484		
Corralillos Los	202		
Cruce de Arinaga	7.629		
Goleta (La)	365		
Rosas (Las)	490		
Vargas	265		
Cuartearía El Uno	17		
Montaña San Francisco	104		
Montaña Los Velez	1.401		
Polígono residencial de Arinaga	1.603		
Santa Lucía de Tirajana	28,64 Km ²		
		Doctoral (El)	12.618
		Sardina	7.763
		Vecindario	10.643
		Pozo Izquierdo	514
		Casa Pastores	2.862
San Bartolomé de Tirajana	20,04 Km ²	Aldea Blanca	957
		Castillo Del Romeral	2.964
		Matorral (El)	320
		Rodeos (Los)	174
		Juan Grande	692

La evolución demográfica de los municipios que engloba la zona de estudio se caracteriza, principalmente, por un aumento progresivo de la población en los últimos años. El crecimiento vegetativo resulta positivo para todos los municipios estudiados.

ECONOMÍA.

Sector Primario

De entre todas las actividades que engloba el sector (agricultura, ganadería, pesca y actividades extractivas) es de destacar la primera de ellas, tanto por la incidencia que tiene en la población y la economía municipal como por la superficie que ocupa.

Dicha actividad en el pasado sirvió para que algunos municipios, como Telde, San Bartolomé de Tirajana, etc., consiguieran un impulso económico y demográfico; alcanzando en esas épocas un papel preponderante en la economía municipal. No obstante, en la actualidad se ha perdido esta relevancia, llevando al abandono de la actividad, al igual que sucede con la mayoría de este sector en los últimos tiempos, y gran parte de la superficie que en otro tiempo se dedicada a la agricultura se encuentra actualmente como grandes extensiones de eriales.

A pesar de ello, se puede decir que actualmente se mantiene cierta actividad agrícola en todos los municipios, especialmente aquella que hace referencia a una agricultura de subsistencia, siendo de destacar por conservar cierta actividad las franjas costeras de Telde, Agüimes y Santa Lucía de Tirajana y por último la parte del municipio de San Bartolomé de Tirajana englobada dentro de este estudio.

Existen dos sistemas básicos de producción agrícola: la agricultura tradicional de subsistencia o consumo local, de estructura familiar; y la agricultura comercial, orientada a la exportación y organizada sobre la base de los cultivos intensivos de regadío. Por lo general la primera de ellas se desarrolla fundamentalmente en los sectores de medianías; la segunda se extiende por la zona baja en la que los cultivos en invernaderos han alcanzado un volumen considerable (véase el municipio de Telde, Agüimes, Santa Lucía de Tirajana y San Bartolomé de Tirajana.)

El principal motivo que ha llevado al abandono de la actividad es el crecimiento del sector servicios (“boom” turístico) en la franja costera y la industrialización, pero también es digno de tener en consideración la escasez del agua.

Las actividades ganaderas por lo general en Gran Canaria, y los municipios a los que afecta el ámbito de estudio no son una excepción, se desarrollan fundamentalmente en la franja de medianías, donde destaca un paisaje más abrupto, con algunas zonas de cultivos abandonados, repoblaciones, ecosistemas protegidos y áreas de crecimientos incontrolados de segundas residencias. A grandes rasgos se puede decir que las granjas son de pequeña y mediana entidad y se localizan dispersas en intersticios situados entre invernaderos, o persisten como actividad residual aislada entre superficies agrícolas en estado de abandono.

La actividad ganadera constituye un recurso cultural importante por el peculiar conocimiento del territorio que tienen los pastores, aparte del propio interés que supone dicha actividad y la fabricación con técnicas tradicionales de los derivados de la leche. Destaca con diferencia la ganadería caprina, que adquiere una especial relevancia en Agüimes y San Bartolomé de Tirajana.

En lo que respecta a la actividad extractiva, hay que decir que aunque sí existe representación de la actividad en los municipios objeto de estudio, ésta apenas tiene relevancia si la enfrentamos a otras actividades.

Sector Secundario

Tal y como se venía enunciando en el sector primario, en las últimas décadas se ha producido un cambio en las economías municipales, al pasar de ese sector al secundario (industria y construcción), así como al terciario. Este cambio se debe básicamente a la desaparición de los mejores terrenos de cultivo en favor de la urbanización, lo que provoca una acelerada secundarización de la actividad en los municipios y, como consecuencia, de la mano de obra.

La dimensión industrial no es tan sólo la de las fábricas, industrias manufactureras o de transformación, sino todos aquellos servicios productivos vinculados al sector de transporte (talleres de reparaciones) o el mantenimiento de la industria (talleres electromecánicos), pero que no realizan una actividad industrial en sentido estricto, constituyendo una parte sustancial del empleo característico de un sistema urbano-industrial.

Dentro de este sector es de destacar la actividad industrial principalmente en el municipio Teldense, que cuenta con cinco polígonos industriales en constante crecimiento localizados en la franja costera: El Goro, Lomos del Viento, Jinámar, Salinetas y Las Rubieras, en Ingenio (en Las Majoreras), y en Agüimes (con el Polígono de Arinaga).

Uno de los principales motivos por lo que existe una relevante representación de esta actividad en los municipios estudiados es por su predominante localización en la franja costera; lo cual significa uno de los mejores ámbitos de comunicaciones a escala insular.

La construcción (edificación) es un parámetro fundamental para informar del grado de ejecución del planeamiento. En un estudio de la población, se obtiene que en todos los municipios el número de empleados en este sector supera al de empleados en la agricultura y en la industria; y en su mayoría incluso a la suma de estos dos.

Sector Terciario.

Las principales actividades del sector servicios son: comercio, infraestructuras turísticas, transporte, hostelería, etc. Dentro del ámbito de estudio, el sector terciario está más desarrollado en los municipios costeros, fundamentalmente a causa del turismo.

Tal y como se recoge en la siguiente tabla, el sector servicios representa más de la mitad de los empleos de los municipios estudiados, encontrándose algunos casos como en los municipios de San Bartolomé de Tirajana, Las Palmas e incluso Santa Brígida, donde los empleos en este sector suponen un porcentaje superior al 70%, y concretamente en San Bartolomé de Tirajana el porcentaje es de prácticamente un 100% de la actividad que allí se desarrolla, es decir del orden del 91%.

Puestos de trabajo 2005	Las Palmas	Santa Brígida	Valse-Quillo	Telde	Ingenio	Agüimes	Santa Lucía	San Bartolomé de Tirajana
Agricultura.	1.673	88	234	1.893	747	699	1.752	755
Industria.	9.732	106	304	3.148	585	1.962	762	800
Construcción.	16.331	534	440	5.390	1.464	2.027	2.657	1.323
Servicios.	155.633	2.626	964	25.005	3.736	6.287	10.338	31.155
Empleos registrados.	183.410	3.354	1.942	35.439	6.532	10.979	15.509	34.037

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Canario de Estadística (año 2005)

6.3.2 Minería

A pesar de que a lo largo de la historia han existido diferentes sectores donde se ha realizado la extracción de materiales, no todos ellos han contado con licencia, o simplemente en la actualidad se encuentran cancelados; por tanto sólo se hará referencia a aquellos ámbitos

mineros activos o inactivos pero que cuentan con Derechos legítimos de explotación dentro de la zona de estudio.

Tal y como se puede apreciar en la tabla que se muestra a continuación, el municipio en el que esta actividad tiene un mayor peso es Telde, donde se encuentran cinco de siete de las canteras que cuentan con algún tipo de autorización.

Concesiones de explotación

Código de Expte.	Municipio/ explotación	Fecha de Autorización	Fin de Autorización	Superficie (m2)	Titular	Estado
128	Telde (Bco. de Las Goteras) "La Umbría"	26/11/75	11/11/11	336,72	Máximo Moreno e Hijos, S.A	Activa
162	Telde (Jinámar) "Cortijo de Tío Isidro"	18/04/73	18/04/2016 para la ampliación	171.600	Francisco Martín Vega	Activa
199	Telde (Los Montes) "Los Montes de Rosiana"	09/02/78	Indefinida	-	Teofilo López López	Activa
235	Santa Lucía de Tirajana (Pozo Izquierdo) "El Tabaibal Canario"	21/06/82	?	220.020	Premezclados Canarios, S.A.	Activa
302	Telde (Tufia) "Tufia"	08/01/93	-	72.496	Domingo Betancor Hernandez y Otros	Inactiva
314	Telde (Montaña de Santidad) "Santidad"	13/12/90	?	32.720	Teofilo López López	Inactiva
333	Ingenio (Berlanga de Arriba) "Montaña Pelada"	23/04/01	01/05//11	237.430	Manuel Espino Silva	Activa

6.3.3 Infraestructuras y servicios

6.3.3.1 Infraestructuras de comunicación

Actualmente las carreteras existentes en la zona son:

- La autopistas: GC-1 y parte de la GC-3, como los principales ejes insulares de doble sentido.

- Red de primer orden: GC-500 (Juan Grande), GC-191 y la GC-10 (entrada a Telde).

- Red de segundo orden: GC-41 (Telde- Valsequillo), GC-100 (Telde- Agüimes), GC-550 (Arinaga- Santa Lucía), GC-65 (El Cruce a Santa Lucía).

- Red de tercer orden: GC-320 (Telde-Santa Brígida), GC-102 (Telde casco-Bufadero), GC-140 (Ojos de Garza-Cuatro Puertas) y GC-551 (Agüimes-Barranco de Tirajana).

6.3.3.2 Infraestructuras energéticas

Energía eléctrica

En la isla existen tres centrales termoeléctricas, dos de las cuales se localizan dentro de la franja de estudio:

- La central de Juan Grande, localizada en el Barranco de Tirajana, en el límite sur del ámbito de estudio. Dicha estación trabaja a partir de fuel-oil y gas-oil, generando una potencia de 235000 kw.

- La central de Jinámar, trabaja a parte de con fuel-oil y gas-oil, con diesel-oil, lo cual se conoce como el ciclo combinado de fuel-gas-carbón. La potencia que genera esta instalación es de 415600 kw.

Según se muestra en la cartografía adjunta, el tendido eléctrico existente en el ámbito discurre de forma subparalela a la línea de costa, salvo en la zona sur del ámbito, donde sigue la margen derecha el Barranco de Tirajana, y se identifica básicamente con:

- Una línea interior a 220 kV

- Una línea de 66 kV que discurre entre la anterior y la costa en su recorrido a lo largo de los municipios de Las Palmas de Gran Canaria, Telde e Ingenio, y que se dirige hacia el interior de la isla, alineándose con la línea de 220 kV en su recorrido por los municipios de Agüimes y Santa Lucía de Tirajana.

Energía eólica

Esta franja de la isla concreta una de las zonas que se recogen por el Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria como una de las zonas óptimas para el desarrollo de Parques Eólicos.

A continuación se adjunta a modo de tabla la relación de parques eólicos existentes en cada municipio y la potencia que cada uno produce.

PARQUE EOLICO	MUNICIPIO	KW
PARQUE EOLICO AGUATONA	INGENIO	200
PARQUE EOLICO ARINAGA	INGENIO	360
AEROGENERADOR ARINAGA	AGUIMES	225
AEROGENERADOR PILETAS	AGUIMES	225
P.E. CARRETERA DE ARINAGA	AGÜIMES	6.180
P.E. LA FLORIDA	AGÜIMES	2.500
PARQUE EOLICO ARINAGA	AGÜIMES	450
PARQUE EOLICO DE ARINAGA	AGUIMES	500
PARQUE EOLICO LOMO EL CABEZO	AGUIMES	1.800
PLANTA EOLICA MONTAÑA FRANCISCO FASE I	AGÜIMES	1.125
AEROGENERADOR LA VEREDA	SANTA LUCIA DE TIRAJANA	225
PARQUE EOLICO BAHIA DE FORMAS II	SANTA LUCIA DE TIRAJANA	2.000
PARQUE EOLICO BAHIA DE FORMAS III	SANTA LUCIA DE TIRAJANA	5.000
PARQUE EOLICO BAHIA DE FORMAS IV	SANTA LUCIA DE TIRAJANA	5.000
PARQUE EOLICO LA PUNTA	SANTA LUCIA DE TIRAJANA	5.500
PARQUE EOLICO PUNTA GAVIOTA	SANTA LUCIA DE TIRAJANA	6.930
PARQUE EOLICO PUNTA TENEFÉ	SANTA LUCIA DE TIRAJANA	1.125
PARQUE EOLICO SANTA LUCIA	SANTA LUCIA DE TIRAJANA	4.800
PARQUE EOLICO SANTA LUCIA	SANTA LUCIA DE TIRAJANA	460
P.E. FINCA DE SAN ANTONIO	SANTA LUCIA DE TIRAJANA	1.500
PARQUE EOLICO BARRANCO DE TIRAJANA	SAN BARTOLOME DE TIRAJANA	1.260
PARQUE EOLICO LOS LLANOS DE JUAN GRANDE	SAN BARTOLOME DE TIRAJANA	20.100
PLANTA EOLICA JUAN GRANDE	SAN BARTOLOME DE TIRAJANA	150

Tabla de elaboración propia a partir del listado de la página web de Infoeólica.

6.3.3.3 Otras infraestructuras

Infraestructuras portuarias

Dentro de los puertos existentes en el ámbito cabe diferenciar puertos de carácter industrial, turísticos, de actividad pesquera, etc.

En lo que a los primeros respecta tenemos el puerto industrial de Arinaga (T.M. de Agüimes, cuyo titular es la Autoridad Portuaria de Las Palmas de G.C.), y el puerto industrial de Salinetas

(T.M. de Telde, con el titular de la Autoridad Portuaria de Las Palmas de G.C.- Concesión Privada con Cinsa.)

El único puerto pesquero con interés por su actividad deportiva-turística dentro del ámbito de estudio es el puerto de Taliarte, con el titular de El Cabildo de Gran Canaria (en el T.M. de Telde).

Infraestructuras aeroportuarias

La zona acoge el aeropuerto insular de Gando (con superficie compartida entre los municipios de Telde e Ingenio), el cual constituye una pieza estratégica esencial para el desarrollo socio económico actual y futuro de la isla.

El Plan Director del Aeropuerto prevé una reserva de suelo para asegurar su expansión en desarrollo del Plan Especial del Aeropuerto, con la definición última de la nueva pista dentro del espacio reservado por este Plan para la ampliación del recinto aeroportuario.

Infraestructuras de telecomunicaciones.

En la cartografía adjunta se muestra la red de antenas de radio, telefonía y televisión existente actualmente en el ámbito de estudio, así como la localización de nuevos emplazamientos propuesta en atención de las necesidades futuras, todo ello según datos contenidos en el Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras e Instalaciones de Telecomunicación en el suelo rústico de Gran Canaria (Documento de Avance).

Infraestructuras hidráulicas

En la franja costera en que se desarrolla el estudio no existen grandes embalses o balsas. Sí abundan pequeños estanques y en general la infraestructura de aprovechamiento y regulación de recursos superficiales, en particular la utilizada para captar y almacenar agua de lluvia para su destino agrícola.

A pesar de que no destacan grandes infraestructuras de retención de los recursos hídricos superficiales, a modo de excepción tenemos: en Telde dos grandes presas con altura de muro superior a los 15 m, las presas de Salvaindía (al suroeste de Montaña Las Palmas), y de El Caracol (en el Barranco del Negro), aunque de reducida capacidad de embalse.

En lo que respecta a las plantas desaladoras en el ámbito de trabajo, se pueden destacar:

En Telde, la cantidad de plantas es muy alta, llegando a registrarse un total de veintidos plantas, aunque muchas de ellas de escasa capacidad. La producción total de agua desalada en este municipio es de 48.850 m³/día, pero tan sólo son de destacar la existente en Salinetas con una producción de 15.000 m³/día y Telde 2ª Fase, que se espera que alcance una producción de 16.000 m³/día

En Ingenio únicamente se tiene conocimiento de una desaladora de escasa entidad (con una producción mínima de 200 m³/día), cuyo destino es su utilización para riego.

En el municipio de Agüimes se ha contabilizado un total de ocho Estaciones Desaladoras de Agua de Mar, pero ninguna de ellas destaca por su producción, en conjunto generan una producción de 4.385 m³/día. La mayoría de las aguas de dichas plantas se destinan a la agricultura y tan sólo una de ellas (con una producción de 1.000 m³/día) es utilizada para el abasto y otra de 650 m³/día se destina para uso industrial.

En el municipio de Santa Lucía de Tirajana, se encuentra un total de trece Estaciones Desaladoras, con un destino mayoritario de abastecimiento. De todas estas plantas es de destacar la conocida como Sureste, con una producción total de 33.000 m³/día. La gran mayoría de estas aguas tienen como destino el abastecimiento.

Dentro de este apartado de las desaladoras, es necesario hacer mención a la Potabilizadora de Las Palmas de G.C., conocida como Las Palmas III, la cual abastece a los municipios de Las Palmas de Gran Canaria y Santa Brígida. Esta planta destaca por ser una de las mayores infraestructuras de desalación de la isla, la cual, a fecha de 2001, incrementó su producción de agua potable de 44.000 a 52.000 m³/día, con un consumo inferior a 5,2 kw/h. por metro cúbico y con expectativas de implementar su producción a 56.000 m³/día de agua.

La otra infraestructura de interés en cuanto a aprovechamiento de las aguas son las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR): dentro del ámbito de estudio, únicamente son de destacar en Telde, la EDAR de 7.000 m³/día de caudal real y en Agüimes, la EDAR del Sureste, con un caudal real de 8.200 m³/día.

Infraestructuras militares

Se identifican en el Término Municipal de Telde, en la zona de Cuatro Puertas, El Goro y Montaña Las Huesas, así como en la Base Aérea de Gando, al Norte del Aeropuerto.

Áreas recreativas

La franja costera que va desde el Barranco de Guayadeque hasta el Monumento Natural de Arinaga se considera por el Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria como una zona de valor estructurante y por lo tanto con interés para su preservación, considerando que dicho espacio puede ser entendido como un zona de interés para el paseo y la práctica de actividades de ocio y tiempo libre que no dañen los valores de la zona.

En lo que respecta a los diferentes equipamientos en la naturaleza que ofrece la isla, únicamente se puede destacar en el interior del ámbito de estudio un albergue rural, conocido con el nombre de la Manigua. Dicho albergue se localiza en el municipio de Telde (Ojos de Garza) y cuenta con una capacidad para 100 personas.

Entre las infraestructuras o áreas recreativas con uso deportivo, sobresalen en el área de estudio:

- El Campo de Golf de “El Cortijo”, situado en el barranco homónimo, en el término municipal de Telde.

- El Circuito Automovilístico “Islas Canarias”, en Cruz de la Gallina, T.M. de Telde, actualmente en desuso.

6.3.4 Planeamiento urbanístico

La Ordenación del Territorio y el Urbanismo se configuran hoy en día como uno de los principales instrumentos para las políticas de desarrollo regional, poniendo en juego sus recursos, oportunidades y potencialidades a fin de mejorar su posición en inserción en los contextos suprarregionales. Sus objetivos se sitúan en el medio-largo plazo, dirigiendo la actuación de las Administraciones Públicas bajo los principios de planificación, participación, coordinación y cooperación.

La legislación y planeamiento de ámbito regional e insular que es de aplicación al ámbito de estudio en materia de Ordenación Territorial y Urbanística es la que se detalla a continuación:

A.- Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el se que aprueba el Texto refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias (TR-LOTENC).

Su objeto en la Comunidad Autónoma de Canarias es:

1. Establecer el régimen jurídico general de los Espacios Naturales de Canarias.
2. Regular la actividad administrativa en materia de ordenación de los recursos naturales, territorial y urbanística.
3. Definir el régimen jurídico urbanístico de la propiedad del suelo y vuelo, de acuerdo con su función social.

B.- Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias:

Tienen como finalidad adoptar las medidas necesarias y precisas que garanticen el desarrollo sostenible y equilibrado de las diferentes islas del archipiélago, prestando especial atención al desarrollo turístico, en el marco de una perspectiva general de diversificación de la actividad económica.

Establecen en el Capítulo I, de Energía, contenido en su Título III, de Energía y Residuos, las siguientes concreciones en cuestión de energía:

Directriz 36. Criterios de ordenación. (ND)

5. Los Planes Insulares de Ordenación señalarán los corredores para las conducciones de energía, teniendo en cuenta las consideraciones ambientales y de ordenación del territorio, evitando su paso por las proximidades de los asentamientos residenciales o turísticos existentes o previstos y priorizando la utilización de los corredores viarios existentes, cuando ello fuera posible, para la instalación de conducciones enterradas.

C.- Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria, definitivamente aprobado por Decreto 277/2003, de 11 de noviembre.

Es un instrumento de ordenación de los recursos naturales, territorial y urbanístico formulado en aplicación de lo establecido, básicamente, en el TR-LOTENC, así como en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres y demás disposiciones concordantes, en lo referente a los recursos naturales.

En su Sección 27, correspondiente a Infraestructuras de Producción y Transporte de Energía, de Telecomunicaciones e Hidrocarburos, establece, entre otras, las siguientes determinaciones:

Artículo 171. Implantación Territorial de las Infraestructuras de Producción y Transporte de Energía y Telecomunicaciones (NAD):

1. La implantación en el territorio de las infraestructuras energéticas y de telecomunicación de relevancia e interés insular requerirá su previa ordenación mediante los planes territoriales especiales descritos en esta sección.

2. Sin perjuicio de la Disposición Transitoria Segunda de este Volumen acerca de la autorización de usos o obras provisionales, la implantación definitiva en el territorio de estas infraestructuras deberá sujetarse a las siguientes consideraciones:

a) Los proyectos deberán incorporar un análisis de alternativas posibles, entre las que, si existieran, deberán contemplarse aquellas en las que su trazado o ubicación no afecten a áreas incluidas en la Zona "A" o, en su defecto, que afecten a estas áreas en las zonas de menor valor relativo y donde la incidencia ambiental y paisajística sea menor.

b) Los tendidos eléctricos, aéreos o subterráneos, y las instalaciones de telecomunicación se realizarán buscando los trazados o los emplazamientos que causen el menor impacto ambiental. Los tendidos eléctricos no se realizarán en líneas rectas, sino buscando los trazados de menor impacto ambiental. Se respetarán las distancias de seguridad respecto a edificaciones residenciales existentes. Este criterio se aplicará también cuando se proyecte la sustitución de tendidos existentes.

c) Los proyectos de infraestructuras de carácter público justificarán expresamente los casos en que tales redes no se realicen por tendido subterráneo apoyados en sistema viario, al considerarse esta forma de preferente utilización.

d) En la zona de servidumbre de protección del litoral se prohíbe le tendido aéreo de líneas de alta tensión.

Artículo 173. Ordenación de Infraestructuras para el Transporte de Energía Eléctrica.

5. (NAD) En ausencia del plan territorial especial correspondiente, la ordenación territorial de estas infraestructuras se remitirá a lo que establece la Disposición Transitoria Segunda de este volumen, referido a la autorización con carácter provisional de estas infraestructuras, y los planos de ordenación de infraestructuras nº 5.1 y 5.2 contenidos en la Sección 5 del Tomo 1 del Volumen V de este Plan. A tal efecto, se establecen tres tipos de zonas en función de su mayor o

menor aptitud para la instalación de corredores de transporte de energía eléctrica en alta tensión:

a. Zonas con presencia de valores naturales, que se corresponden con las Zonas A1, A2, A3, Ba1 y Ba2 de este Plan.

b. Zonas con fragilidad paisajística, que se corresponden con las Zonas Bb1.2, Bb1.3 y Bb4 de este Plan.

c. Zonas con menor fragilidad ambiental, que se corresponden con las Zonas Ba3, Bb1.1, Bb2 y Bb3 de este Plan.

6. En todos los casos se realizará un estudio riguroso de alternativas y se establecerán las medidas preventivas y correctoras que a continuación se relacionan. (Ver documentación PIOGC).

Artículo 174. Plan de Ordenación de Corredores de Transporte de Energía Eléctrica (PTE31).

- 1. Sin perjuicio de las competencias atribuidas a la Administración autonómica en el artículo 5 de la Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario, el Cabildo de Gran Canaria promoverá la formulación de un Plan Territorial Especial para la Ordenación de Corredores de Transporte de Energía Eléctrica en el ámbito insular, con el fin de plasmar las implicaciones territoriales y ambientales de dicha planificación en materia de transporte de energía eléctrica, al menos en lo que a la implantación de instalaciones e infraestructura de producción de relevancia insular y sus reservas de suelo se refiere.*

C.- Planeamiento de ordenación del territorio en el ámbito municipal.

Municipio	Planeamiento vigente	BOC	BOP	Documento actual en trámite	Observaciones
Las Palmas de Gran Canaria	PGOU, (Orden, de 26 de diciembre de 2000)	nº 171 (30/12/00) y nº 23 (19/02/01)	Normas Urbanísticas y Anexo (Fichas de Ámbitos de Ordenación Diferenciada) en el B.O.P. Anexo al nº 45, de 4 de abril de 2001.	Adaptación básica al TR-LOTLENC. Aprobación definitiva, según acuerdo de la COTMAC de 9 de Marzo de 2005.	
La Villa de Santa Brígida	NNSS de 29 de Febrero de 1990	19 de noviembre de 1990	-	Avance del Plan General de Ordenación de la Villa de Santa Brígida (Fase de redacción)	A fecha de 13 de junio de 2000, aprueba definitivamente la Modificación Puntual de las NNSS de Santa Brígida
Telde	PGOU de 4 de Febrero de 2002	-	Boletín (13/02/02)	Avance del Estudio Medioambiental del PGO de Telde Dic.2005.	
Valsequillo	PGOU de 3 de Noviembre de 2005	-	Boletín del 09/11/05	-	-
Ingenio	PGO de Ingenio de 2005	-	BOP 15/08/05	Adaptación del PGO a las Directrices de Ordenación y del turismo de Canarias y tramitación del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) (BOP 3/08/07)	
Agüimes	PGOU (2003) para suelos urbanos y urbanizables y NNSS (1990) para el suelo rústico	-	Boletín (3/03/04)	Documento de Aprobación Definitiva del Plan General de Ordenación de Agüimes, para la Adaptación a las Directrices.	El 30/11/07 la COTMAC aprueba el Suelo Rústico del Plan General de Ordenación.

Municipio	Planeamiento vigente	BOC	BOP	Documento actual en trámite	Observaciones
Santa Lucía de Tirajana	Aprobación definitiva del PGO de Santa Lucía de Tirajana (2004)		Boletín: 29/10/04	-	
San Bartolomé de Tirajana	PGO 1996	9 de Mayo de 1996	-	Aprobación inicial de la Revisión, Modificación y Adaptación al TR-LOTEN'00 del PGO (BOP 11/11/02)	

En la cartografía adjunta se recoge la clasificación de suelos urbanos y urbanizables vigentes en los distintos municipios afectados. En el caso del municipio de Agüimes se han grafiado los contornos del suelos urbanos en base a la ocupación observada en cartografía por no disponerse de planos de ordenación. En Santa Brígida no existe coincidencia de las clases de suelo urbano y urbanizable y la superficie de afección del proyecto.

6.3.5 Espacios Naturales Protegidos

Son diversos los documentos que determinan las áreas protegidas en Canarias. El principal es la Ley Territorial 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias, que nace como adaptación a las islas de la Ley básica estatal 4/1989, de 27 de marzo, de Protección de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, y que tiene como finalidad regular la ordenación de los recursos naturales en Canarias. Esta Ley ha sido hoy en día refundida con la Ley de Ordenación del Territorio a través del Decreto 1/2000, del 8 de Mayo.

Hay que mencionar asimismo los espacios del archipiélago que han pasado a formar parte de la Red Natura 2000 al amparo de la Directiva 92/43CEE, de 31 de marzo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre, que atienden a dos tipos: por un lado, los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), declarados en este caso por la Decisión de 28 de diciembre de 2001, por la que la Comisión Europea aprueba la lista de lugares de importancia comunitaria para la región Macaronésica; y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAS), ya designadas por los estados miembros con arreglo a las disposiciones de la Directiva de Aves Silvestres (Directiva del Consejo 79/409/CEE), pero que la Directiva Hábitats integra en la red europea Natura 2000.

A continuación se describen brevemente los espacios bajo establecidos en base a esta legislación que se identifican en el ámbito de estudio:

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

- Paisaje Protegido de Lomo Magullo (C-26)

Con una superficie total de 176 hectáreas, el espacio ocupa territorio de los municipios de Valsequillo y Telde, y constituye un reducto de valor paisajístico peculiar al albergar un tramo del Barranco de los Cernícalos con marcado carácter rural, donde alternan áreas de cultivo tradicional y viviendas en diseminado correspondientes a dos núcleos diferenciados del principal de Lomo Magullo: los Arenales y la Colomba. Posee además de valor paisajístico, interés geológico al incluir parte de la erupción cuaternaria del volcán de Barros.

Este Espacio Natural cuenta con Plan Especial, (instrumento de ordenación de los Paisajes Protegidos), aprobado el 3 de diciembre de 2002.

- Paisaje Protegido de Tafira (C- 24)

El espacio cuenta con una superficie total de 1413,6 hectáreas, ocupando territorio de los municipios de Santa Brígida, Las Palmas y Telde. En su interior se encuentra el LIC ES7010012 “Bandama”, el cual coincide en gran parte con los límites de éste.

Un sector central de este espacio, coincidente con los límites del monumento natural de Bandama, está considerado como área de sensibilidad ecológica.

Este espacio posee gran valor paisajístico al contener elementos tan singulares como una alineación de conos volcánicos, destacando dentro del municipio teldense la chimenea volcánica de Jinámar, una de las más profundas del archipiélago. Entre la vegetación existente destacan endemismos como palmeras, dragos, marmulanos, etc., que llegan a caracterizar el paisaje vegetal en ciertas zonas. En otros sectores existe un paisaje rural de interés cultural donde alternan viviendas y áreas de cultivo tradicional.

Este espacio cuenta con el Plan Especial de Protección Paisajística, aprobado 29 de abril de 1999.

- Paisaje Protegido Montaña de Agüimes (C-28).

La Montaña de Agüimes constituye un elemento natural singularizado del paisaje, enclavada en el margen derecho del barranco de Guayadeque. Se trata de una manifestación volcánica

antigua, muy desmantelada por procesos erosivos, por lo que presenta además valor geológico y geomorfológico.

Este espacio cuenta con Plan Especial de Protección Paisajística definitivamente aprobado el 22 de enero de 2007.

- Reserva Natural Especial de Los Marteles (C- 6)

Dentro de este espacio se identifica el LIC ES7010006 “Los Marteles”, el cual coincide plenamente con los límites del espacio.

A efectos de lo previsto en la Ley 11/1990, de 13 de julio de Prevención del Impacto Ecológico, dada la figura de Espacio Protegido, la totalidad de los territorios incluidos en este ámbito espacial de la Reserva Natural, a excepción de los asentamientos rurales de Lereta y El Surco, tienen la consideración de Área de Sensibilidad Ecológica en aplicación del DL 1/2000.

Dentro del ámbito de estudio las razones que fundamentan la necesidad de protección de la Reserva Natural Especial de Los Marteles son principalmente:

1. La existencia de procesos geológicos espectaculares en el barranco de Los Cernícalos, de alto valor científico, didáctico y paisajístico.
2. La presencia de importantes comunidades rupícolas e higrófilas con gran cantidad de endemismos, en algunos casos exclusivos, así como la existencia de un bosque termófilo con características únicas en la isla.
3. El alto valor paisajístico y su calidad como lugar con amplias vistas panorámicas sobre buena parte de la isla.

El Plan Director de la Reserva Natural Especial de Los Marteles se aprueba el 29 de enero de 2001.

- Monumento Natural Bandama (C-14).

Tanto la Caldera como el Pico de Bandama constituyen dos unidades naturales de gran singularidad e interés científico. El cono es además un elemento destacado del paisaje, visible desde gran distancia y ofrece una magnífica panorámica desde su vértice. La caldera, de origen explosivo, es de perfecta estructura, y una de las más bellas de Canarias, es además la localidad típica de varios coleópteros endémicos de la isla, y presenta grabados realizados por antiguos pobladores de la isla. Ambas formaciones son una muestra de procesos volcánicos singulares.

El monumento es por definición Área de Sensibilidad Ecológica a los efectos de la Ley 11/1990.

Normas de Conservación de dicho espacio se aprueban el 26 de diciembre de 2005.

- Monumento Natural del Barranco del Draguillo (C-33)

Este espacio es por definición Área de Sensibilidad Ecológica en toda su extensión, a efectos de lo indicado en la Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención de Impacto Ecológico.

En conjunto, el Barranco del Draguillo conforma un paisaje de gran belleza, donde confluyen elementos de gran valor natural con elementos de interés cultural por albergar una muestra de asentamientos aborígenes, siendo muy comunes las cuevas de habitación y de enterramiento. El ámbito bajo protección constituye una unidad geomorfológica bien definida, con conos volcánicos alineados, paredes escarpadas y procesos erosivos evidentes que han ido encajonando el barranco con el paso del tiempo. En las laderas del barranco se refugian muestras de ecosistemas naturales y flora autóctona, con abundantes endemismos canarios y macaronésicos.

La reserva cuenta con una superficie total de 234,5 hectáreas, el espacio ocupa territorio de los municipios de Ingenio y Telde.

En el Boletín Oficial del Canarias nº 2005/198, de 7 de octubre de 2000, se hace pública la Resolución de 6 de septiembre de 2005, por la que se aprueba el Avance de las Normas de Conservación del Monumento Natural del Barranco del Draguillo.

- Monumento Natural de Arinaga (C-18)

Cuenta con una superficie total de 90,7 Ha, enteramente incluidas en el ámbito de estudio.

El cono volcánico de Arinaga constituye un elemento de interés geomorfológico, hito referencial en el paisaje de la costa SE de Gran Canaria. En conjunto, el espacio protegido forma parte de un área seminatural más extensa donde se pueden observar diversos endemismos amenazados, tanto animales como vegetales.

El monumento es por definición Área de Sensibilidad Ecológica a los efectos de la Ley 11/1990.

Las Normas de Conservación del espacio fueron definitivamente aprobadas el 6 de noviembre de 2006.

- Monumento Natural del Roque de Aguiro (C-16).

El Roque Aguiro constituye un elemento paisajístico muy destacado, que domina y caracteriza el sector sur del ámbito de estudio, (T.M. de Agüimes y Santa Lucía de Tirajana), al tiempo que constituye una formación natural de notoria singularidad e interés científico. Junto a estos valores, destacan otros de carácter cultural debido a la presencia de petroglifos aborígenes en el Lomo de los Letreros. (Ver si se incluyen en el ámbito de estudio).

El monumento es por definición Área de Sensibilidad Ecológica a efectos de la Ley 11/1990.

Las Normas de Conservación del espacio fueron definitivamente aprobadas el 15 de septiembre de 2005.

- Monumento Natural del Barranco de Guayadeque (C-19).

El espacio constituye una unidad geomorfológica bien diferenciada, con paredes escarpadas, densa red de diques y huellas evidentes de los procesos erosivos que han encajado el barranco con el paso del tiempo. En sus laderas se refugia una buena muestra de la flora autóctona, con abundantes endemismos canarios y macaronésicos. La calidad del paisaje es elevada, y además muestra antiguos asentamientos en cuevas, y numerosas manifestaciones arqueológicas.

El monumento es por definición Área de Sensibilidad Ecológica a los efectos de la Ley 11/1990.

Las Normas de Conservación del Monumento Natural fueron aprobadas con carácter definitivo el 1 de abril de 2005.

- Sitio de Interés Científico de Tufia (C- 30)

La reserva cuenta con una superficie total de 54,1 hectáreas, ocupando el espacio únicamente territorio del municipio de Telde. Dentro de este Sitio de Interés Científico se encuentra el LIC ES7010028 “Tufia”, el cual coincide casi totalmente con los límites del espacio natural.

Por definición, el espacio está declarado en su totalidad como Área de Sensibilidad a efectos de lo prevenido en la Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención de Impacto Ecológico.

Los objetivos de conservar este espacio natural son: además de dos endemismos vegetales seriamente amenazados, el chaparro (*Convolvulus caput-medusae*) y la piña de mar (*Atractylis preauxiana*), los hábitats halófilos y subulícolas muy bien representados. A dicho interés científico intrínseco hay que sumarle el derivado del carácter fósil de los depósitos dunares y la abundancia de restos de fauna invertebrada que en el pasado fueron más abundantes. El espacio reúne también un interés arqueológico destacado por albergar un poblado aborigen de viviendas-habitación, conformando todo ello un paisaje singular y de gran belleza.

Las Normas de Conservación del Sitio de Interés Científico de Tufia han sido inicialmente aprobadas el 7 de octubre de 2005.

- Sitio de Interés Científico de Jinámar (C-29)

El espacio, enteramente incluido en el ámbito de estudio, tiene una superficie total de 29,6 hectáreas, la cual es también LIC ES7010027 “Jinámar”.

De acuerdo con el artículo 245.1 del Texto Refundido, el ámbito tiene la consideración de Área de Sensibilidad Ecológica (ASE), a efectos de lo previsto en la Ley 11/1990, de 13 de julio.

La finalidad de protección del Sitio de Interés Científico de Jinámar es la conservación de la especie *Lotus kunkelii* y su hábitat. De hecho, este espacio natural protegido alberga la única población de esta especie exclusiva de la isla de Gran Canaria, cuyo estado de conservación actual ha llevado a considerarla como una de las especies más amenazadas de la flora de Canarias.

Las Normas de Conservación del Sitio de Interés Científico de Jinámar, documento que instrumenta los objetivos de conservación de este espacio natural, se aprueban el 1 de octubre del 2002, siendo el 23 de enero del 2003 cuando se hace pública esta resolución.

- Sitio de Interés Científico de Roque de Gando (C-31)

Se emplaza íntegramente en el ámbito de estudio (T.M. de Telde), abarcando una superficie de unas 0,5 hectáreas, y está declarado en su totalidad por definición como Área de Sensibilidad Ecológica (A.S.E.).

El Roque Gando constituye una estructura geomorfológica representativa de los abundantes roquedos que aparecen dispersos por todo el litoral insular. Tiene importancia como testigo geológico del retroceso de la línea de costa en la zona de Gando y por albergar poblaciones de reptiles e insectos aisladas de sus congéneres de tierra firme (interés evolutivo). Se trata de un elemento que además posee valor paisajístico siendo representativo de este sector de la isla.

Las Normas de Conservación del Sitio de Interés Científico Roque de Gando se aprueban el 6 de abril de 2005, aunque hasta el 14 de junio de ese año no se hace pública su resolución.

- Sitio de Interés Científico de Juncalillo del Sur (C-32)

Se emplaza en el extremo sur del ámbito, al que intercepta en un pequeño espacio. El ámbito es en su totalidad, y por definición, Área de Sensibilidad Ecológica.

El área alberga una de las escasas poblaciones del amenazado chaparro (*Convolvulus caput medusae*). Además, las charcas naturales de la costa constituyen un hábitat en buen estado de conservación e incluido en la Red Natura como ZEPA ES0000112, donde se refugian numerosas especies de aves limícolas y migratorias, algunas protegidas por la legislación española y por convenios internacionales.

Las Normas de Conservación del espacio fueron aprobadas definitivamente el 10 de mayo de 2006.

RED NATURA 2000.

Dentro del ámbito territorial de estudio, la única Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) establecida en aplicación de la Directiva 79/409/CEE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres, siendo de aplicación la Directiva Hábitats 1992/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres, es la ZEPA ES0000112 “Juncalillo del Sur”, que se define en el ámbito del Sitio de Interés Científico del mismo nombre.

La importancia ornítica de dicho espacio, que intercepta levemente el extremo meridional del ámbito de estudio, se debe, además de su interés como localidad de acogida de numerosas especies de aves acuáticas, (*Arenaria interpres*, *Calidris alba*, *Egretta garzetta*, *Ardea cinerea*, etc.), a que el mismo representa una de las escasas localidades de Gran Canaria en donde nidifica el chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*), cuyos efectivos se incrementan debido a la llegada de individuos migrantes. Asimismo, la zona constituye uno de los núcleos de reproducción más importantes de *Calandrella rufescens* en la isla. Otras especies nidificantes en la zona son: *Anthus berthelotii*, *Sylvia conspicillata* y *Lanius excubitor*.

Cabe añadir, aunque dicha determinación no implica ninguna protección que, por la SEO BirdLife Internacional ha sido delimitada un Área Importante para las Aves, la IBA nº 351 denominada “Costa de Arinaga - Castillo del Romeral”, a lo largo de la franja litoral que se extiende entre ambas localidades, por tratarse de una franja costera de llanos arenosos y encharcados, con playas de arenas y callaos y aguas salobres estancadas, que define la mejor área de Gran Canaria para las aves migratorias e invernales, especialmente limícolas y garzas, así como por incluir un importante núcleo reproductor del chorlito patinegro.

Respecto a los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC's): surgen al amparo de la Directiva 92/43/CEE, de 31 de marzo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre, y su finalidad es la conservación de hábitats y especies de interés comunitario que vienen especificados en sus anexos I y II.

Inicialmente se elaboró una propuesta de áreas para su incorporación en la Red Natura 2000 de la UE, que fue aprobada por Acuerdo de Gobierno de Canarias en fecha 28 de marzo de 2000. El 28 de diciembre de 2001, la Comisión Europea aprobó la declaración de los 174 lugares de importancia comunitaria que habían sido propuestos por la Comunidad Autónoma de Canarias, a través del estado español.

De entre estos lugares designados como LIC, en el ámbito de estudio se identifican 10 áreas según se muestra en la cartografía adjunta, la mayor parte de ellas coincidentes con los Espacios Naturales Protegidos reconocidos en aplicación del Decreto 1/2000, de 8 de mayo.

- Los Marteles (ES7010006)

Ocupa una superficie total de 2803,70 ha. Este LIC coincide plenamente con los límites de la Reserva Natural de Los Marteles. La reserva ofrece un paisaje montano de gran belleza y todo el área ejerce un papel importante en el mantenimiento de procesos ecológicos esenciales, y cuenta con una amplia variedad de hábitats donde sobresalen los acebuchales y saucedas de la

cabecera del Barranco de los Cernícalos, y los abundantes farallones que hay por todo el espacio. Los acebuchales constituyen un pequeño reducto de una extensa masa arbustiva que en el pasado cubría buena parte del noroeste de la isla. En sus escarpes se concentra una alta biodiversidad vegetal endémica (sólo en los acantilados del Paso de la Plata, fuera de Telde, se conocen más de 50 endemismos) de gran interés científico.

- Tufia (ES7010028)

Ocupa una superficie de 51,3 ha. Este LIC coincide plenamente con los límites del Sitio de Interés Científico de Tufia. En la superficie destaca, además de la existencia de dos endemismos vegetales protegidos que están seriamente amenazados, el chaparro (*Convolvulus caput medusae*) y la piña de mar (*Atractylis preauxiana*), la buena representación de los hábitats halófilo y sabulícola. A dicho interés científico intrínseco hay que sumar el derivado del carácter fósil de los depósitos dunares y la abundancia de restos de faunas invertebradas antaño más abundantes. El espacio reúne un interés arqueológico destacado por albergar un poblado aborigen de viviendas-habitación.

- Bahía de Gando (ES7010048)

Ocupa una superficie marina de 477,7 ha, abarcando una de las dos bahías más resguardadas y productivas del litoral oriental de la isla de Gran Canaria, que está sometido a un intenso hidrodinamismo. Además, por sus condiciones singulares, presencia de un sebadal de importancia vital como área de productividad, este espacio marino contiene determinados elementos de interés como la mejor población del alga verde endémica de Canarias (*Avrainvillea canariensis*). Por otro lado, es una importante zona de cría y reproducción de numerosas especies de interés pesquero, detectándose la presencia esporádica de *Caretta caretta* (tortuga boba), durante sus rutas migratorias.

- Jinámar (ES7010027)

Ocupa una superficie de 30,7 ha, repartidas entre los municipios de Telde y Las Palmas de Gran Canaria, y coincide plenamente con los límites del Sitio de Interés Científico de Jinámar. El área protegida constituye la única localidad conocida de un endemismo muy amenazado, la hierbamuda (*Lotus kunkelii*). En esta zona se encuentran también restos subfósiles marinos de una antigua playa levantada, lo cual acrecienta su interés científico.

- Bandama (ES7010012)

Ocupa una superficie de 592,9 ha., coincide con la mayor parte del Paisaje Protegido de Tafira, y define un paisaje de singular belleza, en parte ocupado por edificación tradicional vinculada a parcelas de cultivo, y donde existen endemismos vegetales destacados.

- Barranco de Guayadeque (ES7010041)

Comprende una superficie de 751 ha, coincidentes con el ámbito del Monumento Natural del mismo nombre.

Se trata de un barranco abrupto encajado en materiales geológicos antiguos con paredones de gran altura. La vegetación es muy heterogénea con restos de bosques termófilos y matorrales con endemismos amenazados exclusivos de la isla. Se identifican hábitats prioritarios, donde destaca una excelente representación de comunidades de aguas carbonatadas. Se trata de una zona de muy alto valor florístico con especies exclusivas de Gran Canaria, como *Helianthemum tholiforme*, *Kumkeliella canariensis*, *Polycarpaea filifolia*.

- Juncalillo del Sur (ES0000112)

Se extiende ocupando una superficie de 171 Ha, escasamente incididas por el extremo sur del ámbito de estudio. El espacio coincide en extensión con el Sitio de Interés Científico y la ZEPA de Juncalillo del Sur.

Se trata de un pequeño sector costero de llanura aluvial cuaternaria recubierta por materiales recientes depositados por los barrancos de Juan Grande, Tirajana y Balos. En la costa abundan las charcas naturales producto de las variaciones marea y acúmulos de salinas, hoy fuera de explotación. La vegetación es la representativa de la costa oriental de Gran Canaria, con especies como la brusquilla (*Suaeda vermiculada*), la uvilla de mar (*Zygophyllum fontanesii*), el saladillo (*Atriplex glauca*), etc., que pueden cubrir grandes superficies en la línea de costa. También están presentes algunas palmeras (*Phoenix canariensis*), bosquetes de tarajales (*Tamarix canariensis*) y el raro chaparro (*Convolvulus capuz medusae*). Tanto las charcas naturales como las salinas son frecuentadas por aves limícolas y migradoras.

- Playa del Cabrón (ES7010053)

LIC marino que se extiende ocupando 836 Ha en el entorno de Montaña de Arinaga.

Este espacio, junto con la Bahía de Gando, es una de las áreas más productiva y rica en especies marina de la isla y del archipiélago, dado su buen estado de conservación y diversidad de hábitats. Acoge uno de los sebadales más importantes de la isla, por su estructura, por la diversidad que alberga, y por ser un área importante de reproducción, cría y alimentación de numerosas especies de peces e invertebrados bentónicos. Por otro lado, existen allí poblaciones de especies amenazadas en Canarias y de endemismos canarios, por lo que el espacio presenta gran importancia científica, pesquera y recreativa.

- Arinaga (ES7010049).

El espacio ocupa 98 Ha, coincidentes con el Monumento Natural de Arinaga, comprendiendo esta área un cono volcánico y una zona pendiente de piroclastos muy finos, que se mezclan con caliches y arena, alcanzando las coladas del volcán la zona costera. En la zona vertiente hacia el mar predominan las especies propias de las comunidades halófilo-psammofilas, con la presencia de especies incluidas en el Anexo II de la Directiva hábitats (*Atractylis preauxiana* y *Convolvulus caput medusae*) junto con otras como *Lotus arinagenis*. También es importante porque se encuentra la única población de *Gallotia atlántico ssp. Delibessi* de Gran Canaria.

- Punta de la Sal (ES7010052)

El espacio ocupa 167 ha, localizadas al Norte del Monumento Natural Montaña de Arinaga, y se define como un área costera donde dominan materiales sedimentarios como arenas y caliches, junto a una playa de callaos, donde se acumula la arena de manera ocasional. También aparecen materiales derivados del volcán de Arinaga.

Se trata de un área costera de alto valor florístico por la presencia de la población más importante de Canarias de *Atractylis preauxiana* y la población mas relevante de *Convolvulus caput medusae* en Gran Canaria. También aparece un saladar en la costa de alto valor para aves migratorias y limícolas.

En cuanto a los hábitats de interés comunitario acordes a la Directiva 92/43/CEE y al Real Decreto 1997/1995, encontramos los siguientes en el término municipal:

MATORRALES ESCLERÓFILOS

Matorrales termomediterráneo y preestépico

Corine	Hábitat	Prioritario	Denominación
32.24	5330	No	Matorrales termomediterráneos preestépicos

BOSQUES

Bosques esclerófilos mediterráneos

Corine	Hábitat	Prioritario	Denominación
45.1	9320	No	Bosques de Olea y Ceratonia

BREZALES Y MATORRALES DE ZONA TEMPLADA

Brezales y matorrales templados

Corine	Hábitat	Prioritario	Denominación
31.7	4090	No	Matorrales oromediterráneos endémicos con aliaga

DUNAS MARÍTIMAS Y CONTINENTALES

Dunas marítimas de las costas atlánticas, del mar del Norte y del Báltico

Corine	Hábitat	Prioritario	Denominación
16.211	2110	No	Dunas móviles con vegetación embrionaria

Corine	Hábitat	Prioritario	Denominación
16.221 a 16.227	2130	Sí	Dunas fijas con vegetación herbácea (dunas grises)

HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIÓN HALOFITICAS

Acantilados marítimos y playas de guijarros

Corine	Hábitat	Prioritario	Denominación
18.23	1250	No	Acantilados con vegetación de las costas macaronesianas (flora endémica de estas costas)

Aguas marinas y medios de marea

Corine	Hábitat	Prioritario	Denominación
11.25	1110	No	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.

Turberas calcáreas

Corine	Hábitat	Prioritario	Denominación
54.12	7220	Sí	Manatales petrificantes con formación de tuf (Cratoneurion)

Otros hábitats rocosos

Corine	Hábitat	Prioritario	Denominación
	8320	no	Campos de lavas y excavaciones naturales

FORMACIONES HERBOSAS NATURALES O SEMINATURALES

Prados húmedos seminaturales de hierbas altas

Corine	Hábitat	Prioritario	Denominación
37.4	6420	No	Prados mediterráneos de hierbas altas y juncos (Molinio-Holoschoenion)

HÁBITATS ROCOSOS Y CUEVAS

Bosques mediterráneos de hoja caduca

Corine	Hábitat	Prioritario	Denominación
44.8	92D0	No	Galerías ribereñas termomediterráneas (Nero-Tamaricetea) y del sudoeste de la península ibérica (Securinegion tinctoriae)

ÁREAS DE SENSIBILIDAD ECOLÓGICA DECLARADAS POR EL PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN DE GRAN CANARIA.

Por último, cabe reseñar que el Plan Insular de Gran Canaria, definitivamente aprobado por Decreto 277/2003, de 11 de noviembre, en base al derecho que le confiere el Artículo 245 del T.R. de las Leyes de Ordenación del Territorio y de Espacios Naturales de Canarias, y por darse las circunstancias previstas en el Artículo 23.1 de la Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención del Impactos Ecológico declara, en su artículo 56, nuevas Áreas de Sensibilidad Ecológica en el área de estudio, que se añaden a las ya declaradas por definición:

- Nº1: Ampliación del Monumento Natural de Arinaga (Agüimes).

Ámbito coincidente con el propuesto con la misma denominación como nuevo ENP. Las razones que justifican la declaración de esta ASE son la escasez de un hábitat de gran fragilidad en Gran Canaria, así como de sus especies características, muchas de ellas amenazadas y en peligro de extinción, así como el estado de degradación a que está sometido por las presiones por los usos y actividades que se desarrollan en el espacio, especialmente en su zona costera, susceptibles de afectar de forma importante a estos valores.

- Nº 2: Ampliación del Sitio de Interés Científico de Tufia.

Ámbito coincidente con el propuesto con la misma denominación como nuevo Espacio Natural Protegido en la Sección 10 del PIO, cuya declaración como ASE viene justificada en la gran fragilidad del hábitat y de la población de *Convolvulus caput medusae*, especie prioritaria de la Directiva Hábitats y del R.D. 1997/95.

- Nº 3: Península de Gando.

Ámbito coincidente con el propuesto con la misma denominación como nuevo Espacio Natural Protegido en la Sección 10 del PIO. Su declaración se justifica en la presencia del hábitat costero de arenales, dunas y acantilados, muy frágil, escaso y amenazado en la isla, en el alto valor florístico, faunístico, geomorfológico y paisajístico del espacio, que además incluye poblaciones de *Convolvulus caput medusae*, especie prioritaria del Anexo II de la Directiva Hábitat.

- Nº 4: Costa de Tenefé.

Ámbito coincidente con el propuesto con la misma denominación como nuevo Espacio Natural Protegido en la sección 10 del PIO. Se fundamenta su declaración como ASE en la fragilidad de los valores en presencia de poblaciones relicticas de *Convolvulus caput medusae*, así como de los saladares y la vegetación halófila, hábitat que constituye un interés especial para la avifauna, así como por la existencia de numerosos usos y actividades que son susceptibles de incidir, directa o indirectamente, en la conservación de sus valores.

- Nº 5: Litoral entre la Central Térmica de Tirajana y Castillo del Romeral.

La importancia del espacio radica en la fragilidad de los valores en presencia de poblaciones relicticas de *Convolvulus caput medusae*, así como de los saladares y la vegetación halófila, hábitat que constituye una zona de especial interés para la avifauna, así como por la existencia de numerosos usos y actividades susceptibles de incidir, directa e indirectamente, en la conservación de sus valores.

- Nº 6: Sima de Jinámar y su entorno.

Ámbito de interés geológico y geomorfológico por su singularidad a escala insular, que el PIO contempla además como hábitat preferente para actuaciones de protección, conservación y recuperación, dado su grado de amenaza, escasez y especial interés.

Durante muchos años su entorno se ha visto afectado por una intensa actividad extractiva, así como por la existencia de numerosos accesos capaces de canalizar usos y actividades susceptibles de ocasionar grandes daños a este ámbito.

- Nº 10: Ámbito situado al oeste del SIC de Jucalillo del Sur, entre dicho espacio y la autopista GC-1, y entre el cauce del Barranco de Las Palmas y los Llanos del Morrete.

Las razones que justifican su declaración como ASE son la fragilidad de este enclave de interés faunístico, declarado ZEPA y LIC, y la necesidad de valorar la posible incidencia en el mismo de actuaciones que pudieran realizarse en este ámbito.

- Nº 15: LIC marino ES7010048 Bahía de Gando.

Área marina cuya protección viene justificada por la existencia de fondos someros en general arenosos y resguardados del oleaje y viento dominantes (NE) debido a la presencia de la Península de Gando, lo que unido a la limpieza y claridad de las aguas ha dado lugar al asentamiento de comunidades vegetales con desarrollo y productividad. Destaca a lo largo de toda la bahía el asentamiento de praderas marinas mixtas de *Cymodosea nodosa* (sebadal) y *Caulerpa spp.*, entre los 2 y los 21 m de profundidad, al mismo tiempo que una elevada biodiversidad tanto florística como faunística.

- Nº 16: LIC marino ES7010053 Playa del Cabrón.

Por albergar la zona la mayor diversidad de comunidades ícticas y de invertebrados vágiles de la isla de Gran Canaria; presentado una elevada diversidad biológica.

- Nº 19: Área marina de la Punta de Silva (Salinetas).

La razón de su definición es la existencia de un arenal de dinámica constante, sobre el que se asientan diferentes comunidades dependiendo de la influencia marina en ellos. El área esta formada por un sustrato de basaltos recientes recubiertos por arenas superficiales de dinámica dunar que forman parte del complejo de dunas fósiles aquí presente, y sobre las que se asientan importantes comunidades vegetales. El complejo dunar se alimenta a partir de las aportaciones de arena que se realizan desde el fondo marino por la Playa de Aguadulce y continúa a lo largo del margen litoral hasta llegar al barranco de Ojos de Garza, por lo que la zona terrestre y la zona marina de esta área tienen una gran interdependencia y fragilidad.

- Nº 20: Área marina del Roque de Melenara.

Ámbito coincidente con el propuesto con la misma denominación como nuevo Espacio Natural Protegido en la sección 10 del PIO, cuya declaración como ASE viene justificada por la existencia de plataformas intermareales sometidas a la intensa acción del oleaje y de los vientos

alios, lo que favorece el desarrollo de importantes comunidades de organismos filtradores (mejillones, gorgonias, etc.) y de extensas praderas submareales de macroalgas de gran interés biológico.

6.3.6 Patrimonio cultural

Las manifestaciones del patrimonio cultural más sobresalientes y que habrán de gozar del mayor régimen de protección a nivel municipal se identifican, en conformidad con lo recogido en la Ley 4/1999, de 15 de Marzo de Patrimonio Histórico de Canarias, con todos aquellos bienes que ostentan notorios valores históricos, arquitectónicos, artísticos, arqueológicos, etnográficos, o que constituyan testimonios singulares de la cultura canaria, a saber, con aquellos espacios o manifestaciones declarados o con expediente incoado para su declaración como Bienes de Interés Cultural (BIC's) mediante Decreto del Gobierno de Canarias. (ver cartografía temática adjunta).

Los bienes inmuebles declarados de interés cultural lo serán con arreglo a alguna de las categorías que se definen a continuación:

a) Monumento: bienes que constituyen realizaciones arquitectónicas o de ingeniería, u obras singulares de escultura, siempre que sobresalgan por su valor arquitectónico, técnico, histórico, artístico, científico o social.

b) Conjunto Histórico: agrupación de bienes inmuebles que forman una unidad de asentamiento de carácter urbano o rural, continua o dispersa, o núcleo individualizado de inmuebles condicionados por una estructura física representativa de la evolución de una comunidad humana por ser testimonio de su cultura o constituir un valor de uso y disfrute para la colectividad.

c) Jardín Histórico: espacio delimitado, producto de la ordenación por el hombre de elementos naturales, caracterizados por sus valores estéticos, sensoriales o botánicos sobresalientes.

d) Sitio Histórico: lugar o paraje natural vinculado a acontecimientos o recuerdos del pasado de destacado valor histórico, etnológico, paleontológico o antropológico.

e) Zona Arqueológica: lugar o paraje natural donde existen bienes muebles o inmuebles representativos de antiguas culturas.

f) Zona Paleontológica: lugar que contiene vestigios fosilizados o restos de interés científico.

g) Sitio Etnológico: lugar que contiene bienes, muebles o inmuebles, representativos de los valores propios de la cultura tradicional o popular.

6.3.6.1 Bienes de Interés Cultural (B.I.C.)

A continuación se recogen a modo de tabla resumen los diferentes Bienes de Interés Cultural localizados en el área de estudio.

Código	Municipio	Denominación	Tipología	Estado
26074	Telde	Casa de Doña Dolores Sall o casa de la Guardia Civil	Monumentos Históricos	Incoada a 22 de Noviembre de 2002.
26040	Telde	Hospital y ermita de San Pedro Mártir	Monumentos Históricos	Declarada por Orden 26 de Febrero de 1981
26045	Telde	La Ermita de San José de Las Longueras	Monumentos Históricos	Declarada por la Orden de 2 de Julio de 1993
26048	Telde	Basílica de San Juan Bautista	Monumentos Históricos	Declarada por el Decreto 131/1991 de 21 de Junio.
06015	Telde	Noria de Jinámar	Monumentos Históricos	fase de incoación
26003	Telde	Sima de Jinámar	Sitio Histórico	Declaradp por el Decreto 75/1996, de 30 de abril
26090	Telde	Torre de Gando	Monumentos Históricos	Declarado 22 de Abril de 1949
26071, 26070	Telde	Cuatro Puertas (Cuevas de los Pilares, Cueva de Cuatro Puertas)	Zona Arqueológica	Declarada por el Decreto 1435/1972, 25 de Mayo
26004	Telde	Necrópolis del Gallego (Montaña del Roso)	Zona Arqueológica	Incoado con fecha de 11 de Febrero de 1993
26013, 26014 y 26015	Telde	El Cendro (Cuevas del Cendro, Los Caserones del Cendro, El Potichuelo del Cendro)	Zona Arqueológica	Incoado a fecha de 18 de Diciembre de 1990
26066	Telde	La Montaña de Las Huesas	Zona Arqueológica	Declarada por el Decreto 104/2001, de 17 de Abril
26063, 26065, 26064	Telde	Barranco de Silva (Cuevas de Jerez y Cuevas del Lomo de Silva, Cueva Grabada de Silva)	Zona Arqueológica	Declarada por el Decreto 262/1993, de 24 de Septiembre
26023	Telde	La Restinga	Zona Arqueológica	Declarada por el Decreto 128/1991, de 21 de Junio
26075	Telde	Poblado prehistórico de Tufia	Zona Arqueológica	Declarado por el Decreto 1966/1973, de 5 de Julio
11018	Ingenio	Cuevas del Palomar	Zona Arqueológica	Fase de incoación, según el Decreto 07/02/03

Código	Municipio	Denominación	Tipología	Estado
¿	Agüimes	Casa de la Cámara Episcopal	Monumento Histórico	Declarado por el Decreto 285/1996, de 22 de noviembre
00575	Agüimes	Salinas de Arinaga	Sitio Etnológico	Incoada por el Decreto de 15 de junio de 2001
02018	Agüimes	Grabados rupestres en el Barranco de Balos	Monumento Histórico	Declarado el 30/07/73
02035	Agüimes	Cuevas y Morros de Ávilas	Zona arqueológica	Incoada el 1 de Octubre de 2002
02026	Agüimes	Casco histórico de Agüimes	Conjunto Histórico	Incoado el 8 de Octubre de 1991

6.4. Paisaje

En función de las características del soporte físico, así como del grado de parcelación/zonificación, la presencia de infraestructuras, urbanizaciones-edificaciones-asentamientos del territorio, se distinguen los siguientes o paisajes tipo en el ámbito de estudio:

A.- Paisajes naturales.

Se identifican con las áreas nula o escasamente antropizadas del espacio, en las que las características fisiográficas originales, (relieve, cubierta vegetal, etc.), se mantienen intactas o casi intactas. En función de los elementos naturales más característicos del paisaje, se pueden diferenciar en el ámbito de estudio:

- Paisajes volcánicos, caracterizados por las formas y coloraciones de los edificios volcánicos y calderas y campos de lavas y piroclastos recientes, colonizados en mayor o menor medida por la vegetación. (Ep: conjunto volcánico de Bandama, Volcanes del área de Jinámar, Montaña Las Palmas, Montaña de Arinaga, etc.)

- Relieves residuales: se identifican en el sector suroeste del ámbito, con áreas de relieve positivo definidas por la presencia de materiales del Ciclo volcánico I.

- Barrancos, grandes definidores del relieve insular, concretan paisajes de gran calidad cuando definen entalladuras profundas cubiertas de una vegetación profusa. En el ámbito de estudio sobresalen desde el punto de vista paisajístico el Barranco de los Cernícalos, el Barranco del Draguillo y el de Guayadeque.

- Lomos, rampas: espacios interfluviales más o menos alomados y de buzamiento general hacia el borde costero, que conservan la vegetación potencial, (acebuchal, tabaibal, cardonal, etc.)

- Litoral, tramos costeros no antropizados: en el litoral del sector de estudio predominan las formas suaves, siendo escasos los escarpes costeros y las formaciones de playas.

B.- Paisajes antrópicos.

- Paisajes agrícolas: se diferencian en el ámbito de estudio los terrenos agrícolas de llanos o vegas litorales, (en las que abundan las superficies de cultivo bajo invernadero), los cultivos de perfil tradicional de lomos de cornisa que predominan en las medianías bajas, las superficies agrícolas de lecho de barranco y las de rampas abancaladas.

- Paisajes agrarios abandonados: caracterizan ampliamente el territorio en estudio, afectando a todos los tipos descritos en el párrafo precedente, y concretando en la mayoría de los casos un impacto paisajístico significativo.

- Paisaje de asentamientos rurales: zonas de poblamiento tradicional, generalmente vinculadas en su origen a las prácticas agrarias, aunque en ocasiones se trata de nucleaciones de carácter marginal, en muchos casos ilegal, sin ninguna vinculación en su origen al mundo agrario.

- Paisajes urbanos: se definen en los núcleos residenciales, en los espacios de perfil comercial e industrial, así como en los ámbitos de localización de infraestructuras, (aeropuertos, puertos, carreteras, etc.)

Fuera de los ámbitos de los Espacios Naturales Protegidos e integrantes de la Red Natura 2000, así como de las Áreas de Sensibilidad Ecológica, las áreas de mayor interés paisajístico en el ámbito de estudio se identifican con las siguientes Unidades de Alta Calidad Paisajística definidas por el Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria:

- UP 5: Península de Tufia.
- UP 6: Montaña Cercada.
- UP 7: Montaña de Arinaga
- UP 8: Juncalillo del Sur

7. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ALTERNATIVAS QUE SE CONSIDERAN. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL Y DEL MEDIO AMBIENTE AFECTADO POR CADA UNA DE ELLAS.

7.1. Criterios de definición de corredores para la línea eléctrica

7.1.1 Criterios técnicos

A la hora de diseñar los posibles corredores para el trazado de una línea eléctrica de transporte deben considerarse una serie de recomendaciones y limitaciones, como:

- Evitar los cambios bruscos de orientación.
- Minimizar la presencia de apoyos en pendientes pronunciadas o en zonas con riesgos elevados de erosión, así como en zonas desfavorables desde el punto de vista geotécnico.
- Cumplir las limitaciones de distancia que el Reglamento de Líneas de Alta Tensión impone a los tendidos eléctricos, en particular, distancia del conductor a cursos de agua, a masas de vegetación y a líneas ya existentes.

7.1.2 Criterios ambientales

La principal medida preventiva para atenuar la incidencia de la futura línea eléctrica sobre el medio circundante consiste en la elección, en esta fase de proyecto, de un corredor que, siendo técnicamente viable, evite las zonas más sensibles y presente, una vez cumplida esta premisa, la menor longitud posible. Para ello, deben atenderse las siguientes recomendaciones sobre cada uno de los diferentes elementos del medio:

- Suelo: Seleccionar, en la medida de lo posible, zonas con caminos de acceso ya existentes, con pocas pendientes y escasos problemas de erosión y tender hacia el acondicionamiento de los existentes antes de abrir nuevos accesos.

- Hidrología: Eludir las láminas de agua y cursos de agua, tanto de carácter permanente como temporal, así como evitar, en la medida de lo posible, las redes de drenaje.
- Atmósfera: Delimitar las distancias a las antenas y a núcleos de población.
- Vegetación: Evitar las zonas con vegetación arbolada densa, tales como riberas fluviales o masas boscosas, así como los enclaves con hábitats y/o flora catalogada, tanto para el trazado de la línea como en el diseño de los accesos.
- Fauna: Evitar los enclaves donde se producen concentraciones de aves, tales como dormideros, muladares, humedales, rutas migratorias y, en general, las zonas sensibles para las especies amenazadas de fauna.
- Población y socioeconomía: Tender al alejamiento de los núcleos de población y edificaciones habitadas. Evitar las concesiones mineras y la ocupación de vías pecuarias. Deben de prevalecer los suelos considerados no urbanizables de carácter genérico frente a otras categorías de planeamiento. Se sortearán, asimismo, las zonas con recursos turísticos o recreativos de interés, así como las áreas donde se registren grandes concentraciones de gente, fruto de romerías de carácter religioso u otras manifestaciones festivas y/o culturales. También se evitarán las áreas con elementos del patrimonio.
- Espacios naturales: Evitar, en la medida de lo posible, el paso sobre espacios naturales protegidos o propuestos para formar parte de la Red Natura 2000, así como otros espacios o elementos naturales que se encuentren inventariados.
- Paisaje: Debe tenderse hacia alternativas que registren poco tránsito, en las que el número de posibles observadores sea el menor, alejadas de núcleos de población, eludiendo el entorno de monumentos histórico-artísticos y de enclaves que acogen un alto número de visitantes, así como evitar las zonas dominantes, los trazados transversales a la cuenca y emplazamientos en zonas muy frágiles que aumenten la visibilidad de la línea, tendiendo a aprovechar la topografía del terreno para su ocultación.

Además, se pretenderá ocupar las áreas que ya han sido ocupadas por infraestructuras eléctricas con objeto de pasar por espacios ya alterados desde el punto de vista paisajístico.

7.2. Descripción de alternativas

7.2.1 Alternativa cero

La instalación de la línea eléctrica a 220 kV que conectará las subestaciones eléctricas de Barranco de Tirajana y Jinámar se encuentra recogida en la propuesta de actuaciones para la isla de Gran Canaria contenida en el documento de Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2007-2016, Desarrollo de las Redes de Transporte, propuesta por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por medio de la Subdirección General de Planificación Estratégica.

En el Informe de Sostenibilidad Ambiental correspondiente a dicho documento se recoge un análisis de la alternativa cero, mostrando un escenario de lo que sucedería en caso de no ejecutarse las actuaciones planificadas, donde se demuestra que los efectos sobre el medio ambiente serían significativamente mayores que los producidos por la aplicación del plan.

Así, se apunta que del desarrollo de la planificación energética depende el crecimiento de la economía y el mantenimiento de la calidad de vida de las poblaciones, en este caso de los españoles, por lo cual plantear el caso de una alternativa cero, tomada como una no aplicación de la planificación, en general es inviable e impensable, por cuanto supondría una barrera al desarrollo y al cumplimiento de los objetivos establecidos en otros planes y programas ampliamente consensuados, y de los que la Planificación del Sector Eléctrico es subsidiaria.

También se indica en dicho informe que en el caso de no desarrollarse las nuevas infraestructuras de transporte en 220 kV y en 400 kV, ante los incrementos de la demanda tan elevados que se esperan de aquí al año horizonte 2016, sería la red actual, tanto de transporte como de distribución, la que tendría que asumir los importantes incrementos en el trasiego de energía que previsiblemente se produciría en los próximos años.

Como las redes actuales son del todo insuficientes para asumir estos incrementos en el transporte de la energía, las consecuencias que cabría esperar son:

- Desde el punto de vista de la demanda: un colapso total en el sistema eléctrico que nos llevaría a convivir con un gran número de situaciones de falta de abastecimiento o la imposibilidad de dar servicio a los nuevos suministros solicitados para preservar la calidad de servicio de los suministros existentes.

- Desde el punto de vista de la generación: No sería posible evacuar la nueva generación prevista, tanto de régimen ordinario (ciclos combinados, etc.) como de régimen especial (eólica, solar, etc.), necesaria para cubrir con garantías los incrementos de demanda esperados y cumplir con los compromisos internacionales de reducción de las emisiones tóxicas a la atmósfera.

En este contexto, y toda vez que la propuesta que se somete a estudio es elemento integrante del plan previsto de infraestructuras eléctricas para la red de transporte y contenido de la planificación horizonte 2007-2016, si no se llevara a cabo, esto tendría consecuencias adversas para la garantía y fiabilidad del suministro eléctrico en la isla de Gran Canaria.

A la vista de lo expuesto, se puede concluir que la alternativa cero a la propuesta es del todo inviable por cuanto llevaría asociado un impacto desfavorable altamente significativo en la vertiente ambiental que comprende los aspectos desarrollo socioeconómico y bienestar de las poblaciones.

7.2.2 Alternativas seleccionadas

En los Anejos I y II “Corredores de enlace sobre síntesis ambiental” del presente documento, se han reflejado cartográficamente siete tramos que mediante su combinación definen los distintos corredores alternativos planteados.

A partir de las premisas iniciales de evitar la aproximación a los núcleos de población del ámbito, evitando incrementar su longitud en la medida de lo posible, así como de alejamiento respecto a las áreas de mayor sensibilidad ambiental, se plantean tres corredores alternativos compuestos por la combinación de siete tramos independientes. Con objeto de facilitar su descripción, la configuración de estos corredores se expone en la siguiente tabla:

Corredor	Tramos
I	A + B + C + D
II	A + E + F + C + D
III	A + E + G + D

De esta manera, los corredores I, II y III indicados concretan los tres trazados viables para la implantación de la línea de doble circuito entre las subestaciones de Barranco de Tirajana y Jinámar, siendo de destacar que se trata de alternativas iniciales acordes a la fase de proyecto en la que actualmente nos encontramos, pudiendo aparecer a lo largo del procedimiento de

Evaluación de Impacto Ambiental que ahora se inicia otras soluciones que se incorporarían a las actuales.

7.3 Diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado por cada alternativa.

Habiéndose realizado un inventario general del medio ambiente del ámbito de estudio, descripción y diagnóstico que han posibilitado la identificación de las diferentes alternativas de proyecto que mejor cumplen con los objetivos técnicos y medioambientales señalados de partida, a continuación se aborda un diagnóstico territorial y del medio ambiente de mayor detalle para cada uno de los tramos que conforman dichas alternativas como estudio que permitirá, en un análisis posterior, identificar (describir y valorar) los potenciales impactos asociados a cada una de las posibles variantes del proyecto seleccionadas.

Para concluir el diagnóstico, en cada uno de los tramos descrito se ha recurrido a la calidad para la conservación, concepto que hace referencia al diferente grado de sensibilidad ambiental o capacidad de acogida que presentan las distintas áreas del territorio afectado frente a las acciones proyectadas:

- Las áreas con Muy Alta calidad para la conservación identificarían espacios en los que cualquier intervención acarrearía daños ambientales irreparables.
- Áreas con Alta calidad para la conservación son aquellas donde cualquier intervención puede alterar de modo significativo los valores naturales, culturales y/o los usos existentes, o que se encuentran en el entorno y se incluyen por su singularidad.
- Las zonas con Media calidad para la conservación representan las áreas con valores naturales medianamente significativos, cuya pérdida no impide el desarrollo de los proyectos.
- Las zonas con Baja calidad para la conservación, por último, son aquellas que no presentan dificultades ambientales para la ubicación de las instalaciones o acciones consideradas, bien por carecer de valores naturales, bien por que éstos ya han desaparecido por acción del hombre.

Tramo A

De aproximadamente 5,5 Km de longitud, este tramo parte de la subestación eléctrica de Jinámar, situada junto al borde costero, a la altura del sector conocido como Piedra Santa, y transcurre por terrenos adscritos a los municipios de Las Palmas de Gran Canaria y Telde, finalizando al Noreste de Montaña Las Palmas.

El tramo discurre a naciente del Paisaje Protegido de Tafira y del Monumento Natural de Bandama, pero no atraviesa ningún área protegida, y en particular ninguna zona de especial interés faunístico.

En su recorrido no cruza ningún curso fluvial de relevancia, únicamente el Barranco de las Goteras y el Barranco de San Roque, este último tributario del Barranco Real de Telde hacia el este.

Desde el punto de vista geológico, el recorrido discurre atravesando materiales pertenecientes al Miembro superior de la Formación Detrítica de Las Palmas en la zona más cercana al borde litoral, pasando a continuación por territorios que presentan dominio repartido entre los materiales emitidos durante el Ciclo Volcánico Reciente, (incidencia sobre el edificio Montaña de Jinámar), el Miembro medio de la Formación Detrítica de Las Palmas, las lavas del Ciclo Roque Nublo, y sedimentos de fondo de barranco en la zona en que se interfiere sobre depresiones fluviales no antropizadas.

El relieve, medianamente accidentado, se configura en una sucesión de lomos y barrancos, y se muestra en general bastante incidido por la acción antrópica, (aprovechamiento agrícola, infraestructuras, edificación). Como rasgo geomorfológico más notable podemos señalar la Montaña de Jinámar, edificio volcánico que no obstante presenta sus laderas afectadas por antiguos aprovechamientos mineros, agrarios, etc.

Predominan los suelos con capacidad agrológica baja en buena parte del sector, identificándose suelos de media capacidad agrológica en el tramo final, en las inmediaciones del Barranco de San Roque.

La vegetación característica de la zona afectada son los matorrales de degradación o sustitución mixtos, los pastizales (herbazales) y los cultivos, apreciándose poblaciones aisladas de *Euphorbia canariensis* (cardón) en zonas poco antropizadas, como en el sector a poniente de Cruz de la Gallina, así como la presencia del acebuchal de *Olea europaea* en laderas próximas al enclave conocido como La Higuera Canaria, como manifestaciones vegetales más

significativas, por encontrarse ambas especies vegetales incluidas en el Anexo II de la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Tampoco se afecta en este recorrido ningún BIC, aunque sí se incide sobre dos yacimientos incluidos en la Carta Arqueológica de Telde en el sector de La Caldereta - Finca de la Salud.

A grandes rasgos, el corredor discurre por un espacio de media-baja calidad paisajística y con incidencia visual media-baja, con excepción de la parte inicial del recorrido, de alta exposición visual. La orografía no es muy acusada y la disponibilidad de accesos previamente posibilita el paso de la nueva línea sin la necesidad de crear nuevos evitando así los previsibles impactos asociados a los mismos.

En lo referente a usos, salvo en inicio del recorrido, que se define por su carácter urbano, y en sector de San Roque-Higuera Canaria, que concreta un poblamiento de perfil rural con edificación predominantemente aislada con vínculo a pequeños banales agrícolas generalmente en estado de abandono, se aprecia en el espacio un poblamiento muy disperso. En las inmediaciones del extremo Sur del recorrido se emplaza el Circuito Automovilístico Islas Canarias, actualmente en desuso. El tramo coincide de forma aproximada con el trazado de una línea eléctrica de 66 kV y atraviesa en su arranque la Autopista GC-1.

No existe ningún derecho minero en la superficie afectada por el tramo.

Según el planeamiento municipal vigente, la zona septentrional del recorrido afecta a suelos urbanos y urbanizables con destino residencial e industrial de los municipios de Las Palmas de Gran Canaria y Telde.

No se plantean alternativas a la salida de la subestación de Jinámar porque se encuentra rodeado de desarrollos urbanísticos e industriales que imposibilitan, desde el punto de vista técnico, otra alternativa al tramo A.

Diagnóstico ambiental: El espacio afectado por este tramo se define por presentar un notable grado de antropización en gran parte del recorrido, -el paisaje es urbano en buena medida, cuando no se haya irreversiblemente incidido por usos agrarios en estado de abandono-, de lo que resulta una calidad para la conservación en general baja, a excepción de las áreas de interés florístico identificadas, coincidentes con la distribución de poblaciones de cardón y de acebuches, con los ámbitos de distribución de valores arqueológicos, y por último, con la zona

de la Montaña de Jinámar, donde se puede apuntar que el espacio presentan calidad para la conservación de grado alto.

7.3.3 Tramo B

Corredor de aproximadamente 15 Km de longitud, que afecta a los municipios de Telde, Valsequillo de Gran Canaria, Ingenio y Agüimes. Discurre entre la zona al Norte de Montaña Las Palmas y un sector al Este del enclave conocido como Los Corralillos; atravesando en su recorrido los barrancos de San Roque, Tecén-Real de Telde, Los Cernícalos, El Draguillo y Guayadeque.

En su trazado este corredor atraviesa diversas áreas protegidas: el sector oriental del Paisaje Protegido de Lomo Magullo, el Monumento Natural del Barranco del Draguillo y el Monumento Natural del Barranco de Guayadeque, también LIC ES7010041; así como el ámbito de definición del Habitat de Interés Comunitario (9320 -no prioritario-) justo al norte del PP de Lomo Magullo.

En lo que respecta a la geología, con excepción del tramo a la altura de Montaña Las Palmas, donde afloran materiales pertenecientes al Ciclo Roque Nublo, y en el sector de Montaña Santidad, edificio volcánico perteneciente a la Serie Reciente, el recorrido se emplaza enteramente en dominio de los productos volcánicos emitidos por el Ciclo Post Roque Nublo, identificables en campos de lavas y edificios volcánicos como el de La Caldereta.

Geomorfológicamente, las áreas más relevantes del recorrido coinciden con las elevaciones de los edificios volcánicos de los distintos ciclos (Las Palmas, Santidad, Calderetas), y con las incisiones labradas por los barrancos de Los Cernícalos, El Draguillo y Guayadeque.

Los suelos existentes en el área presentan baja capacidad agrológica, a pesar de que las vertientes de pendiente menos acusadas del ámbito han soportado en el pasado un intenso aprovechamiento agrario.

A lo largo de la mayor parte del espacio la vegetación presente corresponde a matorrales de sustitución o degradación mixtos y a pastizales (herbazales), encontrando escasa representación las superficies del cultivo. Excepción a lo anterior son los ámbitos en que el sector en atraviesa el C-26 Paisaje Protegido Lomo Magullo, donde se identifican matorrales del ambiente de transición (*Artemiso rumision lunariae*), el matorral de ambiente húmedo de medianías, (retamar de *Teline microphyla*), así como poblaciones de *Euphorbia canariensis* (cardón) en el entorno del Barranco del Draguillo, y paredones con presencia de comunidades rupícolas en la

intersección con el Monumento Natural del Barranco de Guayadeque; sectores de mayor singularidad desde el punto de vista florístico. Con alta sensibilidad se incide sobre un espacio al norte del Monumento Natural del Paisaje Protegido de Lomo Magullo, donde se reconoce el hábitat de interés comunitario 9320, que identifica a la comunidad de *Pistacia lentiscus* y *Olea europaea*; y por último, el sector del Lugar de Importancia Comunitaria ES 7010041 “Barranco de Guayadeque”, coincidente con el Monumento Natural, por tratarse de una zona de muy alto valor florístico en base a la presencia de especies exclusivas de Gran Canaria, como *Helianthemum tholiforme*, *Kumkeliella canariensis* y *Polycarpaea filifolia*.

En cuanto a la fauna, el recorrido no intercepta ningún ámbito de importancia por esta causa, en particular no incide sobre área declarada ZEPA, ni tampoco IBA.

Tampoco se afecta en este recorrido ningún BIC, aunque sí incluye algunos yacimientos arqueológicos situados al paso por el Paisaje Protegido del Lomo Magullo y en el sector de Monumento Natural del Barranco del Draguillo.

Por lo que respecta al paisaje, la calidad es en general de grado medio en zonas no protegidas, y alcanza alto valor en zonas catalogadas como Espacio Natural, (Paisaje Protegido de Lomo Magullo, y Monumentos Naturales del Barranco del Draguillo y del Barranco de Guayadeque), y también en los ámbitos correspondientes a los hitos paisajísticos de Montaña de Las Palmas y Volcán de Caldereta. La incidencia visual es baja a lo largo de la mayor parte del recorrido. La topografía no es muy acusada a pesar del alejamiento del corredor respecto a la plataforma costera litoral; mientras que la disponibilidad de accesos es medianamente buena.

Los usos predominantes son los agrarios, si bien buena parte de los bancales de cultivo se encuentran en estado de abandono. La actividad extractiva se encuentra presente, o muy próxima, en dos ámbitos mineros: Santidad (314) y Montaña Pelada (333), situadas en los términos de Telde e Ingenio respectivamente. El recorrido sigue de forma aproximada el trazado de una línea preexistente de 220 kV.

El poblamiento es escaso en todo el tramo, que salva en su recorrido los cascos urbanos de Ingenio y Agüimes.

Según el planeamiento municipal vigente, el tramo únicamente discurre próximo al suelo urbano consolidado de Ingenio, sin llegar a interceptarlo, y tampoco incide sobre suelos urbanizables.

En la mayoría del recorrido, el pasillo se encuadra paralelo a la actual línea eléctrica preexistente a 220 kV, la compactación reduce sensiblemente el previsible impacto visual así como las afecciones a avifauna y suelo al poder utilizar, siempre que sea posible, los accesos existentes.

Diagnóstico ambiental: El espacio afectado por este recorrido se caracteriza por presentar un relativo buen grado de naturalidad a pesar de haber acogido una notoria actividad ganadera y agrícola en el pasado, concretando sectores que albergan un sobresaliente valor geomorfológico-paisajístico, además del botánico y patrimonial, que en líneas generales quedan bien recogidas dentro de las áreas bajo protección, -Paisaje Protegido del Lomo Magullo, Monumento Natural del Barranco del Draguillo y Monumento Natural del Barranco de los Cernícalos-. Estos espacios alcanzarían el mayor grado de calidad (muy alta) para la conservación del territorio, y representan zonas con baja capacidad de acogida para las acciones del Proyecto. En coincidencia con las elevaciones montañosas de los volcanes de Montaña Las Palmas y Calderetas, la calidad para la conservación es de grado alto en virtud del valor geomorfológico y paisajístico de ambos enclaves, y asimismo presentan alta calidad para la conservación los entornos donde se identifican valores arqueológicos y en el espacio al norte del Monumento Natural del Paisaje Protegido de Lomo Magullo, donde se reconoce el hábitat de interés comunitario 9320. El resto del espacio se identifica con zonas que presentan calidad para la conservación de valor medio predominantemente, siendo prácticamente nulos los espacios de baja calidad para la conservación.

7.3.4 Tramo C

Corredor que se inicia en el sector al Noreste del Monumento Natural del Roque Aguayo pero fuera de su perímetro de protección, y finaliza en las inmediaciones de la intersección de la Autopista GC-1 y el lecho del Barranco de Tirajana; discurre afectando a los municipios de Agüimes, Santa Lucía de Tirajana y San Bartolomé de Tirajana, totalizando un recorrido de aproximadamente 9 Km.

En su trazado atraviesa el Barranco de Balos y el Barranco de Tirajana, curso por cuyo lecho y margen derecho discurre a largo de los últimos 3.500 m de su recorrido.

Ningún espacio protegido se ve afectado por este tramo, cuyo borde occidental respeta el límite naciente del Monumento Natural del Roque Aguayo, de hecho el pasillo es paralelo a las líneas eléctricas preexistentes excepto en el punto del perímetro de protección de este espacio natural.

Geológicamente, el tramo discurre en su sector Norte sobre materiales pertenecientes a la Formación Basáltica del Ciclo Volcánico I, aunque en los tramos en que se define sobre el recorrido de los barrancos de Balos y Tirajana afecta a sedimentos depositados por dichos cursos fluviales.

Geomorfológicamente, el sector afectado por este recorrido es muy poco accidentado, salvo al paso por los relieves que definen los basaltos antiguos (Ciclo I) en el sector de Masaciega, al Sureste de Monte Aguairo.

La vegetación presente en el espacio corresponde de manera dominante a los matorrales de degradación, -con predominio de los balos (*Poclama pendula*) a lo largo de las superficies de cauces de barrancos-, así como a los pastizales. Las áreas de cultivo son escasas, y en algunas superficies bajo invernadero. En los sectores de Montaña de Masaciega y Montaña de los Perros se identifican formaciones de *Euphorbia balsamifera* (tabaiba dulce). En el primero de los casos, en la cima de la elevación montañosa se ha delimitado un espacio como Hábitat de Interés Comunitario no prioritario (5330) para la identificación del hábitat de dicha especie, que se ve tangencialmente afectado por el trazado.

No se aprecian áreas de interés faunístico en el espacio, que en particular no afecta a zona ZEPA ni ninguna otra figura de protección de valores ornítics.

Tampoco se afecta en este recorrido ningún BIC, ni elemento cultural o patrimonial de valor destacable.

El paisaje conserva cierto grado de naturalidad a lo largo del sector que se alinea en la dirección aproximada Norte-Sur, alcanzando un grado de calidad medio aquí y a lo largo del cauce del Barranco de Tirajana. En el resto del espacio, la calidad paisajística es baja. La mayor incidencia visual del tramo se aprecia en el sector de orientación Noroeste-Sureste, debido a la cercanía a las aglomeraciones urbanas existentes junto al margen izquierdo del Barranco de Tirajana y a la Autopista GC-1. Desde el punto de vista orográfico, y con excepción del mencionado sector de Masaciega, no se aprecian relieves acusados que dificulten el trazado de la línea eléctrica, y la disponibilidad de accesos es buena.

Predominan los usos agrarios o relacionados, (balsas, pistas de tierra, etc.), y el poblamiento es muy escaso en el ámbito, en el que se conservan amplias zonas no antropizadas. El recorrido no afecta de manera directa a ningún enclave de población de consideración, aunque bordea por el oeste y por el Sur los núcleos de Sardina del Sur y El Doctoral, y asimismo discurre en las proximidades del asentamiento rural de Aldea Blanca.

En cuanto a infraestructuras, destaca entre las importantes la Autopista GC-1, que discurre junto al límite Sureste del tramo. En cuanto a infraestructura eléctrica, el recorrido sigue la traza de sendos tendidos eléctricos de 66 y 220 kV.

Según el planeamiento municipal vigente, la zona no afecta a suelos urbanos ni urbanizables.

Diagnóstico ambiental: No se aprecian zonas de alta calidad para la conservación en este recorrido, donde las áreas más sobresalientes coinciden con un pequeño espacio en que se intercepta el hábitat de interés comunitario 5330 en base a la presencia de la especie *Euphorbia balsamifera* al que se le asigna grado medio de calidad para la conservación. Asimismo, el sector de los afloramientos del Ciclo I alcanzan grado de calidad ambiental medio, por tratarse de materiales geológicos que manifiestan escasa representación areal en el sector Noreste de Gran Canaria. El resto del espacio se identifica con zonas que presentan baja calidad para la conservación.

7.3.5 Tramo D

De corta longitud de recorrido, aproximadamente 3 Km., este tramo recorre el espacio entre la Autopista GG-1 y la subestación eléctrica de Tirajana, incidiendo únicamente sobre terrenos adscritos al municipio de San Bartolomé de Tirajana.

El recorrido afecta al tramo final del Barranco de Tirajana, discurriendo por el lecho y la margen derecha del mismo.

Los únicos materiales geológicos presentes en el recorrido son los sedimentos fluviales depositados por el barranco, de amplia representación areal en el sector.

Predominantemente llano, en el recorrido no se identifican formas del relieve de interés, presentando notables alteraciones geomorfológicas el lecho fluvial por haber sostenido una intensa actividad de explotación de acarreo de barranco.

El ámbito no afecta de modo directo a ningún espacio sometido a protección, con excepción del Área de Importancia para las Aves IBA Nº 351, Costa de Arinaga - Castillo del Romeral. Es en cualquier caso limítrofe con las Áreas de Sensibilidad Ecológica ASE Nº 4 Costa de Tenefé y ASE Nº 5 Litoral entre la Central Térmica de Juan Grande y Castillo del Romeral, establecidas por el Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria, en el extremo más próximo al litoral.

La vegetación presente es el matorral de degradación de la vegetación potencial, con dominio de las baleras (*Poclama pendula*) en zonas influenciadas por el discurrir de las aguas pluviales; y los pastizales (barrillares) en las superficies de cultivo en desuso. No se intercepta ningún ámbito delimitado por la presencia de hábitat de interés comunitario.

Tampoco se afecta en este recorrido ningún BIC, ni elemento cultural o patrimonial destacado.

El espacio presenta cierta calidad paisajística en las zonas del cauce no antropizadas, coincidiendo en general con una calidad baja en zonas afectadas por los usos agrarios y otras actividades antrópicas. La incidencia visual es elevada en la parte más cercana a la Autopista GC-1. El relieve, como se ha indicado, es muy poco accidentado, y abundan las pistas, generalmente vinculadas a usos agrarios y extractivos, por lo que no existen problemas de acceso.

Entre los usos, destacan el extractivo y el agrícola, con preponderancia de los cultivos forzados bajo invernaderos y abundante infraestructura de regulación de recursos hídricos con destino a riego. Sobresale además la presencia cercana de parques eólicos, que se distribuyen siguiendo una franja alineada de forma paralela al eje del tramo, al igual que las líneas de tendido eléctrico.

El recorrido no afecta directamente, ni discurre en las proximidades de ningún enclave de población, ni afecta a suelos urbanos o urbanizables según el planeamiento municipal en vigor.

Diagnóstico ambiental: No se aprecian zonas de alta calidad para la conservación en este tramo, ofreciendo en conjunto el territorio por él afectado baja calidad para la conservación.

7.3.6 Tramo E

El recorrido se inicia al Noreste de Montaña Las Palmas y finaliza junto al límite que separa los municipios de Ingenio y Agüimes, entre las poblaciones de Carrizal e Ingenio, alcanzando una longitud aproximada de 11,5 Km. Los municipios afectados son Telde e Ingenio.

Los cursos fluviales de relevancia que se ven atravesados por el tramo son el Barranco Real de Telde, el Barranco de Silva y el Barranco del Draguillo.

En cuanto a lo geológico, con excepción del extremo Norte, donde afloran materiales pertenecientes al Ciclo Roque Nublo, el recorrido se emplaza enteramente en dominio de los

productos volcánicos emitidos por el Ciclo Post Roque Nublo y Reciente, que afloran con gran extensión superficial a naciente y a poniente de este tramo.

Desde el punto de vista geomorfológico, se atraviesan campos de lavas y algunos edificios volcánicos de los Ciclos Volcánicos representados. Concretamente en el sector medio, el tramo discurre entre los volcanes de Montaña del Gallego y Cuatro Puertas; aunque en líneas generales el relieve es poco accidentado y sus formas originales se encuentran notablemente alteradas a lo largo de casi todo el recorrido.

Los suelos que se identifican en el área presentan baja capacidad agrológica predominantemente, a pesar de que las laderas menos inclinadas del ámbito han soportado en el pasado un intenso aprovechamiento agrario. Los suelos de mayor fertilidad se encuentran a lo largo de la franja Siete Puertas - Lomo Magullo, donde se observa una creciente expansión urbanística sobre terrenos originariamente dedicados a usos agrarios.

No se identifica ningún espacio protegido en el ámbito afectado por este tramo, que no obstante discurre al Este del Monumento Natural del Barranco del Draguillo y se cierra al Sur en las inmediaciones del Paisaje Protegido de la Montaña de Aguimes. Dos superficies delimitadas por albergar hábitats de interés comunitario no prioritarios son atravesadas por el recorrido: en el cruce con el barranco de Silva y al Noroeste de la población de El Carrizal. En ambos casos se afecta a poblaciones de *Euphorbia balsamifera* y de *Euphorbia canariensis*, delimitadas bajo el código 5330.

No se aprecian áreas de interés faunístico en el espacio, que en particular no afecta a zona ZEPA ni ninguna otra figura de protección de valores orníuticos.

La vegetación dominante corresponde a los pastizales, encontrándose también representados los matorrales de degradación o sustitución o mixtos, que en algunas zonas conservan de manera relictual algunas de las formaciones vegetales potenciales, (poblaciones de *Euphorbia canariensis*, *Euphorbia balsamifera*, etc.). También son abundantes las superficies de cultivos, en buena parte de los casos bajo invernadero.

El territorio presenta baja calidad paisajística de manera generalizada, y la incidencia paisajística es media debido a la cercanía a las poblaciones de Telde, Carrizal e Ingenio y la proximidad en algunos sectores a la antigua carretera del Sur, la GC-100. El relieve no es muy accidentado y existen a lo largo del recorrido numerosas pistas.

Los usos predominantes son el agrícola, siendo abundante la infraestructura asociada (estanques, balsas, etc.) y el residencial disperso. Los enclaves de población atravesados por el recorrido son Valle los Nueve - Lomo Bristol, La Piletilla, y el extremo oriental del núcleo de Ingenio. Según el planeamiento municipal vigente, el recorrido de este tramo afecta a pequeñas bolsas de suelo urbano de Telde, así como a suelos urbanizables, sistemas generales (viario, equipamiento, etc.), emplazados entre los núcleos urbanos de Ingenio y Carrizal, en el término municipal de Ingenio.

No existen espacios afectados por derechos mineros en este tramo.

Entre la infraestructura presente en el recorrido encontramos tendidos eléctricos, línea de 66 kV, la carretera GC-100 y otras vías de conexión entre las poblaciones costeras y los núcleos situados hacia el interior, se ha pretendido en todo momento el paralelismo con dichas infraestructuras con objeto de minimizar el previsible impacto.

En este recorrido se afecta el BIC emplazado en el Barranco de Silva (referencia 199).

Diagnóstico ambiental: El espacio afectado por este recorrido se caracteriza por presentar un notable grado de antropización, especialmente en la proximidad de los extremos. El área ambientalmente más relevante se identifican en el sector del BIC del Barranco de Silva, zona que presenta alta calidad para la conservación. De resto, el espacio presenta baja calidad para la conservación, salvo en los puntos de intercepción del hábitat de interés prioritario 5530, donde se encuentran representados el tabaibal dulce y el cardonal, que presentan calidad para la conservación de grado medio. Cabe no obstante apuntar que buena parte de la sensibilidad ambiental del sector frente a las acciones proyectadas deriva de la representación de áreas pobladas en cierta parte del recorrido.

7.3.7 Tramo F

Presenta una longitud aproximada de 5 Km y su trazado discurre al sureste de las poblaciones de Ingenio y Agüimes, afectando a los términos municipales homónimos.

El principal curso fluvial atravesado por el recorrido de este tramo es el Barranco de Guayadeque, entorno en que asimismo se afecta a un espacio protegido bajo la figura del Monumento Natural y LIC ES7010041 "Barranco de Guayadeque". El recorrido discurre por otro lado cerca del límite oriental del Paisaje Protegido de Montaña de Agüimes, aunque sin llegar a afectar el ámbito de este espacio protegido.

En cuanto a la geología, el tramo se define a lo largo de casi todo su recorrido sobre un campo de lavas del Ciclo Post - Roque Nublo. Únicamente en el extremo Sur se identifican materiales pertenecientes al Ciclo I, concretamente lavas basálticas pertenecientes a la Formación fonolítica y Ignimbritas pertenecientes a la Formación traquítico - riolítica de este Ciclo, que presentan una mayor importancia por tratarse de litologías singulares en este sector de la isla.

Desde el punto de vista de la geomorfología, no se trata de un área relevante ni en cuanto a lo accidentado ni en cuanto a la presencia de formas singulares, con excepción del sector del Barranco de Guayadeque, que concreta un notable interés geomorfológico.

La única zona con distribución de especímenes botánicos singulares del tramo se encuentra en el sector del LIC ES0000112, del Barranco de Guayadeque, donde se identifican especies de alto valor por ser exclusivas de Gran Canaria, como *Helianthemum tholiforme*, *Kumkelia canariensis* y *Policarphaa filifolia*. De resto, la vegetación predominante son los matorrales de degradación y mixtos, así como los pastizales y los cultivos, no existiendo áreas de interés botánico en la superficie de afección.

Tampoco se identifican áreas de interés faunístico en el espacio, que en particular no afecta a zona ZEPA ni ninguna otra figura de protección de valores orníticos.

La calidad del paisaje alcanza el mayor nivel en el entorno bajo protección en el Barranco de Guayadeque, siendo en general de valor media-baja en el resto del espacio. La incidencia visual es por su parte elevada en los dos tercios septentrionales del tramo, debido a su posición con respecto a poblaciones y a la red viaria local.

Desde el punto de vista topográfico, no existen importantes relieves a salvar; mientras que la disponibilidad de accesos es en general buena debido a la preexistencia de numerosas pistas agrícolas.

Entre los diferentes usos del territorio destacan el agrícola y el residencial más o menos disperso existente en la periferia del casco urbano de Agüimes.

No existen espacios afectados por derechos mineros en este tramo.

En cuanto a infraestructuras presentes en el recorrido, la de mayor relevancia se identifica con la carretera C-815 de conexión entre Agüimes y la GC-1. A naciente, fuera del tramo, discurre una línea eléctrica de 66 kV.

Diagnóstico ambiental: El espacio afectado por este tramo se caracteriza por presentar un notable grado de degradación de sus condiciones ambientales originales, alcanzando muy alta calidad para la conservación únicamente en el sector en que intercepta el Monumento Natural del Barranco de Guayadeque, espacio relevante por su geomorfología y también con notable interés paisajístico, hidrológico, botánico, cultural, etc. Como zona de media calidad para la conservación se identifica el sector al Suroeste del Paisaje Protegido de la Montaña de Aguimes, en coincidencia con la superficie de afloramiento de materiales del Ciclo Antigo insular. Cabe finalmente apuntar una cierta sensibilidad del tramo en el sector en que se discurre sobre la periferia del casco de Aguimes, frente a las acciones de proyecto.

7.3.8 Tramo G

Su recorrido se extiende a lo largo de aproximadamente 12 Km, iniciándose a poniente de la población de Carrizal de Ingenio y finalizando en el cruce entre la GC-1 y el Barranco de Tirajana. Los términos municipales afectados son Ingenio, Agüimes, Santa Lucía de Tirajana y San Bartolomé de Tirajana.

Son varios los barrancos que se ven atravesados por este tramo, siendo de destacar los de Guayadeque, Balos y Tirajana.

En lo que respecta a la geología, el área más destacada del sector se encuentra en su extremo Norte, donde se identifican materiales del Ciclo I, concretamente con los basaltos antiguos de este estadio volcánico. De resto, la superficie se emplaza en el dominio de los extensos afloramientos de productos sedimentarios depositados por los barrancos de Balos y Tirajana, que definen este sector de la isla, siendo puntual la incidencia sobre litologías pertenecientes al Ciclo Volcánico Post Roque Nublo.

Geomorfológicamente hablando, el espacio, caracterizado en líneas generales por la escasez de pendientes, presenta valor nulo, con excepción del extremo septentrional, donde se incide de forma puntual sobre los relieves del Paisaje Protegido de Montaña de Agüimes.

El extremo Norte del recorrido afecta asimismo a un ámbito delimitado como Hábitat de Interés Comunitario no prioritario (5330) al objeto de protección de una población de tabaibal dulce (*Euphorbia balsamifera*,) y al BIC 02035, denominado Cuevas y Morros de Ávilas, ambos incluidos dentro del Paisaje Protegido de Montaña de Agüimes.

La vegetación que domina este territorio son los pastizales (barrillares), y los cultivos. Las áreas caracterizadas por los matorrales de degradación son escasas, así como las superficies con

presencia de vegetación significativa, que se encuentran prácticamente relegadas al ámbito en que se intercepta el espacio natural protegido, donde se identifica un significativo matorral xérico de *Euphorbia balsamifera*, (hábitat 5330).

No se aprecian áreas de interés faunístico en el espacio, que en particular no afecta a zona ZEPA ni ninguna otra superficie sometida a protección en base a la presencia de valores orníticos.

La calidad paisajística es elevada en el extremo Norte del recorrido y nula en el resto del tramo. La incidencia visual es en general elevada, especialmente en el sector adyacente a la Autopista GC-1.

La topografía es escasamente accidentada, y la disponibilidad de accesos muy buena.

Los usos que dominan el espacio son el agrario, con múltiple infraestructura asociada (pistas y caminos agrícolas, balsas, estanques, invernaderos, etc.), y el urbano en la modalidad industrial, que se emplaza en ámbito del municipio de Agüimes, en el sector localizado en la margen izquierda de la Autopista GC-1: el Polígono Industrial de Arinaga. El uso residencial no tiene relevancia en el interior del tramo, aunque es importante en la zona al Oeste del recorrido, donde las poblaciones de Cruce de Arinaga, Vecindario y El Doctoral definen casi un continuo de edificación con este destino.

En cuanto a infraestructuras, la Autopista GC-1, (Las Palmas de Gran Canaria - Mogán), es la de mayor relevancia en el espacio. A naciente de la misma, y dentro de una Zona de Alto Potencial Eólico delimitada por el Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria, alcanza importancia la presencia de parques de aerogeneradores.

Según el planeamiento urbanístico vigente el recorrido incide sobre el suelo urbano consolidado de la zona industrial y de una amplia bolsa de suelo urbanizable que se extiende al Sur del anterior.

Diagnóstico ambiental: En general este recorrido define un espacio de importante consolidación humana, encontrándose amplias zonas en las que se hayan representados los usos industriales y también los agrícolas, presentando una calidad ambiental baja casi generalizada. La excepción a esta aseveración se encuentra en la zona de arranque del tramo, con la incidencia del Paisaje Protegido de Montaña de Agüimes, donde el territorio alcanza muy alta calidad para la conservación en virtud de los valores geológico-geomorfológicos, florísticos, paisajísticos y culturales. Cabe puntualizar no obstante, que tanto las construcciones como la exposición visual desde el viario de alta densidad circulatoria y los centros residenciales, así como la planificación

de desarrollos de tipo urbano e industrial, dificultan significativamente la viabilidad de técnica y ambiental de éste tramo alternativo.

8. ANÁLISIS DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DE CADA ALTERNATIVA.

8.1. Impactos potenciales de la línea eléctrica.

Como se a indicado anteriormente, los tres corredores alternativos, técnica y ambientalmente viables para el desarrollo del Proyecto en estudio, se definen a partir de las distintas combinaciones posibles de los tramos de recorrido definidos en el punto anterior:

Corredor	Tramos	Longitud Aproximada
I	A + B + C + D	32,5 Km
II	A + E + F + C + D	34 Km
III	A + E + G + D	32 Km

Una vez definido el trazado de cada una de las tres alternativas básicas propuestas, (que se exponen en los planos contenidos en los Anexos adjuntos, CORREDORES DE ENLACE SOBRE SÍNTESIS AMBIENTAL a escalas 1:30.000 y 1:15.000), y realizada una descripción territorial y un diagnóstico ambiental de detalle que ha permitido diferenciar las áreas de mayor calidad para la conservación de cada uno de los tramos indicados, a continuación se realiza una evaluación de las consecuencias ambientales del Proyecto para cada una de las alternativas planteadas, incluyendo la valoración de los efectos diferenciales sobre el medio ambiente.

Para cada alternativa examinada se ha procedido a la identificación y valoración de los efectos notables previsibles de las acciones proyectadas sobre los diferentes aspectos ambientales estudiados: necesariamente, la identificación de los impactos ambientales derivará del estudio de las interacciones entre las acciones derivadas del proyecto susceptibles de producir impactos y las características específicas de los aspectos ambientales afectados en cada caso concreto, permitiendo identificar los efectos significativos de la interacción entre ambos.

A partir del cruce anterior se procede a la caracterización de los efectos en función de una serie de atributos determinantes de la forma y grado de la incidencia del impacto. Estos atributos son:

1.- Intensidad: diferenciación entre efecto mínimo, -aquel que puede demostrarse que no es notable-; del efecto notable -como el que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos-.

2.- Signo: diferenciación de efectos positivos -admitidos como tales por la comunidad técnica y científica y por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada-; de negativos -como aquellos que se traducen en pérdida de valores naturales, estético - culturales, paisajísticos, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, la erosión, la colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico - geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada-.

3.- Duración o persistencia: diferenciación de efecto temporal -aquel que supone una alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o desestimarse-; y permanente -aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar-.

4.- Extensión: diferenciación de efectos simples -aquellos que se manifiestan sobre un solo componente ambiental, o cuyo modelo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en su sinergia-; y acumulativos -cuando al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad al carecer de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño-; o sinérgicos -aquellos que se producen cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente-.

5.- Incidencia: diferenciación de efectos directos -los que tienen incidencia inmediata en algún aspecto ambiental-; e indirectos -los que suponen incidencia inmediata respecto a la interdependencia o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.

6.- Reversibilidad del efecto: diferenciación entre efectos reversibles -aquellos en los que la alteración que suponen puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio-; de los irreversibles -aquellos que suponen la imposibilidad o dificultad extrema de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce-.

7.- Posibilidad de introducir Medidas Correctoras: diferenciación entre efecto recuperable -aquel en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable-; o irrecuperable -aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la acción humana-.

8.- Continuidad del efecto: diferenciación entre efectos continuos -los que se manifiestan con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no-; y discontinuos -los que se manifiestan a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia-.

La caracterización de efectos permite concluir en cada caso con la Valoración del Impacto Ambiental, es decir, la consideración de las incidencias ambientales más significativas sobre los diferentes factores del medio ambiente, así como el grado y modo en que éstos se ven afectados por las acciones propuestas, para evaluar los diferentes impactos detectados, que pueden presentar los siguientes grados:

- Impacto Ambiental CRÍTICO (Muy Significativo): La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con adopción de medidas correctoras. No se ha observado ningún impacto de este nivel en el caso estudiado, para ninguna de las alternativas contempladas.

- Impacto Ambiental SEVERO (Significativo): Es aquel en que la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones del medio, la aplicación de fuertes medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.
- Impacto Ambiental MODERADO (Poco Significativo): 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 COMPATIBLE (Nada Significativo): Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.

En este caso, y como se verá en adelante, para la valoración del impacto asociado a cada alternativa propuesta sobre cada uno de los factores del medio afectados se ha recurrido a la variabilidad de la intensidad del efecto inducido en cada caso, pues entendemos que el resto de atributos determinantes para la caracterización de impactos es invariable o presenta diferencias no apreciables cuando se enfrentan las distintas alternativas a un mismo factor del medio.

A continuación se exponen los impactos de efectos notables apreciables en el medio ambiente producidos por las acciones inherentes al desarrollo del Proyecto de la línea eléctrica a 220 kV Barranco de Tirajana - Jinámar, para cada una de las soluciones alternativas propuestas.

El análisis se realiza con respecto a cada uno de los factores del medio y en función de la manera y el grado en qué dichos factores se ven afectados por las acciones básicas del Proyecto.

Se contemplan pues, en el presente apartado, todas las interacciones derivadas de las determinaciones que implicaría el desarrollo de las actuaciones recogidas en dicha propuesta: obras básicas necesarias para la instalación de la línea eléctrica y su posterior fase de explotación y mantenimiento.

Antes de valorar estas posibles interacciones cabe señalar que la estimación de los impactos tiene carácter cualitativo, y que su valoración se realiza sin tener en cuenta la

reducción, eliminación o compensación que se pueda producir por la aplicación de medidas correctoras o compensatorias.

Los factores del medio afectados y su valoración son los siguientes:

8.2.1.1 Variaciones de las características físicas, químicas y biológicas.

a) **Calidad del aire:** En cuanto a las modificaciones de este factor que se puedan generar por el desarrollo del Proyecto, la merma de la calidad del aire se encontrará de modo más significativo relacionada con la fase de obras, por efecto de las emisiones de polvo y gases generadas por la movilización de tierras para la apertura y acondicionamiento de caminos de acceso, así como por las excavaciones precisas para cimentar los apoyos de la línea, el trasiego de maquinaria pesada, etc.; acciones cuyos efectos negativos podrán afectar a la población residente y usuarios del ámbito próximo al lugar de obras, así como a la flora y a la fauna, y serán mayores en la medida en que mayor sea la entidad de las obras a desarrollar (volumen de material a movilizar, tiempo de duración, etc). La afección tendrá por tanto un carácter temporal, aunque podrá derivar en incidencias negativas sobre el bienestar social de modo indirecto.

Durante la fase operativa, las alteraciones serán muy poco significativas en relación con las mismas emisiones de gases y polvo producidas por las labores de mantenimiento de la línea.

En función del mayor o menor grado de la perturbación previsible en función de la variable intensidad de las obras requeridas en cada alternativa (dependiente de la mayor o menor necesidad de apertura de nuevos accesos), considerando la buena exposición general de la zona afectada a la acción de barrido del aire, que actuará disipando las partículas y gases, evitando un efecto acumulativo de la carga contaminante y alteraciones definitivas de la calidad del aire respirable, y también en función de la variable proximidad a las áreas de mayor concentración de población, se tiene:

Valoración del efecto:

Mínimo en todas las alternativas.

Negativo.

Temporal.

Sinérgico.

Directo.

Reversible.

Recuperable.

Discontinuo.

ALTERNATIVA	VALORACIÓN IMPACTO
I	COMPATIBLE
II	COMPATIBLE
III	COMPATIBLE

b) **Geología:** En general, la afección a este factor tendrá que ver con la entidad superficial y volumétrica, y sobre todo con el grado de singularidad, de los productos litológicos afectados en cada caso por las obras (apertura de accesos y cimentaciones).

Aún sin que en general se identifiquen valores geológicos en el ámbito del proyecto que presenten singularidad suficiente como para resultar un impedimento para su desarrollo, son las alternativas I y II estudiadas las que presentan una mayor incidencia sobre áreas que precisan cierta protección en virtud de sus valores geológicos, por tener una mayor incidencia los dos primeros sobre las litologías de la Formación Detrítica de Las Palmas y del Ciclo I, que concretan cierta importancia, a escala regional en el primer caso y local en el segundo.

Valoración del efecto:

Notable en las alternativas I y II, y Mínimo en la alternativa III.

Negativo.

Permanente.

Simple.

Directo.

Irreversible.

Irrecuperable.

Continuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	MODERADO
II	MODERADO
III	COMPATIBLE

c) **Geomorfología:** Las afecciones geomorfológicas se relacionan en todos los casos con la alteración de superficies debido a la apertura de accesos y por excavación de huecos para cimentación de las torres de apoyo de la línea, y en menor medida por afecciones indirectas relacionadas con terraplenados, acopios de tierras exedentarias, etc., encontrándose asimismo el alcance de su magnitud relacionado como la mayor o menor evergadura de las intervenciones requeridas por cada opción, así como con el valor geomorfológico de los espacios en cada caso afectados.

Estimando que las tres opciones plantearán igual grado de afección en concepto de requerimiento de apertura de nuevos accesos, por encontrarse próximas a trazados de líneas eléctricas preexistentes y/o a zonas con una desarrollada red de carreteras y pistas, y dado que las similares longitudes de recorridos que plantean los tres trazados hacen pensar en un parecido requerimiento en el número de puntos de apoyo de suspensión del tendido, se atiende a que la alternativa I es la que lleva asociada una afección de mayor relevancia enfrentada a las opciones II y III, por incidir de manera puntual sobre ámbitos catalogados con mayor valor geomorfológico, concretamente considerando los previsibles impactos sobre los sectores en que se atraviesan los barrancos de Los Cernícalos, El Draguillo y Guayadeque, así como sobre las elevaciones de los Volcanes de Montaña Las Palmas, Santidad y Calderetas; y también en la medida en que en general estos dos últimos corredores discurren sobre un territorio relieve más alterado que la alternativa I.

Valoración del efecto:

Notable en la alternativa I y Mínimo en las alternativas II y III.

Negativo.

Permanente.

Simple.

Directo.

Irreversible.

Irrecuperable.

Continuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	MODERADO
II	COMPATIBLE
III	COMPATIBLE

g) **Hidrogeología:** Dado que las afecciones en este caso vendrán dadas por la aparición de vertidos accidentales de aceites o hidrocarburos a partir de la maquinaria pesada y vehículos que intervengan en las obras de instalación de la línea y con posterioridad en las labores de mantenimiento, todas las alternativas propuestas parecen traducirse en similar afección sobre este aspecto del medio.

No siendo previsible por otro lado el requerimiento en este caso de actuaciones de tratamiento químico, (herbicidas, etc), para el desbroce preciso en la fase de obras y el posterior control del crecimiento de la vegetación en la calles o vías a lo largo de la fase de explotación, se valora el siguiente impacto:

Valoración del efecto:

Mínimo.

Negativo.

Temporal.

Sinérgico.

Directo.

Irreversible.

Recuperable.

Continuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	COMPATIBLE
II	COMPATIBLE
III	COMPATIBLE

h) **Hidrología:** Se valora el grado en que se interfiere la red de drenaje de aguas pluviales que atraviesa el sector de estudio, considerando que todas las opciones deberán plantear las medidas adecuadas para garantizar el desvío o canalización de aguas pluviales en los casos necesarios, así como que todas se traducen en similar afección sobre la red de barrancos que atraviesa el sector.

Valoración del efecto:

Mínimo.

Negativo.

Permanente.

Sinérgico.

Directo.

Irreversible.

Irrecuperable.

Discontinuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	COMPATIBLE
II	COMPATIBLE
III	COMPATIBLE

h) **Suelos:** Los suelos afectados por la ejecución de las acciones planteadas no revisten la importancia necesaria para que resulten un impedimento para el desarrollo del proyecto, ya que en general carecen de valor en todas los recorridos estudiados; pero además, y también en general, la afección de recursos edafológicos no será significativa

porque la ocupación de terreno por la cimentación de apoyos, pequeñas explanadas y apertura de nuevos accesos no es en ninguno de los recorridos alternativos relevante.

Por otro lado, se contempla la posibilidad de que la cubierta de tierra vegetal afectada pueda ser objeto de medidas simples de recuperación y reutilización en todos los casos.

Valoración del efecto:

Mínimo.

Negativo.

Permanente.

Sinérgico.

Directo.

Irreversible.

Irrecuperable.

Discontinuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	COMPATIBLE
II	COMPATIBLE
III	COMPATIBLE

i) **Vegetación:** Las afecciones a la vegetación se producirán básicamente durante la fase de construcción, principalmente por el desbroce de las áreas afectadas por la apertura de nuevos accesos y el emplazamiento de apoyos, y en menor medida por afecciones indirectas relacionadas con terraplenados, daños indirectos durante las labores de instalación y tendido de cables, etc.

Puesto que ninguno de los corredores afecta a masas boscosas de relevancia, la necesidad de tala o poda de árboles para abrir las calles o derechos de vía, o para colocación de los cables en la fase de obras, así como para garantizar la distancia mínima de seguridad entre éstos y la vegetación a lo largo de la fase operativa, será previsiblemente muy poco significativa en todas las opciones barajadas.

Por otro lado, en la mayor parte de la superficie afectada por los distintos trazados la cubierta vegetal se identifica con matorrales de vegetación xérica de degradación de la vegetación potencial, así como con herbazales y pastizales, siendo poco importante la distribución de áreas de interés botánico en los tres recorridos.

Aún así es posible identificar un mayor impacto en relación con las alternativas I y II frente a la alternativa III, porque en los dos primeros casos se invade una mayor extensión superficial de zonas destacadas desde el punto de vista florístico, en particular en el interior de ámbitos bajo protección (Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Hábitats de Interés Comunitario).

Valoración del efecto:

Notable en las opciones I y II, mínimo en la alternativa III.

Negativo.

Permanente.

Simple.

Directo.

Irreversible.

Recuperable.

Discontinuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	MODERADO
II	MODERADO
III	COMPATIBLE

i) **Fauna:** No existiendo en ninguno de los recorridos estudiados afección directa ni indirecta sobre áreas reconocidas por su importancia faunística, y porque en particular el factor ornítico no es limitante para el desarrollo del proyecto en estudio en la zona considerada, puesto que ninguna de las alternativas afecta ni discurre próxima a zonas identificadas como de pasos migratorios o hábitat de especies significativas de la

avifauna, en principio se pueden descartar repercusiones negativas notables sobre la fauna en todas las alternativas consideradas

Se considera no obstante que las opciones I y II incorporarán una mayor incidencia sobre esta variable del medio, ya que tanto las incidencias habituales relacionadas con las perturbaciones asociadas al desarrollo de las obras, (emisiones sonoras, polvo, etc.), como la fragmentación del hábitat y el riesgo de colisión durante la fase de explotación, al afectar una mayor proporción a áreas en estado natural y por consiguiente de mayor riqueza faunística relativa, son más significativas que las que plantea la opción III, a cuyo trazado se asocian en líneas generales especies más generalistas.

No se han tomado en consideración para la valoración de impactos las incidencias positivas que se atribuyen a las infraestructuras de transporte de electricidad en la literatura biológica en base al funcionamiento de las líneas y las estructuras para el apoyo de nidos y servir como perchas para algunas especies de aves, así como a la consideración del efecto de “margen” cuando las áreas desbrozadas pueden proporcionar sitios de reproducción y alimentación para las aves y los mamíferos, efecto que ha sido bien documentado como “positivo” por el aumento de la diversidad que se infiere en el contacto entre el derecho de vía y la vegetación existente.

Notable en las alternativas I y II, mínimo en la alternativa III.

Negativo.

Permanente.

Simple.

Directo.

Irreversible.

Recuperable.

Discontinuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	MODERADO
II	MODERADO
III	COMPATIBLE

j) **Paisaje:** La principal alteración sobre este factor del medio se identifica con la ocupación definitiva del territorio por las estructuras de transporte de electricidad, teniendo en general las acciones de proyecto una incidencia similar en cuanto a superficie de paisaje intervenida, aunque variable en función del diferente grado de calidad paisajística e incidencia visual de los distintos espacios a ocupar.

De esta manera, se considera que la aparente mayor afección que en principio se puede atribuir a la alternativa I frente a las opciones II y III, por indicir sobre un territorio de mayor calidad paisajística y sobre un mayor número de lugares que se identifican como hitos del paisaje de cierta relevancia- como edificios volcánicos, barrancos, etc.-, se equilibra con la mayor incidencia visual que presentan los trazados que concretan estas dos últimas opciones, que en general afectan a un paisaje mas devaluado en función del mayor índice de degradación de sus condiciones naturales, pero que presentan una notable exposición a la visión dado que ambos recorridos atraviesan o se encuentran próximos a infraestructuras viarias y a poblaciones con elevada capacidad de concentración de observadores.

Por otro lado, puesto que la alternativa I mantiene un trazado coincidente o muy próximo a otras líneas eléctricas preexistentes a lo largo de casi todo su recorrido, mientras que las opciones II y III fuerzan en buena parte de sus trayectorias el desdoblamiento territorial del tendido frente a las líneas existentes, y observando preferible o que se reduce el impacto sobre el paisaje con la concentración líneas en corredores locales frente a la dispersión territorial de dicha infraestructura, valoramos con mayor grado de compatibilidad la opción I frente a la II y a la III.

Menor importancia tendrán, a pesar de la incidencia por las mismas razones de exposición visual, las alteraciones temporales sobre el paisaje durante la fase de obras, (acopio de materiales, movimientos de tierras, etc.).

Con todo lo expuesto, la alteración se estima invariablemente para las tres soluciones en los siguientes términos:

Valoración del efecto:

Notable en las opciones I, II y III

Negativo.

Permanente.

Simple.

Directo.

Irreversible.

Irrecuperable.

Continuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	MODERADO
II	MODERADO
III	MODERADO

k) **Espacios Protegidos:** Se atiende a la afección espacial durante las obras y la fase operativa (directa por invasión territorial e indirecta por las alteraciones y perturbaciones que se inducen sobre los valores geológico-geomorfológicos, vegetales, faunísticos paisajísticos, etc., que acogen dichos espacios), de estos lugares integrantes de la Red Natura 2000 y la Red de Espacios Naturales de Canarias, para determinar la importancia del coste ambiental en cada caso.

Conforme a esta incidencia, se valora que la alternativa que mayor impacto teórico inducirá sobre este factor del medio es la I, que afecta al Paisaje Protegido de Lomo Magullo y a los Monumentos Naturales del Barranco del Draguillo y del Barranco de Gauyadeque, este último también sometido a protección internacional por identificarse con el LIC ES7010014; mientras que la opción II no presenta incidencia directa alguna sobre espacios protegidos, y el corredor III afecta únicamente al Paisaje Protegido de Montaña de Agüimes.

Con lo anteriormente indidado, se valora el efecto:

Notable en las alternativas I y III, mínimo en la alternativa II

Negativo.

Permanente.

Simple.

Directo.

Reversible.

Recuperable.

Continuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	SEVERO
II	COMPATIBLE
III	MODERADO

8.2.1.2 Variaciones de los factores socioeconómicos y culturales.

a) **Empleo y desarrollo socioeconómico:** La realización de las obras se traducirán en un incremento de la actividad económica en el sector secundario, puesto que las actuaciones a desarrollar supondrán una activación de la economía que afectará tanto a la empresa constructora, como indirectamente a las empresas de suministro del material, transportes, etc.

Más significativo será el impacto relacionado con la fase operativa atendiendo a la importancia de la puesta en servicio de la línea eléctrica proyectada de cara a garantizar la demanda de suministro eléctrico en el sector oriental de Gran Canaria, por lo que dicho servicio supone para las expectativas de desarrollo socioeconómico y crecimiento poblacional del área y de la isla.

Valoración del efecto:

Notable en todas las alternativas.

Positivo.

Permanente.

Sinérgico.

Directo.

Reversible.

Recuperable.

Continuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	COMPATIBLE POSITIVO
II	COMPATIBLE POSITIVO
III	COMPATIBLE POSITIVO

b) Intersección de infraestructuras preexistentes y/o proyectadas: La infraestructura más relevante del área es el Aeropuerto de Gran Canaria, pero todas las opciones barajadas respetan su operatividad, ya que en ninguna de las alternativas se interrumpe o dificulta la trayectoria de vuelo de los aviones en las proximidades de la infraestructura aeroportuaria.

De resto, se atiende al modo diferenciado en que cada alternativa se adapta a la infraestructura del entorno, y se atribuye una mayor afección negativa sobre carreteras a las alternativas II y III, sobretodo a esta última, (cuyo recorrido atraviesa y discurre a lo largo de un tramo considerable junto al margen izquierdo de la Autopista GC-1), que al corredor I.

Valoración del efecto:

Notable en las alternativas II y III, mínimo en la alternativa I.

Negativo.

Temporal.

Simple.

Directo.

Irreversible.

Recuperable.

Discontinuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	COMPATIBLE
II	MODERADO
III	MODERADO

c) **Alteración de usos actuales:** En la medida en que el grado de ocupación y usos del espacio, (agrarios, urbano residencial e industrial, incluso turístico, infraestructuras, etc.), se intensifican en función del desplazamiento hacia naciente en el territorio, y dado que los derechos de vía y en general la construcción y explotación de la línea implican cierta fragmentación, división e incluso eliminación de usos, cabe considerar una incidencia negativa creciente de la alternativa I a la III sobre este aspecto del medio.

Por otro lado, se considera que las líneas de transmisión pueden abrir las tierras mas remotas o propiciar la colonización por otras actividad humanas, como la agricultura, la caza, el recreo, etc., e incluso favorecer la aparición de edificación ilegal e incompatible con la adecuada ordenación del territorio, provocando la pérdida o fragmentación de hábitats, efectos que pueden resultar importantes si se afecta a áreas naturales.

Valoración del efecto:

Mínimo en la alternativa I, notable en las alternativas II y III.

Negativo.

Permanente.

Sinérgico.

Directo.

Irreversible.

Recuperable.

Continuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	COMPATIBLE
II	MODERADO
III	MODERADO

d) **Bienestar social:** Las alteraciones de este factor durante la fase de ejecución del proyecto se encontrarán relacionadas con las perturbaciones temporales que se asocian a las obras debido a las emisiones de ruidos, gases, polvo, etc., al trasiego de maquinaria y vehículos pesados, a las alteraciones del paisaje y también de los usos en cada caso afectados, presentando una incidencia negativa de mayor grado las alternativas II y III durante esta fase.

En cuanto a la fase de explotación, es de destacar que aunque la comunidad científica no ha llegado a ningún consenso al respecto, el conocimiento actual sugiere que los campos electromagnéticos que se generan por la transmisión de energía eléctrica pueden entrañar riesgos para la salud, y aunque el efecto del campo electromagnético presenta menos importancia para líneas de 220 kV, es ineludible que un emplazamiento en la proximidad de zonas pobladas redundará de manera negativa sobre el sosiego público.

Valoración del efecto:

Mínimo en la alternativa I y notable en las alternativas II y III.

Negativo.

Temporal.

Simple.

Directo.

Irreversible.

Recuperable.

Discontinuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	COMPATIBLE
II	MODERADO
III	MODERADO

e) **Patrimonio Histórico:** La mayor incidencia se atribuye a la alternativa III, que discurre atravesando dos áreas declaradas protegidas como bien de interés cultural por la Ley de Patrimonio Histórico de Canarias, el BIC del Barranco de Silva y el BIC de Cuevas y Morros de Ávilas, por las previsibles alteraciones que el desarrollo de la fase de obras puedan inducir sobre las manifestaciones adscritas a estos espacios.

Las opción II mantiene menor incidencia que la III sobre bienes del patrimonio histórico - cultural, al afectar únicamente al BIC de Barranco de Silva.

Por su parte, la traza del corredor I se mantiene fuera de estos ámbitos que han merecido el mayor reconocimiento a nivel del patrimonio cultural a escala regional.

Valoración del efecto:

Mínimo en la alternativa I y notable en las alternativas II y III.

Negativo.

Temporal.

Simple.

Directo.

Irreversible.

Recuperable.

Discontinuo.

ALTERNATIVA	IMPACTO AMBIENTAL
I	COMPATIBLE
II	MODERADO
III	SEVERO

8.1. Valoración global de impactos para cada alternativa considerada.

A continuación sigue una tabla resumen en la que se muestra sintéticamente la magnitud de los diferentes impactos asociados a cada una de las alternativas posibles para el desarrollo del Proyecto.

VARIABLES AMBIENTALES	CORREDORES ALTERNATIVOS		
	CORREDOR I	CORREDOR II	CORREDOR III
Calidad del aire	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Geología	MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE
Geomorfología	MODERADO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Hidrogeología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Suelos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Vegetación	MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE
Fauna	MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE
Paisaje	MODERADO	MODERADO	MODERADO
Espacios Protegidos	SEVERO	COMPATIBLE	MODERADO
Empleo y desarrollo socioeconómico	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO	COMPATIBLE POSITIVO
Intersección de infraestructuras	COMPATIBLE	MODERADO	MODERADO
Alteración de usos del suelo	COMPATIBLE	MODERADO	MODERADO
Bienestar social	COMPATIBLE	MODERADO	MODERADO
Patrimonio histórico	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO

En Las Palmas de Gran Canaria, a mayo de 2008.

Fdo.- Eric Landrau Potier
EurGeol (Federado nº 90)
Director General

ANEJO I

Corredores de enlace sobre síntesis ambiental

ANEJO II

Corredores de enlace sobre síntesis ambiental